

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS

LOGÍSTICA DO ESCOAMENTO DO CAFÉ DO SUL DE MINAS
GERAIS

MÁRCIO FERNANDES

Porto Alegre - RS
Fevereiro-2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONEGÓCIOS

LOGÍSTICA DO ESCOAMENTO DO CAFÉ DO SUL DE MINAS GERAIS

Márcio Fernandes

Orientador: Orlando Martinelli Júnior

Dissertação submetida como quesito parcial à obtenção do título de Mestre em Agronegócios pelo Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios – CEPAN/UFRGS.

Porto Alegre - RS

Fevereiro – 2004

MÁRCIO FERNANDES

LOGÍSTICA DO ESCOAMENTO DO CAFÉ DO SUL DE MINAS GERAIS

Dissertação submetida como quesito parcial à obtenção do título de Mestre em Agronegócios pelo Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios – CEPAN/UFRGS.

Aprovada em 09 de fevereiro de 2004

Prof. Eugênio A. Pedroso

CEPAN/UFRGS

Prof. Paulo Dabdab Waquil

CEPAN/UFRGS

Prof. Augusto Alvin

UNISC

Prof. Dr. Orlando Martinelli Júnior
CEPAN / UFRGS
(Orientador)

Porto Alegre - RS
Fevereiro-2004

“O grande desafio da pesquisa, ao lado de contribuir para a questão social, é assegurar ao país o acesso ao conhecimento e às tecnologias mais avançadas que vão mudar as vantagens competitivas nas próximas décadas”.

Alberto Duque Portugal

“Deus

é o invisível evidente” (Vitor Hugo)

“Ouve o conselho e recebe a correção,

para que sejas sábio nos teus últimos dias” (Provérbio 19:20)

A toda a minha família, em especial
aos meus pais, Agostinho Fernandes
e Marta Verônica Fernandes,

dedico.

À minha esposa, Rachele Cristina de P. Chaves
Fernandes e ao meu filho, João Pedro M. Fernandes,

ofereço.

AGRADECIMENTOS

A Deus, a Jesus Cristo e a Nossa Senhora, pela dádiva de uma vida feliz, com muita saúde, determinação e cheia de boas realizações.

Ao Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela oportunidade.

Ao meu pai, Agostinho Fernandes e minha mãe Marta Verônica Fernandes que, com humildade, fé e otimismo, me deram suporte para conquistar mais esta vitória.

Aos meus irmãos e irmãs que, mesmo distantes, passam energias positivas, almejando o meu sucesso.

À minha esposa, Rachele Cristina de Paula Chaves Fernandes, por me esperar quando precisei e por me receber com amor, carinho, fidelidade e grande colaboração em mais esta fase da minha formação profissional.

Ao meu filho, João Pedro Machado Fernandes, por existir.

Ao professor Orlando Martinelli Júnior, pelo companheirismo, compreensão, pela valiosa orientação, apoio e paciência na busca da eficiência deste trabalho com satisfatórias contribuições.

À professora e coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Agronegócios da UFRGS, Tania Nunes da Silva, pelos ensinamentos e amizade.

Aos professores do CEPAN/UFRGS em geral, pois vocês todos contribuíram com mais um leque de conhecimento; valorizo todos vocês.

Ao querido amigo da secretaria do CEPAN/UFRGS, João Jair Rodrigues Romagnoli, por todo apoio e informação necessária às minhas condutas e desempenho.

Ao senhor Gladston, por ceder valiosos minutinhos do seu tempo, para a conclusão de meus trabalhos no laboratório do IEPE/UFRGS.

Aos amigos do IEPE em geral e, em específico, aos do CEPAN/UFRGS, pelo acolhimento, convivência e parceria nos trabalhos. Todos vocês são especiais para mim.

Aos professores do Departamento de Administração da UFLA, em especial aos professores Luis Gonzaga de Castro Júnior e Edgard Alencar, pela boa vontade em ajudar.

À amiga Eveline Oliveira, pelas revisões e correções ortográficas.

Aos amigos que há muito tempo me acompanham nos estudos, Ricardo, Anderson e Abner.

Aos funcionários das bibliotecas pelas quais passei, pela receptividade e colaboração na aquisição de referências bibliográficas essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao CNPq e a CAPES, órgãos financiadores de pesquisa que, com apoio e incentivo, viabilizaram recursos para as viagens e coletas de dados deste trabalho.

Às empresas pesquisadas, Cooperativas MINASUL e COOXUPÉ, em especial ao Cláudio Sarto Brito e Fernando Baccetti; ao Renato e Suelen, do Porto Seco de Varginha, MG; ao senhor Arnaldo e Rúbens, pelas informações sobre armazenamento e exportação; ao Marcelo Silva Braga, do Centro do Comércio de Café de Minas Gerais e ao Cido, pelas informações sobre transporte.

Aos corretores, senhor Mário Sérgio Simão, Vladimir Henrique Simão e Leandro Augusto Simão, pelos preciosos ensinamentos sobre classificação e comercialização do café e pela promoção dos contatos com os Portos Marítimos de Santos, SP e Rio de Janeiro, RJ.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente na projeção, coleta de dados, estruturação, desenvolvimento, análise e conclusão deste trabalho, muito obrigado.

BIOGRAFIA DO AUTOR

MÁRCIO FERNANDES, filho de Agostinho Fernandes e Marta Verônica Fernandes, nasceu em 1976, na cidade de Campos Gerais, MG e residiu em Campo do Meio, MG onde concluiu o primeiro grau.

Ingressou na Escola Agrotécnica Federal de Muzambinho (Muzambinho, MG) em janeiro de 1992, concluindo em dezembro de 1994 o segundo grau e o curso de Técnico em Agropecuária.

Em 1995 trabalhou como Técnico Agrícola na atividade de Avicultura de Corte, na cidade de Descalvado, SP, mas decidiu continuar suas atividades na área acadêmica.

Em agosto de 1996 ingressou na Universidade Federal de Lavras (Lavras, MG) graduando-se em Administração de Empresas: Habilitação em Empresas Rurais e Cooperativas. Participando de estágios e pesquisas, concluiu o curso de graduação em julho de 2001.

Em março de 2002 ingressou no curso de Mestrado em Agronegócios, pelo Centro de Estudos e Pesquisas em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Porto Alegre, RS), na área de concentração em “Cadeias Produtivas”, concluindo-o em fevereiro de 2004.

Em 2004, foi aprovado no Doutorado em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras (Lavras, MG), no qual dá continuidade aos estudos na área de concentração em “Logística de armazenamento e qualidade do café”, juntamente com o Departamento de Engenharia Agrícola.

Entre uma atividade e outra, lecionou Geografia do Brasil e Geografia Geral em cursos pré-vestibulares. Lecionou também Princípios Técnicos Industriais na Unidade de Ensino Técnico – UNETEC – no Curso Técnico de Segurança do Trabalho em Lavras e Perdões, MG.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	I
LISTA DE QUADROS	II
LISTA DE FIGURAS	III
LISTA DE GRÁFICOS	IV
LISTA DE FLUXOGRAMAS	V
CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO E OBJETIVOS	1
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	4
2.1 Objetivo geral	4
2.2 Objetivos específicos	4
CAPÍTULO 2: JUSTIFICATIVA	5
2.1 A INTRODUÇÃO DO CAFÉ NO BRASIL E NO SUL DE MINAS GERAIS E O SURGIMENTO DAS FERROVIAS PARA A LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO	5
2.2 O SISTEMA LOGÍSTICO NA CADEIA AGROINDUSTRIAL DO CAFÉ	11
CAPÍTULO 3: REVISÃO DE LITERATURA	13
3.1 LOGÍSTICA: IMPORTÂNCIA, CONCEITOS E DESAFIO	13
3.1.1 Os valores e condições da logística	14
3.1.2 Condição de lugar	14
3.1.3 A condição de tempo	15
3.1.4 A condição de qualidade	17
3.1.5 A condição da informação	17
3.2 AS FASES DA LOGÍSTICA	18
3.2.1 A evolução da logística na cadeia de suprimentos	18
3.2.2 Fase 1: Economic Order Quantity (EOQ)	19
3.2.3 Fase 2: Materials Requirement Plan and Manufacturing Resource Planning (MRP e MRPII)	21
3.2.4 Fase 3: Eletronic Data Interchange (EDI)	24
3.2.5 Fase 4: Supply Chain Management (SCM)	26
CAPÍTULO 4: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	32
4.1 MÉTODO	32
4.2 OBJETO DE ESTUDO	32
4.2.1 A região sul de Minas Gerais	32
4.2.2 A cidade de Varginha, pólo comercial do café na região sul de Minas Gerais	33
4.2.2.1 Caracterização do município de Varginha	33
4.3 INTERESSE NA AMOSTRA	34
4.4 TIPO DE PESQUISA	35
4.5 A COLETA DE DADOS	36
4.6 ESTRUTURAÇÃO, PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	38
CAPÍTULO 5: RESULTADOS E DISCUSSÃO	39
5.1 CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO EM ESTUDO E POSSÍVEIS CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO DO CAFÉ DO SUL DE MINAS GERAIS	39
5.1.1 Estimativa de fluxos do café do sul de Minas Gerais (SMG) e canais de distribuição	42

5.2 RESULTADOS REFERENTES ÀS UNIDADES EMPRESARIAIS PESQUISADAS	48
5.2.1 MINASUL - Cooperativa dos Cafeicultores da Zona de Varginha-MG	48
5.2.2 Breve histórico da MINASUL	48
5.2.3 Objetivos da MINASUL	49
5.2.4 Ameaças que a cooperativa enfrenta	50
5.2.5 Fatores mercadológicos da MINASUL	50
5.2.6 Tarifas – para cooperado da MINASUL	56
5.2.7 Padrões dos cafeicultores da zona de Varginha	57
5.3 COOXUPÉ - Cooperativa Regional dos Cafeicultores de Guaxupé - MG	58
5.3.1 Breve histórico da COOXUPÉ	58
5.3.2 Simulando o armazenamento com diferentes espaçamentos entre big bag (deitado e em pé)	59
5.3.3 CONTROLE INTERNO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - CIPA	62
5.4 ARMAZÉNS GERAIS – CAFÉ	63
5.5 A EXPORTADORA COFFEE E A TRANSPORTADORA TRANSCAFÉ	76
5.5.1 Custos pelas transações de Varginha (porto seco) a Santos e Rio de Janeiro (portos marítimos)	82
5.5.2 Custos pelas transações de Varginha (porto seco) ao Rio de Janeiro (porto marítimo)	82
5.5.2.1 O transporte de Varginha aos portos marítimos	84
5.6 PORTOS (SECO E MARÍTIMO)	85
5.6.1 Histórico do Porto Seco de Varginha, MG	85
5.6.2 Estação Aduaneira de Varginha – EADI (Porto Seco)	85
5.6.2.1 Porto em zona primária	87
5.6.2.2 Porto em zona secundária	87
5.6.2.3 Desembarço aduaneiro	87
5.6.2.4 Despachante aduaneiro	87
5.6.2.5 Redex	87
5.6.2.6 Desembarço na fronteira	87
5.6.2.7 Trânsito aduaneiro	87
5.6.3 Atividades exportadoras do Porto Seco de Varginha	88
5.6.4 Atividades importadoras do Porto Seco de Varginha	88
5.6.5 Fatores mercadológicos do Porto Seco	88
5.6.6 Custos de embarque a granel e em sacarias de juta pelos portos marítimos do Rio de Janeiro e Santos	92
5.6.7 Volume de café exportado pela Exportadora “COFFEE” e tipo de embalagem	93
5.6.8 Custos médios por processos para exportação pela Exportadora “COFFEE”	93
5.6.9 Exportações brasileira de café verde e solúvel em 10 anos (média de 1990 a 1999).	94
5.6.9.1 Exportações brasileiras de café verde por porto de embarque, expressas em % no total do país, em mil sacas de 60,5kg	94
5.6.9.2 Principais mercados do café brasileiro em grão/verde em 1.000 sacas	95
CAPÍTULO 6: CONCLUSÕES E SUGESTÕES	96
6.1 CONCLUSÕES	96
6.2 UNIDADES EMPRESARIAIS PESQUISADAS E SUAS ESTRATÉGIAS LOGÍSTICAS	99
6.3 SUGESTÕES	100
CAPÍTULO 7: REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	101
ANEXOS	115

LISTA DE TABELAS

I

Comparativo de Parque Cafeeiro no Brasil – safra 2001/02 e 2002/03	9
Custo médio de produção e preço base de venda de café pela cooperativa MINASUL às exportadoras	52
Introdução tecnológica na cooperativa e seus resultados	56
Principais exportadores de café verde (Brasil) Anos civis (jan/dez) 1998 a 2001. Em mil sacas de 60 kg	76
Tipos e capacidade das diferentes embalagens utilizadas para exportação de café	77
Capacidade e consumo de diferentes unidades de transporte (carregados e vazio)	79
Especificações das unidades de exportação	89

LISTA DE QUADROS

II

Fatores determinantes da demanda pelo modal de transporte	31
Estratégias logísticas sobre o escoamento da produção de café do sul de Minas Gerais	99

LISTA DE FIGURAS

III

Estocagem do café nos elos pós-colheita de sua cadeia produtiva	20
Canal cilíndrico reto com os elos logístico da cadeia produtiva do café	24
Canal logístico flexível da cadeia produtiva do café	25
Interligações dos elos da cadeia produtiva do café	29
Varginha – MG	33
Mapa do Estado de Minas Gerais	39
Balão de mistura de café para diferentes padrões e homogeneização	67
Conjunto de balões de mistura de café para diferentes padrões e homogeneização	68
Logística de transporte e roteirização do café de Guaxupé; Varginha e Santos	81
Logística de transporte e roteirização do café de Guaxupé a Santos e Varginha a Santos	81
Logística de transporte e roteirização do café de Varginha com destino a Santos e Rio de Janeiro	84

LISTA DE GRÁFICOS

IV

Maiores exportadores de café verde no Brasil (média de 1998 a 2001)	77
Custo de embarque por contêiner pelo porto do Rio de Janeiro	92
Custo de embarque por contêiner pelo porto de Santos	92
Volume de exportação de café por contêiner	93
Custos médios por processo da Exportadora COFFEE, média de jan. a ago. 2003	93
Exportação média de café verde e solúvel no Brasil, no período de 1990 a 1999	94
Exportações brasileiras de café verde por porto de embarque (média de 1990 a 2001)	94
Principais países importadores do café brasileiro em grão (média 2001/2002)	95

LISTA DE FLUXOGRAMAS

V

Possíveis canais de distribuição do café do sul de Minas Gerais	40
Cadeia produtiva do café na região sul de Minas Gerais	42
Segmentos estudados na região sul de Minas Gerais	44

LOGÍSTICA DO ESCOAMENTO DO CAFÉ DO SUL DE MINAS GERAIS

RESUMO

Esta pesquisa analisa os atores-chave da logística e distribuição da produção de café do Sul de Minas Gerais. Nesse propósito são considerados especialmente o papel e a importância econômica e estratégica de alguns agentes que compõem os elos da *subcadeia* produtiva do café, tais como intermediários (corretores ou comerciantes), cooperativas, armazenagem, transporte rodoviário e marítimo e porto (seco e marítimo). A partir de um questionário específico para cada agente, foram analisados: as cooperativas “MINASUL” e “COOXUPÉ”, o “PORTO SECO” de Varginha, a exportadora “COFFEE”, o Armazéns Gerais “CAFÉ”, a Transportadora “TRANSCAFÉ” e os “PORTOS MARÍTIMOS” de Santos, SP e Rio de Janeiro, RJ. Para a análise logística de transporte foi utilizada a ferramenta computacional *infoquia rodoviário multimídia*, que distingue a distância percorrida entre regiões e os possíveis custos de transporte e tempo gasto na distribuição do produto, neste caso, o café. Considerando as informações quantitativas e qualitativas, a pesquisa apresenta como resultado: os custos de armazenagem, a formação do preço de transporte do café, os possíveis canais de distribuição do café para os portos marítimos mais próximos, assim como os custos incorridos por cada percurso e os melhores espaçamentos e tipos de armazenagem do café. Por fim, o trabalho discute algumas estratégias logísticas das empresas analisadas e apresenta sugestões a serem seguidas para a melhor eficiência e eficácia na logística do escoamento do café na região do sul de Minas Gerais.

Palavras – chave: Logística, cadeia produtiva do café.

LOGISTIC OF COFFEE OUTLET OF THE SOUTH OF MINAS GERAIS

ABSTRACT

This research work analyzes the key actors of the logistic and distribution of coffee production of the South of Minas Gerais. In this purpose are taken into account mainly the role and economic and strategic importance of some agents, which made up the links of the productive subchain of coffee such as intermediaries (brokers or traders), cooperatives, storage, roadway and sea transport and port (dry and sea). From a questionnaire particular to each agent: the cooperatives “MINASUL” and “COOXUPÉ”, the “PORTO SECO” (Dry Port) of Varginha, the COFFEE” exporting firm, the “CAFÉ” general stores, “TRANSCAFÉ” transporting firm and the “PORTOS MARÍTIMOS” (Sea Ports) of Santos, SP and Rio de Janeiro, RJ were analyzed. For the logistic analysis of transportation the *infoguia rodoviário multimídia* computing tool was utilized, which distinguishes the distance run among regions and possible costs of transportation and time spent in distributing the produce, in that case coffee. Considering the quantitative and qualitative information, the work presents as a the result: the costs of storage, the formation of transportation prices of coffee, the possible channels of coffee distribution to the closest sea ports, as well as the costs incurred in each route, the best spacings and sorts of coffee storage. At last, the work discusses some logistic strategies of the enterprises analyzed, suggestions to be followed to a better efficiency and efficacy of coffee outlet in the south of Minas Gerais.

Key words: Logistic, coffee productive chain.

CAPÍTULO 1: INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

1 INTRODUÇÃO

A ruptura do Acordo Internacional do Café (AIC) e a extinção do Instituto Brasileiro do Café (IBC), na década de 1990, provocaram importantes mudanças estruturais na indústria de café brasileira, seja no tamanho do parque cafeeiro ou mesmo no perfil das regiões produtoras tradicionais, observando-se declínio, em alguns casos ou o estabelecimento de uma cafeicultura tecnificada em microrregiões específicas em áreas deficientes.

O agronegócio da cafeicultura é um dos mais importantes do país, seja em termos de geração de emprego ou mesmo em termos de geração de divisas. O Brasil produz atualmente cerca de 44,69% da produção mundial de café. No plano regional, Minas Gerais destaca-se, pois, responde por 50,80% da produção brasileira. A produção do Sul/Sudoeste de Minas Gerais representa aproximadamente 46,98% da produção do estado de Minas Gerais, com base em dados do Anuário (2002/2003). O Sul de Minas é, portanto, um dos mais importantes centros produtores e exportadores de café brasileiro.

Há diferentes tipos de café, com diferenças importantes em termos produtivos e comerciais. O cafeeiro pertence à família Rubiaceae e ao gênero *Coffea*, sendo *Coffea arabica* e *Coffea canephora* as principais espécies de café cultivadas economicamente no mundo. O arábica (*C. arabica*) produz cafés de melhor qualidade, mais finos e requintados; é, em geral, cultivado em regiões com altitudes superiores a 800 metros. O café robusta ou conillon (*C. canephora*) possui um sabor típico e único. Ao contrário do arábica, não possui sabores variados e finos, apresentando acidez mais baixa e é muito utilizado nas indústrias de café solúvel por possuir maior quantidade de sólidos solúveis. Esta espécie pode ser cultivada ao nível do mar (altitudes inferiores a 400 m), IBC (1977).

Longe de ser uma atividade produtiva banal, as diferenciações por atributos e especificidades no café variam de acordo com os tipos de manejo durante o período produtivo, o período de colheita e pós-colheita compreendendo o beneficiamento, re-beneficiamento e suas devidas condições de embalagem e armazenamento para a conservação de suas características naturais.

Os aspectos físicos e morfológicos dos grãos são naturalmente sadios quando passados pelo processo de re-beneficiamento (tirando impurezas e refugos) e, a partir desses processos, as características do café são de responsabilidade do homem, no que se refere à mão-de-obra,

ao transporte e à adequação do produto em ambientes com aeração, luminosidade, temperatura, umidade e sanidade adequada.

Este trabalho analisa alguns segmentos (pós-colheita) da cadeia produtiva do café do Sul de Minas Gerais, a partir da perspectiva dos sistemas de logística, especialmente descrevendo sobre seus papéis e seus desempenhos em canais de distribuição selecionados.

O café é um importante produto gerador e distribuidor de riquezas, com grande capacidade de absorção direta e indireta de mão-de-obra. Além de grande produtor de café, o Brasil também é um grande exportador e consumidor.

O consumo per capita de café no Brasil chegou a 6,8 kg/habitante/ano, há aproximadamente quatro décadas. Em 2000, a média brasileira de consumo per capita foi de 1,8 kg/habitante/ano, enquanto que a média mundial foi de 1,1kg/habitante/ano. Nota-se uma queda brusca no consumo, provocada principalmente, pelos fatores preço/renda do consumidor e qualidade da bebida. Assim, o Brasil ocupou apenas a 60ª posição no ranking mundial de consumo per capita, se igualando à Armênia (Anuário, 2002/2003). A pauta de exportação será detalhada nesta dissertação.

Nota-se que o agronegócio da cafeicultura é extremamente importante no país, devido à geração de empregos e divisas, contribuindo com a economia nacional. O agronegócio, em inglês “*agribusiness*” é, segundo Davis & Goldberg (1957), “o conjunto de todas as operações que envolvem a produção e distribuição dos insumos rurais; as operações de produção nas fazendas, estocagem, processamento e distribuição de produtos agrícolas, administração de materiais e itens produzidos com eles”.

Para Slack (1997), há algumas diferenças entre a gestão de materiais e a visão estendida de logística. Para o autor, a gestão de materiais não se concentra na distribuição física de produtos finais, mas focaliza-se no planejamento e controle dos processos internos à empresa, incluindo o MRP (“*Material Requirements Plan*”) e JIT (“*Just in Time*”). A logística, por sua vez, tende a tratar a manufatura como uma “caixa preta”, colocando maior ênfase na gestão da distribuição física. Essas diferenças, embora não muito grandes, estão presentes em função das origens dos dois grupos que criaram os conceitos. Os profissionais de logística tendem a vir da área de marketing, enquanto os gerentes de materiais tendem a vir da área de gestão de operações, particularmente de compras.

Neste trabalho entende-se que o primeiro capítulo é composto pela introdução e objetivos, os quais descrevem tópicos sobre a análise logística do escoamento do café da região sul de Minas Gerais. O segundo capítulo, caracterizado pela justificativa, relata a introdução do café no Brasil e sul de Minas Gerais descrevendo também o escoamento do

café por muares como meio de transporte e o surgimento das ferrovias. No terceiro capítulo faz-se uma revisão de literatura, na qual explica-se e exemplifica-se algumas condições e fases da logística em sua evolução com exemplos no agronegócio do café, pós-colheita. O quarto capítulo deixa explícito o procedimento metodológico de estudo, caracterizando todas as empresas estudadas, comentando a importância de cada uma com suas competências logísticas e fechando nas análises dos resultados obtidos. No quinto capítulo estão as características da região em estudo, alguns canais de distribuição, estimativa dos fluxos do café do sul de Minas Gerais escoado para os diferentes atores da cadeia agroindustrial do café e os resultados específicos das unidades empresariais estudadas de forma detalhada. O sexto capítulo consta das conclusões e sugestões que o autor almeja como contribuição deste trabalho. O nono capítulo relaciona a bibliografia utilizada como apoio e contextualização da dissertação como um todo.

Observando as considerações da evolução e diversificação da cadeia do agronegócio do café, bem como as dificuldades com relação à logística enfrentada pela subcadeia desse produto, este trabalho tende a caracterizar como os segmentos (pós-colheita) da cadeia produtiva do café do Sul de Minas Gerais têm trabalhado os sistemas de logística dos cafés produzidos nesta região descrevendo sobre alguns canais de distribuição. A definição detalhada dos objetivos dos canais de distribuição depende de cada empresa e sua área de atuação, da forma como ela compete no mercado e da estrutura geral da cadeia de suprimento. Para a cadeia produtiva do café, este estudo mostra novos caminhos a serem seguidos e novos contextos são expressos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar o processo de logística do escoamento do café do Sul de Minas Gerais (SMG).

2.2 Objetivos específicos

- Descrever e analisar os canais de distribuição, fluxo físico e o fluxo de informações do escoamento da produção do café do SMG.
- Identificar as barreiras e as possíveis oportunidades de melhoria na eficiência do processo logístico do café do SMG.
- Definir as melhores rotas para o escoamento do café saindo de Varginha, MG, e Guaxupé, MG, os grandes centros comerciais da região em estudo.
- Apresentar os custos por processos de rebeneficiamento do café destinado à exportação.
- Indicar novos procedimentos para melhoria da eficiência no transporte e armazenamento do café do SMG.

CAPÍTULO 2: JUSTIFICATIVA

2.1 A INTRODUÇÃO DO CAFÉ NO BRASIL E NO SUL DE MINAS GERAIS E O SURGIMENTO DAS FERROVIAS PARA A LOGÍSTICA DE DISTRIBUIÇÃO

Introduzido no Brasil em 1727, pelas mãos do sargento-mor (similar ao major na hierarquia atual do exército brasileiro) Francisco de Mello Palheta, por meio da Capitania do Grão Pará, proveniente da Guiana Francesa (Taunay, 1945 e Romero & Romero, 1997), o café foi produzido, durante muitos anos, em pequena escala para consumo interno. No final do século XVIII, porém, a produção de café do Haiti, principal exportador mundial na época, foi totalmente desorganizada, devido à longa guerra da independência que o país manteve contra a França.

Segundo Valverde (1967), para a organização das fazendas de café do Vale do Paraíba, enquanto os cafeeiros e os escravos vieram da costa (a partir do Rio de Janeiro) para o interior, os empresários que formariam a classe dos fazendeiros saíram do interior em direção ao mar, oriundos que eram, em sua grande maioria de Minas Gerais, no último decênio do século XVIII.

O meio de transporte de mercadorias (tropas de mulas) utilizado pela população mineira e os meios de comunicação (estradas e caminhos) também serviram, e muito, à expansão do cafeeiro, como canais que mantinham fluxos de informações para o mercado do café cru.

As estradas, abertas durante o século XVIII, ligavam Minas Gerais (Via Serra da Mantiqueira principalmente, e ainda pela Serra dos Órgãos em direção à Zona da Mata) aos portos do Rio de Janeiro, Parati e Angra dos Reis, cruzando justamente a região em que se desenvolvia a cafeicultura (Sul de Minas e Zona da Mata).

Os meios de transportes, numerosas tropas de mulas até então ocupadas no transporte de mercadorias entre Minas Gerais e o litoral, podiam, portanto, iniciar imediatamente o transporte do café até os portos acima citados.

Finalmente, o grande contingente de escravos vindos do litoral, via tráfico negreiro, permitiu que os cafeicultores adquirissem a mão-de-obra necessária para suas fazendas (Filetto, 2000).

Abolido o tráfico negreiro, a grande massa do capital nele investido foi transferida para outros empreendimentos econômicos. Fortemente vinculada ao café estava a construção das primeiras estradas de ferro no Brasil, cuja iniciativa coube primordialmente a Irineu

Evangelista de Souza, o Barão de Mauá. O primeiro trecho ferroviário foi inaugurado em 1854 e ligava o porto de Mauá à raiz da Serra de Petrópolis, numa extensão de 14,5 quilômetros. Dois anos depois começavam a circular os primeiros trens da Estrada de Ferro D. Pedro II, entre o Rio e Belém (baixada fluminense), os quais chegaram à Barra do Pirai em 1864. Pela primeira vez, os trilhos venciam o obstáculo da Serra do Mar e, atingindo o Vale do Paraíba, com seu suave gradiente, tinham facilitado sua penetração em direção a São Paulo e Minas Gerais. Com esta ferrovia crescera, do modo mais notável, a produção mineira de café; triplicando de volume num decênio, indo de 757.733 arrobas em 1857/58 para 2.149.354 arrobas em 1867/68 (Taunay, 1945).

Segundo o mesmo autor, inaugurou-se o trecho Santos-São Paulo em 1866. Pouco mais tarde, fundou-se a Companhia Paulista de Estradas de Ferro que conectou seus trilhos aos da outra estrada, levando os trens até Campinas, SP, a partir de 1872.

Como dois gigantes funis, a rede paulista e a mineiro-fluminense faziam convergir para os portos de Santos e Rio de Janeiro, respectivamente, as sacas de café produzidas nas áreas servidas pelos seus trens. Nisso o desenvolvimento foi próspero e contínuo para o escoamento da produção de café do Sul de Minas e Zona da Mata.

Com a instalação das ferrovias, os pequenos portos do litoral fluminense e norte paulista, que serviam de entrepostos às tropas de muares, perderam sua função e tombaram em ruínas. Os caminhos de tropas que varavam a serra foram igualmente reconquistados pela mata, com exceção da estrada União e Indústria, que servia ao centro fabril de Juiz de Fora. Também em virtude do progresso da circulação ferroviária, a feira de burros de Sorocaba entrou rapidamente em colapso, na segunda metade do século XIX (Valverde, 1967).

Se, na vertente da costa, poucas ferrovias juntavam toda a circulação de mercadorias, do café particularmente, no interior de suas linhas, troncos se ramificavam em labirintos de pequenos ramais que iam servir aos interesses dos fazendeiros influentes, passando-lhes à porta das propriedades. Este inconveniente se fez sentir especialmente no Vale do Paraíba, Zona da Mata e Sul de Minas, devido aos seguintes fatores: o povoamento do fundo do vale; o relevo fortemente ondulado, típico de rochas cristalinas em clima tropical úmido; a falta de um plano diretor único e a constituição de várias pequenas empresas independentes (Filetto, 2000).

Na época da Proclamação da República, São Paulo possuía mais de 1.200 quilômetros de ferrovias, o Rio de Janeiro mais de 800 quilômetros e Minas mais de 700 quilômetros (Lima, 1954).

A expansão da economia cafeeira introduziu, paulatinamente, diversas modificações positivas no Brasil, entre elas: a substituição da mão-de-obra escrava pelo trabalho assalariado (por meio da imigração); a modernização dos meios de transporte, com a construção de estradas de ferro, rodovias e hidrovias; a expansão da rede bancária e do crédito agrícola; a modernização dos portos do Rio de Janeiro e Santos; a dinamização das atividades comerciais e a interligação de pontos de distribuição que gerou novas opções de rotas que por diferentes pontos de compra e venda ofereceram alternativas de preços mais favoráveis por destino do frete.

As primeiras culturas de café no sul mineiro foram estabelecidas em Aiuruoca, Jacuí e Baependi, no Vale do Sapucaí, em fins do século XVIII, por intermédio dos tropeiros. Esses arraiais localizavam-se no caminho da garganta do Embu, que ligava a região ao vale do Paraíba, “o caminho do ouro” (Minas Gerais, 1926; Sul de Minas, 1978; Romero & Romero, 1997).

Um problema que persistiu por muito tempo e de forma abrangente na cafeicultura, não só sul mineira mas nacional, foi a falta de cuidado com o preparo e acondicionamento pós-colheita. Um registro deste fato foi encontrado nos relatos de John Mawe, em 1812, nas suas viagens ao interior do Brasil, (Romero & Romero, 1997):

“O café, o algodão, o milho, o feijão, são amontoados sob telheiros úmidos e cobertos por couros. Metade se estraga e apodrece e o resto fica consideravelmente deteriorado, graças a uma negligência que atinge às raias da estupidez.”

Taunay (1945) confirma esta situação, revelando que, nos primeiros anos, apresentou-se o café brasileiro aos mercados muito mal beneficiado, sendo descascado pelos cascos dos bois ou pelo monjolo. O autor determina o ano de 1830 como o do surgimento das primeiras máquinas primitivas de beneficio.

A produção inicial do cafeeiro destinava-se ao consumo próprio, ampliando-se paulatinamente para o atendimento da demanda local. O cultivo econômico do café na região Sul de Minas, ainda que modesto, gerava algumas contribuições à exportação mineira do produto, sendo a quantidade difícil de ser calculada, uma vez que, além da falta de registro, os valores eram incorporados aos do norte paulista.

Os dados de exportação da economia mineira, proporcionados por Singer (1977) e referentes a 1818/19, já incluíram o café.

Apesar de não ocupar uma posição de destaque nas exportações mineiras, o fato é que o café começava a ocupar seu espaço como produto econômico.

Em Romero & Romero (1997), há um relato de Augustinho R. da Cunha, em 1844, sobre alguns inconvenientes das longas viagens realizadas pelo café mineiro até o Rio de Janeiro:

“Se o café de Minas pudesse chegar ao mercado bem acondicionado, sendo preparado do mesmo modo que o café da arábia, poderia talvez obter um terço mais sobre seu preço, do que o café do Rio de Janeiro; mas como ele se deteriora em grande parte nas longas viagens, nós indicaremos os meios de acondicioná-lo, para preservá-lo dos contratemplos, quando falarmos de seu ensaque, e modo de transportá-lo.”

Em 1893, Varginha inaugurou sua primeira máquina de beneficiar café. Depois disso, vieram muitas outras. Até esta época o café colhido em Varginha, quando não era exportado em “côco” ou “casquinha”, sofria o preparo pelos processos artesanais, trazendo prejuízo à sua qualificação (Diagnóstico..., 1995).

A Companhia Industrial da Estrada de Mangaratiba inaugurou, em 1855, com 30 km de extensão, a primeira estrada de rodagem no Brasil, dentro dos conceitos técnicos. Por ela transitaram 2 milhões de arrobas de café, dos quais nove décimos de procedência fluminense e o resto de Baependi. Devia ir até barra Mansa, mas, esgotando-se os recursos, faliu a empresa construtora (Taunay, 1945).

Segundo esse mesmo autor, a proporção da produção cafeeira no Brasil em 1859 era a seguinte: Rio de Janeiro, 78,41%; São Paulo, 12,13%; Minas Gerais, 7,78%; Espírito Santo, 1,39% e Bahia, 0,26%, sendo que, em 1859/1860, o café passou a ser o produto de maior destaque na pauta de exportação de Minas.

Já a produção brasileira de café nos dias de hoje, segundo a Embrapa/Conab, apud Anuário (2002/2003), está dividida na proporção de aproximadamente 50,8 % em Minas Gerais; 20,1% no Espírito Santo; 12,4 % em São Paulo; 4,4 % no Paraná e 12,2 % em outros estados como mostrado na Tabela 1, em valores absolutos.

TABELA 1: Comparativo de Parque Cafeeiro no Brasil – safra 2001/02 e 2002/03

UF/ REGIÕES	2001/2002		2002/2003		VAR %	
	Área (A) (ha)	Cafeeiros (B) (Mil covas)	Área (C) (ha)	Cafeeiros (D) (Mil covas)	C/A	D/B
Minas Gerais	891.100	2.287.000	1.062.000	2.295.300	19,2	0,4
Sul/ Oeste	473.400	1.203.000	545.000	1.174.000	15,1	-2,4
Triângulo/ Alto Paranaíba	140.700	459.000	177.000	475.000	25,8	3,5
Zona da Mata / Jequitinhonha	277.000	625.000	340.000	646.300	22,7	3,4
Espírito Santo	510.930	995.260	538.960	1.13.920	5,5	13,6
São Paulo	223.470	407.170	228.520	418.120	2,3	2,7
Paraná	127.700	277.200	120.000	284.000	-6,0	2,5
Bahia	95.600	208.600	101.440	276.378	6,1	32,5
Rondônia	245.000	340.000	208.000	302.500	-15,1	-11,0
Mato Grosso	38.100	74.200	36.900	77.500	-3,1	4,4
Pará	19.400	38.100	19.500	38.100	0,5	0,0
Rio de Janeiro	10.400	20.400	12.480	26.200	20,0	28,4
Outros	17.500	33.600	18.980	36.060	8,5	7,3
Total	2.179.200	4.681.530	2.346.780	4.885.078	7,7	4,3

Fonte: Ministério da Agricultura – Secr. Produção e Comercial./ Conab. Apud Anuário 2002/2003, elab. do autor

A expansão da cafeicultura, como já dito, estava diretamente ligada ao escoamento da produção, que era feito pelas precárias vias de distribuição, em direção aos portos de embarque. Segundo Valverde (1967), a principal região cafeeira do Brasil, no século passado, subdividia-se em duas partes: a maior compreendia o Vale do Paraíba, a Zona da Mata Mineira e parte do Sul de Minas; chamava-se “zona do Rio” porque exportava sua produção por esse porto. A segunda abrangia o planalto paulista, a partir das regiões de Campinas e a outra parte do sul de Minas escoava por Santos os grãos de sua colheita de café, chamando-se por isso “zona de Santos”.

Segundo Filetto (2000), a chegada das linhas ferroviárias, a partir de 1880, viria a solucionar um problema de transportes que se arrastava por dois séculos. À medida que se abriam novos trechos e se inauguravam novas estações, as localidades favorecidas também ingressavam naturalmente numa etapa de progresso material que, até então, desconheciam, como ocorreu, por exemplo, com as cidades de Três Corações (1884), Poços de Caldas (1886), Varginha (1892), Pouso Alegre (1895) e Guaxupé (1904), (Sul..., 1978).

Para o autor, a visão “funcional” de canais de distribuição relaciona-se com os modelos interorganizacionais que se focam nos mecanismos que regulam entre organizações. A unidade de estudo pode ser uma determinada função (marketing, produção ou logística), o canal em sua totalidade, um dia de (pares tais como produtor/distribuidor ou fabricante/atacadista), tríades (um produtor e dois distribuidores concorrentes) ou uma seção

do canal em sua relação com o ambiente. Falando genericamente, os desejos e necessidades dos clientes são considerados variáveis exógenas às quais os membros do canal se adaptam.

Segundo Dias (2003), os canais de distribuição também são conhecidos como canais de comércio e canais de marketing, ambos auxiliam no escoamento da produção.

De acordo com Uelze (1974), o desenvolvimento da capacidade logística foi sempre elemento crítico na transformação das economias, desde a época primitiva, ou de subsistência, até à época pós-industrial, altamente complexa, móvel e interdependente.

Para o autor, o desenvolvimento econômico exige o desenvolvimento do sistema logístico. Todas as grandes nações, desde a Grécia e a Fenícia, até as nações modernas, como Estados Unidos, Rússia e Japão, demonstram agressividade econômica, baseada na sua habilidade logística de transportar e penetrar os mercados de qualquer nação. As nações que almejam o desenvolvimento econômico precisam realizar investimentos, não só no setor industrial, mas também no sistema logístico que deve ser primordialmente visualizado como um todo eficiente.

A ausência de um sistema logístico eficiente pode implicar na perda de possibilidades comerciais. A inexistência de um determinado tipo de serviço ou de canal logístico redundaria em prejuízo para a economia nacional, reduzindo o volume de negócios e o poder aquisitivo dos compradores (Uelze, 1974).

Pelo volume de café produzido no Sul de Minas Gerais, com o aumento da demanda e exigência na qualidade do produto por suas características organolépticas (sabor, aroma, cor, textura...) e os amplos canais de distribuição, percebe-se a necessidade de melhoria da eficiência no quesito logística dos transportes e armazenamento do café em grão, torrado e moído.

Uma vez iniciado o período de colheita de alguns produtos, surge o primeiro estágio crítico de distribuição e logística: local de armazenagem muito pequeno nas fazendas, além da falta de adequação dos armazéns, o que implica armazenagem precária. Neste trabalho foram estudados os canais e fluxos logísticos do café pós-colheita até os armazéns coletores que, posteriormente, com ou sem a intervenção de novos agentes, buscaram os melhores meios de beneficiamento, distribuição e armazenamento da produção de café do (SMG), tanto para o mercado doméstico quanto para o mercado externo, a exemplo do porto de Santos, no estado de SP.

Este estudo tende a contribuir com a literatura, pois, a logística vem ganhando espaço e merecendo atenção especial, assim como o agribusiness brasileiro é crescente e está em destaque. Poucos são os trabalhos na área da logística agronegocial.

2.2 O SISTEMA LOGÍSTICO NA CADEIA AGROINDUSTRIAL DO CAFÉ

O sistema logístico na cadeia agroindustrial pode dividir-se em dois sistemas: o primeiro consiste em atividades de compra e venda e atividades de transferência de títulos, as quais coordenam uma série de eventos no processo logístico, interno à comercialização em mercados atuais, a termo ou futuros. O segundo sistema compreende o manuseio físico de bens nesta transferência ou processo de troca, identificando-se pelas atividades de transporte, classificação (beneficiamento e rebeneficiamento) e armazenamento do produto.

Nesta contextualização, exprime-se a necessidade da alocação de recursos por meios hábeis de se planejar a logística no processo produtivo da cafeicultura nas condições adequadas aos clientes em relação aos fornecedores. Para isso, torna-se importante as condições existenciais que o produto deve apresentar, tais como: lugar, tempo, qualidade, informação, custo e tecnologia.

Lugar – No *complexo agroindustrial* do café é necessário que o produto esteja no local certo, preestabelecido pelo comprador. O “lugar” torna-se uma incógnita como determinante de preço, pois, o café na unidade *fazenda* tem um custo, na *cooperativa* tem outro custo e na *exportadora* outro. Esse “custo” logístico não muda apenas pelas condições de armazenagem do produto, mas altera-se principalmente pela distância geográfica em relação ao comprador ou pela função que desempenha no local desejado. A importância do lugar onde está o produto e para onde o mesmo será destinado é verificada a cada transação comercial.

Tempo – Da mesma forma que acontece com o “local”, é também de máxima importância que o comprador receba sua mercadoria no tempo combinado. Podendo o café estar em locais diferentes e receber a cada ponto de saída do produto um valor alterado em relação ao ponto de destino, verifica-se a necessidade da eficiência e eficácia no setor logística de transporte. Imagine que sejam comercializados, entre um importador estrangeiro e uma exportadora brasileira, dez contêineres fechados com a carga de café em grão. Após a estufagem e desembarço aduaneiro do produto pelo porto seco de Varginha, MG, duas carretas transportadoras atrasem e não entregam as cargas na plataforma de embarque no porto marítimo de Santos, SP no horário determinado. O navio, por sua vez, cumprindo as funções e atividades logísticas, segue seu destino e as duas cargas que, por qualquer motivo, atrasaram, perdem o horário de embarque e isso implica em custos de armazenagem no porto marítimo e custo de outro frete para que o mesmo seja escoado ou ter que vender a outro comprador. O primeiro sem fica dois de seus dez contêineres negociados, correndo o risco do

comprador, ainda, cancelar o contrato, cobrar uma taxa por não cumprir o contrato e entrar com recursos ou ações judiciais contra a firma exportadora. Neste exemplo, o “tempo” é fator limitante e de maior importância na gestão de logística no agronegócio do café.

Qualidade - Respeitando-se as exigências dos clientes em relação ao lugar e tempo, o fator qualidade torna-se a próxima especificação de fundamental importância nos processos logísticos do café. Suponha-se que uma torrefadora vendeu, a uma rede de supermercado varejista, 1.000 kg de café em pó em embalagens de 250 e 500 gramas em cada pacote, lacrados em fardos de 50 e 100 kg cada, os quais foram transportados em carretas baú, mas em cima de páletes de madeira sobre pontas de pregos mal encaixados. As embalagens da parte inferior dos fardos foram perfuradas e o produto, principalmente quando exposto nas gôndolas do supermercado, ficou exposto ao ar e esse contato do café com o ar ambiente acelerou um processo de rancificação, inferiorizando a sua “qualidade”. O fator qualidade, nesta situação, não é percebido por todos os consumidores, mas, em um estoque de longo prazo e com uma clientela conhecedora do produto, o mesmo pode perder vendas no mercado, denegrindo a imagem do mercado e da torrefadora descrita na embalagem. Nota-se a importância de cuidados com a qualidade do café desde a transação comercial até a sua exposição aos consumidores.

Informação – A logística da “informação” foi distinguida e melhor detalhada na cadeia de suprimentos por vários autores em estudos empresariais. No agronegócio do café, a informação adquiriu espaço não só no marketing, como meio de divulgação do produto, quanto na fase de controle de estoques e distribuição pelas transportadoras com o uso do computador como instrumento de apoio. Dentre os meios modernos de informação e comunicação como forma de ganhos de eficiência logística, citam-se a utilização dos códigos de barras que informam as características dos produtos pela leitura dos *checkouts* em cafés torrados e moídos à venda nas redes varejistas, o uso da internet para cotação de preço do café em grão (bica corrida, como sai da fazenda) e o geoprocessamento para controle do transporte de carretas carregadas de cafés já comercializados, rastreados por satélite, o que minimiza o risco de roubos à carga e torna mais eficiente a escolha por novas rotas ou canais de distribuição. Assim, com essas ferramentas logísticas de apoio ao controle e tomada de decisões, nessas últimas décadas, destaca-se, junto ao poder da informação, a inserção da “tecnologia” na cadeia agroindustrial do café.

CAPÍTULO 3: REVISÃO DE LITERATURA

3.1 LOGÍSTICA: IMPORTÂNCIA, CONCEITOS E DESAFIO

Para Bowersox & Closs (2001), a importância e a competência logística são alcançadas pela coordenação de um projeto de rede, informação, transporte, estoque, armazenagem, manuseio de materiais e embalagem. O desafio está em gerenciar o trabalho relacionado a essas áreas funcionais de maneira orquestrada, com o objetivo de gerar a capacidade necessária ao atendimento das exigências logísticas.

Na sua origem, o conceito de “logística” estava essencialmente ligado às operações militares. Ao decidir avançar suas tropas seguindo uma determinada estratégia militar, os generais precisavam ter, sob suas ordens, uma equipe que providenciasse o deslocamento, na hora certa, de munição, víveres (homens e cavalos), equipamentos e socorro médico para o campo de batalha. Por se tratar de um serviço de apoio, sem o glamour da estratégia bélica e sem o prestígio das batalhas ganhas, os grupos logísticos militares trabalhavam quase sempre em silêncio (Novaes, 2001).

Para o mesmo autor, foi o que também ocorreu nas empresas durante um bom período de tempo. Uma indústria precisava transportar seus produtos da fábrica para os depósitos ou para as lojas de seus clientes; precisava-se também providenciar e armazenar matéria-prima em quantidades suficientes para garantir os níveis de fabricações planejados. Assim, no agribusiness, notou-se a necessidade de deslocamento e armazenamento de *commodities*, como o café e seus subprodutos pré-elaborados, como as linhas gourmet, capuccino, café cremoso, etc. Por outro lado, em razão das discontinuidades entre o ritmo de produção e de demanda, foi preciso manter produtos acabados em estoque. Essas operações eram antigamente consideradas atividades de apoio, inevitáveis. Os executivos entendiam então que, no fundo, tais operações não agregavam nenhum valor ao produto. Dentro da organização empresarial, esse setor era encarado como um mero centro de custo, sem maiores implicações estratégicas e de geração de negócios. Em linguagem de hoje, se diz que esse setor da empresa atua de forma reativa e não pró - ativa.

Harmon (1994) explica que entre os ideais da rede logística, toda empresa deve aspirar, entre outros fatores, a programação e controle do transporte da produção desde o princípio do fluxo até o estoque do cliente, bem como a otimização da utilização das frotas de caminhões.

Segundo Bowersox & Closs (2001), a missão da logística é satisfazer às necessidades do cliente, facilitando as operações relevantes de produção e marketing. Do ponto de vista

estratégico, os executivos de logística procuram definir uma qualidade predefinida de serviço ao cliente por meio de uma competência operacional que represente o estado-da-arte. O desafio é equilibrar as expectativas de serviços e os gastos de modo a alcançar os objetivos do negócio.

A maioria das indústrias surgiu no chão de fábrica, girando em torno do processo de fabricação de uns poucos produtos, com o restante da organização gravitando em torno da manufatura. Ainda hoje, no Brasil e mesmo no exterior, observa-se o poder que o setor da manufatura desfruta em muitas indústrias. Isso pode ser observado também nos cursos de Engenharia de Produção do país, os quais, na sua maioria, focalizam predominantemente o processo de fabricação industrial. Esse contexto ainda colabora, em muitos casos, para que algumas empresas considerem as atividades logísticas algo secundário na organização empresarial (Novaes, 2001).

Para Ching (1999), a logística representa um fator econômico em virtude da distância existente tanto dos recursos (fornecedores) como de seus consumidores, e esse é um problema que a logística tenta superar. O objetivo é conseguir diminuir o intervalo entre a sua produção e a demanda, fazendo com que os consumidores tenham bens e serviços quando e onde quiserem e na condição física que desejarem.

Christopher (1997) apresenta que a logística deve ser vista como o elo de ligação entre o mercado e a atividade operacional da empresa. Seu gerenciamento é o meio pelo qual as demandas do mercado são atendidas, por meio da coordenação dos fluxos de materiais e de informações que vão do mercado até a empresa, suas operações e, posteriormente, para seus fornecedores.

3.1.1 Os valores e condições da logística

3.1. 2 Condição de lugar

Um elemento básico no processo produtivo é o distanciamento espacial entre a indústria e os mercados consumidores, de um lado, e as distâncias entre a fábrica e os pontos de origem das matérias-primas (insumos) e dos componentes necessários à fabricação dos produtos, de outro. O produto, ao sair da fábrica, já tem um valor intrínseco a ele agregado, mas esse valor está ainda incompleto para o consumidor final. Para que o consumidor possa usufruir o produto em toda a sua plenitude, é necessário que a mercadoria seja colocada no lugar desejado. Por exemplo, a cafeteira comprada por uma dona de casa só gera seu valor

intrínseco quando for instalada na casa da compradora e passar a fazer os cafés nos momentos desejados. O sistema logístico, mesmo o mais primitivo, agrega então um valor de “lugar” ao produto.

Um exemplo anedótico desse importante elemento é o de um torcedor num estádio de futebol, em dia de final de campeonato e de muito sol, que reclama do preço da cerveja ao vendedor ambulante. O vendedor, irritado, pergunta ao comprador por que não vai procurá-la num supermercado, cujo preço, com certeza, é bem inferior. A existência da cerveja mais barata no supermercado, no caso, não agrega valor para o consumidor, pois seu alcance geográfico está fora de questão naquele momento.

Ballou (1993) contribui com esta descrição evidenciando a necessidade de se diminuir o hiato entre produção e demanda, podendo também se referir ao varejo e cliente de modo que os consumidores tenham bens e serviços quando e onde quiserem, e na condição física que desejarem.

O valor de lugar depende, obviamente, do transporte do produtor aos armazéns, indústria, deste a loja, e desta ao consumidor final. Por essa razão, as atividades logísticas nas empresas foram por muito tempo confundidas com transporte e armazenagem. No entanto, o conceito básico de transporte é simplesmente deslocar matérias-primas e produtos acabados entre pontos geográficos distintos, caracterizados como canais de distribuição ou diferentes rotas. Com a evolução do sistema produtivo e do comércio, esse elemento, embora importante, passou a não satisfazer isoladamente às necessidades das empresas e dos consumidores. Vejamos um exemplo negativo, antilogístico por excelência, que pode nos ajudar bastante no entendimento do contexto da moderna logística, no item a seguir.

3.1.3 A condição de tempo

De acordo com Novaes (2001), no início da década de 1960, quando a indústria automobilística estava sendo implantada no Brasil, as rodovias eram muito precárias. Os veículos que saíam das fábricas em São Bernardo do Campo, SP e eram destinados ao Nordeste, tinham duas alternativas de deslocamento: ir rodando até o destino pelas estradas não pavimentadas, em caravanas (as carretas especializadas ainda não existiam), ou ser transportados de navio a partir do porto de Santos, SP. No primeiro caso, o desgaste e os riscos de avaria eram muito grandes. Então, o transporte marítimo de cabotagem se apresentava como uma boa opção alternativa. A Translor, empresa de transportes pioneira nesse setor e hoje incorporada à operadora logística internacional Ryder, decidiu fazer um

embarque maciço de veículos, contratando praça num navio brasileiro, para transporte do carregamento até Recife, PE. O navio, o Santópolis, era uma embarcação velha e com manutenção precária. Saindo de Santos, o barco perdeu a hélice logo à altura de São Sebastião, ficando à matroca em alto-mar (sem governabilidade, na linguagem naval).

O armador solicitou, então, socorro à Marinha, no Rio de Janeiro. Um rebocador foi enviado ao local e conduziu o navio para a Baía da Guanabara. Lá, ficou esperando para ser docado, enquanto os armadores buscavam uma hélice substituta nos estaleiros locais. A Marinha, analisando a carga, concluiu que a embarcação poderia ser docada com os veículos a bordo, devido à baixa densidade do carregamento. O embarcador, no caso a Translor, tentou reaver parte do frete, pois foi obrigada a transferir a carga para outro navio e seguir viagem. O valor dos automóveis embarcados era muito maior do que o valor do navio, gerando custos financeiros elevados. O armador, numa resposta totalmente antilogística, alegou que a “documentação do transporte (o conhecimento) apenas indicava que a carga deveria ser entregue no Recife, mas não dizia quando”. Ou seja, o transportador entregaria o valioso carregamento de veículos no Recife tão logo os serviços de reparo ficassem prontos. Talvez uns dois meses após o acidente! (Novaes 2001).

No exemplo descrito acima – um caso real – nota-se que um outro elemento muito importante passou a fazer parte da cadeia produtiva, o valor “tempo”. Isso porque o valor monetário dos produtos passou a crescer apreciavelmente, gerando custos financeiros elevados e obrigando ao cumprimento de prazos muito mais rígidos. Um caso típico de produto com extrema restrição de valor de tempo é o jornal diário. Sua edição tende a ser feita o mais tarde possível, de forma a incorporar as notícias mais recentes. Mas, o valor de sua leitura fica restrito a uma janela de tempo muito curta. Se o leitor não tiver acesso ao jornal logo pela manhã (no caso de um matutino), o valor do produto, para ele, fica prejudicado. Então, todo o deslocamento da redação às bancas e à casa do assinante tem que ser realizado de forma muito ágil e bem planejado. Neste caso, a logística de distribuição do jornal tem um forte valor de *tempo* agregado ao produto. Hoje, em função da grande preocupação das empresas com a redução de estoques e com a busca da satisfação plena do cliente, que implica a entrega do produto rigorosamente dentro dos prazos combinados, o fator tempo passou a ser um dos elementos mais críticos do processo logístico. No comércio eletrônico, as exigências do consumidor em relação ao cumprimento dos prazos são ainda mais severas.

3.1.4 A condição de qualidade

Admitindo que o produto seja deslocado corretamente desde a origem até o destino, dentro dos prazos pré-estabelecidos, ainda assim não estariam completas as funções logísticas. Um elemento adicional, de grande importância na cadeia de suprimentos, é o fator “qualidade”. Por exemplo, considere um carregamento de iogurte, saindo de um centro de distribuição e destinado a um varejista. Suponha-se que o sistema de refrigeração do veículo esteja defeituoso ou que foi criminosamente desligado pelo motorista durante o percurso, com o objetivo de economizar combustível. Ao receber o produto no supermercado, a verificação da data de fabricação e do prazo de validade levaria à aceitação do lote. No entanto, poderiam ocorrer reclamações dos consumidores sobre as condições do produto, prejudicando a imagem do varejista, (Novaes 2001).

Outro exemplo é a entrega de um certo bem durável, mas na cor errada. Uma pessoa que tenha comprado uma bicicleta, escolhendo a cor vermelha, acaba recebendo o produto em casa, na cor preta. Mesmo considerando que o produto tenha as mesmas especificações, o mesmo preço e foi entregue no momento prometido, ainda assim o valor de qualidade agregado ao produto, na ótica do cliente, não será o mesmo. Observe que, em ambos os casos, o produto saiu da fábrica sem restrição alguma de qualidade. Ou seja, a qualidade intrínseca do produto foi respeitada. Mas ficou faltando, nesses dois casos, a qualidade associada à operação logística. A logística moderna deve incorporar, então, um valor de qualidade ao processo, sem o qual o resultado final na cadeia de suprimentos passa ser prejudicado. Daí a necessidade de entregar o produto nas condições e características desejadas pelos consumidores.

3.1.5 A condição da informação

Hoje em dia, muitas empresas de ponta do exterior estão introduzindo um elemento adicional às suas atividades logísticas: o valor da informação. FedEx (Federal Express), por exemplo, permite que o cliente rastreie uma determinada encomenda pela internet, a qualquer momento. Em outro caso, uma montadora automotiva na Argentina pressionou o operador logístico situado no ABC paulista a instalar um sistema de rastreamento de veículos e da carga no percurso São Paulo – Buenos Aires. Por que essa exigência? Trabalhando com estoques e prazos apertados, a indústria automobilística em questão não pode tomar conhecimento de situações emergenciais no último instante. Acompanhando a evolução das

remessas de componentes, a empresa Argentina pode tomar medidas corretivas tão logo constate alguma alteração séria no processo. Esse caso é um exemplo vivido do valor da “informação” na cadeia logística (Novaes, 2001).

O segmento agrícola tem presenciado um progresso significativo no desenvolvimento e disseminação de técnicas de produção, diversificação do conhecimento técnico, redução de custos e tecnologia aplicada; contudo, os produtos agroindustriais perdem competitividade ao longo de sua cadeia produtiva. Soares & Caixeta Filho (2001) expõem que, entre os gargalos presentes, o tema logística e transporte merecem atenção especial. Segundo os autores, “os esforços para pesquisa no setor ainda são tênues, indicando que a problemática é, freqüentemente, subestimada.”

Observa-se, então, que a Logística Empresarial evoluiu muito desde seus primórdios. Agrega valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação à cadeia produtiva. Além de agregar os quatro tipos de valores positivos para o consumidor final, a logística moderna procura também eliminar do processo tudo o que não tenha valor para o cliente, ou seja, tudo que acarrete somente custos e perda de tempo. Movimentos como o ECR e QR¹ visam, entre outras coisas, ao enxugamento do processo logístico, com benefícios diretos aos consumidores. A logística envolve também elementos humanos, materiais (prédios, veículos, equipamentos, computadores), tecnológicos e de informação. Implica também a otimização dos recursos pois, se de um lado se busca o aumento da eficiência e a melhoria dos níveis de serviço ao cliente, de outro, a competição no mercado obriga a uma redução contínua nos custos (Dib, 1997).

Assim pode-se conceituar logística adotando-se a definição do *Council of Logistic Management* norte-americano:

“Logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor. Qualquer que seja o esforço despendido para executar uma tarefa, cabe uma análise de logística independente da atividade”.

3.2 AS FASES DA LOGÍSTICA

3.2.1 A evolução da logística na cadeia de suprimentos

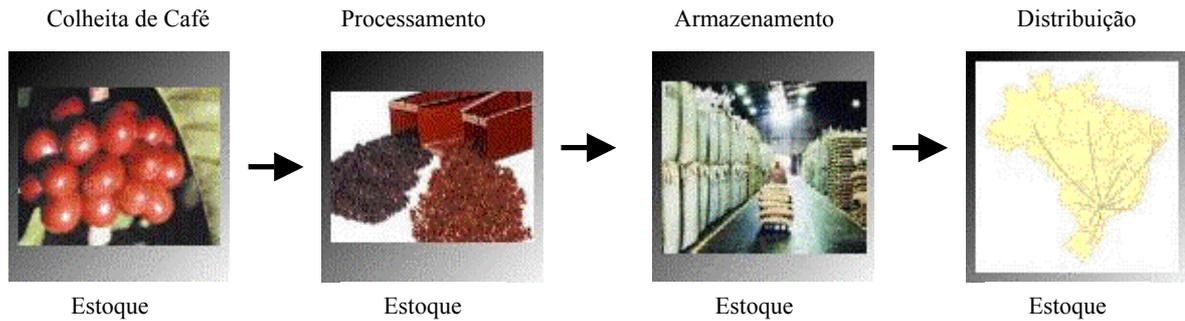
3.2.2 Fase 1: *Economic Order Quantity* (EOQ)

A moderna logística praticamente se originou na Segunda Guerra Mundial. Vimos que, após a guerra, a indústria procurou preencher importantes lacunas de demanda existentes no mercado consumidor (automóveis, eletrodomésticos, bebidas), aproveitando a capacidade ociosa e os novos processos de produção em série. O marketing desses produtos aproveitou o vácuo da desmobilização pós-guerra e foi centrado na família padrão da época (pai trabalhando fora, mãe de prendas domésticas, dois filhos em idade escolar). Os produtos, por sua vez eram padronizados: geladeiras de tipo único, na cor branca; Coca-Cola como refrigerante típico; café preto no bule e assim por diante (Novaes 2001).

Segundo o mesmo autor, nessa época, não havia ainda os sofisticados sistemas de comunicação de informática disponíveis hoje. Quando um consumidor procurava determinado produto numa loja, como uma geladeira, por exemplo, o vendedor estava informado da disponibilidade daquele produto no estoque do depósito. Ao vendê-lo, preenchia manualmente uma nota ou um pedido. Esse documento era então enviado ao depósito, que separava a geladeira do estoque e programava sua entrega ao cliente. O nível de estoque era periodicamente revisto. Nos momentos certos, fazia-se uma avaliação das necessidades do produto. O varejista emitia então um pedido ao fabricante ou distribuidor, negociando preços, formas de pagamento e prazos de entrega. Nessa primeira fase da logística, o estoque era o elemento-chave no balanceamento da cadeia de suprimentos.

Essa importância se vê hoje nas redes de armazenamento que funcionam como reguladoras de estoques com as finalidades de manter o consumo em épocas de entressafra, como aguardar melhores preços em períodos de demanda maior que a oferta.

Muitos varejistas, por sua vez, colocam seus pedidos junto aos centros de distribuição ou atacadistas. Os estoques nesses locais servem, assim, de pulmão entre os depósitos e as lojas de varejo. Além dos quatro estoques mostrados na Figura 1, ainda há os estoques de componentes e de produtos em processamento na fábrica e, para trás, todos os estoques de matéria-prima e de componentes nos fornecedores, e assim por diante. Os produtos que estão sendo transportados nos caminhões entre pontos diversos da rede logística também formam estoques em trânsito (Machline & Amaral Júnior 1998). (Figura 1):



Neste exemplo, o estoque é uma das maiores preocupações na cadeia produtiva do café.
 FIGURA 1: Estocagem do café nos elos pós-colheita de sua cadeia produtiva

Pensa-se em todos os estoques ao longo da cadeia de suprimento, gerados por essa forma de operação e se vê que a quantidade total de material parado é muito grande. Se considerarmos que o processamento dos materiais ao longo da cadeia produtiva, nas várias etapas, vai agregando valor ao produto (horas de trabalho, energia, capital investido em máquinas e instalações), o custo financeiro de estoques tende a crescer exponencialmente. A racionalização dos estoques passa a ser, assim, uma das estratégias competitivas mais importantes das empresas modernas que participam da cadeia de suprimento (Dib 1997).

Na primeira fase da logística, as empresas procuravam formar lotes econômicos para transportar seus produtos, dando menor importância aos estoques. Ou seja, o enfoque era centrado nas possíveis economias que podiam ser obtidas com o uso de modais de transporte de menor custo, no emprego de veículos de maior capacidade e na busca de empresas transportadoras com fretes mais reduzidos.

No que diz respeito aos métodos de controle dos estoques, adotava-se, na época, tão somente o clássico critério EOQ (*Economic Order Quantity*, Quantidade Econômica do Pedido). De acordo com esse enfoque clássico, os estoques eram renovados de forma a minimizar a soma do custo de inventário, do custo de transporte e do custo para elaborar o pedido. Nessa época, fazer o pedido significava pesquisar os preços e as demais condições de suprimento junto aos vários fornecedores para entrevistas diretas na própria empresa. É claro que, em tais circunstâncias, o custo de se fazer um pedido era apreciável, pois se gastava muito tempo de recursos humanos nessas operações.

Segundo Alvarenga & Novaes (1994) e Ballou (1993), a preocupação com custos e a necessidade de garantir prazos de distribuição e oferecer um melhor nível de serviços são alguns dos fatores que justificam essa preocupação. Há, ainda, a crescente internacionalização da economia, que leva à busca de melhores condições de comercialização e de operação, à diversificação dos produtos, ao uso cada vez mais intensivo da informática e das

telecomunicações. Tudo isso favorece o desenvolvimento de uma nova concepção de logística nos entrepostos da produção aos consumidores.

Hoje, com as facilidades de comunicação e de processamento de dados, nota-se que o custo de efetuar um pedido é pouco expressivo, em muitos casos. Naquela época havia também uma preocupação das empresas com os custos logísticos, mas a visão era estritamente corporativa, cada empresa tentando reduzir ao máximo seus custos, mesmo que em detrimento dos outros elementos da cadeia de suprimento. Exemplo típico é o tratamento que se dá muitas vezes às transportadoras, colocando-as numa guerra de fretes e utilizando serviços precários mais reduzidos. Essa situação, infelizmente, é ainda observada com certa frequência em nosso país e, principalmente, no sul de Minas Gerais, onde as rodovias estão sucateadas e os custos de fretes são relativamente altos devido aos gastos com reposição de peças que são repassados aos clientes no processo de criação de valor do frete a ser negociado.

3.2.3 Fase 2: *Materials Requirement Plan and Manufacturing Resource Planning* (MRP e MRPII)

Aos poucos, os especialistas em marketing foram induzindo nos consumidores aspirações por produtos mais diferenciados. As geladeiras e automóveis começaram a ser comercializados com mais cores, com tipos diferentes de motores e com acabamentos diversos. Inicialmente ofereciam poucas opções, mas foram ampliando paulatinamente. Novos produtos foram sendo incorporados ao lar, como a televisão, os aparelhos de som, o forno de microondas e muitos outros. No setor de supermercados, uma quantidade muito grande de novos produtos alimentícios, como cereais matinais, café solúvel, gourmet, café cremoso, café com leite enlatado, capuccino, salgadinho, bebidas variadas, arroz parboilizado, entre outros, passaram a ser incorporados aos hábitos alimentares dos consumidores.

Esse aumento acentuado na oferta de produtos e de opção só foi possível porque os processos produtivos na manufatura foram tornando-se mais flexíveis, possibilitando maior variedade, sem aumento significativo nos custos de fabricação. A abertura apreciável no leque de produtos, mais as diferentes opções de cores, tipos e tamanhos oferecidos aos consumidores, ocasionou um aumento acentuado nos estoques ao longo da cadeia produtiva. Com essa abertura, passou a ser necessária a maior racionalização da cadeia de suprimento, visando menores custos e maior eficiência. Mas, outros fatores também colaboraram para isso (Christopher 1997).

No início da década de 1970, aconteceu a crise do petróleo, encarecendo subitamente o transporte de mercadorias. Nesta época houve o “boom” na cafeicultura brasileira, quando o país produzia, consumia e exportava mais café que todo o resto do mundo.

Após as geadas na década de 1970 o café sofreu um decréscimo acentuado, entrando o estado de Minas Gerais na história da cafeicultura pela sua produção em comparação com o estado do Paraná. Este era, antigamente, o maior estado produtor de café do Brasil após a queda de liderança na produção do estado do Rio de Janeiro, onde ocorreram os primeiros indícios da plantação de café no Brasil. Como as operações logísticas envolvem deslocamentos espaciais de mercadorias, os custos de transferência e de distribuição aumentaram subitamente, reduzindo as margens de comercialização e encarecendo os produtos. Paralelamente, a concentração crescente de pessoas nas regiões urbanas, juntamente com o crescimento da frota de veículos, gerou a expansão territorial das cidades, os congestionamentos de tráfegos e as restrições de movimentação de caminhões no horário comercial. Também nas rodovias, embora com menor intensidade, passou-se a observar congestionamentos mais frequentes, com aumento de custos e redução das velocidades médias. Como resultado, cresceram os custos de transporte e de distribuição de produtos. Também os custos de mão-de-obra foram aumentando, principalmente nos países mais desenvolvidos, colaborando também para a elevação dos custos logísticos.

Um outro elemento que gerou novas alternativas de escoamento dos fluxos logísticos foi a utilização intensiva da multimodalidade no transporte de mercadorias. Usos combinados de caminhão, navio, trem e, mesmo aviões, começaram a ser explorados, visando à redução de custos e ao aproveitamento da capacidade ociosa nas diversas modalidades.

De acordo com [relato de pesquisa] no Centro do Comércio de Café de Minas Gerais (CCCMG, 2003), já se tentou fazer o transporte rodo-ferroviário no Brasil, saindo o café do sul de Minas Gerais com destino ao porto de Santos, onde era feito o transbordo para o trem na cidade de Cruzeiro, SP. Mas, o vagão nunca chegava direto no terminal de contêiner, por questões políticas pois, 100 metros de ferrovias não podiam ser transitados, tendo o setor que mudar novamente do modal ferroviário para o modal rodoviário para embarcação dos contêineres. Foram realizadas várias tentativas por linha férrea, mas, este nunca foi mais atrativo que o modal rodoviário para o escoamento do café do sul de MG até os portos marítimos.

Um ponto beneficentemente relevante e inesquecível foi a introdução da informática nas operações das empresas na década de 1960. De acordo com Novaes (2001), no começo, de forma tímida, com o emprego de cartões perfurados e fitas magnéticas, substituindo apenas os

procedimentos feitos manualmente mas, permitindo o tratamento mais sofisticado de uma variedade de problemas, por exemplo, modelos de otimização de estoques, de seqüenciamento da produção no chão de fábrica (*job shop scheduling*), de localização otimizada de centros distribuição, entre muitos outros, só foram possíveis de serem aplicados na prática empresarial com o auxílio do computador.

Todos os elementos acima analisados induziram as empresas a uma maior racionalização de seus processos.

Os elementos-chave de racionalização nas décadas de 1960/70 foram a otimização de atividades e o planejamento. Nessa época, o setor da manufatura tinha grande poder na indústria. Assim, o planejamento da produção era realizado e implementado pelo setor de fabricação, segundo seus próprios critérios e objetivos, e era alterado sem maiores consultas às demais áreas da empresa. Essa prática, é óbvio, gerava estoques excessivos em toda a cadeia de suprimentos (Corrêa e Gianesi, 1996).

Para os autores, uma forma de reduzir esses efeitos negativos era ampliar a abrangência do planejamento, incorporando outros setores da empresa, bem como fornecedores e clientes. Mensalmente, os centros de distribuição da indústria consultavam os varejistas, seus clientes e faziam previsões da demanda. Essas previsões eram então encaminhadas à sede, que compatibilizava as previsões e as encaminhava à manufatura. Essa última elaborava o planejamento da produção e transmitia ao setor de compras as necessidades de matéria-prima e de componentes referentes ao mês seguinte. Os fornecedores recebiam então as previsões de compras e planejava-se a alocação de mão-de-obra para o mês, e assim por diante. Esse enfoque está por trás de sistemas de programação da produção do tipo MRP e MRP II.

Segundo Arnold (1999), o sistema de planejamento e controle de produção, do modo como está descrito, constitui um plano de voo para todas as áreas da empresa. Esse planejamento e controle totalmente integrado é chamado *Manufacturing Resource Planning* ou sistema MRPII. A sigla “MRP II” é utilizada para distinguir “*Manufacturing Resource Planning*”(MRP II) de “*Materials Requirement Plan*” (MRP).

O MRP original data dos anos 1960 e é um sistema que ajuda as empresas a fazerem cálculos de volume e tempos similares a esses mas, numa escala e grau de complexidade muito maior. Até os anos 1960, as empresas sempre tiveram que executar esses cálculos manualmente, de modo a garantir que teriam disponíveis os materiais certos nos momentos necessários. Entretanto, com o advento dos computadores e a ampliação de seu uso nas empresas a partir dos anos 60, surgiu a oportunidade de se executarem esses cálculos

detalhados e demorados, com o auxílio de um computador, de forma rápida e relativamente fácil (Slack et al, 1997).

Esse processo de planejamento permitia maior racionalização das operações empresariais, mas era falho num aspecto importante. Não havia nenhuma flexibilidade nessa forma de planejamento: uma vez elaborado, permanecia imutável pelo menos no papel, (FIGURA 2). Isso porque a manufatura, sempre que precisava alterar a programação da produção, o fazia, trazendo transtornos às demais áreas da empresa. Mas, não era somente a manufatura a responsável por tais alterações. O setor de vendas muitas vezes fechava novos contratos com clientes ou alterava as programações de vendas em carteira, sem consultar a manufatura. Fornecedores, por sua vez, atravessavam a entrega de componentes ou matéria-prima, e assim por diante (Corrêa e Giansesi, 1996).

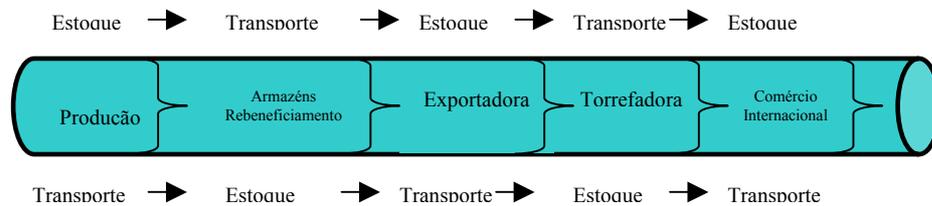


FIGURA 2 : Canal cilíndrico reto com os elos logístico da cadeia produtiva do café

Pode-se então caracterizar essa segunda fase da logística como uma busca inicial de racionalização integrada da cadeia de suprimento, mas ainda muito rígida, pois não permitia a correção dinâmica, *real time*, do planejamento ao longo do tempo. É o que mostra esquematicamente a Figura 2. Já há uma interação de planejamento entre os elementos da cadeia de suprimento, mas essa interação ainda não é flexível, assemelhando-se a um condutor de paredes inflexíveis e paralelas, como um tubo cilíndrico.

3.2.4 Fase 3: *Electronic Data Interchange (EDI)*

A terceira fase da logística é caracterizada pela integração dinâmica e flexível entre os componentes da cadeia de suprimentos, em dois níveis: dentro da empresa e nas inter-relações da empresa com seus fornecedores e clientes. A integração das empresas, no entanto, ainda se dá duas a duas. Só na quarta fase é que o conjunto de empresas que formam o *Supply Chain* se integra de forma abrangente, cobrindo a cadeia de suprimento desde os fornecedores, passando pela manufatura e o varejo, e indo até o consumidor final (Alvarenga & Novaes, 1994).

Na terceira fase, que começou em fins da década de 1980 e ainda está sendo implementada em muitas empresas, o intercâmbio de informação entre dois elementos da

cadeia de suprimento passou a se dar por via eletrônica, por meio do EDI (*Intercâmbio Eletrônico de Dados*). Antes, as informações sobre as operações eram levantadas manualmente, depois digitalizadas e passadas ao computador. Assim, quando a informação se tornava disponível, não havia mais condições de agir diretamente sobre grande parte das operações. Dessa forma, as informações serviam basicamente para uma avaliação histórica, importante para a tomada de futuras decisões, mas sem serventia para correções imediatas (Figura 3):

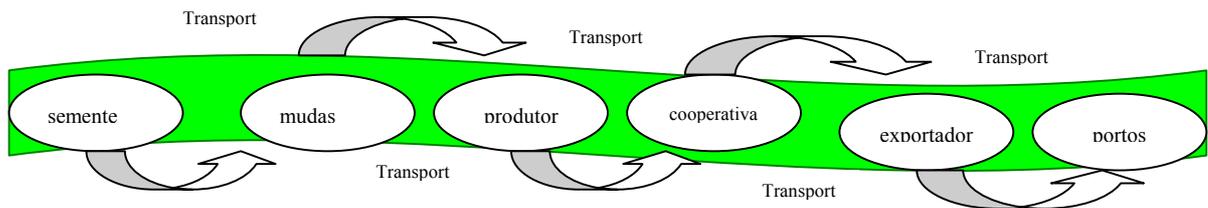


FIGURA 3: Canal logístico flexível da cadeia produtiva do café

O desenvolvimento da informática possibilitou, na terceira fase de evolução da logística, uma integração dinâmica, de conseqüências importantes na agilização da cadeia de suprimentos. Por exemplo, a introdução do código de barras de forma extensiva nos supermercados possibilitou a integração flexível das vendas com o depósito ou centro de distribuição e fornecendo um importante mecanismo para controle de estoques. À medida que o produto passa pelo *check-out*, os dados são registrados diretamente no computador. Ao fim de um período predeterminado, o computador local transmite os dados para o computador central, que faz um balanço entre as vendas e o estoque disponível, definindo as remessas do produto para as lojas da empresa (Novaes, 2001).

Silva (1996), ao estudar o varejo virtual por meio do caso do Supermercado Pão de Açúcar, concluiu que as tecnologias de informação e telecomunicações serão um elemento importante na relação varejo/indústria/fornecedores. Pode-se afirmar que as novas tecnologias modificaram a maneira do varejo fazer negócios, por meio da abertura de uma nova forma de ponto-de-venda e de um novo canal de comunicação com os fornecedores.

O EDI permite também o intercâmbio eletrônico de dados com fornecedores e clientes. Na segunda fase da logística, a programação das operações era de difícil correção no dia-a-dia, pois o planejamento era rígido, cobrindo períodos razoavelmente longos (geralmente um mês). Na terceira fase, em contrapartida, a introdução do EDI flexibiliza o processo de programação, permitindo ajustes freqüentes. Se, na segunda fase da logística, associou-se a cadeia de suprimento a um tubo cilíndrico, na terceira fase a analogia é com um cordão

flexível, que interliga os elementos da cadeia, mas adapta-se instantaneamente às necessidades locais.

Na terceira fase da logística, passa-se a observar maior preocupação com a satisfação plena do cliente, entendendo como tal não somente o consumidor final, como também todos os elementos intermediários que, por sua vez, são clientes dos fornecedores que os antecedem na cadeia de suprimento. Outra tendência notada nessa fase é a busca, aparentemente utópica, do “estoque zero”. Sabe-se que estoque zero é impossível de se obter, mas a idéia por trás desse *slogan* é perseguir reduções parciais, ou seja, a redução dos estoques deve ser uma busca permanente a ser obtida com melhorias seqüenciais no processo. Essa forma de atuar de forma sistemática e contínua está ligada à idéia de *Kaizen* dos japoneses (Alvarenga & Novaes, 1994) e foi aplicada com sucesso na Toyota (Shingo, 1996).

3.2.5 Fase 4: *Supply Chain Management* (SCM)

Nas três primeiras fases da logística, a integração entre os vários agentes da cadeia de suprimento dava-se basicamente em termos puramente físicos e operacionais: troca de informações, fluxo de produtos e de dinheiro, acerto de preços e de responsabilidades. Na quarta fase da logística ocorre um salto qualitativo da maior importância: as empresas da cadeia de suprimento passam a tratar a questão logística de forma estratégica, ou seja, em lugar de otimizar pontualmente as operações, focalizando os procedimentos logísticos como meros geradores de custo, as empresas participantes da cadeia de suprimento passaram a buscar soluções novas, usando a logística para ganhar competitividade e para induzir novos negócios. Os agentes da cadeia de suprimentos passaram a trabalhar mais próximos, trocando informações, antes consideradas confidenciais e formando parcerias. A logística passou então a ser usada como elemento diferenciador, de cunho estratégico, na busca de maiores fatias de mercado. As razões básicas para isso são a globalização e a competição cada vez mais acirrada entre as empresas (Porter, 1986).

De acordo com Alves (1997), a tendência à liberalização econômica, a redução da intervenção governamental nos mercados e produção agrícola, a preocupação crescente com fatores de qualidade, agregação de valor aos produtos, mudança de hábitos de consumo alimentar e velocidade na transmissão de informações apresentam-se como fatores modernos que interferem na competitividade agroindustrial. Estes condicionantes forçam os produtores agrícolas e de alimentos a prestar mais atenção à redução de custos unitários de produção e de

distribuição. A competitividade no setor passa, então, a depender do seu investimento não apenas na produção agrícola, como também em sua inserção na cadeia de abastecimento*.

Um novo elemento, que passou a ser bastante utilizado nessa fase, é o *postponement* (postergação), visando à redução dos prazos e das incertezas ao longo da cadeia de suprimentos. Um exemplo típico de *postponement* é o da Benetton, que encomenda as confecções de suas roupas no Extremo Oriente (China, Coréia, Formosa) e tem de distribuí-las por suas lojas no mundo todo. Sendo a moda bastante volátil, as previsões quanto às cores preferidas pelos consumidores numa certa estação, podem não se realizar plenamente.

Assim, lotes de café totalmente definidos podem terminar encalhados em ilhas nos armazéns, caso seu destino não esteja planejado. Um exemplo típico de fluxo livre é encontrado no Anuário (2003/2004) em que a Alemanha segue neste ramo de atividade como maior importador e reexportador de café. Compram-se, no mercado futuro, lotes de café que antecipadamente são planejados para diferentes ligas, para diferentes tipos de tecnologia, para diferentes países e consumidores pelas mais variadas ligas ou formação de *blends*.

A exemplo disso, a Benetton produz muitas de suas roupas em cinza neutro (cor de fundo) e executa o tingimento em locais mais próximos aos centros de consumo, pouco antes de distribuí-las às lojas. O *postponement* é assim usado estrategicamente, de forma a melhorar a atuação da empresa no mercado, sem prejudicar a qualidade do produto (Novaes, 2001).

Outro exemplo de *postponement* ocorre na distribuição de automóveis, na Europa e no Japão. Muitos dos acessórios de veículos fabricados na França e destinados à Espanha, por exemplo, vão sendo montados durante a viagem de trem, desde a fábrica até o destino. Limpadores de pára-brisa, rádios, frisos e outros componentes, que não exigem mão-de-obra e maquinário sofisticados e que podem ser montados fora da fábrica, são agregados ao veículo dessa forma. Ganha-se tempo com isso e reduzem-se os custos de estoque, pois os componentes são entregues à montadora num esquema *just-in-time*, pouco antes da partida do carregamento. No Japão se observa o mesmo sistema no envio de veículos novos aos Estados Unidos e Europa. A montagem se dá a bordo, aproveitando a longa travessia de navio até o porto de destino (Shingo, 1996).

Outra novidade, surgida na quarta fase da logística, é constituída pelas empresas virtuais, também chamadas de *agili enterprise* (empresas ágeis) no jargão da logística. São fabricantes de produtos de grande valor agregado, em geral eletrônicos, que se localizam junto a grandes aeroportos e que atuam de forma ágil, tanto na ponta de marketing como na ponta

* Cadeia de abastecimento refere-se ao conceito de *supply chain*. Outros termos usados para este conceito são: cadeia de fornecimento e/ou cadeia de suprimento. (nota da autora).

dos fornecedores. Por exemplo, a empresa Dell, fabricante de microcomputadores, recebe pedidos customizados via internet. Esses pedidos são automaticamente convertidos em encomendas de acessórios e componentes junto aos fornecedores, também via internet. Esses elementos são produzidos e enviados rapidamente ao fabricante por via aérea, na forma de carga parcelada. A indústria sem fumaça monta o aparelho e o envia rapidamente ao comprador.

Na região de Dallas/Forth Worth, no Texas, foi implantado um aeroporto que não atende passageiros, mas tão somente empresas que usam intensivamente o transporte aéreo de mercadorias para agilizar seus negócios. O sistema de comércio eletrônico via internet, por outro lado, pode ser também equiparado a esse tipo de atuação (Novaes, 2001).

Para o autor, também é característica dessa fase a crescente preocupação, sobretudo na Europa, com os impactos da logística no meio ambiente. Hoje se fala muito em “Logística Verde”, sendo muito provável a exigência, num futuro próximo, do selo verde para as operações logísticas. Isso porque a globalização ampliou, e muito, o transporte de insumos e produtos, congestionando corredores importantes e aumentando a poluição ambiental. Também é notório um crescente interesse pela “Logística Reversa”, que trata do processo de recuperação de materiais diversos (alumínio, papel, plástico) por meio da reciclagem. Para que a reciclagem seja possível e economicamente viável, é preciso dispor de um sistema de coleta, transporte e tratamento do material a ser aproveitado. Causa espécie, no Brasil, o fato de se observar baixíssimo índice de reaproveitamento de papel pela indústria do setor quando, nos países desenvolvidos, esse índice é bastante significativo.

Na cafeicultura é crescente o reaproveitamento de resíduos, como folhas e cascas que voltam à lavoura como complemento orgânico, uma forma de adubação simples e barata que mantém as características da bebida e pode reduzir custos quando utilizados estes recursos de forma correta, originando um dos cafés mais caros do mercado internacional, denominado “café orgânico”, saudável por natureza.

Mas, a quarta fase da logística se distingue principalmente das outras pelo surgimento de uma nova concepção no tratamento dos problemas logísticos. Trata-se do *Supply Chain Management*. (Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos), ou SCM. Nessa nova abordagem, a integração entre os processos ao longo da cadeia de suprimento continua a ser feita em termos de fluxo de materiais, de informação e de dinheiro, mas agora os agentes participantes atuam em conjunto e de forma estratégica, buscando os melhores resultados possíveis em termos de redução de custos, redução de desperdícios e de agregação de valor para o consumo final. Há,

assim, uma quebra de fronteiras, que antes separavam os diversos agentes da cadeia logística (Novaes, 2001).

Nas outras fases, cada elemento da cadeia de suprimento tinha um papel bem delineado: o fornecedor entregava a matéria-prima para o fabricante, a indústria fabricava o produto e o entregava ao varejista, e este o comercializava em suas lojas. Na quarta fase, essa separação já não é mais nítida, havendo uma interpenetração de operações entre elementos da cadeia.

Um caso real de grupos competidores e aliados como estratégia de fortalecimento para novas conquistas e busca de recursos ao governo foi a criação do Centro de Comércio de Café de Minas Gerais (CCCMG). Neste caso, os proprietários, diretores, administradores das maiores empresas do ramo que possuem uma de suas unidades na região são gestores que formaram uma espécie de sindicato com força expressiva para coordenar a cadeia agroindustrial do café e obter subsídios ao governo atuando também como moderador do mercado nacional desenvolvendo pesquisas, formando preço-base para as atividades de comercialização e controle de estoques principalmente do café do sul de MG (Figura 4).

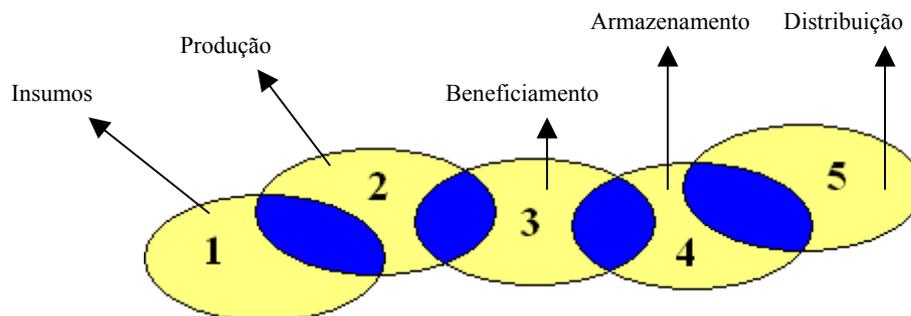


FIGURA 4. Interligações dos elos da cadeia produtiva do café

Ao mesmo tempo em que se busca a redução de estoques e maior qualidade do serviço logístico, a competição entre as empresas, num ambiente globalizado, passa também a exigir custos reduzidos e prazos curtos no ciclo de pedido. Para se conseguir essa façanha de melhorar o nível de serviço e ao mesmo tempo reduzir custos, as empresas lançaram mão, em larga escala, da tecnologia da informação. Por outro lado, abrindo suas fronteiras, antes muito protegidas, buscaram parcerias com fornecedores e clientes.

Para Bowersox & Closs (2001), um eficiente sistema logístico, tão importante para as operações dentro de um país, é absolutamente crítico nas atividades de produção e de marketing em nível global. A logística dentro de um país concentra-se em serviços de valor agregado num ambiente relativamente controlado. A logística globalizada deve atender a

todos os requisitos do país e, ainda, fazer em face de crescentes incertezas ligadas à distância, à demanda, à diversidade e à documentação das operações.

Como exemplo de novas parcerias, surgiram, no mercado cafeeiro e áreas afins, as transportadoras que por ora são terceirizadas, assim como a prestação de serviços de corretores, armazéns gerais, despachantes aduaneiros e outros profissionais da área.

Para Novaes (2001), o intercâmbio de informações mais do que nunca é intenso nessa quarta fase da logística, mas o que a distingue significativamente das demais são: ênfase absoluta na satisfação plena do consumidor final; formação de parcerias entre fornecedores e clientes, ao longo da cadeia de suprimento; abertura plena, entre parceiros, possibilitando acesso mútuo às informações operacionais e estratégicas; aplicação de esforços de forma sistemática e continuada, visando agregar o máximo valor para o consumidor final e eliminar os desperdícios, reduzindo custos e aumentando a eficiência.

Um exemplo clássico desse novo enfoque é a fábrica de motores da Volkswagen, em Resende, RJ. Os principais fornecedores simplesmente não entregam componentes na fábrica: eles participam do processo de fabricação, montando seus componentes nos motores, e trabalhando em células na linha principal (Pires, 1998). Segundo Novaes (2001), esse tipo de integração é denominado Consórcio Modular. O *Efficient Consumer Response* (ECR) ou, (Resposta Eficiente ao Consumidor) é outro exemplo típico de Gerenciamento da Cadeia de Suprimento, e que vem racionalizando a cadeia varejista.

Conforme Machline & Amaral Júnior (1998), à medida que as empresas buscam esforços para que a integração favoreça o cliente, surge um novo conceito de sistema denominado *Supply Chain Management*, com o objetivo de administrar de forma integrada o fluxo total dos canais de distribuição, desde o fornecedor até o último segmento da cadeia produtiva, gerando controle total do inventário, fluxo contínuo da matéria-prima do produto em processo e do produto acabado, melhoria de desempenho e aumento da produtividade e conseqüente redução do custo logístico.

QUADRO 1: Fatores determinantes da demanda pelo modal de transporte.

Tipologia dos fatores	Fatores
Fatores qualitativos	<ul style="list-style-type: none"> - Peso ou tonelagem ou quilos a serem transportados; Equipamentos ou caminhões, vagões, empilhadeiras, gruas, guindastes, molgas, etc.
Fatores quanti-qualitativos	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidade ou tonelada por veículo ou, se for o caso, por trem; - Transporte de unidades, ou seja, unitização do despacho; - Capacidade oferecida ou tonelagem de deslocamento oferecida pelo transportador; - Tara dos veículos ou peso morto; - Unidade de medida do transporte, ou cabeça de gado, ou quilos, ou litros, etc.; - Cubagem ou capacidade volumétrica do veículo em relação à carga a ser transportada.
Fatores conveniente-qualitativos	<ul style="list-style-type: none"> - Velocidade comercial do transporte; - Tempo de viagem, porta-a-porta; - Frequência do serviço oferecido pelo transportador; - Regularidade desse serviço; - Pontualidade do transportador; - Direção da rota seguida pelo transportador; - Percurso ou quilometragem a ser desenvolvida pelo transportador; - Segurança do transporte em termos de acidentalidade; - Taxa e valor de perdas e avarias.
Fatores financeiro-econômicos	<ul style="list-style-type: none"> - Preço ou frete “pelo veículo”; - Valor da mão-de-obra “capatazia”; - Desconto oferecido no frete; - Outras economias financeiras decorrentes da seleção do modal (meio de transporte).

Fonte: Adaptado de Fernandes (1991).

CAPÍTULO 4: PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

4.1 MÉTODO

Os esclarecimentos apresentados no procedimento metodológico ilustram as atividades desenvolvidas no decorrer da pesquisa, suas peculiaridades em relação ao objeto de estudo e/ou região que ele insere, justificando o porque da amostra em questão, a caracterização da mesma e as técnicas utilizadas para a coleta, estruturação e interpretação dos dados para a realização do trabalho.

Após a definição dos objetivos, buscou-se nortear as pesquisas em algumas das empresas modelo que desenvolvem suas atividades no agronegócio da cadeia produtiva do café nos segmentos pós-colheita, compreendendo duas Cooperativas, a “MINASUL”, com grande participação no mercado cafeeiro sendo destaque na cidade de Varginha e a Cooperativa “COOXUPÉ”, maior do mundo na atividade comercial do café, situada à aproximadamente 154,7 km de Varginha. Também foi analisada uma rede de armazéns gerais, a “CAFÉ” nome fantasia devido ao anonimato da empresa e respeito pelo sigilo industrial, assim como a quarta empresa analisada, a Exportadora “COFFEE”, que também preferiu ocultar a sua marca, a empresa idônea, Transportadora “TRANSCAFÉ”, com grandes transações em seus negócios, alto índice de veículos de transportes de cargas e terceirização com transportadores autônomos (agregados). As últimas unidades em estudo foram os portos (seco e marítimo), dando maior ênfase à Estação Aduaneira do Interior – EADI ou Porto Seco de Varginha, primeiro porto seco no Brasil e único na região sul de MG. Nos portos marítimos foram realizadas análises de dados secundários dos pontos de embarque conhecidos como zona secundária. Os porto marítimos que apresentam maiores riquezas de informações e compreendem as rotas mais curtas de acesso pelo café escoado do sul de Minas Gerais são os de Santos, SP e Rio de Janeiro, RJ.

4.2 OBJETO DE ESTUDO

4.2.1 A região sul de Minas Gerais

A região Sul de Minas Gerais está localizada geograficamente em um ponto estratégico, sendo corredor de passagem da produção deslocada entre as demais regiões

do país, bem como pela proximidade dos maiores centros consumidores do Brasil. O Sul de Minas é composto por 153 municípios e dividido em 11 microrregiões.

4.2.2 A cidade de Varginha, pólo comercial do café na região sul de Minas Gerais

4.2.2.1 Caracterização do município de Varginha

- Localização: Região III – Sul;
- Área: 397 km²;
- Altitude: máxima: 1.153 m, local: divisa do município de Carmo da Cachoeira;
- Altitude: mínima: 868 m, local: foz córrego Tijuco;
- Índice médio pluviométrico anual: 1.427 mm;
- Relevo: topografia plana, 4%, ondulada, 80%; montanhosa, 16% [Instituto de Geociências Aplicadas - IGA (CETEC)].
- **População ocupada por setores econômicos – 1980**
- Número de pessoas por setor: agropecuário 3.199; industrial (1) 8.793; comércio de mercadorias 3.203; transporte, comunicação e armazenagem 1.174; outros serviços (2) 9.277; total 25.646, (Fundação João Pinheiro/Centro de Estatísticas e Informações – CEI, (1) Inclui indústria de transformação, mineração, construção e serviços industriais de utilidade pública; (2) Inclui prestação de serviços, atividades sociais, administração pública e outras atividades.

A cidade de Varginha tem localização privilegiada, estando a 300 Km de São Paulo, 380 km do Rio de Janeiro, 300 km de Belo Horizonte, 380 km do Porto de Santos e 325 km do Aeroporto de Viracopos, em Campinas. O escoamento de sua produção e da produção de café que chega de outras regiões do estado pode ser facilmente trabalhado, seja em beneficiamento, rebeneficiamento ou os trâmites logísticos e comerciais, pois, seus canais de distribuição a caracterizam como uma cidade de geração de riquezas, tanto no aspecto econômico, quanto social. Nesta cidade encontram-se as empresas estudadas, com exceção da COOXUPÉ que situa-se em Guaxupé, cidade relativamente próxima e não será tão caracterizada aqui devido à sua participação ter sido em apenas uma simulação em um de seus armazéns.



FIGURA 5: Varginha – MG.
Fonte: www.transfato.com.br

4.3 INTERESSE NA AMOSTRA

A amostragem justifica-se pela importância das unidades estudadas que contribuem em todos os aspectos para a região, como: disponibilidade de mão-de-obra, oferta de produtos de qualidade, oferta de produtos com preços acessíveis devido à grande rivalidade de concorrentes. Também contribui com o país na geração de divisas como fator moderador da balança comercial pois, nesse centro de produção, manufatura e comércio, estão situadas 8 unidades, sedes ou filiais das maiores processadoras e exportadoras de café do Brasil, entre as 10 maiores apresentadas pelo Anuário (2002/2003). Isso mostra também a importância da logística de distribuição do café do sul de Minas Gerais como lendária região de produtores, beneficiadores, comerciantes e consumidores do produto, além de outros diferenciais sobre esta cultura e as características da região a qual se adaptou a ponto de ser destaque em pontos econômicos, sociais e logísticos empresariais da cafeicultura.

Neste estudo, em particular, foram analisadas, sob o enfoque logístico, as seguintes empresas:

Dealers: COOPERATIVAS – as cooperativas analisadas, “MINASUL E COOXUPÉ”, caracterizam-se como intermediárias ou atravessadoras que estão próximas aos produtores e funcionam também como industriais (rebeneficiadoras de café em grão) ou reúnem lotes maiores de café para vender a melhores preços, os quais geram maiores lucros aos produtores. Estas empresas são remuneradas pela prestação de serviços e possuem, normalmente, estrutura adequada para armazenar e processar o produto, deixando o mesmo nos padrões tipo exportação. É de suma importância como mecanismo de apoio aos produtores e moderador de mercado, como instituição comercial.

Dealer: ARMAZÉNS GERAIS – a empresa de armazéns aqui analisada, a Armazéns Gerais “CAFÉ”, é uma empresa que tem como finalidade o armazenamento, rebeneficiamento e estufagem de *commodities*, neste caso o café. Possui estrutura apropriada para esse tipo de prestação de serviço e caracteriza-se como concorrente das cooperativas da região estudada, ou seja, é um ator da cadeia produtiva do café que assume a importância de garantir as condições necessárias à boa conservação do produto, esperar a venda quando o mercado apresentar altas de preços e garantir o consumo no período de entressafra.

Dealer: EXPORTADORA – a Exportadora “COFFEE” apresenta-se aqui como um elo muito importante no complexo agroindustrial do café. Suas peculiaridades concentram-se em comprar o café do sul de Minas Gerais e outras regiões e vender no mercado externo. Essa

transação comercial atrai ativos em espécie para o mercado brasileiro, definindo-se como agente regulador da balança comercial.

Dealer: TRANSPORTADORA – o estudo logístico na “TRANSCAFÉ” apontou a empresa Transportadora como principal ator no escoamento da produção de café do sul de Minas Gerais. Normalmente, as transportadoras são terceirizadas e estas possuem outros agentes terceirizados, conhecidos como agregados. Sua missão é voltada para o transporte de café, tanto do produtor à cooperativa ou exportadora, quanto dessa aos portos marítimos para exportação. Daí sua importância na distribuição geográfica do produto.

Dealer: PORTOS (SECO E MARÍTIMO) – os portos citados neste estudo estão apresentados como últimos agentes no processo de exportação do café do sul de Minas Gerais. O “PORTO SECO DE VARGINHA”, antes ESTAÇÃO ADUANEIRA DO INTERIOR – EADI – VARGINHA (zona secundária), foi a primeira EADI a se instalar no Brasil e desempenha o mesmo papel dos portos marítimos (zona primária) sobre estufagem e desembaraço aduaneiro. Por não estar nas proximidades do mar, seu meio de transporte até os portos marítimos (para embarque em navios) com destino ao exterior, se condiciona ao modal rodoviário. Assume importância como concorrente e ajuda a reduzir o fluxo nos portos marítimos (minimiza filas e seus custos podem ser mais atrativos que nas zonas primárias). Já os “PORTOS MARÍTIMOS” aqui citados, compõem o trabalho com dados secundários enquanto que os outros *dealers* descritos compõem a amostra com base em dados primários. Os portos marítimos têm suas vantagens logísticas no custo de transporte, principalmente ao se saber que a exportação por transporte aéreo tem alto custo, reduzindo a margem de comercialização do exportador de café brasileiro.

4.4 TIPO DE PESQUISA

De acordo com Pidd (1998), nas ciências administrativas, modelos normalmente são construídos para habilitar um gestor a exercitar um melhor controle ou para ajudar as pessoas a entenderem uma situação complexa. O conceito do que está ocorrendo no mundo real consistirá de visões e argumentos mal definidos, a não ser que estejam claramente codificados e documentados dentro de um modelo formal e bem definido. A tarefa do modelador é coletar essas visões mal definidas e implícitas e montá-las de alguma forma suficientemente definida para ser pelo menos entendida e argumentada por outras pessoas que tiverem contato.

O trabalho aqui desenvolvido é uma pesquisa de caráter técnico, cujos locais foram escolhidos previamente pelo pesquisador, segundo justificativas e argumentos descritos nesta metodologia. Foram pesquisados referências bibliográficas da área e outros dados secundários, como documentos, boletins, sites e informativos das empresas.

Segundo Kaplan (1986), é difícil imaginar que se possam provar teorias no âmbito da gestão das empresas, se a prova não se realiza dentro do contexto organizacional. Tais provas têm de servir não somente para descrever a existência ou não de procedimentos, senão também para deduzir e contrastar como e por que certas práticas têm que ser implantadas.

As referências utilizadas no método de pesquisa foram baseadas nos modelos de Mazzotti e Gewandsznajder (1998), Neatherall (1970), Galliano (1979), Thiollent (1998) e Lakatos & Marconi (1990). Espelhando-se nestes autores, notou-se que as variáveis qualitativas e quantitativas promovem um seqüenciamento lógico interligado e interdependente, com dados coletados junto aos responsáveis por cada área analisada que gerou variáveis contextualizáveis e discrepantes para a formação de novas idéias e novos conceitos.

A pesquisa qualitativa proporciona melhor visão e compreensão do contexto do problema, enquanto a pesquisa quantitativa procura quantificar os dados e os aplicam em alguma simulação matemática ou análise estatística (Malhotra, 2001). Para Fachin (2003), determinadas metodologias não permitem o controle das variáveis, mas dá lugar a constantes relações entre elas.

4.5 A COLETA DE DADOS

Foram feitas entrevistas, observações e aplicações de questionários semi-estruturados (diferente para cada unidade analisada) que se encontram em anexo. O motivo de diferenciação dos questionários é que as empresas estudadas desempenham um papel de intermediário na subcadeia pós-colheita do café, mas com atribuições distintas e algumas estratégias logísticas que se assemelham. Para melhor interação sobre o escoamento da produção de café do sul de Minas, os questionários se diferenciaram pelos elos analisados que compreenderam: “cooperativas, armazéns gerais, exportadora, transportadora e portos (seco e marítimo)”. Os entrevistados não foram os diretores e sim os responsáveis por departamentos, os quais se interam na área de atuação e transmitem informações com precisão e riqueza de detalhes.

O período de coleta de dados girou em torno de 5 meses, compreendendo a busca de informações em instituições distantes (dados secundários), como as bibliotecas de universidades de outros estados e envolvendo a coleta de dados locais (dados primários) e acompanhamento de algumas atividades juntos às empresas.

Nessa pesquisa foram entrevistados, além das duas cooperativas, o porto seco e marítimo, exportadora, transportadora, armazéns gerais e outras unidades que, com seus esclarecimentos, contribuíram para o melhor entendimento do agronegócio do café pós-colheita. As firmas referidas que contribuíram com depoimentos informais foram, o Centro do Comércio do Café de Minas Gerais, duas empresas corretoras, uma torrefadora, transportadores autônomos ou agregados dos meios de transporte, entre outros atores que trabalham na área como os professores e pesquisadores de universidades próximas da região estudada. Em grande parte, essa busca de informação gerou conhecimentos profundos para o entendimento do processo de escoamento do café no pós-colheita não só para o aprendizado e para a conclusão da dissertação, como instigou à novas pesquisas no setor.

Os questionários se prontificaram com semelhança, mas com pequenos detalhes questionáveis a cada área restrita do complexo agroindustrial estudado que explorou ao máximo a busca por informações mercadológicas. Nem todos os questionamentos foram respondidos mas concluiu-se com resultados satisfatórios. Algumas perguntas sobre as estratégias de planejamento, ação e controle foram feitas aos dirigentes, mas, estes, com maior rigidez ocultavam como forma de sigilo profissional da firma. Os questionários estão nos anexos.

Além da coleta de dados primários, houve com grande atenção à busca de dados referenciais em bibliotecas, dados secundários, encontrados nas bibliotecas de universidades como UFRGS, FEA-USP, UFLA, UFV, UFJF, ESALQ-USP e UFSCar.

Devido à dificuldade em se conseguir auxílio financeiro como apoio à pesquisa, esta se limitou às unidades aqui caracterizadas como objeto de estudo. O campo é vasto e cabe ressaltar que as informações sendo dispostas, ainda têm-se no campo do agronegócio do café, dados a serem processados pelos mais variados campos de pesquisa. Este estudo terá um seqüenciamento, pelo autor, em relação à logística e qualidade do café.

4.6 ESTRUTURAÇÃO, PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

O termo logística no *agribusiness* é raro de ser encontrado e esta área merece muita atenção pela sua importância empresarial e do dia-a-dia para os profissionais que buscam, principalmente a redução de custos na área em que atuam.

A análise logística de transporte foi feita com o apoio da ferramenta tecnológica Infoguia Rodoviário Multimídia. Trata-se de um programa computacional que distingue a distância percorrida entre regiões e os possíveis custos de transporte e tempo gasto na distribuição do produto, neste caso, o café.

Para os estudos logísticos de armazenamento do café em grão, foram detectados os valores das prestações de serviços de armazéns gerais de uma cooperativa (CAFÉ) e de uma exportadora (COFFEE), concorrentes e aliadas no comércio de café, pois a aliança cliente/fornecedor implica na entrega de produtos com qualidade e a rivalidade concorrencial é percebida na limpeza e processamento, ou seja, o preparo do café para a comercialização com destino ao mercado externo.

A logística de exportação é baseada em cotações do Centro do Comércio do Café – Minas Gerais. Os valores são estimados em planilhas para os exportadores, mas seus preços ou taxas podem ser reajustados à cada comerciante distinto. Há uma comparação nas transações feitas apenas no porto seco, transações mistas compreendendo a estufagem no porto seco e o desembarço aduaneiro nos portos marítimos e cotações de todos os trâmites para a exportação feitos nos portos marítimos do Rio de Janeiro e Santos, por onde passam os maiores fluxos de café para exportação.

CAPÍTULO 5: RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO EM ESTUDO E POSSÍVEIS CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO DO CAFÉ DO SUL DE MINAS GERAIS

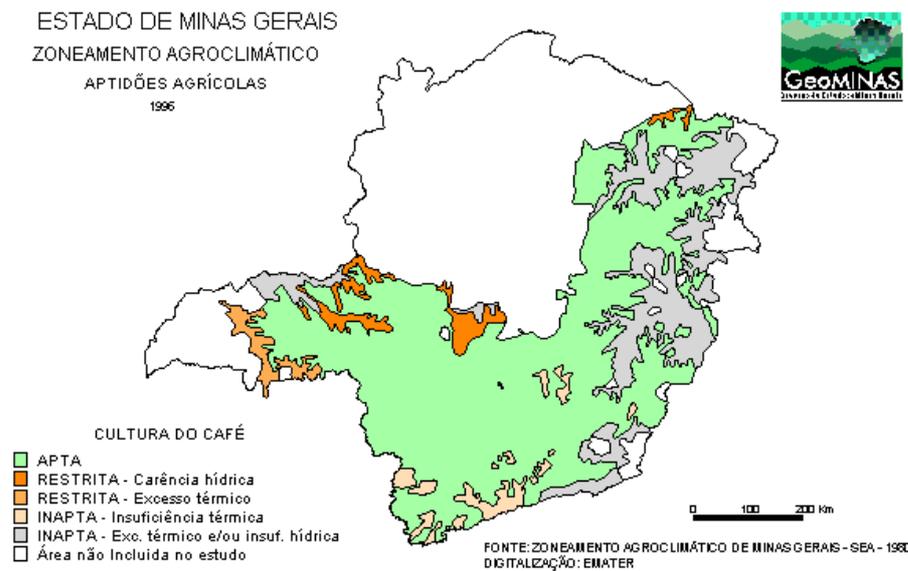


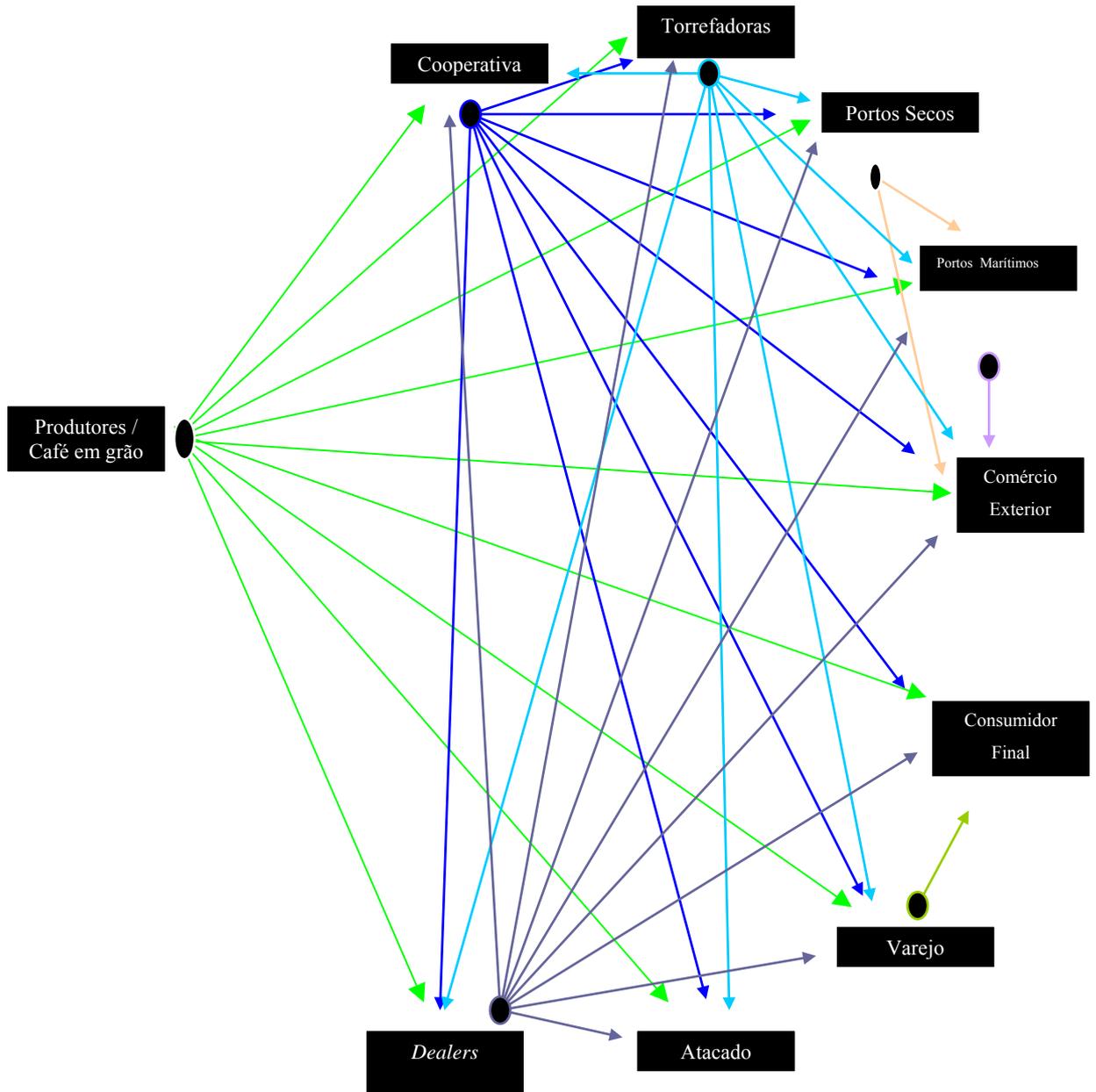
FIGURA 6: Mapa do Estado de Minas Gerais

Fonte: Geominas, (2002)

No mapa de Minas Gerais (Figura 6), visualizam-se as regiões de maior concentração da produção de café. Pode-se também observar as áreas que apresentam maior carência hídrica, excesso térmico, insuficiência térmica, excesso térmico ou insuficiência hídrica e algumas áreas não incluídas no estudo sobre a logística do escoamento da produção de café.

Deve-se dar atenção aos sistemas logísticos para que estes sejam eficazes, promovendo a expansão e promoção no mercado, gerando condições de responder eficientemente às demandas e às exigências deste, em colocar o produto no local certo e nas condições requeridas e no momento adequado. Uma organização pode facilmente melhorar a qualidade de seus produtos, suas propagandas, seus preços, seus programas de promoção; contudo, se não trabalhar os processos básicos de logística para o escoamento, o processo de desenvolvimento poderá estar comprometido parcialmente, podendo perder também, além da qualidade e precisão, a parceria ou contratos com fornecedores e clientes, assim como as possíveis novas alianças.

O fluxograma 1 apresenta os possíveis canais de distribuição do complexo agroindustrial do café em qualquer região em que se encontre esta atividade.



FLUXOGRAMA 1: Possíveis canais de distribuição do café do sul de Minas Gerais
 Fonte: O autor

Cada elo da cadeia se distingue por cores diferentes sabendo-se que os mesmos podem passar por um mesmo trajeto, como a produção que passa por um intermediário, partindo do produtor e ou que passa por outro intermediário até chegar nos portos. Portanto, a cada feixe de setas de cores diferentes, caracterizam-se os distintos elos da cadeia produtiva do café. A produção pode ser distribuída diretamente dos produtores às cooperativas, torrefadoras, portos secos, portos marítimos ou, ainda, a outros intermediários atacadistas, varejistas ou, mesmo, diretamente aos consumidores finais.

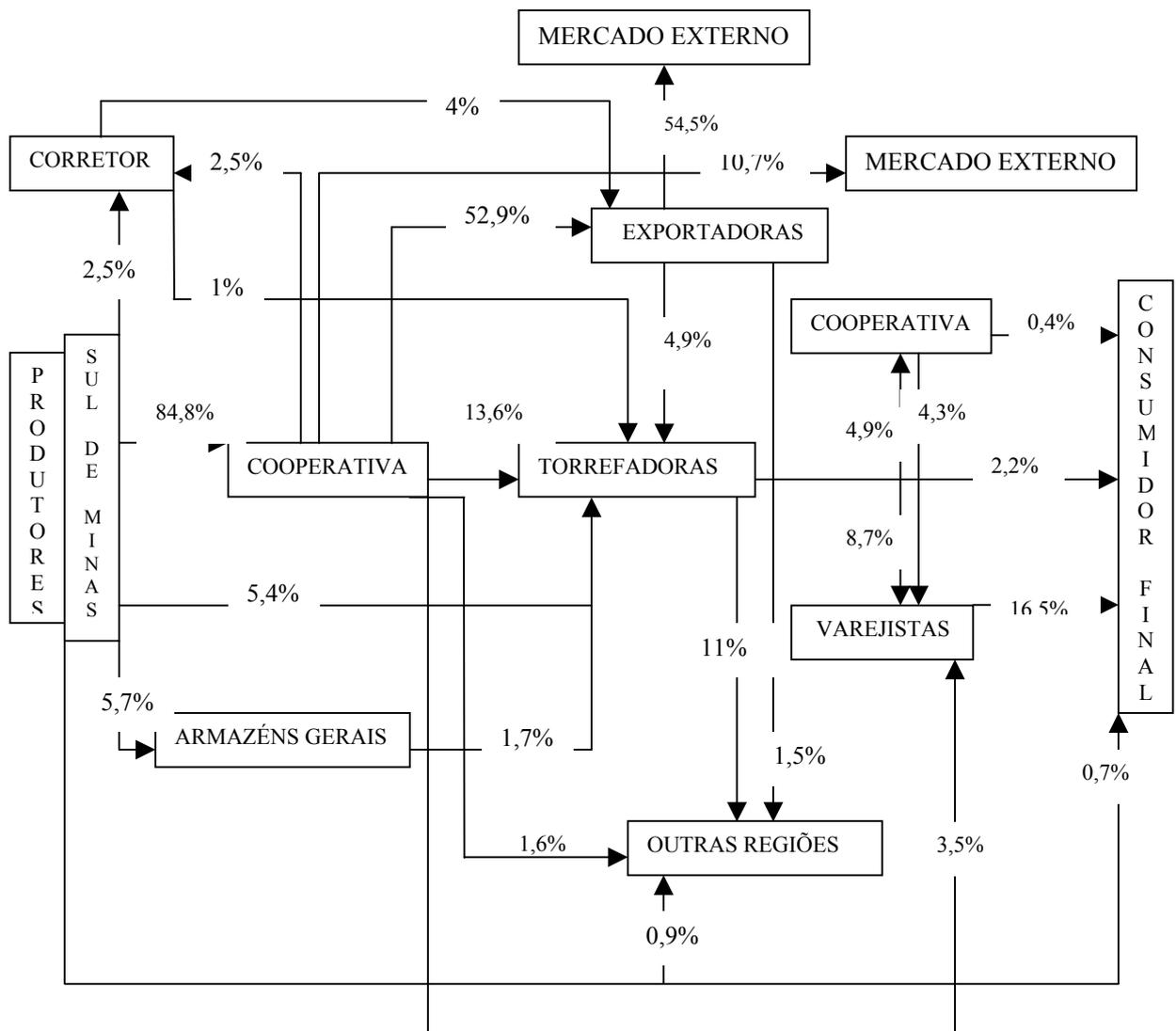
As setas indicam os canais por onde o café pode seguir seu destino nos mais variados atores da cadeia produtiva. A intenção das bolinhas, no início de cada feixe de setas é indicar que o produto pode ir apenas até aquele agente indicado ou dali seguir para outros destinos, outros atravessadores, podendo ainda ser direcionado a outros novos intermediários, compondo, cada um, uma intenção de “mais valia”, caracterizada aqui como uma “margem de comercialização” pelos serviços prestados.

Os chamados *dealers* são os intermediários que permeiam o trajeto do café com a finalidade de obter ganhos na negociação, tornando o produto final mais caro e podendo conservar as características do café utilizando meios adequados na alocação de recursos de transporte e armazenamento. Quanto mais o café é negociado, maior a tendência de preços altos.

O risco em uma negociação também é expresso no valor final para o consumidor, porque envolve o conhecimento da informação e os desafios à incerteza do mercado sobre consumo, preço, gostos, cultura, bebidas, concorrentes e outros. Portanto, o ideal é a negociação direta com o produtor, antes da porteira, pois, o contato direto minimiza a incidência de prestação de serviços, o que elevaria os custos finais do agronegócio da cafeicultura. Isso porque, com a tecnificação, as inovações, principalmente das torrefadoras, o café se torna um bem de luxo por uma segmentação de mercado dos cafés finos, á exemplo dos cafés *gourmet* e orgânicos, em que são mantidas as suas características naturais, conservando a qualidade e agregando valor a diferentes *blends* pelos mais variados gostos.

Nota-se que as chances de negociações de intermediários são altas. Estes são profissionais que geralmente detêm a informação de mercado e sabem qual o melhor momento para armazenamento, distribuição, compra e venda de café.

5.1.1 Estimativa de fluxos do café do sul de Minas Gerais (SMG) e canais de distribuição



FLUXOGRAMA 2: Cadeia produtiva do café na região sul de Minas Gerais.
Fonte: Castro Júnior et al. (2002)

Os canais de distribuição são definidos como os caminhos existentes num mercado que o produto percorre, originando-se na produção e indo até o consumidor final. Já, o fluxo de comercialização do café no Sul de Minas (fluxograma 2) inicia-se com a produção pelos produtores da região e regiões vizinhas, que usam o sul de Minas para comercializar seus cafés e, com isso, escoar sua produção por meio das cooperativas da região, pois essa é uma região tradicional de café, sendo a maior exportadora e detentora de um café de ótima qualidade, que atende aos padrões internacionais de exportação.

Contudo, nota-se que aproximadamente 85% do café produzido na região são direcionados às cooperativas (por seus cooperados), que se encarregam de armazenar e

comercializar o café de acordo com as necessidades do produtor. São pagas apenas taxas por estes serviços, de acordo com cada cooperativa, variando entre 2% a 8% sobre o valor da venda. Algumas cooperativas não compram o café, apenas se configuram como órgãos de apoio aos produtores, contudo, por serem o principal intermediário no processo de comercialização, podem influenciar fortemente o mercado. A MINASUL cobra uma taxa de 2,5% do valor final do café na hora da venda, apresentando-se como intermediadora de negócios e a COOXUPÉ normalmente compra o café dos produtores, caracterizando-se também como comerciante, torrefadora e exportadora.

O setor atacadista recebe 4,7% do café produzido na região. Já o setor varejista recebe 16,5% do café da região e o direciona ao consumidor final, que consome 19,8% do café produzido na região Sul de Minas. Porém, verifica-se que o setor atacadista está sumindo do mercado. Em algumas cidades, este setor se extinguiu e o café que sai das torrefadoras é direcionado aos varejistas ou ao consumidor final. O setor de “beneficiamento” não aparece pois, essa unidade está inserida dentro das cooperativas, exportadoras e armazéns gerais. É o caso das Cooperativas MINASUL e COOXUPÉ, Armazéns Gerais CAFÉ e Exportadora COFFEE, objetos deste estudo.

Cada município possui uma cadeia produtiva com características próprias, ou seja, todas se diferenciam uma da outra, desde aquela que passa menor fluxo até aquela que passa os maiores volumes de café. Algumas cadeias produtivas são mais complexas e envolvem mais canais de distribuição e, com isso, mais setores. A cadeia produtiva de café Guaxupé é a menos complexa, com menos canais e setores, isto devido, à força e influência que exerce no mercado e às suas características como cooperativa. Isto porque ela é a melhor estruturada dentre as cooperativas e é a única que comercializa café torrado e moído, sendo também a maior exportadora de café do Brasil com exportação própria, possuindo seu próprio padrão internacional de café e com filiais. Além de estar situada em vários pontos do sul de Minas Gerais, concentrou-se também no porto de Santos. Varginha também possui uma cadeia produtiva bastante complexa, mas devido, em grande parte, à existência do PORTO SECO, antiga Estação Aduaneira do Interior (EADI), que é responsável por um grande escoamento de café para o exterior, gerando grandes volumes distribuídos no seu mercado, uma vez que não comercializa, apenas presta serviços de entrepostagem, estufagem e desembaraço aduaneiro.

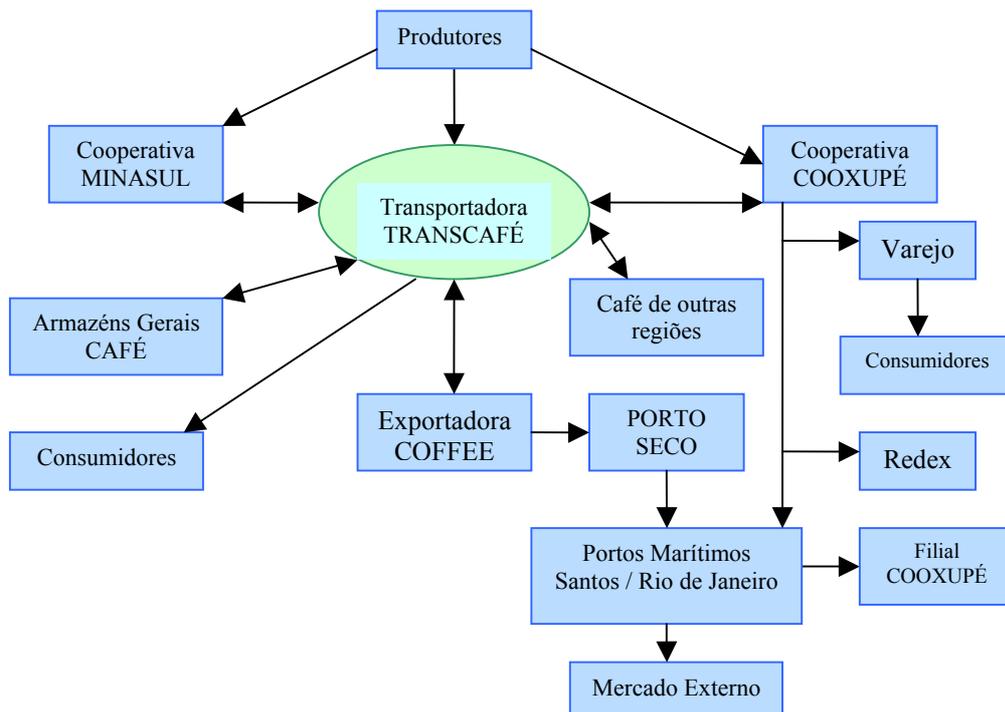
Existe um canal no fluxo de comercialização que é chamado, pelos empresários dos setor, de transformação do café, de “concorrência formiga”, ou seja, produtores que torram seu produto e vendem diretamente para o consumidor final ou varejista, a granel. Este canal é

responsável por, aproximadamente, 0,8% do café comercializado, segundo os classificadores de café da MINASUL.

Para Castro Júnior et al. (2002), o café já industrializado introduzido no mercado doméstico por outras empresas não pôde ser computado devido à falta de informações precisas. O que se tem é estimativa, em torno de 64% do café negociado na região para venda ao consumidor. Entretanto, não se têm as porcentagens que se dirigem para atacado e varejo isoladamente por fluxos condensados.

Fonte: O autor

O Fluxograma 3 evidencia os caminhos ou canais de distribuição do café percorridos, ao analisar as empresas citadas no fluxograma, as quais estão inseridas na região sul de Minas Gerais, conforme descrições contidas nos procedimentos metodológicos. Neste exemplo, a figura ilustra as diferentes condições logísticas referentes a cada elo da cadeia produtiva, em que o transporte destaca-se como ponto chave da distribuição após o processo de compra e venda do produto.



FLUXOGRAMA 3: Segmentos estudados na região sul de Minas Gerais

De acordo com os processos logísticos de escoamento analisados na região sul de Minas Gerais, especificamente pelas empresas citadas acima, os cafés adquiridos pelas cooperativas, são fornecidos pelos produtores desta e de outras regiões. Após a transação comercial e vencimento do prazo de retirada do café da propriedade rural, os produtores levam-no até a cooperativa (para aqueles que possuem recurso próprio de frete) ou contratam uma transportadora (por exemplo a “TRANSCAFÉ”) para a coleta do café da propriedade

rural e entrega do mesmo na cooperativa, podendo ser a MINASUL OU A COOXUPÉ, como exemplos.

O café destinado à Cooperativa “MINASUL” normalmente é rebeneficiado e armazenado para a comercialização na época de preços relativamente altos, quando acontece a escassez do produto no mercado ou, então, é vendido quando o produtor necessita de dinheiro por motivo qualquer. Saindo da MINASUL, o café é transportado até a Exportadora, no caso a “COFFEE”, onde o café é avaliado sob as condições rígidas de técnicos para comprovação do produto comprado e recebido no local. Conferida as amostras, o café pode ser armazenado novamente pela Exportadora ou passar por um processo de ligas de café de qualidade semelhante, buscando a unitização do produto, conforme apresentam as Figuras 7 e 8 sobre as ligas de café ou formação de *blends*, segundo as torrefadoras. Após todo o processo na formação de padrões internacionais, o café é destinado à estufagem (carregamento do contêiner), feita nos Armazéns Gerais “CAFÉ” e, em seguida, transportado para o “PORTO SECO”, para o desembaraço aduaneiro, pela unidade local da Receita Federal. Normalmente delimitado pelo importador, o café segue para os “PORTOS MARÍTIMOS” de Santos ou do Rio de Janeiro, a critério do importador, o qual pagará o frete marítimo. Portanto, terá em seu domínio, o aluguel de parte em um dos navios embarcadores, para seu destino.

Do produtor à cooperativa, o produtor arca com os custos de frete; da cooperativa para as exportadoras, as exportadoras pagam o frete; da exportadora aos portos, a exportadora se responsabiliza pelo custo de frete e, após a plataforma de embarque dos portos marítimos, os importadores estrangeiros arcam com os custos. Na grande maioria das vezes, os custos logísticos de transporte seguem nesta seqüência, mas há casos de negociações, podendo o mesmo ser dividido entre as partes ou as taxas transferidas a outros agentes (compradores ou vendedores apenas).

Há ainda uma possibilidade de comercialização do café para os consumidores finais. Esta transação, quando ocorrida, caracteriza-se como sendo de pequena escala e contrata-se uma transportadora ou o próprio produtor ou consumidor se responsabiliza da retirada e entrega do café. Normalmente este processo não inclui nota fiscal, sendo a transação comercial concluídas verbalmente, sem participação de terceiros, como corretores ou profissionais da área comercial. Este processo de comercialização do café diretamente do produtor para o consumidor final, antigamente caracterizado como processo de troca, era feito ainda na troca, não apenas de produto e moeda corrente, mas também na troca de produto por produto. Como exemplo, cita-se a troca de uma saca de café por duas de feijão ou outro produto vegetal ou animal. Após estes processos de troca, modernizou-se a comercialização e,

nesta, como uma ferramenta de grande importância, surgiu a logística para melhor eficiência nas transações do produtor ao consumidor final.

O café, quando entregue pelo produtor regional à Cooperativa “COOXUPÉ”, localizada em Guaxupé, a aproximadamente 155 km de distância de Varginha, onde situa-se a MINASUL, sua concorrente, passa por outros canais de distribuição para chegar aos portos marítimos. Estes canais não são de intermediários e sim da própria COOXUPÉ.

O café negociado pela COOXUPÉ, após feitas as análises e conferência das amostras, é transportado pelo produtor ou pela cooperativa ou por uma empresa de transporte terceirizada. A Cooperativa MINASUL normalmente rebeneficia e armazena o café para a comercialização para o produtor (dono do café), portanto, há uma diferença entre as duas empresas. Essa diferença acontece na comercialização da Cooperativa COOXUPÉ para si mesma e para os produtores, ou seja, além de rebeneficiar e comercializar o café para o produtor, esta cooperativa compra parte dos cafés que tem em seus estoques, industrializa-os, os distribui em suas lojas varejistas e os comercializa tanto no mercado doméstico quanto no exterior, caracterizando-se também como empresa exportadora. A COOXUPÉ é a cooperativa de cafeicultores de maior destaque no país, distanciando-se das demais pela sua superioridade no rebeneficiamento do café sul-mineiro e brasileiro.

Na própria estrutura da COOXUPÉ, o café é estufado e transportado para os PORTOS MARÍTIMOS de Santos ou Rio de Janeiro. A COOXUPÉ possui uma unidade no Porto de Santos, e por lá, segue a maior parte de seu fluxo desse produto comercializado.

Essa empresa cooperativa trabalhava, até há pouco tempo, com REDEX (recinto especial não alfandegado de zona secundária, onde pode ser processado o Despacho Aduaneiro de Exportação). O REDEX pode estar localizado no estabelecimento do próprio exportador ou em endereço específico, para uso comum de vários exportadores. São realizados os serviços de fiscalização no REDEX das seguintes formas:

- uma equipe de fiscalização designada pelo chefe da unidade da Superintendência da Receita Federal (SRF) que jurisdiciona o recinto será deslocada em caráter eventual quando as operações de exportação forem eventuais;
- uma equipe de fiscalização será designada em caráter permanente, quando em instalações de uso coletivo e a demanda justificar esta medida.

Para a instalação de REDEX permanente, há necessidade de comprovação mínima de despachos. Exemplo: em Santos, para habilitação como REDEX permanente, o recinto deverá comprovar a realização, em suas dependências, de no mínimo, 120 despachos de exportação no trimestre imediatamente anterior à protocolação do pedido.

Contudo, a mercadoria ainda está sujeita à parametrização no SISCOMEX, com vistas à sua seleção para um dos canais de conferência aduaneira: verde, laranja e vermelho, com significados semelhantes ao da legislação de trânsito, ou seja, com uma advertência, proibindo seguir ou autorizando a seguir adiante.

Para habilitar-se como REDEX, o recinto precisa possuir alguns requisitos específicos como:

- armazém com paredes rígidas, piso compactado e pavimentado, janelas e coberturas;
- sistema informatizado de controle de entrada, saída e estoque de mercadorias;
- microcomputador interligado ao sistema SISCOMEX;
- sistema de monitoramento por câmeras de vídeo com equipamentos de gravação em velocidade máxima de 72 horas, abrangendo todas as áreas de armazenagem pontos de entrada e saída de cargas, cobrindo período mínimo de 30 dias corridos de gravação;
- balança com capacidade mínima para 500kg, aferida pelo INMETRO, etc.

O objetivo do REDEX é simplificar o processo de exportação por meio da documentação, fazendo com que o contêiner seja vistoriado pelo auditor da Receita Federal e saia lacrado, podendo ser aberto apenas no seu local de destino. Isso reduz o tempo e o custo de exportação em cerca de 30%. Anteriormente ao REDEX, as mercadorias tinham que ser transportadas até o porto, onde aguardavam a disponibilidade dos fiscais, o que despendia tempo e dinheiro. Tornou-se então, uma das áreas da logística combatendo o tempo e custos elevados. Este tipo de atividade pode atender gratuitamente a empresas exportadoras de todo o país, desde que tenham credenciamento e identificação na Receita Federal.

Como a COOXUPÉ possui uma filial no Porto de Santos, tornou-se mais atrativo fazer a estufagem em Guaxupé e o desembaraço aduaneiro em Santos, minimizando mais ainda os processos e planejamentos de contêiner para desembaraço no despachante aduaneiro em Guaxupé. Em Santos, isso se justifica pela unidade cooperativa não ter custos maiores com armazenamento na entrepostagem, facilitando o movimento que passa pela fila de carretas para desembaraço aduaneiro que se segue até a plataforma de embarque nos navios, terminado a rota do escoamento da produção do café do sul de Minas Gerais. Dessa plataforma, até a chegada do produto no exterior, os custos são pagos pelo importador e as responsabilidades das exportadoras terminam ali.

Verifica-se que as cooperativas de produtores de café se tornaram grandes detentoras da produção e comercialização do café no sul de Minas, exercendo grande poder de barganha

no mercado de café, pois elas são responsáveis por comercializar mais de 80% do café produzido na região.

As principais cooperativas da região possuem grande interesse em exportar café torrado e moído, como já vem fazendo a COOXUPÉ, para poderem aumentar seus ganhos e, conseqüentemente, manter-se no mercado, pois algumas delas não passam por boa situação financeira, podendo também aumentar a arrecadação dos produtores.

Quanto ao setor atacadista, este vem diminuindo em grande escala a sua participação no mercado do café, sendo que, daqui a alguns anos, sua tendência será a de sumir do mercado. Neste meio de intermediários, não foram citados aqui os atacadistas, corretores, torrefadoras e outros agentes do agronegócio do café porque esta é uma análise particular apenas das empresas estudadas e outros atores ligados a estas, como os produtores, consumidores finais e outras regiões.

Os elos de produção estão cada vez mais interligados e competitivos na busca de melhorias no contexto logístico, para a aquisição de matéria-prima, processamento e industrialização, comercialização, controle de estoques e distribuição de seus produtos. É o que se apresenta neste trabalho.

5.2 RESULTADOS REFERENTES ÀS UNIDADES EMPRESARIAIS PESQUISADAS

5.2.1 MINASUL - Cooperativa dos Cafeicultores da Zona de Varginha-MG

5.2.2 Breve histórico da MINASUL

A Cooperativa dos Cafeicultores de Varginha, sul do estado de Minas Gerais, cuja identidade é MINASUL, foi fundada em 1958 visando promover o estímulo e a defesa da produção e das atividades econômicas dos produtores por meio da comercialização conjunta da produção desses associados nos mercados nacional e internacional.

Além da comercialização, a MINASUL presta serviços a seus associados na área de controle de qualidade de produção, oferecendo desde suporte técnico de campo por meio de agrônomos, controle de mudas, assistência laboratorial e tecnológica, palestras e cursos, até venda de todos os produtos agropecuários, de manutenção e peças de reposição a preços bem reduzidos. Também faz estocagem da produção, rebenefício do café, sutagem (outro tipo de limpeza), separação por peneiras e catação eletrônica para exportação. Ainda proporciona o

repassa de financiamentos e o adiantamento de dinheiro sobre venda. É a qualidade total na cafeicultura por meio do cooperativismo.

A cooperativa possui um banco de crédito chamado CREDIVAR, que oferece a seus membros todos os serviços de um banco normal, além de vantagens adicionais em taxas.

Comercializa, em média, 500 mil sacas de café por ano, sendo 85% de cafés finos exportados e 15% para o mercado interno. Em 1992, a MINASUL iniciou o concurso “Qualidade de café” entre seus associados, com excelentes resultados, recebendo 25% do total em cafés especiais – padrão MINASUL 1, destinado à exportação.

É associada à “Trading Coffee Sul de Minas”, formada pela parceria com as cooperativas de produtores: CAPEBE, COCCAMIG, COOPARAÍSO e UNICOOP, com o objetivo de exportar o café do Sul de Minas, diretamente do produtor para o comprador internacional. Ultimamente, tem sido feitas alianças com algumas cooperativas do estado de São Paulo entre outras do estado de Minas Gerais como forma de consórcio. Os consórcios de exportação podem se caracterizar também como uma associação de cooperativas ou pessoas com objetivos comuns, que se distinguem por tipos diferentes e encontra-se como uma nova opção de mercado. Suas peculiaridades, vantagens, desvantagens e barreiras, entre outros itens, são descritas em Fernandes (2003).

A cooperativa MINASUL possui um quadro social de 2.770 cooperados/produtores, apresentando variações anuais em seu número de cooperados. Possui quatro filiais no sul de Minas Gerais nas cidades de Cambuquira, Três Corações, Carmo da Cachoeira e Elói Mendes. Sua capacidade de armazenamento é de 650.000 sacas de café sem a utilização de paletes, permanecendo apenas as ilhas de sacarias de juta. Sua comercialização se dá em 100% de cafés verde.

A estrutura da cooperativa é considerada ideal em relação ao seu fluxo de entrada e saída de cafés dos cooperados porque supre as necessidades dos produtores alcançando os objetivos propostos no planejamento de gestão.

A MINASUL recebe, em média, 950.000 sacas de café de seus cooperados por ano.

5.2.3 Objetivos da MINASUL

De acordo com um dos dirigentes da cooperativa, seus principais objetivos são:

- Atender o produtor na parte de armazenagem do produto;
- Comercializar o produto e ofertar oportunidades de financiamento mesmo sem a venda do café, mas com a obtenção do café como garantia;

- Rebeneficiamento do café, oferta de espaço para divulgação de seu produto na loja da cooperativa, oferta de sacarias, insumos, peças de maquinários e oferta de produtos em sua loja com preços diferenciados (reduzidos ou com descontos especiais por ser cooperado);
- Trabalhar com grupos de produtos para que possam obter melhores preços devido ao aumento na quantidade a ser comercializada (este item não tem muita influência no setor cafeeiro pois, o ponto principal e determinante de preços para o café é a qualidade);
- Disponibilidade de técnicos (engenheiros agrônomos e outros profissionais) para atender aos produtores.

5.2.4 Ameaças que a cooperativa enfrenta

As exportadoras seguem no mercado como aliadas das cooperativas dos cafeicultores, pois, estas são empresas compradoras dos cafés dos associados. Sobre a ameaça, quando o produtor vende diretamente para as exportadoras, torrefadoras ou entregam a outra cooperativa, esta pode perder força no mercado e deixar de apresentar preços acessíveis para produtores de confiança pela entrega de seu café pois, a política da cooperativa é a de que todo cooperado deve entregar o seu produto à cooperativa. Portanto, o café não pode ser desviado para outro comprador ou entregue a outro intermediário para comercialização e escoamento.

5.2.5 Fatores mercadológicos da MINASUL

Sobre os produtos da cooperativa, o mercado os absorve com boa aceitação dos exportadores/compradores devido ao trabalho com seriedade e qualidade que a cooperativa oferece e ao padrão de ligas que a cooperativa planeja, executa e comercializa. As ligas para exportação são feitas de “amostras fiéis” (saca por saca) e “sem enxerto” (liga sem mistura de café de outra espécie ou qualidade).

O apelo mais valorizado para a aquisição de novas máquinas para um adequado rebeneficiamento vem dos produtores, ao se saber que maquinários novos ou bem ajustados podem agregar valor ao produto de forma que estes venham a limpar o café sem perda de qualidade com quebra ou trincamento nos grãos ou cascas que deveriam ser retiradas e, por motivo de má regulagem, o rebeneficiamento não seja perfeito e otimizado. A retirada de impurezas pelas máquinas eletrônicas e outras promovem um café mais limpo, tornando seu sabor, cheiro e identidade com maior aceitação quando posto na xícara para o consumo.

Sobre as principais características observadas na compra do café, esta cooperativa não pode responder, pois, ela apenas estoca, rebeneficia e facilita o processo de venda. Sendo assim, a empresa cooperativa arrecada uma comissão pela transação do café. Na comercialização, recebe a quantia em torno de 2,5% do montante do preço do café vendido. Nestes 2,5% não estão incluídos os custos de embarque, desembarque e manuseio do café no armazém. Para o rebeneficiamento, verifica-se a tabela de custos de todas as transações para a limpeza e classificação do café. Como nos armazéns gerais, o armazém da cooperativa possui uma tabela de preço de entrada, processamento e saída do café de sua estrutura. Os custos expressos na tabela de preços da cooperativa se assemelham aos processos descritos e cobrados pelos armazéns gerais. A diferença é que os armazéns gerais cobram por serviços prestados separadamente ao gosto e exigências do comprador, cobrando taxas isoladas ou não, enquanto que a cooperativa oferece a oportunidade de se fazer todas as operações de rebenefício e ligas, cobrando menores taxas isoladas e acrescentando de 2,5% pela prestação de serviço por saca que seria cobrado para o café permanecer por um mês no armazém sem qualquer prestação de serviço no rebeneficiamento. A cooperativa, neste caso, torna-se mais viável porque o cooperado/entregador do café não tem data limite para a retirada do produto, podendo ficar até cinco anos com o seu produto no armazém e pagando ao final a taxa de 2,5% do valor comercializado do café na sua retirada. Por outro lado, os armazéns gerais cobram por atividades desenvolvidas na prestação de serviços, movimentação e revenda de novas sacarias, cobrando a taxa de armazenagem mensalmente por um prazo de até seis meses e não com um percentual fixo ao final de um longo período.

Para a correção da tabela de preços de rebenefício, faz-se uma análise de mercado (tabela dos concorrentes), sendo estes armazéns gerais e cooperativas e estima-se o preço para cobrir os custos de energia e mão-de-obra. Também é cobrada uma taxa de seguro de acordo com o preço do café no processo de venda, como exemplo: no café vendido a R\$ 170,00 a saca, a taxa cobrada pelo seguro será de R\$ 0,05/saca/mês.

Os maquinários utilizados no rebenefício são: catador de pedra, peneiras, mesas (sururuca e densimétrica), máquinas eletrônicas, balões de liga, todo este aparato na interdependência de correias ou elevadores, moegas e silos.

A comercialização de toda mercadoria entregue na cooperativa é regulamentada por meio de notas fiscais e prestação de contas no relatório anual. Mas, como a cooperativa não compra, apenas deposita, agrega valor aos produtos e os vende, tira-se a nota fiscal de entrada e saída do produto e o ticket de balança.

A cooperativa determina um prazo máximo de sete dias para a retirada após o fechamento da venda do café. Caso haja algum atraso na busca deste café pelo comprador/exportador, a cooperativa paga o valor do café ao produtor e recebe do exportador quando for retirar o produto. Acontecendo um atraso após os 7 dias de prazo (o que é raro), a cooperativa não cobra um adicional se este atraso for de, no máximo, mais dois dias.

Na safra de 2002/2003, a cooperativa recebeu 950.000 sacas de café sendo 90% de cafés bebidas dura e mole. Da região do Sul de Minas Gerais, foram depositados aproximadamente 20% de café bebida mole, 70% de bebida dura, 7% de bebida riada e 3% de bebida rio. Quase todo percentual foi caracterizado como sendo tipo 6 e 7. Maiores informações sobre o tipo e bebida de café referente à qualidade e suas características podem ser encontradas em Bártholo & Guimarães (1997).

Como a maioria dos cafés comercializados no sul de Minas Gerais é bebida dura tipo 6, verificou-se, segundo Ferreira & Fernandes (2003), que o custo de produção de uma saca de café varia em torno de R\$150,00 a R\$180,00, em média R\$ 165,00/saca de café, ao analisar um estudo econômico da cafeicultura na cidade de Três Pontas, situada aproximadamente a, aproximadamente 27 km de Varginha. Na tabela 2 encontra-se a relação de preços do café quando vendido por esta cooperativa em estudo para as exportadoras instaladas na região. O valor do café varia de acordo com diversos períodos de safra e entressafra, mas, os valores que se seguem na Tabela 2 são praticados no mercado atual em tempos em que se encontram lotados os estoques nos armazéns e o preço denominado em “baixa”.

TABELA 2: Custo médio de produção e preço base de venda de café pela cooperativa MINASUL às exportadoras.

Especificações	Valor médio no custo de produção	Preço de venda da coop./ exportador	Bebida	Tipo
Preço base	R\$ 165, 00/saca	R\$ 178, 00/saca	Mole	6 / 7
Preço base	R\$ 165, 00/saca	R\$ 170, 00/saca	Duro	6 / 7
Preço base	R\$ 165, 00/saca	R\$ 162, 00/saca	Riado	6 / 7
Preço base	R\$ 165, 00/saca	R\$ 145, 00/saca	Rio	6 / 7

Fonte: Dados de pesquisa e elaboração do autor.

O preço do café nunca foi fixo. Varia a cada dia e suas cotações flutuam de acordo com os índices da bolsa de Nova York. A estratégia de diferenciação por captação de melhores preços é, em quase sua totalidade, característica da qualidade da bebida para aceitação no mercado e formação de melhores preços.

Os cafés adquiridos são de todas as microrregiões do sul, oeste e, em parte, do norte de Minas Gerais. Geralmente, a cooperativa adquire café de regiões com aproximadamente 1.000 km de distância e destina seu produto ao próprio estado de Minas para as exportadoras da região em estudo. Normalmente, são entregues nas exportadoras situadas em Varginha, pólo regional do mercado de café.

Os cooperados são considerados “donos da cooperativa”, na opinião dos dirigentes, uma vez que as decisões nos processos administrativos da cooperativa são tomadas com a concessão de cinquenta por cento mais um voto (50% + 1 voto) na assembléia geral, em que os cooperados são quem decidem o que deve ser feito em sua gestão.

As estratégias que tornam essa cooperativa mais competitiva que várias outras na região foram citadas pela seriedade e eficiência de diretores e funcionários e o padrão criado tanto para cooperado (entrada de café) como para os exportadores (saída de café). A empresa não vê ameaça de produtos, substitutos como, água, chá, achocolatados, bebidas isotônicas, refrigerantes e outras. Seu potencial no mercado que atua é cada vez mais crescente.

Nota-se uma carência de marketing do café no mercado interno e externo sobre os benefícios e qualidade do café para que haja maior aceitação e saída do produto no mercado. A cooperativa não desenvolve marcas para outras firmas; trabalha-se com a unitização do produto limpo, sem marca e definindo suas qualidades, como bebida e tipo.

Com relação às ações de propaganda e promoção, os recursos destinados para a mídia estão em torno de 60% para jornais e revistas; 29% para degustação; 5% para *folders*; 5% para folhetos (ou panfletos) e 1% para televisão.

Nas ações de sindicatos e associações, a cooperativa está presente como membro do Conselho Nacional do Café (CNC). Participou, ultimamente, da campanha para adoção do café na merenda escolar, um projeto no estado de Minas Gerais com o objetivo de estimular crianças a tomarem café. O programa estende-se também ao público jovem.

O custo de transporte dos produtores até a cooperativa é pago pelos próprios produtores e, no processo de venda e entrega do café, quem arca com os custos de frete são os exportadores. Segue, neste contexto, uma pequena flexibilidade na negociação de fretes e preços pagos por saca.

A seleção dos canais de distribuição do café no recebimento pela cooperativa pode ser feita pelo produtor ou a transportadora escolhe a melhor rota de transporte (a transportadora costuma ser terceirizada nos pontos de captação e distribuição do café). Na transação de venda do café pela cooperativa, quem determina as rotas são os setores de logística, as exportadoras ou as transportadoras (terceirizada ou não).

A cidade de destino pela qual passa o maior fluxo de café do sul de Minas Gerais para exportação é Santos, litoral do estado de São Paulo. A cooperativa poderia exportar, mas entende que a situação mais viável é comercializar internamente para as exportadoras, das quais oito das maiores exportadoras estão instaladas ou possuem unidades (filiais) em Varginha, onde se situa a cooperativa e o primeiro porto seco do Brasil. Este porto facilita o processo burocrático, pois, encontram-se menores filas para o desembarço aduaneiro do café para exportação e cobra taxas, muitas vezes, reduzidas em comparação aos portos marítimos, devido às taxas da zona secundária serem menores que nas zonas primárias, onde se encontram os portos marítimos, o que é determinado pelo governo federal com diferentes taxas de impostos. A estufagem para o embarque nos navios pode ser feita nas proximidades do porto seco pelas exportadoras, cooperativas ou armazéns gerais. Esse processo também pode ser feito nas proximidades dos portos marítimos, porém, o tráfego de veículos é maior, o que estende a fila e há perda de tempo e aumento de custos, fatores logísticos que poderiam ser eliminados por se caracterizarem como gargalos ou ineficiência de processos. A cooperativa investe em treinamento de funcionários e produtores, mas carece de profissional em logística para fazer algumas simulações e detectar algumas oportunidades atrativas em sua estrutura e processo de prestação de serviços aos cooperados. Não há um valor específico nem período predeterminado para investimentos com pessoal; destinam-se recursos quando se percebe uma necessidade de atualização e quebra de rotinas.

O segmento de mercado da cooperativa é todo para as exportadoras da região em análise. Todo café negociado pela cooperativa está em função da necessidade financeira dos produtores pois, quando precisam de dinheiro, entra em contato com a unidade cooperativa para uma possível venda do produto. O processo acontece com maior ou menor tempo devido às necessidades dos produtores.

Sobre o que precisa ser melhorado no armazém da cooperativa, o diretor respondeu que se deve exigir dos cooperados que coloquem seus produtos numa sacaria de melhor qualidade para obter maior aproveitamento de espaço no armazém. Hoje, utiliza-se a sacaria de juta de primeira, segunda e até terceira viagem para atingir o objetivo desejado sobre a utilização de espaço no armazenamento. A sacaria de terceira viagem apresenta maiores defeitos, portanto, o café torna-se sujeito ao ataque de brocas, fungos e bactérias.

Sobre as ilhas de café no armazém, estas são constituídas de lotes de café feitos por lastros, normalmente sacarias de juta trançadas ou cruzadas, para dar maior sustentação às pilhas ou ilhas de café.

Capacidade dos lastros de sacarias de juta:

Primeira viagem → suporta até 35 lastros de altura

Segunda viagem → suporta até 35 lastros de altura

Terceira viagem → suporta, no máximo, 25 lastros de altura, deixando parte da estrutura ociosa no espaço vago por não poder empilhar mais sacarias em nesta pilha.

As embalagens utilizadas por esta cooperativa estão 100% armazenadas em sacarias de juta. Após a descrição dessa cooperativa, faz-se uma simulação de armazenamento com diferentes tamanhos de big bag feita na estrutura de uma cooperativa concorrente à MINASUL, cuja identidade é a COOXUPÉ, maior cooperativa de café no mundo.

O programa computacional de logística e apoio à gestão da cooperativa é o IUNIX (programa de dados). Ele está em interface com todas as bases de dados da empresa, fornece suporte ao controle de estoque, capacidade utilizada e ociosa. O programa acusa o tipo, quantidade de defeitos, bebida, todas as características do café dentro do aspecto qualidade, volume e padrão, o qual define o preço. Nota-se que o programa atende a todas as necessidades da empresa mas, percebe-se também que o programa pode ser usado de forma mais apropriada, explorando mais os seus recursos para a otimização de espaço, custo com mão-de-obra e manejo, e tempo. A cooperativa possui uma estrutura ideal para a função que desempenha e está sempre inovando e atualizando seu quadro de funcionários devido às necessidades que surgem no dia-a-dia.

Na Tabela 3 encontra-se a introdução sobre mudanças tecnológicas e os resultados decorrentes dessa mudança, conforme pretendido pela cooperativa¹, segundo seus dirigentes.

¹ Dois exemplos são apresentados: a) “diversificar” era um objetivo “crucial”(5), mas a mudança tecnológica introduzida atendeu apenas 60% deste objetivo (3); b) manter o market share era um objetivo “muito importante (4), o qual foi 100% cumprido (5).

TABELA 3: Introdução tecnológica na cooperativa e seus resultados

	1	2	3	4	5
Objetivo	Não relevante	Pouco importante	Importância moderada	Muito importante	Crucial
Resultado	20%	40%	60%	80%	100%

Objetivo/Resultado da mudança tecnológica	Objetivo (1-5)	Resultado (1-5)
Aumentar a capacidade produtiva	4	4
Reduzir custos do trabalho	4	4
Reduzir consumo de energia	3	3
Melhorar produtividade	4	4
Melhorar qualidade dos produtos	5	5
Diversificar	4	4
Aumentar vendas no mercado interno	4	4
Aumentar exportações	3	3
Desenvolver novos mercados	5	5

Fonte: Dados de pesquisa

Dentro de um leque de 30 possíveis objetivos, os que estão destacados na planilha acima são os de maior importância para a cooperativa. Estes foram objetivos buscados pela diretoria e que obtiveram suas respectivas respostas atendendo às expectativas no trabalho executado.

Observe agora as tarifas unificadas para armazenamento de café pela MINASUL, concorrente à Armazéns Gerais “Café” e suas respectivas colocações com base ao atendimento de seus cooperados.

5.2.6 Tarifas – para cooperado da MINASUL

Serviços de Rebenficação

- Separação por peneiras (por saca de 60 Kg) R\$ 1,10
- Separação por ventilação (por saca de 60 kg)..... R\$ 1,10
- Separação por pedras (por saca de 60 kg).....R\$ 1,10
- Separação por peneiras e ventilação (por saca de 60 kg)..... R\$ 1,20
- Separação por peneiras e separação de pedras (por saca de 60 kg)..... R\$ 1,30
- Separação por peneiras, ventilação e separação de pedras (por saca de 60 kg).....R\$ 1,45
- Separação por peneiras, ventilação e catação eletrônica (por saca de 60 kg)..... R\$ 2,55
- Separação por peneiras, ventilação, pedras e catação eletrônica (sc de 60 kg).....**R\$ 2,90**
- Separação de pedras e ventilação (por saca de 60 kg)..... R\$ 1,35

- Separação de pedras, ventilação e eletrônica (por saca de 60 kg).....R\$ 2,00
- Catação eletrônica com ventilação (por saca de 60 kg)..... R\$ 1,40
- Liga simples (por saca de 60 kg)..... **R\$ 1,00**
- Liga com ventilação (por saca de 60 kg)..... R\$ 1,10
- Substituição de sacaria (por saca de 60 kg).....**R\$ 0,80**
- Repesagem **R\$ 0,80**

Outros Serviços

- Descarga fora do horário (quando autorizados pelo cooperado ou empresa compradora.)
- Preço: Duas vezes a tabela do sindicato.
- Pesagem de caminhão, que não seja carga ou descarga na cooperativa R\$ 5.00
- Transferência (por meio de nota) **R\$ 2.00**

Observação

Para todo café armazenado em Cambuquira, Carmo da Cachoeira, Elói Mendes e Três Corações, será acrescido o frete.

5.2.7 Padrões dos cafeicultores da zona de Varginha

Padrão : 1: A – B – C –E

2: A – B – C – E

3: A – B – C – E

4: A – B – C – E

5: Cafés Inferiores

Padrão MINASUL (MS) 1 - Aspecto: bom; cor: uniforme (verde-claro); secagem: boa; podendo conter até 10% de varreção.

Padrão MS 2 - Aspecto: regular para bom; secagem: regular para boa; podendo conter varreções, e/ou fermentados; Cor: quase uniforme (verde claro).

Padrão MS 3 - Aspecto: regular; seca: regular podendo conter varreções, chuvados, carvoados e fermentados; cor: (verde escuro). 3 – (vr) descrição anterior, cor muito escura e ou muita varrição.

Padrão MS 4 - Aspecto: regular para mau; secagem: desigual; teor de umidade acima do normal; café manchado ou discrepante.

Padrão MS 5 - Cafés inferiores para exportação, consumo interno.

Bebida: A – Dura	Cor: Verde
B – Riada – duro/riada	Esverdeado
C – Rio/rio zona	Claro
E – Mole (especial)	Amarelado
	Amarelo
	Verde-escuro

No processamento e limpeza do café, no setor de armazenamento, para uma liga com perfeita homogeneização do produto para que o mesmo fique com as características e “padrões MINASUL” ou “tipo exportação”, os custos tornam-se elevados devido à inclusão de mudanças de sacarias e repesagem do produto. Todo o preparo do café nas melhores condições que o armazém da cooperativa pode oferecer apresenta-se a um custo de aproximadamente R\$ 7,5 acrescido ao custo referente à compra que, somado à margem de lucro que o proprietário tenderá a receber, cria o valor final do produto a ser comercializado.

5.3 COOXUPÉ - Cooperativa Regional dos Cafeicultores de Guaxupé - MG

5.3.1 Breve histórico da COOXUPÉ

A origem da COOXUPÉ data de 1932, com a fundação de uma Cooperativa de Crédito Agrícola, transformada, em 1957, em Cooperativa de Cafeicultores. Assim, em 2004, COOXUPÉ estará comemorando 72 anos de cooperativismo e 47 anos em atividades de recebimento, processamento e comercialização de café.

Hoje, a COOXUPÉ conta com 9.000 cooperados e aproximadamente 1.200 funcionários, recebendo café produzido em 103 municípios localizados nas regiões Sul de Minas, Alto Paranaíba (Cerrado Mineiro) e Vale do Rio Pardo, no estado de São Paulo.

Isaac Ribeiro Ferreira Leite presidiu há 47 anos a Cooperativa Regional de Cafeicultores de Guaxupé – COOXUPÉ. A sua determinação em perseguir este ideal tornou possível, em 1957, em meio à forte crise que abalava a cafeicultura nacional, transformar uma pequena e inoperante Cooperativa de Crédito no interior de Minas Gerais numa cooperativa de produção. De acordo com Saes (1995), sua história é identificada com o seu fundador, que demonstrou, acima de tudo, uma enorme capacidade de encontrar, nas crises e nas adversidades, respostas criativas para suplantá-las e crescer. Foi assim que a COOXUPÉ

transformou-se na maior e mais importante cooperativa de produtores de café do mundo, sendo a pioneira na comercialização de cafés diferenciados.

A cooperativa terceiriza parte do frete, assim como sua torrefadora. O armazenamento é feito na unidade processadora e comercializadora, o que reduz custos pelo tempo de espera por preços melhores.

O local de armazenamento deve seguir as normas da CONAB (Órgão Central do Sistema de Abastecimento e Armazenamento) ou as normas da ABIC, assim como os diferentes tipos de embalagens, pois, o alimento perde qualidade, em diferentes velocidades, durante o armazenamento. A velocidade de ocorrência dessa alteração depende, principalmente, da temperatura de armazenamento, do teor de umidade, do grau de torrefação, da forma de pré-tratamento, da quantidade de oxigênio na embalagem e possível contato do café com o ar pela permeabilidade ao oxigênio, quando armazenado sob a forma de grão em armazéns gerais ou sob a forma de pó, quando torrado e moído e disposto na prateleira ou gôndola dos supermercados.

A missão que a COOXUPÉ estabeleceu para si mesma é a de ser a melhor solução para produtores e consumidores, fornecendo bens, produtos e serviços de qualidade, inquestionável, promovendo continuamente a melhoria da qualidade de vida de sua gente, com maior ênfase nos cooperados.

5.3.2 Simulando o armazenamento com diferentes espaçamentos entre big bag (deitado e em pé)

Observe a simulação feita em um dos armazéns da COOXUPÉ para cafés em grão em diferentes tamanhos de big bag. Simulou-se a substituição do armazenamento convencional em pilhas por armazenamento em big bags.

As características atuais do armazém são as seguintes:

Largura	17,5 metros
Comprimento	74,6 metros
Área total	1.305,50 m ²
Capacidade estática em sacos de 60,5 quilos.....	72.156 sacas

Considerações: existem duas modalidades de armazenamento de big bags, são elas:

big bag armazenado em pé – este método prevê altura máxima de três big bags, contudo, considera-se o recebimento direto do produtor, utilizando altura de 2,5 bags devido à

quantidade de lotes recebida em uma mesma viagem e também devido à capacidade dos caminhões utilizados;

big bag armazenado deitado – embora esta modalidade seja mais utilizada para produtos acabados; como, por exemplo, café preparado, também a considera, pois é a que permite maior altura de armazenagem, portanto, é mais vantajosa.

SIMULAÇÕES

01 – BIG BAGS ARMAZENADOS EM PÉ E CORREDORES P/ MANOBRAS DE 3,40 METROS:

A medida de 3,40 metros de espaçamento é a mínima permitida pela lei devido à segurança dos trabalhadores e condições de práticas de armazenagem, veja a simulação abaixo:

Área total	1.305,50 m²
Área destinada aos corredores para manobras das empilhadeiras	731,00 m ²
Área útil para armazenagem	574,50 m ²
Percentual de utilização em m ²	44,06%
Capacidade simulada com 2,5 bags de altura	22.000 sacos
Perda em relação à armazenagem convencional	50.156 sacos
Percentual de perda com armazenagem em bags.....	69,51 %

Na simulação 01, com big bags armazenados em pé e corredores para manobras de 3,40 metros (limite mínimo permitido em armazéns), o mesmo torna-se menos indicado, com maior percentual de perda com armazenagem em bags, ou seja, menor percentual de utilização da capacidade.

Custo no primeiro ano R\$ 738.500,00/22.000 sacas = **R\$ 33,57** por saca armazenada em big bag ou **R\$ 3,75** a mais que o modo convencional em sacarias de juta.

02 – BIG BAG ARMAZENADO DEITADO E CORREDORES P/ MANOBRAS DE 3,60 METROS:

Área total	1.305,50 m²
Área destinada aos corredores para manobras das empilhadeiras	652,70 m ²
Área útil para armazenagem	652,80 m ²
Percentual de utilização em m ²	50,00%
Capacidade simulada com 2,5 bags de altura.....	29.400 sacos
Perda em relação à armazenagem convencional	42.756 sacos
Percentual de perda com armazenagem em bags	59,25 %

A simulação 02, com big bags armazenados deitados e corredores para manobras de 3,60 metros é mais vantajosa que a primeira, mas ainda não é o ideal, pois, a medida não é a melhor devido a uma terceira opção, a simulação 3.

Custo no primeiro ano R\$ 738.500,00/29.400 sacas = **R\$ 25,11** por saca armazenada em big bag ou **R\$ 2,8** mais que o modo convencional em sacarias de juta.

03 – BIG BAG ARMAZENADO DEITADO E CORREDORES P/ MANOBRAS DE 4,00 METROS

Área total	1.305,50 m ²
Área destinada aos corredores para manobras das empilhadeiras	740,94 m ²
Área útil para armazenagem	564,56 m ²
Percentual de utilização em m ²	43,24%
Capacidade simulada com 2,5 bags de altura	25.200 sacos
Perda em relação à armazenagem convencional	46.956 sacos
Percentual de perda com armazenagem em bags	65,08 %

A simulação 03, possui o espaçamento mais recomendado pela legislação nacional de armazenamento. Caracteriza-se em big bags armazenados deitados e corredores para manobras de 4 metro de distância entre as pilhas. Possui rentável percentual de utilização em m² de sua estrutura com vantagens de proporcionar facilidade no manejo, aeração como tratamento preventivo à deterioração do produto e promove segurança dos funcionários que ali trabalham.

Custo no primeiro ano R\$ 738.500,00 / 25.200 sacas = **R\$ 29,30** por saca armazenada em big bag ou **R\$ 2,7** mais que o modo convencional em sacarias de juta.

As mudanças nas simulações 1, 2 e 3 só podem ser viáveis com um alto grau de durabilidade dos big bags, os quais, a médio e longo prazo, depreciam os custos e podem viabilizar a implantação de tais simulações.

Viabilidade econômica

Considerando-se:

- 1 – redução da capacidade de armazenamento em 50.156 sacos ou 69,51%;
- 2 – investimento em 02 empilhadeiras, aproximadamente R\$ 100.000,00;
- 3 – aquisição de 1.100 bags R\$ 38.500,00;
- 4 – contratação de 02 operadores R\$ 2.046,00 mês;
- 5 – contratação de 02 serviços gerais R\$ 1.376,00 mês;
- 6 – consumo e manutenção das empilhadeiras R\$ 10.000,00 mês.

Diante do exposto, pode-se projetar o seguinte:

Custo da armazenagem convencional

Construção do armazém.....	R\$ 600.000,00
Equipamentos (empilhadeiras, mini e transportadores)	R\$ 45.000,00
Total.....	R\$ 645.000,00

Custo no primeiro ano R\$ 645.000,00/72.156 sacas = **R\$ 8,94** por saca

Custo da armazenagem em big bag

Construção do armazém.....	R\$ 600.000,00
Equipamentos (empilhadeiras e big bags)	R\$ 138.500,00
Total.....	R\$ 738.500,00

Como vimos na simulação 1, o custo no primeiro ano foi de, R\$ 738.500,00/22.000 sacas = **R\$ 33,57** por saca armazenada em big bag ou **R\$ 3,75** mais que o modo convencional em sacarias de juta. Portanto, as simulações 1, 2 e 3 são representativas à comparação da capacidade atual de armazenagem convencional em que os custos reais estão descritos acima.

5.3.3 CONTROLE INTERNO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES - CIPA

CIPA refere-se ao Controle Interno de Prevenção de Acidentes. Foi criada com a finalidade de proteger os trabalhadores dentro da empresa seja ela de qualquer área ou atividade.

Por meio de pesquisas, o governo brasileiro notou que o Brasil era campeão mundial em acidentes de trabalho. Com isso, surgiu a necessidade da criação de um órgão que minimizasse ou anulasse o índice de acidentes nas empresas. O critério é seguido com rigor para evitar custos para o governo e à empresa, como: invalidez; SOS – SUS; reposição de funcionário no setor; custo de 15 dias por conta da firma para posterior encaminhamento no INSS; problemas psicológicos ao acidentado e sua família, entre outros.

A CIPA, dentro das empresas analisadas, oferece os Equipamentos de Proteção Individual (EPI's), sem nenhum custo para os funcionários; acompanha o dia-a-dia dos empregados; possui uma ficha de cada funcionário e cada vez que entrega o equipamento, o mesmo assina pelo recebimento. Isso garante o laudo de recebimento dos equipamentos e serve para a empresa como um meio de defesa, caso aconteça alguma ação judicial. Ainda,

com toda a parte burocrática, há uma fiscalização para que haja o uso correto dos recursos de segurança oferecidos pela empresa. A CIPA possui uma farmácia dentro da empresa que fornece medicamentos básicos para que o funcionário não perca o dia de serviço por pequenas dores, como dor de cabeça, de barriga, etc. Existe também na empresa um técnico de segurança do trabalho responsável por vistorias e relatórios sobre cuidados com o meio ambiente e segurança do trabalho, sobre treinamento de funcionários, custo de treinamentos e armazenagem. Posteriormente, o médico do trabalho analisa o relatório e dá um parecer sobre a situação da empresa, ficando este responsável pela segurança da empresa de modo geral no que tange à segurança dos funcionários.

5.4 ARMAZÉNS GERAIS – CAFÉ

O café, após a colheita, é levado para o processo de secagem, que pode ser em terreiro ou secador mecânico, os quais exercem a mesma função, mas por diferentes métodos. Estes diferentes processos de secagem iniciam o preparo da bebida, o qual se identifica com o beneficiamento e rebeneficiamento dos grãos para posterior comercialização no mercado interno e externo, principalmente. Processos diversos e detalhados de métodos de secagem são caracterizados em Sousa e Silva (2001).

De acordo com dados de pesquisa com o responsável pelo armazém estudado, no beneficiamento tiram-se as impurezas, como o excesso de folhas, paus, pedras, terra, entre outras que podem influenciar na qualidade da bebida no processo de degustação. Após uma prévia limpeza do café em grão, coleta-se uma amostra real (proporcional, saca por saca). Esta amostra deverá ser levada até a empresa compradora para que seja feita uma cotação de preço e a mesma ficará submetida à venda.

A análise da bebida de café se dá pela classificação de máquinas eletrônicas, as quais diferem o produto por suas peculiaridades referentes ao aspecto de cor, umidade e peso. Cria-se o preço do café pela empresa compradora e, caso o vendedor aceite a proposta e conclua o negócio, arquiva-se a amostra e aguarda-se a chegada do lote de café no armazém, seja de uma cooperativa ou exportadora.

Durante o descarregamento da carga de café no armazém, são retiradas novamente amostras fiéis ou reais (saca por saca) e, posteriormente, são feitas a conferência e o confronto da amostra de chegada com a de venda, enviada pelo produtor ou corretor².

² Corretor é aquele intermediário que detém a informação de mercado e pode facilitar as transações no processo de compra e venda de *comodities*, como o café. Sua remuneração é estabelecida pela prestação de serviço.

Caso haja diferença na amostra de chegada com a de venda, isso acarretará um deságio (corte de preço do produto), podendo ser proporcional à diferença de qualidade da bebida final. O comprador possui recursos para detectar o quanto perde na qualidade e homogeneização do lote e sua queda de preço pela diferença do produto vendido em relação ao entregue para o comprador. Caso as amostras se identifiquem, autoriza-se o pagamento do produto.

Nesta transação de compra e venda, o frete é pago pelo produtor até o armazém. Nos demais elos da cadeia produtiva do café, são destacados outros fretes sendo cada ponto pago por diferentes atores da cadeia do café.

Os armazéns se diferem por tamanho, condições internas de manejo de mercadorias, tipos de ventilação e altura da sua estrutura. Seu interior pode acondicionar diferentes produtos, mas desde que siga às normas da CONAB (1998). A finalidade básica do armazenamento é manter a qualidade do produto para ser consumido numa outra época (entressafra) e minimizar os efeitos das oscilações dos preços, conferindo também o abastecimento no mercado consumidor em diferentes épocas do ano. O café no armazém pode ser estocado com ou sem páletes³. Mas, isso aguarda um estudo com demais lotes para formar padrões de acordo com as necessidades do comprador no mercado externo, onde segue o maior fluxo dos cafés de qualidade superior do Brasil e do Sul de Minas Gerais.

O café tipo “bica corrida” é aquele que o produtor colhe, beneficia e vende para as torrefadoras, comerciantes, cooperativas (compradoras) e exportadores ou entregam às cooperativas que não compram, apenas estocam, rebeneficiam e prestam serviços, como um intermediário no processo de comercialização deste café. Existem raríssimos casos em que as torrefadoras rebeneficiam o café, pois, normalmente, elas torram o café tipo bica corrida sem muito cuidado com a limpeza, originando um café de qualidade inferior devido ao alto grau de presença de defeitos e impurezas. O resultado é uma bebida menos encorpada, de maior acidez, sem características próprias e de baixo preço no mercado consumidor, recebendo uma margem de lucro pelo maior volume comercializado devido ao alto índice de paus, pedras, terras, folhas e cascas. Por outro lado, deixa de ganhar por não deixar o café totalmente limpo, com suas características naturais e puras, perdendo na qualidade, fator este predominante na formação do preço da *commoditie* “café”.

³ Páletes são estruturas, normalmente de madeiras que suportam, lastros de café facilitando o manejo ou deslocamento do café no processo de rebeneficiamento. Lastros são pilhas de café com um peso predeterminado que forneça boas condições de suportar peso e facilitar possíveis deslocamentos no interior do armazém.

Após o beneficiamento e armazenamento do café, o mesmo é rebeneficiado. Geralmente esta última seleção acontece quase que exclusivamente de produtor para exportador ou de cooperativa para exportador (a cooperativa raramente compra o café, interagindo como intermediário do próprio produtor depositante deste produto). O rebeneficiamento é a classificação da fava por peneiras, ventilação (higienização) e posterior catação eletrônica. Em seguida, na segunda fase do processamento do café, este entra em balões (de ensaque) que será definido a embalagem, se, a granel (big bag) ou convencional (sacarias de juta) para embarque em contêiner destinado a exportação ou mercado doméstico. Na exportação, quem determina o tipo de big bag ou sacarias (embalagens) são os compradores estrangeiros que, por estarem nos limites dos portos, concluem seus negócios, em quase sua totalidade, com as exportadoras (empresas estas que estão no final do setor comercial e fecham os processos logísticos com planejamento e eficiência determinadas em tecnologias de ponta, mão-de-obra qualificada, boa estrutura física, grandes volumes de negócio e intenso deslocamento e diferentes ligas de bebida buscando a homogeneização de lotes e conservação ou padronização da qualidade).

Normalmente, os grandes compradores (aqueles que têm maior poder de compra) que possuem infra-estrutura para receber cafés transportados em contêiner com big bag grande, possuem estruturas modernas e tecnificadas. A estrutura deve ser adequada para facilitar o manuseio de cargas, embarque e desembarque, assim como transporte de maiores volumes no mesmo espaço físico referente à rotatividade em contêiner ou no interior do armazém local pelos diversos maquinários ou veículos de apoio.

Os pequenos compradores (aqueles que têm menor poder de compra) que possuem infra-estrutura convencional ou rudimentar para receber cafés, preferem que a embalagem seja em sacarias de juta, pois, o meio de manutenção carga e descarga (ou ova e desova segundo a terminologia utilizada nos portos) são mais simples e mais barata para a sua implantação. Mesmo neste caso, a mão-de-obra deve ser especializada para tal atividade.

O processo de carregamento ou enchimento da carreta ou unidade de transporte é conhecido também como estufagem. Frequentemente o termo estufagem é utilizado nos portos, pois esta atividade, em termos do processo logístico, é a penúltima até as plataformas marítimas de embarque devido ao último processo ser o desembaraço aduaneiro, efetuado apenas pela receita federal.

Feito o depósito do café no armazém, o beneficiamento, rebeneficiamento e acomodação do produto em pilhas contendo diferentes lotes (referente a diferentes produtores ou produções, por época de colheita ou talhões diversificados, assim como sendo por

diferentes espécies), separam-se lotes específicos, forma-se uma guia de serviço e depositam-se os lotes de café proporcionalmente nas moegas⁴. O café é transportado por elevadores de canecas presas a uma correia (cinta apropriada). Após a subida das favas de café pelos elevadores, estas passam pelas máquinas catadoras de pedras, posteriormente pelos “peneirões”, os quais classificam as favas pelos tamanhos: 19, 18, 17, 16, 15, 14 e 13, moka e fundo. Logo, essas favas passam pelas sururucas (sutagem) ou mesas para pré - limpeza onde se tiram os grãos ou favas quebradas, grãos chochos, mal granado, poeiras e impurezas leves em todo o processo. Esta pré-limpeza contribui na higienização, pois, tira uma grande quantidade de poeira pela ventilação (no sentido de baixo para cima na mesa).

Em seguida, o café é transportado por elevadores para “balões” das máquinas eletrônicas que fazem a leitura e selecionam os grãos defeituosos pela coloração e demais características (preto, verde, verde-escuro, ardido, concha, mal granado, chocho, brocado, quebrado, côco, marinheiro, pau, pedras, torrões e cascas, entre outros intervenientes favoráveis à perda de qualidade da bebida).

Terminada a catação das máquinas eletrônicas, o café segue para os balões de ensaque ou embarque a granel. Este processo é conhecido como a estufagem da carreta. Define-se o tipo de embarque se em contêiner ou em big bag (descartáveis quando destinado à exportação) ou sacaria nova de juta (destinada à exportação) e as sacarias “usadas” e reaproveitadas apenas são utilizadas no mercado interno para ensaque de cafés considerados “baixos” ou de qualidade inferior.

Veja agora uma análise sobre a capacidade de homogeneização de grãos de café em um armazém que presta serviços a uma empresa exportadora de café e também utiliza parte de seu espaço físico para armazenagem de produtos eletrônicos, achocolatados e outros produtos de exportação e importação, próximo ao porto seco de Varginha, no sul do estado de Minas Gerais.

A empresa de Armazéns Gerais “CAFÉ” possui 20 balões em suas estruturas com capacidade de 500 sacas/un. Cada balão de capacidade de 500 sacas é composto de 4 repartições com capacidade de 125 sacas em suas subdivisões (Figura 7).

A Figura 7 representa a distribuição de 4 repartições com 10% de diferentes amostras estudadas previamente para se fazer ligas, homogeneizando as semelhantes e diversificadas

⁴ Moegas são túneis subdivididos por onde o café é depositado e levado para balões de mistura por meio de elevadores apropriados para transporte de grãos com a finalidade de homogeneizar ou alterar diferentes tipo de bebida.

bebidas de café num padrão único, a pedido do comprador ou importador. Esta é apenas uma das possíveis misturas que podem ser feitas num complexo de armazenagem de grãos.

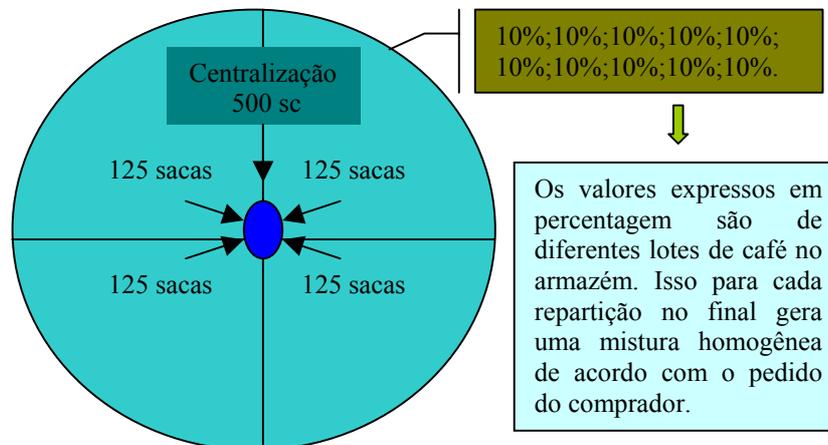


FIGURA 7: Balão de mistura de café para diferentes padrões e homogeneização
Fonte: Dados de pesquisa e elaboração do autor

As ligas ou misturas ou formações de *blends* têm como objetivo a “unitização” do produto “café” pela homogeneização do mesmo, seguindo determinados padrões de qualidade aceitos pelos consumidores finais. Imagine uma amostra de 70% de café bebida dura, 15% bebida mole e 15% bebida riada. Faz-se a mistura destes produtos e obtém-se 100% de café, qualidade bebida dura. Essa unitização pode agilizar a saída do produto em menor tempo e formação de novos lotes a custos mais acessíveis, sabendo-se que os importadores estrangeiros demandam em maior percentual o café com este tipo de qualidade ou padrão de bebida. Para a bebida mole, o tempo de formação do lote pode ser demorado e isso eleva custos de armazenagem e manejo do produto. Já a bebida riada forma lotes rapidamente, mas o preço torna-se inviável por ser considerada bebida inferior e não aceita no mercado externo. Destina-se às torrefadoras nacionais a preços baixos em relação às outras bebidas, dura, mole, apenas mole e estritamente mole.

Como a capacidade do armazém em destaque é de preparar 4.800 sacas de café em 24 horas e possui a capacidade em balões de armazenagem e mistura de 10.000 sacas, sua estrutura de balões está ociosa em 26 horas em relação à capacidade de processamento pelas ligas de diferentes lotes. Esse intervalo e estrutura ociosa podem ser utilizados quando as importações de outros produtos estiverem em alta e elevar os estoques ocupando o espaço físico para sua armazenagem.

O preço do café estando baixo, há um acúmulo de café nos estoques e isso pode gerar uma superlotação, mas a preferência, neste caso, foi detectada com produtos que possuem preços mais elevados, ficando o café em ambientes menos propícios à conservação de suas qualidades. Foi o que ocorreu há 2 anos quando este armazém se completou de produtos eletro-eletrônico, não se processou muito café, dando lugar aos produtos de alta tecnologia e alto custo, o que elevou a tarifa de armazenagem a um custo mais elevado, gerando maior retorno para a empresa. No período de alta nos preços do café, essa estrutura trabalha operando em sua capacidade máxima e com os espaços de armazenagem saturados, aguardando um processamento para o escoamento do produto que, muitas vezes, é vendido no mercado futuro, exigindo das exportadoras maior utilização de recursos que padronizem a bebida de café para o seu transporte e distribuição do produto no mesmo consumidor.

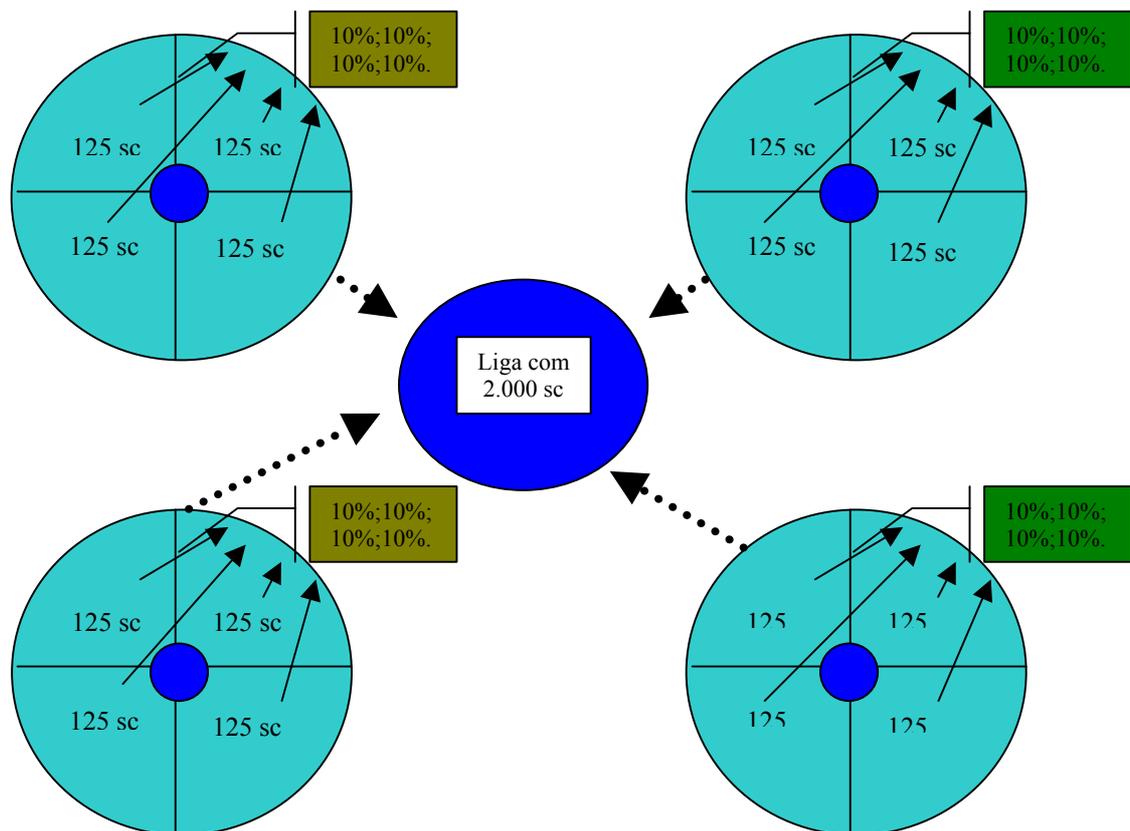


FIGURA 8: Conjunto de balões de mistura de café para diferentes padrões e homogeneização
Fonte: Dados de pesquisa e elaboração do autor

A empresa Armazéns Gerais CAFÉ possui 5 conjuntos de balões ou moegas, como foram ilustrados na Figura 8, com capacidade de processamento de 2.000 sacas. Estas são proporcionalmente misturadas, gerando um café de características múltiplas e padrão único,

como o exigido para cada tipo de mercado ao se saber que, a cada dia, os consumidores adquirem diferentes gostos e hábitos em relação à bebida de café, seja por diferentes regiões, idade ou poder aquisitivo.

Além da liga em balões, tem-se a liga de balança. Esta possui a mesma função que a primeira, porém, pode ser mais utilizada em torrefadoras, fazendo simulações com o café torrado e moído, expressando os valores em gramas. Já simulações em balões a granel normalmente são depositadas os cafés que anteriormente estavam armazenados em sacarias de juta e, assim, executa-se o processo, tomando como unidade de medida a quantidade de sacas como vimos na Figura 8.

Nos exemplos abaixo, observa-se como uniformizar, em uma mesma amostra, vários tipos de café, ou de um mesmo tipo, portanto, de procedências diferentes e que, com maior frequência nas torrefadoras são chamados de formação de “*blends*”.

Primeiro, deve-se selecionar previamente as amostras que irão compor a liga, de acordo com o padrão desejado; no segundo passo, faz-se a soma das amostras selecionadas; no terceiro passo, de acordo com a quantidade de amostra desejada, multiplica-se, divide-se ou simplesmente faz-se a liga pela quantidade dos volumes indicados nas amostras, conforme os exemplos aqui descritos:

1º caso:

a) Quantidade de amostra desejada igual a 500 sacas

b) Lotes: 01 = 250 sacas

02 = 200 sacas

03 = 150 sacas

04 = 300 sacas

05 = 100 sacas – Total = 1.000 sacas

c) Operação a ser aplicada = divisão: divide-se cada lote por 2*

01 = 250 sacas / 2 = 125 sacas

02 = 200 sacas / 2 = 100 sacas

03 = 150 sacas / 2 = 75 sacas

04 = 300 sacas / 2 = 150 sacas

05 = 100 sacas / 2 = 50 sacas

Total = 500 sacas de diferentes lotes unitizadas ou homogeneizadas

Estes valores podem ser alterados de acordo com o volume em que se deseja unificar o lote, agrupando percentuais de padrões de qualidade semelhantes ou que possibilite o equilíbrio com determinada qualidade na “prova de xícara” .

2º caso:

- a) Quantidade de amostra desejada igual a 2.000 sacas
- b) Lotes: 01 = 250 sacas
 02 = 200 sacas
 03 = 150 sacas
 04 = 300 sacas
 05 = 100 sacas – Total = 1.000 sacas
- c) Operação a ser aplicada = multiplicação: multiplica-se cada lote por 2*
- 01 = 250 sacas x 2 = 500 sacas
 02 = 200 sacas x 2 = 400 sacas
 03 = 150 sacas x 2 = 300 sacas
 04 = 300 sacas x 2 = 600 sacas
 05 = 100 sacas x 2 = 200 sacas

Total = 2.000 sacas

(*) O número 2 é apenas uma referência. Quanto maior ou menor a quantidade de amostra desejada, maior ou menor deve ser o valor de referência. Para grandes volumes, basta apenas alterar os valores e obtêm-se os resultados, tanto para torrefação (café em pó) quanto para exportação ou consumo interno de grãos de café (cru ou torrado).

Imagine, agora, que se têm 4.500 sacas de café (bebida padronizada) e tem-se um pedido de compra de 5.000 sacas. Faz-se a mistura com 500 sacas semelhantes, inserindo-se uma pequena porcentagem durante todo o processo de rebeneficiamento e classificação. Origina-se um lote com 5.000 sacas conforme o pedido sem que haja nenhuma diferença em todo o novo lote, devido à sua uniformidade no todo sem perder as características de uma boa bebida, ou seja, sem alterar a qualidade das 4.500 sacas anteriormente padronizadas.

A logística interage e se torna interdependente, seja no deslocamento de produtos, administração, transporte, armazenamento e outros recursos consumidos na prestação de serviços ou processos produtivos. Especificamente no armazenamento, destacam-se aqui os custos.

A seguir alguns custos de embalagens normalmente utilizadas no mercado de café.

Custo unitário da sacaria de juta nova (60 kg)R\$ 2, 60

Custo unitário da sacaria de juta usada (60 kg)R\$ 1, 20

Custo unitário do big bag para exportação (21.600kg) R\$ 75, 00

Diferentes capacidades de embalagens para manejo de café pós-colheita

Big Bag ⇒ 20 sacas ⇒ movimentação interna

Big Bag \Rightarrow 21.600 kg \Rightarrow exportação \Rightarrow descartável + econômico \Rightarrow 360 sacas

Sacaria \Rightarrow 19.200 kg \Rightarrow descartável + caro/un. \Rightarrow 320 sacas

CUSTOS

Sacaria usada = R\$ 1,20/ un. x 320 sacas..... **R\$ 384, 00** (reembolso pela revenda)

Sacaria nova = R\$ 2,60/un. x 320 sacas = R\$ 832,00 – R\$ 75, 00 \Rightarrow **R\$ 757, 00**

Big Bag grande \Rightarrow 360 sacas \Rightarrow \pm **R\$ 75, 00/ un.**

Custo de sacaria (Preço saca. nova x 3 uso - Preço saca. usada) \Rightarrow 607, 00 - 384, 00 ... **R\$ 223, 00**

Diferença R\$ 298,00 para 1 frete (sacaria & Granel) ## 757 – 384 = 373 –75 Big = R\$ 298,00 + custo de mão-de-obra por utilizar maquinarias menos sofisticadas que envolve maior número de mão-de-obra/homem, o que eleva também os custos.

Tarifas unificadas para armazenamento de café – Armazéns Gerais “CAFÉ”

1 - ENTRADA: A) Café beneficiado / Depósito simples

Compreendem os serviços de descarga, furação, separação, empilhamento, pesagem, fornecimento de amostras, exclusive lata, armazenagem e seguro, por saca ou volume.....**R\$ 0, 50**

2 - ARMAZENAGEM:

Por mês, inflacionário, por saco ou volume.....**R\$ 0,70**

3 - SEGURO CONTRA FOGO:

Obrigatório, por mês ou fração, por 1.000,00.....**R\$ 1, 00**

4 - SAÍDA:

Carga, pesagem, extração e fornecimento de amostras exclusive latas, por saco ou volume.....**R\$ 0, 50**

B) SERVIÇOS DE MÁQUINA POR SACO OU VOLUME

1 - Reensaque.....R\$ 0, 90

2 - Liga simples.....R\$ 1, 20

3 - Liga com sururuca.....R\$ 1, 26

4 - Liga com separação de pedra..... R\$ 1, 30

5 - Liga com seleção eletrônica..... R\$ 1, 53

6 - Liga com sururuca e sep. de pedra..... R\$ 1, 57

7 - Liga com sururuca e seleção eletrônica..... R\$ 2, 64

8 - Liga com sururuca; separação de pedra; seleção eletrônica.....	R\$ 2, 65
9 - Liga com sururuca, separação de pedras e seleção eletrônica.....	R\$ 2,64
10 – Rebenefício simples ou netinha	R\$ 1,30
11 – Rebenefício com catação de pedras	R\$ 1,69
12 – Rebenefício com seleção eletrônica	R\$ 2,66
13 – Rebenefício com sururuca e seleção eletrônica.....	R\$ 2,61
14 – Rebenefício com sururuca e separação de pedra	R\$ 1,73
15 – Rebenefício com sururuca	R\$ 1,36
16 – Rebenefício c/ separação de pedras e seleção eletrônica.....	R\$ 2,61
17 – Rebenefício completo: sururuca, separação de pedras e seleção eletrônica.....	R\$ 2,81
18 – Seleção eletrônica de grãos verdes sobre os itens de eletrônica adicional, por saco ou volume	R\$ 0.70
SUBTOTAL/ARMAZÉNS CAFÉ	R\$ 8, 15/saca

Este subtotal refere-se aos “custos incorridos” do produto quando preparado para exportação. São custos retornáveis ao proprietário caracterizados pela “agregação de valor” ao produto, ou seja, há um planejamento para reembolso de todos os custos, tanto pela possível inserção de novos produtos, como cafés considerados como bebida de qualidade superior para se fazer ligas padronizadas, quanto há também o retorno de todos os serviços prestados na padronização do café. Os valores em negrito acima são referentes às atividades de rebeneficiamento completo em uma empresa de armazenamento. Comparou-se uma empresa de armazéns gerais com uma empresa exportadora, destacando-se os custos incorridos pelos mesmos processos ou prestação de serviços para ilustrar quais as vantagens comparativas entre elas.

A padronização deve ser feita de tal forma que o café não apresente “veias”, manchas por diferentes colorações, por diferentes graus de umidade, tamanho das favas, etc. Deve-se uniformizar o produto deixando o lote, seja ele de quantas sacas for, por igual. Ou seja, se for retirado um litro de café como amostra na primeira saca, uma amostra na sacaria de número 150 (cento e cinqüenta) e 360 (trezentos e sessenta), última saca de um contêiner, as bebidas devem ser proporcionalmente a mesma em todos os aspectos. Assim, segue o exemplo de 30 contêineres ou quantos comporem o fluxo de venda em um determinado padrão de bebida para exportação. Para o consumo interno, raramente se vê tal preocupação e cuidado na formação de *blends*, pelas torrefadoras.

C - CAFÉ EM CÔCO (NÃO TRABALHAM, MAS APRESENTAM-SE OS CUSTOS)

1 – ENTRADA:

Descarga, pesagem furação, separação, empilhamento, fornecimento de amostras, verificação de previsão de renda, exclusive latas, armazenagem e seguro R\$ 0,30

2 – ARMAZENAGEM:

Por mês, infracionável, por saco ou volume, exclusive seguro..... R\$ 0,18

3 - SEGURO CONTRA FOGO:

Obrigatório, por mês, infracionável, por R\$ 1000 por saco ou volume R\$ 5,00

4 – BENEFÍCIO:

Concluído em bica corrida e cobrado pelo resultado em saco com 60 kg..... R\$ 1,56

5 – SAÍDA:

Cargas, pesagem, extração e fornecimento de amostras, exclusive latas, por saco ou volume R\$ 0,45

D - SERVIÇOS DIVERSOS

1- Emissão de *warrants*, conhecimento de depósitos e recibos de depósitos por títuloR\$ 1,00

2- Refuração, picote por lotes sem remoção de pilhas, por lotes R\$ 0,50

3- Refuração com remoção de pilha, por saco ou volume R\$ 0,45

4- Viração com acerto de peso até 10% do lote, por saco ou volume R\$ 0,45

Obs: Acima de 10% do lote, será feito reensaque, item 1 da tabela b.

5- Verificação de peso até 10% do lote com retorno ao bloco por saco ou volumeR\$ 0,35

6- Pesagem de caminhão de mercadorias não destinadas ou retiradas do armazém, por pesagem R\$ 5,50

7- Transferência de café de um depositante para outro ou de uma rubrica para outra, do mesmo depositante por lote R\$ 0,86

8- Amostras lacradas, exclusive lata, por via R\$ 0,24

9- Tiragem de amostra interna, por via R\$ 0,19

10 – Despacho de mercadorias e serviços diversos serviços de expediente e defesa de interesse diversos do depositante localizados na cidade do armazém por despacho R\$ 9,65

11- Escrita fiscal de filiais por mês R\$ 360,00

12 – Obtenção de certificados de classificação e arbitragem, fornecimento de declaração de propriedade e/ou registro em série junto à bolsa de mercadorias para entrega ou reentrega. Fornecimento de quitação de despesas e/ou ordem de entrega provisória com posterior substituição, fornecimento de amostras lacradas, exclusive latas. por lote R\$ 8,50

13 – Contratação de serviços a terceiros.

Os serviços que não sejam de execução normal do armazém, quando solicitados e autorizados pelo depositante, serão contratados com terceiros e sobre o custo final será cobrado taxa de 30% a título de administração.

14 – Abertura de armazém fora do horário de expediente normal para atender solicitação de clientes. por hora ou fração por porta R\$ 11,45

15 – Latas fornecidas, por unidade, preço do dia.

E – SACARIA VAZIA

1- ARMAZENAGEM:

A – Por mala, com 50 unidade ou fração por mês ou fraçãoR\$ 0,12

B – Por fardo, com 500 unidades, por mês ou fração R\$ 0,98

Obs: o item **A** e **B** não inclui seguro

2- SEGURO CONTRA FOGO:

Obrigatório, por mês ou fração, por R\$ 1.000,00 ou fração por mala com 50 unidades ou fardo com 500 unidades R\$ 1,00

Obs: O armazém aplicará a taxa sobre o valor básico para o seguro, determinado pelo Centro do Comércio de Café do Estado de Minas Gerais.

3- CARGA OU DESCARGA:

A – Mala com 50 unidades ou fração R\$ 0,12

B – Fardo com 500 unidades ou fração R\$ 0,98

4- Concerto de sacaria usada, por unidade R\$ 0,15

5- Marcação de sacaria, por carimbo, por unidade R\$ 0,06

6- Empacotamento, malas com 50 unidades R\$ 0,31

7- CLASSIFICAÇÃO:

Separação, classificação e empacotamento por mala com 50 unidades R\$ 0,60

F – CONDIÇÕES GERAIS:

1 – O armazém geral não se responsabiliza pela alteração do café em consequência da umidade do ar ou do calor, bem como pela alteração de peso.

- 2 – O armazém, depois de seis meses da data de entrada do café, não se responsabilizará pelo estado e conservação da sacaria dos cafés depositados, ainda que tenham sido ensacados em sacaria nova.
- 3 – De acordo com o Decreto nº 1.102 de 21/11/1903, prazo máximo de depósito é de seis meses, prorrogáveis ou não, findo o qual, todo o café, a critério do armazém, terá que ser reensacado e posto em boas condições de empilhamento, por conta do depositante que, para isso, será avisado com antecedência mínima de 15 (quinze) dias.
- 4 – É garantido ao depositante ou seu representante, o direito de assistir aos trabalhos com café de sua propriedade.
- 5 – Todos os serviços do armazém serão executados exclusivamente pelo pessoal da empresa armazenadora.
- 6 – O armazém deduzirá do peso de recebimento o excesso de peso da sacaria despadronizada, podendo o armazém reensacar o café caso haja mais do que 10% da carga.
- 7 – O pagamento de todas as descargas e despesas, quer sejam de armazenagem ou de serviços executados, é devido na apresentação da respectiva nota de serviços. Não sendo quitadas no prazo determinado, caberá acréscimo correspondente à correção monetária mais juros de 1% ao mês.
- 8 – Os serviços de expurgo serão executados pelo armazém, sempre que a empresa entender ser necessária a preservação dos demais cafés. O depositante que não aceitar o expurgo deverá promover a retirada do café no prazo de três dias da data do aviso que o armazém irá executar o serviço. Não retirando, o serviço será feito, posteriormente, serão cobradas as taxas específicas.
- 9- Os serviços não previstos nesta tarifa unificada poderão ser executados mediante prévio acordo entre o depositante e o armazém.
- 10 – A não conferência do café nas vendas realizadas, por meio de amostras de furador, não implica em responsabilidade do armazém geral, ocorrendo somente nos casos em que a venda for concluída com base nas amostras de cafés já ensacados e de extração recente.
- 11 – Todo e qualquer serviço executado fora do horário oficial do armazém será cobrado com a seguinte tabela:

SERVIÇOS EM DIAS ÚTEIS

- DE 17:30 até às 22:00 horas - 100% de acréscimo
- de 22:00 até às 06:00 horas - 200% de acréscimo

SERVIÇOS AOS SÁBADOS

- DE 12:00 até às 17:00 horas - 200% de acréscimo

SERVIÇOS AOS DOMINGOS E FERIADOS

- Haverá 300% de acréscimo

12- Mesmo acompanhado de certificado de peso de ticket de balança automática que não do armazém receptor, prevalecerá, para todos os efeitos, o peso verificado por este na ocasião da entrada dos cafês, facultando ao depositante ou preposto assistir a pesagem.

5.5 A EXPORTADORA COFFEE E A TRANSPORTADORA TRANSCAFÉ

A exportadora estudada recebe cafês da região sul de Minas Gerais; norte de MG; Cerrado Mineiro; norte de São Paulo; Paraná e Espírito Santo. Os países de destino dos maiores clientes são: Alemanha, Holanda, Estados Unidos, Inglaterra, França, China, República Tcheca, Austrália e outros. O café da exportadora pesquisada é destinado em 80% para o mercado externo e em torno de 20% para o mercado interno.

As maiores empresas por volume de negócios em destaque na Tabela 4 ilustram o poder de barganha que *clusters* de exportadoras dominam no Sul de Minas Gerais, região maior produtora de café do Brasil. Todas as empresas citadas entre as “10 maiores” possuem unidades no Sul de MG, algumas multinacionais e outras regionais.

TABELA 4: Principais exportadores de café verde (Brasil) Anos civis (jan/dez) 1998 a 2001. Em mil sacas de 60 kg

EMPRESAS	2001 - A	%	2000 - B	%	1999	% 98	%	VAR.% A/B	
1. Tristão	1.964	9.4	863	5.4	453	2.2	455	2.7	127.5
2. Unicafé	1.773	8.5	1.096	6.8	1.614	7.7	1.322	8.0	61.8
3. Esteve S/A	1.392	6.6	826	5.2	726	3.4	555	3.4	68.5
4. Stockler	1.292	6.2	793	5.0	1.261	6.0	1.07	6.1	62.9
5. Coimbra	1.131	5.4	867	5.4	373	1.8	314	1.9	30.5
6. Cooxupé	1.101	4.8	1.008	6.3	1.051	5.0	701	4.2	0.3
7. Coimex	974	4.6	572	3.6	1.14	4.8	589	3.6	70.3
8. Exp. Guaxupé	860	4.1	612	3.8	793	3.8	688	4.2	40.5
9. Volcafé	743	3.5	463	2.9	649	3.1	441	2.7	60.6
10. Casas Sendas	635	3.0	736	4.6	1.018	4.8	621	3.7	-13.8
10 maiores	11.776	56.2	7.836	48.9	8.952	42.5	6.693	40.4	50.3

Fonte: Cecafé apud Anuário (2002/2003)

Nota-se, na tabela 4 que no período de 1998 a 2000, o Brasil exportou uma quantidade muito inferior a 2001. Isso pode justificar-se pela queda do preço pago ao produtor e o aumento do preço pode significar a importância dos armazéns gerais que garantem a conservação da qualidade do café em seus estoques podendo disponibilizar de grandes volumes, mesmo nas entressafras.

O volume de café exportado pela Exportadora COFFEE está em torno de 55.000 sacas/mês e destina-se à média de sete (7) empresas caracterizadas como redes varejistas

internacionais receptores desse produto. Os preços variam para cada comprador de acordo com a qualidade do café e as flutuações da bolsa de mercados futuros, meio este de se comercializar muito assistido e freqüentado pelas exportadoras e importadoras internacionais.

A cidade de Varginha é considerada o pólo comercial dos cafeicultores do Sul de Minas Gerais. No Gráfico 1 constam as maiores exportadoras dessa região.

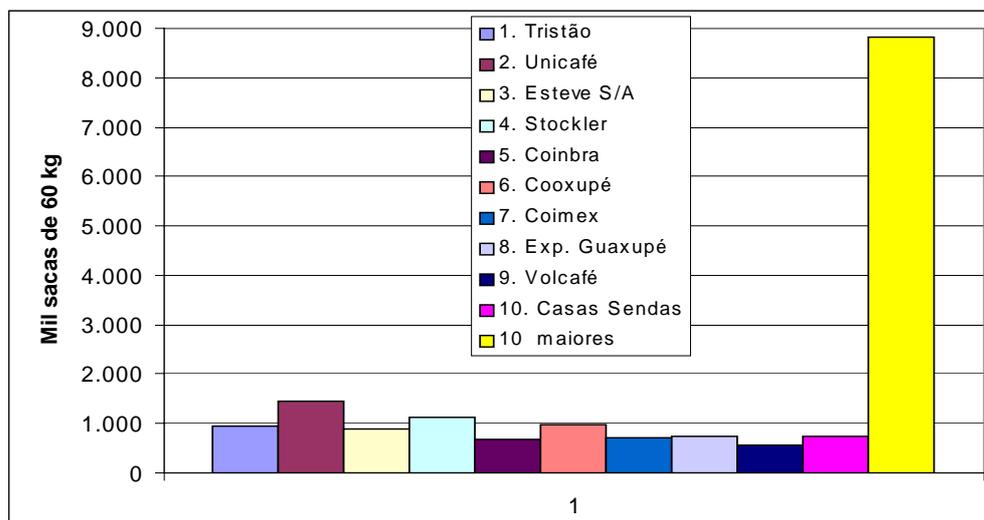


GRÁFICO 1: Maiores exportadoras de café verde no Brasil (média de 1998 a 2001)

Fonte: Anuário (2002/2003); elaboração do autor

A grande concentração de exportadoras promove um elevado potencial na economia do país pela geração de divisas, geração de empregos e satisfação de clientes e fornecedores pela prestação de serviços e produtos de qualidade, os quais são negociados em alto índice.

Os tipos de embalagens mais utilizadas pelas exportadoras variam de acordo com o pedido dos importadores. Nos últimos 5 anos, a média encontrada nos diferentes tipos de embalagem foi discriminada em 90% big bag e apenas 10% em sacarias de juta, o que significa que estas empresas possuem tecnologias modernas, pois o preparo da carga e descarga de big bags exige maquinários de grande porte e de tecnologias sofisticadas.

Na Tabela 5 vêem-se os tipos e capacidade das diferentes embalagens utilizadas para exportação de café pela Exportadora COFFEE.

TABELA 5: Tipos e capacidade das diferentes embalagens utilizadas para exportação de café

Tipo de café	Bebida	Peneira	Tipo de embalagem	Peso da carga/un.	Custo/un.
6 / 7	Dura	17 - 18	Sacarias	60,5 kg/un.	R\$ 3, 00 a saca
6 / 7	Dura	17 - 18	big bag	21.600 kg	R\$67,00 big bag
6 / 7	Dura	13 - 16	Sacarias	60,5 kg/un.	R\$ 3, 00 a saca
6 / 7	Dura	13 - 16	big bag	21.600 kg	R\$67,00 big bag
6 / 7	Duara/Riada	17 - 18	Sacarias	60,5 kg/un.	R\$ 3, 00 a saca
6 / 7	Duara/Riada	17 - 18	big bag	21.600 kg	R\$67,00 big bag
6 / 10	Dura/Riada	13 - 16	Sacarias	60,5 kg/un.	R\$ 3, 00 a saca
6 / 10	Dura/Riada	13 - 16	big bag	21.600 kg	R\$67,00 big bag

Fonte: Dados de pesquisa, elaboração do autor

Entre os tipos de embalagens, as opções são apenas sacarias de juta ou big bag. Os custos dessas embalagens não variam em relação ao tipo, peneira e bebida de café. Quanto mais inferior a qualidade da bebida, menor o diâmetro da peneira e maior o tipo de café, pelas normas mundial de classificação do grão. Isso ocorre pelo motivo do maior número expressar maior índice de defeitos e impurezas do grão.

Mesmo havendo uma cotação de diferentes preços de fretes, a exportadora pesquisada utiliza 100% de veículos especializados em transporte de contêineres, o que se justifica pela maior segurança da carga. Sua média de exportação mensal é de 50.000 sacas de café de qualidade superior com um custo unitário por contêiner de R\$ 1.582,00 transportando 21.600 kg ou 360 sacas de café a granel. Com a embalagem em sacarias de juta, a capacidade do contêiner reduz-se a 320 sacas ou 19.200 kg líquidos pois, acresce deste peso 0,5 kg pelo peso de cada sacaria vazia, totalizando as cargas em 21.780 kg e 19.360 kg/contêiner. O peso de um contêiner vazio é de 14.500 kg; somando-se a carga referente a 360 sacas, o transporte de carga segue com o total de 36.280 kg fora o peso do caminhão e carreta vazia. Isso envolve a média de consumo por quilômetro, sendo a média de cada veículo o consumo de um (1) litro de combustível (óleo diesel) a cada 2 km rodados. Estes valores influenciam e direcionam na formação do preço do frete.

Algumas transportadoras terceirizam os transportes em partes, pois, há aqueles autônomos que possuem apenas o cavalo (caminhão motor) e aqueles que possuem apenas a carreta. É o que acontece com a Transportadora TRANSCAFÉ. Neste caso, a transportadora fecha negócios sobre o frete com empresas exportadoras e, a cada 780 km rodados, num custo de R\$ 1.570,00 cobrados por contêiner, o dono do caminhão ou cavalo recebe R\$ 1.000,00 e o dono da carreta (que geralmente é o dono da transportadora) recebe R\$ 570,00 livres de taxas alfandegárias, pedágios, gastos com combustível ou mecânica de motor. Ou seja, o dono da carreta se encarrega de fechar o frete e a manutenção da própria carreta; outros encargos ficam para o dono do caminhão, (relato de entrevista com um grupo de autônomos que possuem ou cavalos ou carretas e são remunerados dessa maneira). Esses são chamados também de agregados. Na Tabela 6 constam o consumo e o rendimento dos diferentes modelos de caminhões.

TABELA 6: Capacidade e consumo de diferentes unidades de transporte (carregados e vazio)

Modelo do veículo	Capacidade. do tanque de combustível	Tipo de combustível	Capacidade do modal	km/l de combustível	Preço do combustível
Carreta	700 litros	Óleo diesel	27.000 kg	2,0 km/l	R\$ 1,45
Carreta	700 litros	Óleo diesel	Vazio	3, 5 km/l	R\$ 1,45
Truck	400 litros	Óleo diesel	15.000 kg	2,5 km/l	R\$ 1,45
Truck	400 litros	Óleo diesel	Vazio	4,0 km/l	R\$ 1,45

Fonte: Dados de pesquisa, elaboração do autor

Na prática e pela ilustração da coluna que expressa o consumo em km/l na Tabela 6, verifica-se que o consumo do veículo carregado é quase o dobro do veículo vazio; proporcionalmente, os custos são transferidos aos clientes das transportadoras e estes custos podem ser minimizados quando o veículo fecha uma carga para destino e outra de volta à empresa, aumentando, também sua rentabilidade por maior volume de negócio, o que torna a situação mais atrativa para a empresa transportadora e ou exportadora a qual estaria consumindo os serviços de transporte.

A exportadora terceiriza 100% dos fretes para aquisição e distribuição do café. Para o transporte deste produto, a empresa exportadora arca com os custos desde a coleta do produto na cooperativa até a descarga nos portos marítimos. Caso seja fechado acordo diretamente com o produtor, a tarifa de frete fica a critério da negociação, podendo ser dividido entre as partes ou pelo preço diferenciado a mais ou a menos, um deles se encarrega do transporte.

A Transportadora TRANSCAFÉ possui 50% de frota própria e 50% de agregados, os quais recebem um percentual ou uma taxa predeterminada pela empresa que fecha o negócio. Os agregados são autônomos ou pequenas empresas que prestam serviço mas não têm idoneidade para receber cargas por todo ano seguidamente. Sua matriz é sediada em São Paulo, e possui filiais em Varginha, MG; Santos, SP; Patrocínio, MG; Araguari, MG; Franca, SP; Leme, SP; São José do Rio Preto, SP; Londrina, PR; Cacoal, RO e Viana, ES.

Sobre os custos de transporte, foi detectado como mais cara a rota da exportadora ou armazéns gerais depois da estufagem para os portos, principalmente pelo seguro das transportadoras que devem ser especializadas. Já nos transportes da fazenda até as unidades rebeneficiadoras, as transportadoras nem sempre são especializadas, pois, na fiscalização, quando acontece, verifica-se apenas as notas de compra e venda, origem e destino. Para a carga preparada com destino aos portos é viável que a transportadora seja idônea para minimizar os riscos de roubos e outros danos à carga.

Pela Transportadora TRANSCAFÉ, cobra-se, em média, de R\$ 2,00 por km rodado para carretas e R\$ 1,30 por km rodado na categoria *truck*. O valor pode aumentar em época de

safra e diminuir na entressafra. A oferta e a demanda influem na determinação do preço mas, as transportadoras também possuem cotações apesar das forças de concorrência.

As tarifas de transporte de Varginha a Santos expressam-se no custo médio de R\$ 1.500,00 por contêiner. Esse valor dividido pelas 360 sacas à granel ilustra o custo de R\$ 4,17 por saca de café. Em negociação este valor, pode cair para R\$ 3,5 por saca, segundo o diretor da empresa transportadora. O percurso mais freqüentado pela transportadora para exportação de café são nas rotas de saída de Varginha com destino a Santos ; Rio de Janeiro e ou Guarujá, SP, nos porto marítimos. Os canais de distribuição normalmente são delimitados pelos caminhos mais curtos, o que nem sempre é o melhor caminho, podendo ter interferências de pedágios, más condições de tráfego pelo fluxo de carros ou caminhões ou, ainda, por deficiência da estrada, como buracos ou outras irregularidades que podem atrasar no percurso.

O índice de roubo de cargas, quando acontece, é detectado entre a exportadora e os portos marítimos. Quase não se comenta esse assunto na empresa mas, como já houve acontecimentos dessa natureza, a diretoria da transportadora deduz que o índice está em torno de um roubo a cada sete anos. Esta situação está coberta totalmente pela seguradora. Sobre danos à carga referentes à colisão, incêndio ou vandalismos, o índice de acontecimento gira em torno de 1% sobre avarias em geral no transporte. Sobre o valor de seguro das transportadoras, estes podem ser encontrados em empresas específicas com suas respectivas tabelas no item RCTRC (Responsabilidade Civil do Transportador Rodoviário de Carga) e variam de acordo com as cargas, modais de transporte, capacidade de transporte, rotas de destino entre outros itens que podem ser melhor visualizados no endereço eletrônico da *poolseguros*. Segundo um dos dirigentes da transportadora, a empresa tem um custo mensal de aproximadamente R\$ 70.000,00, os quais garantem a vantagem de poder trabalhar a qualquer distância no território brasileiro, isso porque sua frota e prestação de serviço possuem seguro total.

As unidades de medida utilizadas são expressas em kg ou sacas.

A empresa destaca-se atuando com 40% de seu fluxo no território nacional, 40% no território estadual, 10% com exportação, 8% regional e 2% local. O retorno de frete morto (caminhão vazio) por esta transportadora é de 30% do índice de transportes realizados (Figuras 9 e 10).

LOGÍSTICA/TRANSPORTE

Guaxupé a Santos

R\$ -3,89

Dist. perc.: 355.7 km
T. de perc.: 4h 12m
Vel. média: 84.6 km/h
Consumo: 177.9 litros
Gasto: R\$ 257.9



Varginha a Santos

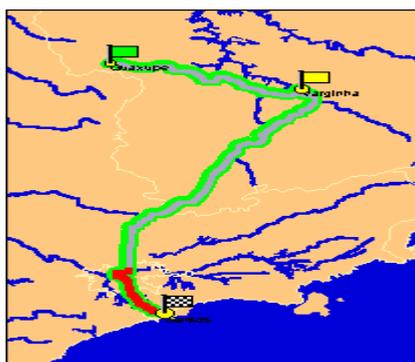
Dist. perc.: 361.0 km
T. de perc.: 4h 55m
Vel. média: 73.4 km/h
Consumo: 180.5 litros
Gasto: R\$ 261.7

FIGURA 9: Logística de transporte e roteirização do café de Guaxupé; Varginha e Santos.
Fonte: Elaboração do autor

Logística - Guaxupé; Varginha e Santos

Guaxupé - Varginha

Dist. perc.: 154.7 km
T. de perc.: 2h 12m
Vel. média: 70.0 km/h
Consumo: 77.3 litros
Gasto: R\$ 112.2



Varginha - Santos

Dist. perc.: 361.0 km
T. de perc.: 4h 55m
Vel. média: 73.4 km/h
Consumo: 180.5 litros
Gasto: R\$ 261.7

Guaxupé - Varginha - Santos

Dist. perc.: 515.7 km
T. de perc.: 7h 07m
Vel. média: 72.3 km/h
Consumo: 257.9 litros
Gasto: R\$ 373.9

FIGURA 10: Logística de transporte e roteirização do café de Guaxupé a Santos e Varginha a Santos.
Fonte: Dados de pesquisa, elaboração do autor

As Figuras 9 e 10 apresentam as distâncias entre os grandes comércios de café das cidades de Varginha e Guaxupé com destino a Santos, por onde segue o maior fluxo de escoamento do café para o exterior.

5.5.1 Custos pelas transações de Varginha (porto seco) a Santos e Rio de Janeiro (portos marítimos):

PM = Porto marítimo (Referência Santos-SP);

PS = Porto seco (Varginha, MG).

Estufagem e desembaraço - P. M . R\$ 5,11un x 360saca = R\$ 1.839,6

Estufagem -P.S. e desembaraço P. M. R\$ 5,49 x 360 = R\$ 1.976,4

Estufagem e desembaraço P.S. R\$ 5,18 x 360 = R\$ 1.864,8

Neste caso, torna-se financeiramente mais viável que se faça a estufagem e desembaraço aduaneiro no porto de Santos a um custo de R\$ 1.839,6/contêiner, o que, segundo os dados do CCCMG de dois anos atrás, tornavam mais atrativas todas as operações efetuadas no porto seco de Varginha (isso para o café do Sul de Minas, especificamente na regional de Varginha). Em oposição à atratividade financeira pelo porto de Santos, o porto seco de Varginha possui menores filas, o que reduz o tempo de espera para carregamento ou descarregamento da carga com maior rapidez no fluxo logístico de transporte. Este fator está diminuindo os riscos de o transportador ter que esperar um dia a mais no porto marítimo, deixando de concluir outros fretes.

5.5.2 Custos pelas transações de Varginha (porto seco) ao Rio de Janeiro (porto marítimo):

Estufagem e desembaraço - P. M . R\$ 4,92 un x 360sacas = R\$ 1.771,2

Estufagem -P.S. e Desembaraço P. M. R\$ 5,46 x 360 = R\$ 1.965,6

Estufagem e desembaraço P.S. R\$ 5,44 x 360 = R\$ 1.958,4

Visualiza-se que, neste estudo, torna-se financeiramente mais viável que se faça a estufagem e desembaraço aduaneiro no porto do Rio de Janeiro a um custo de R\$ 1.771,2/contêiner, sendo este valor inferior aos custos incorridos para o escoamento do café do Sul de MG para o porto de Santos. A diferença no valor das transações e operações nos portos marítimos é de R\$ 64,4 entre as opções de escoar para Santos ou Rio de Janeiro, ficando o segundo mais viável economicamente sobre estufagem e desembaraço aduaneiro em contêiner de 360 sacas/unidade.

Resume-se:

Estufagem e desembaraço P.M (Santos) - P.S (Varginha) = **R\$ 22,4** (a menos em Santos)

Estufagem e desembaraço P.M (RJ) - P.S (Varginha) = **R\$ 186,4** (a menos no RJ)

Custo de frete “Guaxupé via Varginha” seguindo para Santos = acresce de uma distância aproximada de 154.7 km de percurso com duração de 2 horas e 12 minutos numa

velocidade média de 70.0 Km/h e consumo de 77,3 litros em uma carreta com gasto médio de 2 litros de óleo diesel por quilômetro rodado (carregado); sendo o preço do diesel R\$ 1,45/litro, que implicará no aumento de custo de **R\$ 112,2**/carreta no trajeto de Guaxupé à Varginha, portanto, define-se inviável à situação.

A estufagem e o desembarço aduaneiro pelo porto de Varginha só são viáveis para quem está próximo a esta cidade e com o prazo de entrega no exterior se esgotando, pois, os custos desta prestação de serviços pelo porto seco se tornam até R\$ 22,4 mais caro que no porto de Santos, segundo o valor de cotação em abril do CCCMG (2003).

Muitos dos cafés do sul de Minas Gerais são escoados pelo porto do Rio de Janeiro e pela cotação do custo de desembarço e estufagem neste porto. O percurso torna-se mais atrativo hoje, para as exportadoras de Varginha, mas, o exportador não escolhe o porto de embarque e sim a empresa importadora que contrata o frete e paga o aluguel por um espaço no navio. Isso justifica outra cotação de preços de fretes marítimos para novos estudos de viabilidade econômica e definição de rotas para o escoamento da produção.

Mesmo o porto do Rio de Janeiro sendo forte concorrente, Santos lidera nas embarcações de cafés para exportação. Esta unidade seria estudada e caracterizada mais profundamente neste trabalho mas, por motivo de sigilo das empresas ali instaladas, limitou-se a coleta de dados necessários às análises pretendidas.

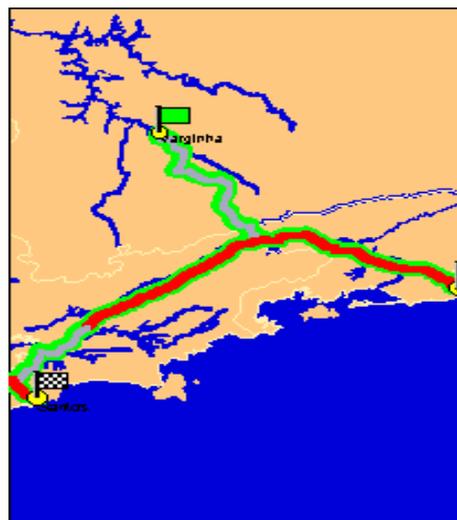
Sobre os custos para estufagem e desembarço aduaneiro/saca, os valores unitários são referentes à saca de café destinada aos portos marítimos (base em Santos e Rio de Janeiro) e porto seco (base em Varginha). Os custos unitários são baseados na cotação de preços em abril do Centro do Comércio do Café de Minas Gerais, CCCMG (2003). Estes valores são flexíveis, podendo sofrer ajustes por acréscimo ou decréscimo de preço por saca ao se saber que o preço do café está sempre ocioso no mercado.

5.5.2.1 O transporte de Varginha aos portos marítimos (Porto de Santos à esquerda e do Rio de Janeiro à direita)

O estudo sobre rotas ilustrado na Figura 11 e seus referidos dados de consumo e custo foram executados no programa Infoguia Rodoviário Multimídia com as mesmas especificações tanto para o transporte com destino a Santos, quanto para o transporte com destino ao Rio de Janeiro. São as seguintes especificações: tanque com capacidade de 90 litros de combustível óleo diesel para uma carreta tipo Scânia, com capacidade de 360 sacas de café que, quando carregado tem um consumo de 2 litros de combustível/km; preço do óleo diesel, R\$ 1,45, litro; a carreta percorrendo o caminho mais curto em estradas de pista dupla a 90 km/hora, no máximo e estradas de pista simples a 70 km/hora, no máximo. Estes dados geraram os resultados apresentados na Figura 11.

Varginha a Santos

Dist. perc.: 361.0 km
Tempo de perc.: 4h 55m
Vel. média: 73.4 km/h
Consumo: 180.5 litros
Gasto: R\$ 261,7
Tanques: 2.0



Varginha ao RJ

Dist. perc.: 346.5 km
Tempo de perc.: 4h 23m
Vel. média: 78.8 km/h
Consumo: 173.2 litros
Gasto: R\$ 251,2
Tanques: 1.9

FIGURA 11: Logística de transporte e roteirização do café de Varginha com destino a Santos e Rio de Janeiro
Fonte: Elaboração do autor

Nota-se, na Figura 11, que a rota do café escoado de Varginha sentido ao Rio de Janeiro tem um percurso de 14,5 km menor do que a rota de Varginha a Santos, isso, com base nos dados aleatórios estipulados pelo autor para as duas rotas por ele traçadas. Portanto, o consumo é reduzido em 7,3 litros de combustível por carreta, baixando o custo de R\$ 10,5 por contêiner.

Para o exportador brasileiro, de todas as simulações aqui elaboradas e analisadas, verifica-se a viabilidade e atratividade da logística do escoamento da produção de café do sul de MG pelo porto marítimo do Rio de Janeiro. Mas, como há um importador de outro lado, necessitam-se de estudos comprobatórios dessa viabilidade logística referente ao mercado exterior pois, os importadores planejam suas rotas para o recebimento do produto a custos

reduzidos. Portanto, como esses importadores definem o porto, a plataforma, o dia e o possível horário de embarque, resta aos exportadores colocarem o café no local certo, na qualidade exigida e no tempo certo para que, após as atividades portuárias, o produto seja alojado no navio, prontificando a entrega pelos exportadores nacionais.

5.6 PORTOS (SECO E MARÍTIMO)

5.6.1 Histórico do Porto Seco de Varginha, MG

A Estação Aduaneira do Interior (EADI) Varginha foi alfandegada pela Secretaria da Receita Federal em 6 de janeiro de 1993, sendo a primeira EADI a entrar em funcionamento no Brasil. Suas instalações compreendem uma área de 37.000 m², compostas por 14 armazéns, que somam 8 mil metros de área coberta, escritório administrativo e escritório da Receita Federal e mais 29.000 m² de área descoberta com páreo de manobras e de contêineres, estacionamentos, etc. Possui balança rodoviária com capacidade de 60 toneladas, empilhadeira para movimentação de contêineres além de empilhadeiras e todos os equipamentos necessários para a movimentação de cargas. Hoje, a EADI tem seu nome que, com o mesmo objetivo e mesmas funções a desempenhar, tornou-se Porto Seco.

O Porto Seco de Varginha funciona sob regime de permissão da União, por meio da Receita Federal, à empresa Armazéns Gerais Agrícola Ltda, possuindo um total de 100 funcionários.

O Porto Seco de Varginha encontra-se em localização privilegiada a 300 km de São Paulo, 380 km do Rio de Janeiro, 300 km de Belo Horizonte, 380 km do Porto de Santos e 325 km do Aeroporto de Viracopos, em Campinas.

O Porto Seco é totalmente informatizado e dispõe, via internet, dos sistemas de consultas de presença de carga, controle dos caminhões e do estoque de suas mercadorias. Possui completa infra-estrutura para todos os tipos de negócios, garantindo segurança total das cargas e tranquilidade para os clientes.

5.6.2 Estação Aduaneira de Varginha – EADI (Porto Seco)

A logística de distribuição dedica-se a auxiliar os processos, visando à redução dos custos de transporte e armazenamento, à minimização do tempo de deslocamento de um produto e à sua alocação da melhor forma para um determinado local que o cliente queira.

Antigamente, o café era transportado por animais para os seus devidos mercados. A Serra da Mantiqueira era retalhada por trilhas, nas quais os burros levavam o café da região de Varginha para o estado de São Paulo, onde o produto seguia para os portos.

Situada no Sul de Minas Gerais, a cidade se desenvolveu como se desenvolveram os meios de transporte para o escoamento da produção agropecuária. Para o destino do café a ser exportado surgiram várias trilhas, rodovias, ferrovias e hidrovias. Para chegar aos portos marítimos, o café foi passando pelas ferrovias e, hoje, toda a produção de café do Sul de Minas Gerais é levada pelo modal rodoviário para os portos de Santos e do Rio de Janeiro. Notam-se aqui a evolução dos meios de transporte e a sua viabilidade entre diferentes custeios por diferentes tipos de transporte.

Os transportes se diferenciam em *externos* e *internos*. O *externo* se subdivide em duas categorias: a primeira pode ser caracterizada como externo à fábrica mas dentro do país, sendo os transportes executados fora da unidade processadora, ou, ainda, caracterizam-se pelo modo como o café chega até a indústria e como ele sai da indústria até os consumidores finais ou outros “dealers” mas, permanecendo no país de origem. A segunda categoria é caracterizada pelos transportes externos ao país de origem do produto ou insumo. Já o transporte *interno* é àquele executado dentro da fábrica, ou unidade processadora. Considerando somente o mercado doméstico, como é o caso dessa pesquisa, em contrapartida à idéia descrita anteriormente, o transporte também pode ser caracterizado como interno ao país.

Após ter analisado os diferentes tipos de transportes, nota-se aqui a importância da Estação Aduaneira do Interior (EADI) ou Porto Seco, assim como das outras unidades exportadoras de Varginha, denominadas portos secos que, apesar de não fazerem alguns trâmites aduaneiros, prestam serviços de captação e preparo do café para exportação e consumo no mercado interno pelo seu modal de transporte em que seus custos podem ou não ser mais viáveis em comparação aos portos marítimos. Isso dependerá da cotação que varia anualmente.

Um dos objetivos do Porto Seco de Varginha é aliviar o fluxo de mercadorias nos portos, aeroportos e pontos de fronteira de todo o país. A estufagem e o desembarço aduaneiro podem ser mais rápidos que nas zonas primárias. Os custos de exportação são variáveis pois, em 2001, a cotação mostrou-se viável pelo Porto Seco de Varginha (Fernandes et al. 2003). Em 2003, as tarifas cobradas pelo Porto Seco são superiores às dos portos de zona primária (marítimo). Para maiores esclarecimentos, definem-se os portos em zona primária e zona secundária. Também se conceituam alguns trâmites aduaneiros.

5.6.2.1 Porto em zona primária: é o local de entrada e saída das mercadorias que serão transportadas via marítima, onde podem ser realizados todos os processos de legalização e desembaraço de mercadorias. Compreendem também zonas primárias, os aeroportos e pontos de fronteiras.

5.6.2.2 Porto em zona secundária: também ocorrem todos os trâmites aduaneiros, porém possuem alguns regimes que podem ser aplicados somente em zonas secundárias. Ex.: de zonas secundárias: Portos Secos, Redex, etc.

5.6.2.3 Desembaraço aduaneiro: é o procedimento fiscal pelo qual se processa o desembaraço aduaneiro das mercadorias, mediante o qual é verificada a exatidão dos dados declarados pelo importador em relação à mercadoria importada.

5.6.2.4 Despachante aduaneiro: é o representante legal do cliente. Ele cuida de toda a burocracia exigida para a realização dos trâmites aduaneiros. Para ele designar o papel de representante legal, é necessário que tenha vivenciado dois anos em alguma companhia de despachantes com função de auxiliar, onde é fundamental a assinatura desse despachante para que o interessado se torne também um despachante.

5.6.2.5 Redex: é um recinto especial não alfandegário de zona secundária, onde poderá ser processado o Despacho Aduaneiro de Exportação. Pode estar localizado no estabelecimento do próprio exportador ou em endereço específico, para uso comum de vários exportadores.

5.6.2.6 Desembaraço na fronteira: é por onde os representantes legais da receita federal fazem todos os processos com as mercadorias destinadas à importação ou exportação, liberando-as nas fronteiras do Brasil com os outros países.

5.6.2.7 Trânsito aduaneiro: é um regime especial que permite o trânsito de mercadorias sob controle aduaneiro de um ponto alfandegado ao outro com suspensão de tributos.

Carga em trânsito: carga sob controle da Receita Federal.

Carga doméstica: carga destinada ao uso no mercado interno.

Abaixo, destacam-se algumas das prestações de serviços ofertadas pelo Porto Seco de Varginha, sul de MG.

5.6.3 Atividades exportadoras do Porto Seco de Varginha

- Admissão/recebimento de mercadorias, para exportação.
- Pesagem de veículos, contêineres e volumes.
- Movimentação e armazenagem de mercadorias.
- Unitização de carga.
- Manipulação das mercadorias destinadas à exportação, para embalagem, reembalagem, remarcação e outros, adaptando-se a eventuais exigências do mercado externo.
- Expedição das mercadorias para exportação, após desembaraço aduaneiro.

5.6.4 Atividades importadoras do Porto Seco de Varginha

- Admissão, sob regime de trânsito aduaneiro, de mercadorias e bagagens desacompanhadas, procedentes de portos, aeroportos ou fronteiras.
- Pesagem de veículos, cargas e volumes.
- Movimentação e armazenagem de mercadorias desunitizadas ou na mesma unidade de carga em que foram transportadas.
- Pesagem, reembalagem, cintamento, contagem de mercadorias, remarcação e renumeração de volumes.
- Oferecimento de tomadas para contêineres refrigerados.
- Expedição de mercadorias importadas, após o desembaraço aduaneiro.
- Manipulação das mercadorias que se encontram sob regime de entreposto aduaneiro para embalagem, reembalagem, marcação, remarcação e outros.

5.6.5 Fatores mercadológicos do Porto Seco

Em média são exportados pelo Porto Seco de Varginha cerca de 600 contêineres/mês. A exportação por porto não se caracteriza apenas com os fluxos de café destinados aos portos marítimos. Dentre o leque de produtos exportados estão as linhas de achocolatados, tecnológicos e industriais, entre outros produtos. Também atua com grande expressividade na área de importação, principalmente de produtos eletroeletrônicos. O café não é importado, pois, além do estado ser o maior produtor e a região campeã de produtividade no estado, as

leis proíbem a importação desta *commoditie*, o que torna este produto, com maior força, como um dos moderadores da balança comercial brasileira, entre outras *commodities*.

As estratégias adotadas pelo porto seco de Varginha sobre a exportação de café para recuperar a fatia de mercado que está sendo perdida para os exportadores de portos marítimos são, em geral, voltadas para agilidade com relação aos portos marítimos e os custos que consideravelmente são menores.

Os custos de transporte são combinados entre clientes e transportadoras, cobrando o porto apenas a movimentação de cargas dentro da aduana (estação aduaneira). Os custos de movimentação no pátio não puderam ser revelados pois, apenas a Receita Federal e os motoristas podem entrar neste território. Com relação ao custo de armazenamento, o mesmo é baseado no valor CIF⁵ da mercadoria. O custo da estufagem é cobrado juntamente com a movimentação e o custo de desembarço é incluído na tarifa de armazenamento. Os terminais portuários e intermediários cobram os serviços pelo valor da mercadoria e tipo de movimentação da carga (manual ou mecânica).

O tamanho das unidades estufadas e desembaraçadas no porto seco de Varginha está expresso na Tabela 7:

TABELA 7: Especificações das unidades de exportação

Unidades transportadoras	Capacidade	Altura	Comprimento	Largura
Carreta baú com 2 eixos	22.000 kg	2,67 m	13,30 m	2,58 m
Contêiner 20'	21.780 kg	2,39 m	5,89 m	2,39 m
Contêiner 40'	+/- 30.000 kg	2,39 m	12,04 m	2,29 m
Carreta carga seca	22.000 kg	1,00 m	12,00 m	2,40 m

Fonte: Dados de pesquisa, elaboração do autor

Carreta carga seca possui as laterais pequenas e abertas. Costuma-se enlonar a mercadoria; as carretas-baú possuem as laterais altas e é toda fechada.

O café é transportado apenas pelo contêiner de 20' (pés), pois é caracterizado como uma carga pesada e, caso houvesse a intenção de utilizar o contêiner de 40' (pés), o mesmo não poderia estar cheio por não suportar o peso e quebrar. Portanto, para uma carga com peso de 21.600 kg líquido, como se faz nos contêineres de 20', no contêiner maior ficaria um espaço ocioso, o que pagaria um custo maior pelo aluguel e maior custo também com o aluguel do espaço do navio para exportação. A diferença é que o contêiner de 20' suporta um

⁵ Valor CIF da mercadoria é um incoterm usado para designar *Cost Insurance Freight* que significa custo, frete e seguros internacionais embutidos no valor da mercadoria.

peso determinado que pode ser suspenso pelos guindastes em sua lotação. O contêiner de 40' não pode ser carregado de mercadorias pesadas, então, é usualmente preciso no transporte de eletroeletrônicos que fazem maior volume e seu peso não altera muito mais que o peso de um contêiner de 20' que, pelo volume não caberia nesta unidade. Existem outros tipos de unidades transportadoras, porém esses são os mais utilizados.

A totalidade de produtos que passa pelo porto seco de Varginha é transportada em contêiner devido à política de garantia e segurança do produto. A evolução dos serviços é constante, por isso, existem investimentos na estrutura portuária, capacitação de pessoal e atividades logísticas. O Porto Seco de Varginha possui o seguro total sobre todas as mercadorias armazenadas em seu terminal, no qual é cobrado 0,05% do valor da mercadoria. Nos serviços de movimentação, cobram-se preços diferenciados para cada tipo de contêiner ou veículo transportador. O índice de roubo neste terminal portuário é zero. O retorno de caminhões vazio é de aproximadamente 20%.

A estufagem dos contêineres pode ser feita manualmente, quando é carga solta ou mecânica quando a carga estiver paletizada ou em outros tipos de unidades. A empresa possui armazém próprio e não desenvolve marcas para outras empresas; constitui-se uma prestadora de serviços. Aplica-se parte do faturamento em logística, pois não trabalha com comercialização. Todas as mercadorias que passam pelo Porto Seco de Varginha possuem um tratamento especial e, conseqüentemente, possuem negociações diferenciadas.

A empresa trabalha com 80% da carga de café em big bag e 20% em sacarias de juta. A razão para a utilização destes tipos de embalagem é a utilização da carga, reduzindo o índice de perda das mesmas e aumentando o aproveitamento de espaço nos contêineres.

Toda aduana necessita ter um sistema informatizado e este pode ser comprado de qualquer provedor, desde que se tenha um mínimo de itens que são exigidos por uma instituição normativa. No Porto Seco de Varginha instalou-se o SIAGA, que controla a entrada e saída de caminhões, documentações, faturamento, etc. Esse programa computacional de logística atende a todas as necessidades da empresa. A finalidade da pesquisa em logística nesta empresa é viabilizar e reduzir custos nas operações de cada cliente deste Porto Seco.

Sobre a taxa cobrada pela Receita Federal na prestação de serviços na Aduana – Porto Seco, o pesquisador obteve a seguinte resposta do dirigente: “Existe uma contribuição do Porto ao FUNDAF (Fundo de Aperfeiçoamento das Atividades de Fiscalização). O valor da contribuição é definido no processo de licitação do terminal. As alíquotas ofertadas são

sigilosas variando entre os terminais, ou seja, há restrição sobre estes valores e o sigilo é total”.

Com relação às ações de propaganda e promoção, as mídias mais utilizadas, expressas em %, para aumentar a prestação de serviços do Porto Seco no mercado interno e externo, nos últimos, 5 anos foram: 40 % jornais e revistas; 20 % feiras e eventos; 15 % internet; 10 % banners e 15% folders.

Veja algumas vantagens no preparo do café para exportação pelo porto seco, citadas pelos dirigentes.

O Porto Seco de Varginha pode oferecer inúmeras vantagens, dentre elas:

- redução de custos por meio do diferimento de ICMS para desembarço em território mineiro, (mas, ao mesmo tempo, outros custos podem apresentar valores superiores aos dos portos marítimos, tornando viável ou não a saída do produto por este canal de distribuição).

- maior agilidade na liberação de mercadorias;
- acompanhamento pessoal da mercadoria pelo cliente;
- tratamento personalizado a todos os clientes e parceiros do Porto Seco;
- equipe de profissionais especializados, preparada para agir nas mais diversas situações;

- segurança e qualidade garantida pelos profissionais da Armazéns Gerais Café;
- redução no custo de transporte de mercadorias;
- as autoridades aduaneiras estão perto do cliente, facilitando a solução de eventuais problemas;

- segurança e garantia na qualidade do produto que será exportado, pois o mesmo poderá ser estufado na própria empresa ou no Porto Seco;

- apta a receber mercadorias cifadas⁶.

A desvantagem é a necessidade do uso do frete em trânsito aduaneiro até o local de embarque da mercadoria, ou seja, o transporte até a zona primária ou marítima.

⁶ Mercadoria cifada é a habilitação concedida pelo Ministério da Agricultura para que se possam armazenar no terminal local, mercadorias de origem animal.

5.6.6 Custos de embarque a granel e em sacarias de juta pelos portos marítimos do Rio de Janeiro e Santos

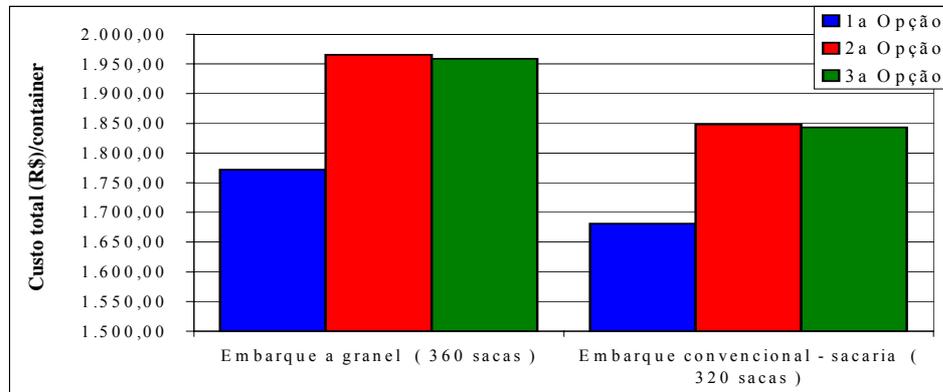


GRÁFICO 2 : Custo de embarque por contêiner pelo porto do Rio de Janeiro

Fonte: Dados de pesquisa; elaboração do autor

- 1ª Opção: estufagem e desembaraço aduaneiro no porto marítimo;
- 2ª Opção: estufagem em Varginha e desembaraço aduaneiro no porto marítimo;
- 3ª Opção: estufagem e desembaraço aduaneiro no porto seco de Varginha.

Os gráficos 2 e 3 apresentam diferentes valores de custos por diferentes portos, os quais fazem parte da grande transação de café para o comércio exterior.

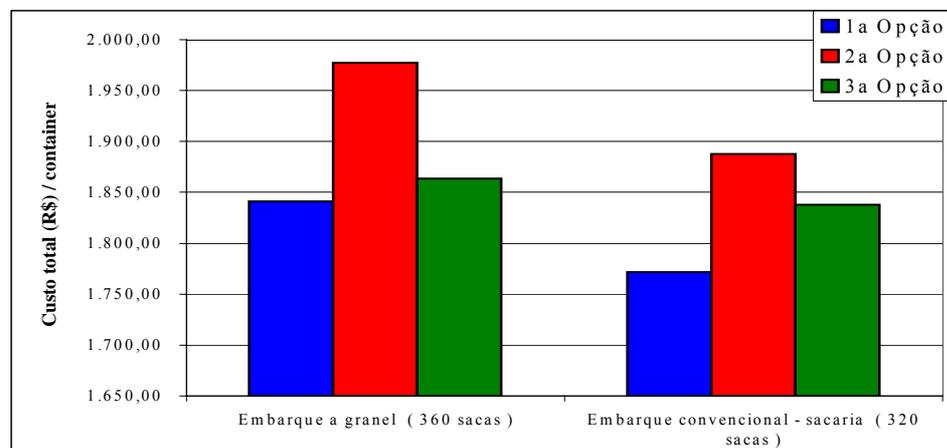


GRÁFICO 3: Custo de embarque por contêiner pelo porto de Santos

Fonte: Dados de pesquisa; elaboração do autor

- 1ª Opção: Estufagem e desembaraço aduaneiro no porto marítimo;
- 2ª Opção: Estufagem em Varginha e desembaraço aduaneiro no porto marítimo;
- 3ª Opção: Estufagem e desembaraço aduaneiro no porto seco de Varginha.

5.6.7 Volume de café exportado pela Exportadora “COFFEE” e tipo de embalagem

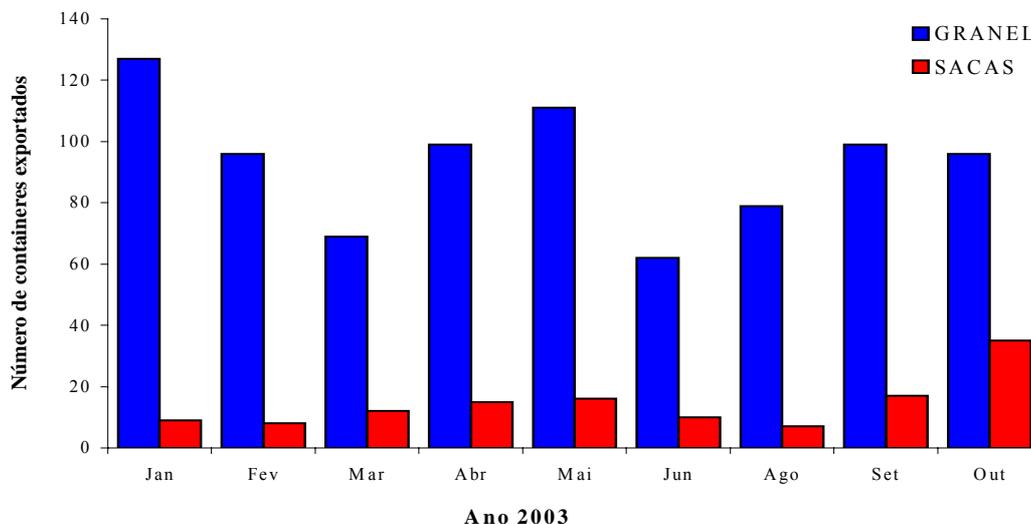


GRÁFICO 4: Volume de exportação de café por contêiner

Fonte: Dados de pesquisa, elaboração do autor

Os gráficos 4 e 5 foram elaborados com base em dados reais coletados na exportadora COFFEE e ilustram (gráfico 4) o volume exportado de café e a diferença entre embalagens de big bags e sacarias de juta. No gráfico 5, apresentam-se os custos médios de oito meses, sendo eles de janeiro a agosto de 2003. Os dados referentes aos meses até dezembro de 2003 não foram coletados pois, o programa não disponibilizava dados nessas datas, devido ao prazo de coleta de dados ser anterior a esta data.

5.6.8 Custos médios por processos para exportação pela Exportadora “COFFEE”

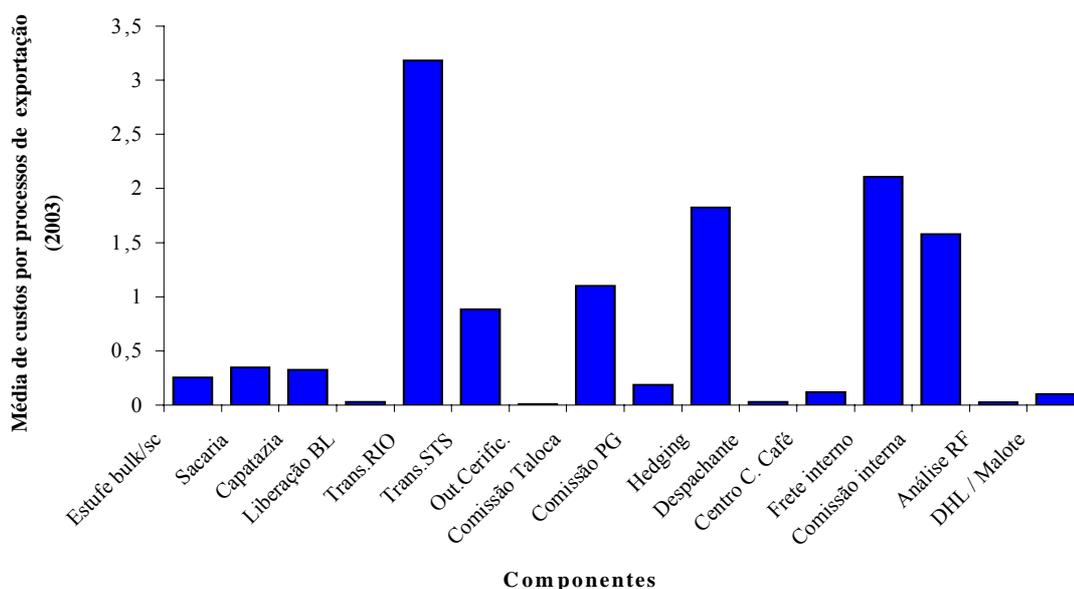


GRAFICO 5: Custos médios por processo da Exportadora COFFEE, média de jan. a ago. 2003

Fonte: Dados de pesquisa, elaboração do autor

O gráfico 6 ilustra as exportações brasileiras de café verde e solúvel em 10 anos, sendo apresentadas suas médias no período de 1990 a 1999. Esta série temporal projeta um período adequado às unidades médias a serem dispostas como informações e elaboradas por gráficos para uma boa visualização do mercado exportador.

O gráfico 7 apresenta as exportações brasileiras de café verde por porto de embarque, expressas em % no total do país em mil sacas de 60,5 kg. São 60 kg de café e 0,5 kg da embalagem (sacaria de juta).

5.6.9 Exportações brasileiras de café verde e solúvel em 10 anos (média de 1990 a 1999).

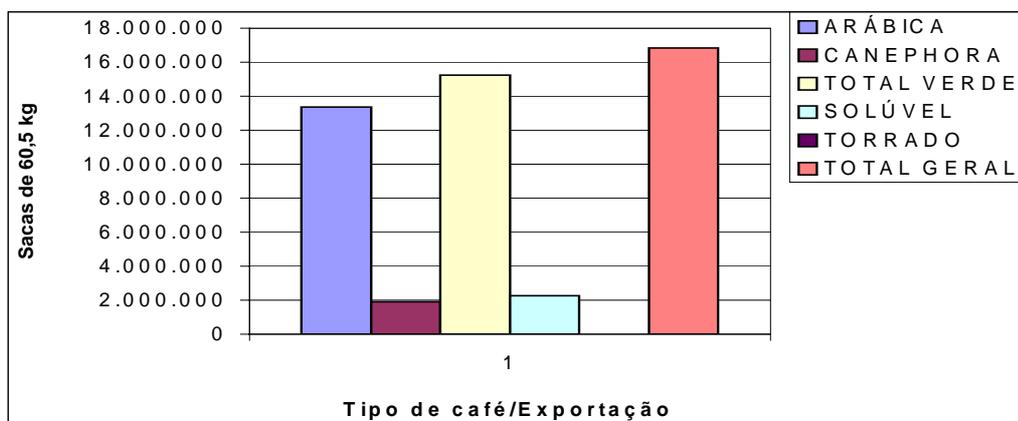


GRÁFICO 6: Exportação média de café verde e solúvel no Brasil, no período de 1990 a 1999

Fonte: Anuário (2002/2003), elaboração do autor

5.6.9.1 Exportações brasileiras de café verde por porto de embarque, expressas em % no total do país, em mil sacas de 60,5 kg

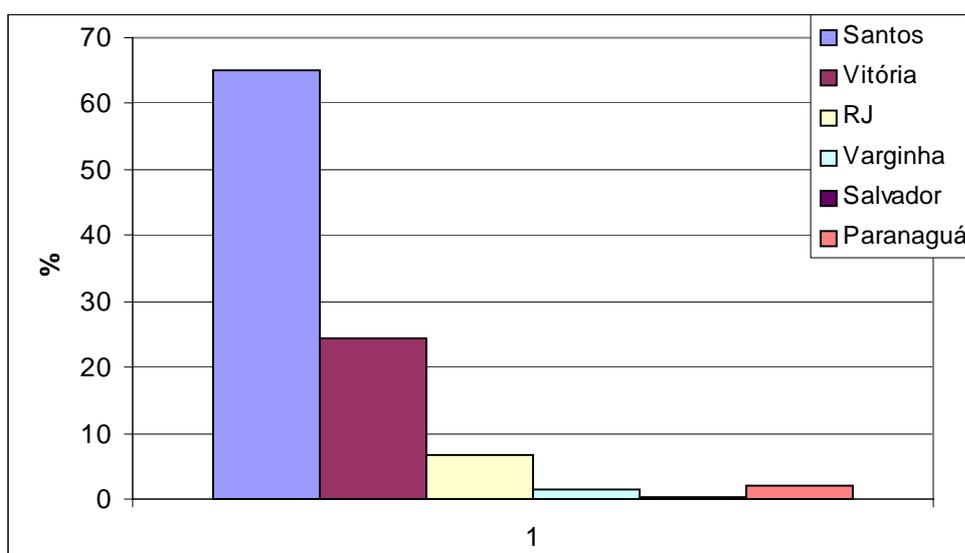


GRAFICO 7: Exportações brasileiras de café verde por porto de embarque (média de 1990 a 2001)

Fonte: Dados do Anuário (2002/2003), elaboração do autor

5.6.9.2 Principais mercados do café brasileiro em grão/verde em 1000 sacas

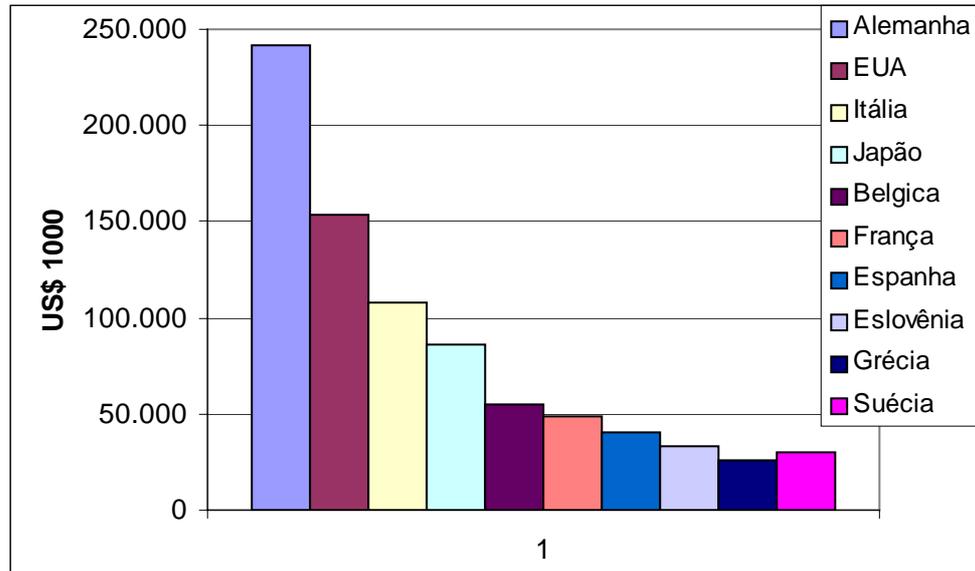


GRÁFICO 8: Principais países importadores do café brasileiro em grão (média 2001/2002)

Fonte: Anuário (2002/2003); elaboração do autor

No gráfico 8 foram feitas médias de valores referente aos principais países importadores do café brasileiro no período de 2001 a 2002, com os dados mais recentes do Anuário (2002/2003). Nota-se, neste gráfico, que a Alemanha lidera este mercado, seguido dos EUA e Itália. A Alemanha caracteriza-se como a maior importadora e também a maior re-exportadora após processar o café em sofisticadas tecnologias com pessoal treinado especificamente para esta atividade, agregando valor ao produto e escoando-o por novos canais de distribuição ou marketing.

CAPÍTULO 6: CONCLUSÕES E SUGESTÕES

6.1 CONCLUSÕES

Pelos objetivos propostos e os resultados obtidos neste trabalho, conclui-se que os possíveis canais de distribuição do café ilustram as oportunidades que o produtor ou comerciante tem para negociar o seu café, evitando grandes números de transações o que implica em uma maior margem de comercialização pelos serviços prestados. Em contrapartida, a redução no número de “dealers” nas transações pode gerar um alto índice de desemprego. Estes atravessadores detêm a informação de mercado como principal requisito para a atividade exercida, fator este de suma importância, pelo fato da região apresentar profissionais capacitados para esta atividade.

No cooperativismo, chega-se à conclusão que o mesmo é viável quando se definem objetivos, missões e metas, pois, o planejamento bem detalhado pode vir a ser correspondido em forma de desenvolvimento agroindustrial e, no caso da cadeia do café, os beneficiados são os cooperados. Como exemplo, cita-se a “COOXUPÉ”, que era uma cooperativa de crédito e, hoje, é a maior cooperativa de café do mundo.

A cooperativa “MINASUL” é um importantíssimo instrumento regulador de mercado e mostra-se atrativa ainda que, cobrando a taxa de 2,5% do valor da venda do café, o período de armazenamento é indeterminado, podendo ficar armazenado por mais de quatro anos. Já na exportadora COFFEE, o período máximo obrigatório de armazenamento sem trocar as sacarias é de seis meses enquanto que na cooperativa pode-se fazer o reensaque anualmente. O reensaque durante o armazenamento, em períodos mais espaçados, pode reduzir o custo, por outro lado, pode favorecer o ataque de fungos e microrganismos que incidem na perda de qualidade do produto.

Todas as empresas pesquisadas encontram-se em dia com os compromissos da “CIPA”.

Os big bags armazenados deitados são mais vantajosos porque permitem ser empilhados em maior número, ocupando maior espaço (altura) de armazenagem, enquanto os big bags armazenados em pé preveem a altura máxima de três bags. A simulação 1: com big bags armazenados em pé e corredores para manobra de 3,4 metros (sendo esta distância o limite mínimo permitido pela lei), mostra-se inviável devido ao grande percentual de perda de espaço (ociosidade na estrutura), ou seja, menor percentual de utilização da capacidade. A simulação 2: com big bags armazenados deitados e corredores para manobra de 3,6 metros

são mais indicados que a simulação 1 e menos indicado que a simulação 3, devido às suas atividades não indicarem o aproveitamento ótimo do armazém, o tornam-se atrativas estas medidas em relação ao aproveitamento de área útil e deixam de ser mais atrativas pelas considerações da simulação 3. A simulação 03 possui o espaçamento mais recomendado pela legislação nacional de armazenamento. Caracteriza-se por big bags armazenados deitados e corredores para manobras de 4 metros de distância entre as pilhas. Possui rentável percentual de utilização em m² de sua estrutura com vantagens de proporcionar facilidade no manejo, aeração como tratamento preventivo à deterioração do produto e promove segurança dos funcionários que ali trabalham.

As empresas rebeneficiadoras, como a Armazéns Gerais “CAFÉ” e a Cooperativa “MINASUL”, apresentam custos de rebeneficiamento de aproximadamente R\$ 7,5 e R\$ 8,15 por saca para o preparo do café em grão para exportação. Os valores são sempre flexíveis de acordo com os fornecedores e compradores do produto. Outros fatores que influenciam em alterações desses custos são as épocas de safra e entressafra, ficando a primeira com custos mais elevados.

A Exportadora “COFFEE” está entre as 15 maiores exportadoras de café do Brasil e suas embalagens para exportação são em média, de 90% em big bag e 10% em sacarias de juta, sendo o big bag com capacidade de 360 sacas por contêiner de 20 “pés” e a embalagem de sacaria de juta proporciona uma capacidade de 320 sacas de café por contêiner com as mesmas medidas que o anterior, 20 pés.

A Transportadora “TRANSCAFÉ” possui 50% de frota própria e terceiriza aproximadamente 50% de seus fretes. Alguns autônomos que prestam serviços à transportadora, mas que não possuem firma idônea ou mais de uma carreta ou cavalo (caminhão), são considerados pela transportadora, como “agregados” e, do montante total do frete (R\$ 1.570,00), para cada 780 km rodados, o proprietário do cavalo ou caminhão recebe R\$1.000,00 ficando este responsável por todos os custos de transporte que não sejam da carreta. Já o dono da carreta recebe R\$ 570, 00 a cada 780 km rodados, arcando com os custos de manutenção da carreta sem nenhum outro custo, como combustível, pedágio, imposto, etc.

O PORTO SECO de Varginha é uma empresa de destaque na região devido ao volume de negócio que fecha e devido às tarifas reduzidas, como Estação Aduaneira do Interior - EADI. Na cotação do café pelo Centro do Comércio do Café MG, verifica-se, pela prestação de serviços como estufagem e desembaraço aduaneiro, que, em 2003, os custos não estão muito atrativos, mas, nota-se que o volume de exportação por esta unidade é crescente devido à flexibilidade de preços nas negociações, ficando as planilhas do CCCMG apenas como

indicadores de preço e não como tabelamento de preço, o que tornaria os valores inalterados para menos ou mais que o divulgado.

Os portos marítimos disponibilizam de plataformas de embarque e desembarque com todas as prestações de serviços referentes aos mercados importadores e exportadores. O sistema de logística nos portos marítimos é considerado eficiente devido às constantes inovações que favoreçam o escoamento e entrepostagem de cargas. Encontram-se problemas de filas nos portos porque algumas regiões específicas no Brasil são grandes produtoras de um determinado tipo de produto e o volume a ser exportado concentra-se em poucos portos. É o caso do escoamento do café do Sul de Minas Gerais que, por melhores condições logísticas, segue para o porto de Santos ou do Rio de Janeiro devido à localização geográfica e ao grande número de navios que por ali circula. Estes podem ter preços mais competitivos e maiores índices de saída e chegada de navios, oferecendo mais opções de dias e horários para embarque e desembarque.

Conclui-se que o escoamento do café do sul de Minas Gerais pode passar por diversos canais de distribuição, os quais oferecem oportunidades de custos reduzidos. Nos dias de hoje, as melhores oportunidades de transportes para um porto marítimo são caracterizadas, do Sul de Minas Gerais pelo Rio de Janeiro e as mais modernas entrepostagem ou unidades de armazenamento estão no porto marítimo de Santos. Após a plataforma marítima há o importador. Este agente é que arca com os custos de frete marítimo, podendo ter pouca influência sobre a determinação de qual porto brasileiro o café deve ser entregue para exportação.

A prestação de serviços de intermediários tornou-se necessária e crescente devido aos produtores se apresentarem informados sobre as práticas de cultivo e relativamente leigos ou insuficiente nos processos de classificação, comercialização, marketing do produto e ficarem também restritos a alianças empresariais que, em alguns casos, podem ser menos favoráveis em relação ao custo de produção, qualidade do produto no armazém e preço do mesmo no processo de venda.

No geral, as estratégias logísticas se concluem segundo o Quadro 2.

6.2 UNIDADES EMPRESARIAIS PESQUISADAS E SUAS ESTRATÉGIAS LOGÍSTICAS

QUADRO 2: Estratégias logísticas sobre o escoamento da produção de café do sul de Minas Gerais

Unidades empresariais pesquisadas	Estratégias logísticas
Cooperativas “MINASUL E COOXUPÉ”	<ul style="list-style-type: none"> - Ter sistemas administrativos simples e maleáveis; - Agregar valor ao produto dos cooperados intermediando a comercialização do mesmo; - Escolher e desenvolver um produto ou serviço para ser seu carro-chefe; - Ofertar boas condições de armazenamento.
Armazéns Gerais “CAFÉ”	<ul style="list-style-type: none"> - Maior aproveitamento da capacidade instalada; - Maior rotatividade do café (entrada, rebeneficiamento e saída do produto); - Unitização de lotes de qualidades específicas; - Prestar serviços em locais de fácil acesso .
Exportadora “COFFEE”	<ul style="list-style-type: none"> - Alianças fiéis com grandes importadores; - Formação de lotes padronizados a curto prazo; - Comercialização em mercados futuros; - Negociações diretas com produtores.
Transportadora “TRANSCAFÉ”	<ul style="list-style-type: none"> - Redução de custos nas entressafras e flexibilidade de preços nas transações (baseada na cotação diária); - Procurar fretes nas rotas de retorno; - Possuir um quadro de agregados (autônomos); - Possuir sítios logísticos, delimitar regiões específicas.
Portos “SECO E MARÍTIMOS”	<ul style="list-style-type: none"> - Ofertar condições adequadas de preparo, embarque, desembarque, estufagem e desembaraço de cargas; - Dispor de tecnologias para movimentação de cargas; - Oferecer segurança e preços competitivos tanto para as exportadoras quanto para os importadores; - Facilitar o tráfego de carretas e navios em entrepostagem e reduzir filas nos portos.

Fonte: O autor

6.3 SUGESTÕES

Diante do exposto, sugerem-se: aos produtores, a busca de novas alianças e pesquisa de mercado junto a armazéns gerais, cooperativas ou outras unidades empresariais que prestem serviços nos elos pós-colheita do café, pois, a região mostra-se saturada de profissionais qualificados que podem vir a prestar serviços a custos reduzidos.

As cooperativas, assim como as transportadoras, necessitam de divulgação e marketing devido ao fato de a cada dia entrar um novo agente no mercado fornecedor de café, como a entrada diária de concorrentes prestadores de serviço nesta área.

As exportadoras podem usufruir novas oportunidades trabalhando próximo aos portos (secos ou marítimos), cooperativas e armazéns gerais (e vice-versa), mantendo contatos locais ou regionais que auxiliam na eficiência logística sobre tempo, qualidade, informação, custo e lugar.

CAPÍTULO 7: REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVARENGA, A. C.; NOVAES, A. G. N. **Logística aplicada**: suprimento e distribuição física. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 1994. 2ª ed.

ALVES, M. R. P. A. Logística agroindustrial. In: BATALHA, M. O. (Coord.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 1997. 573 p. (GEPAI: Grupo de Estudos e Pesquisas Agroindustriais).

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CAFÉ. **Coffee business**: statistic coffee yearbook. 2002/2003.

ARNOLD, J. R. T. **Administração de materiais**: uma introdução. Tradução de Celso Pimoli: Lenita R. Esteves. São Paulo: Atlas, 1999.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993. 388 p.

BÁRTHOLO, G. F.; GUIMARÃES, P. T. G. Cuidados na colheita e preparo do café. **Informe Agropecuário**: qualidade do café, Belo Horizonte, v.18, n.187, p.33-42, 1997.

BOWERSOX, D.; CLOSS, David. J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.

CASTRO JÚNIOR, L. G.; AZEVEDO, A. F.; FONTES, R. E. Análise da cadeia produtiva do café sul mineiro, enfocando os canais e margens de comercialização. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL. EQUIDADE E EFICIÊNCIA NA AGRICULTURA BRASILEIRA, 2002, Passo Fundo. **Anais...** Passo Fundo, RS. 2002. 1 CD-ROM.

CHING, H.Y. **Gestão de estoques na cadeia de logística integrada**. São Paulo: Atlas, 1999.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: estratégias para redução de custos e melhoria dos serviços. São Paulo: Pioneira, 1997. 240 p.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (**CONAB**). Órgão Central do Sistema de Abastecimento e Armazenamento. Armazenagem de produtos agrícolas Brasília. DF. 1998.

CORRÊA, H.L.; GIANESE, I. G. **Just in time, MRP II e OPT**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Boston: Harvard University, 1957. 140p.

DIAGNÓSTICO municipal. Varginha: Sebrae/MG, 1995. 104 p.

- DIAS, C. A. **Logística e comercialização de cafés especiais no Estado do Espírito Santo**. 2003. 172 p. Dissertação (Mestrado em Administração)- Universidade Federal de Lavras, Lavras-MG.
- DIB, J.A. “Efficient Consumer Response (ECR): uma estratégia para o varejo de bens de consumo de massa”. **Revista de Administração**, v. 32, n. 2, p. 14-22, 1997.
- DORNIER, P.P. Administração de material. **Logística e operações globais**. São Paulo. Atlas. 2000. 721 p.
- FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. 4.ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- FERNANDES, M. Consórcio e exportação: desenvolvimento teórico e identificações de algumas ações no *agribusiness* brasileiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora. 2003. 1 CD-ROM.
- FERNANDES, M.; MARTINELLI JÚNIOR. O.; CASTRO JÚNIOR, L. G. Logística do escoamento da produção de café em grão do sul de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 41., 2003, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora. 2003 . 1 CD-ROM.
- FERNANDES, S. H. **A demanda econômica no transporte terrestre de cargas no Brasil**. Goiânia: IPEA, 1991. 76p.
- FERREIRA, G. M. V.; FERNANDES, M. Análise econômica da cafeicultura: um estudo de caso do município de Três Pontas, Sul de Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIIRAS, 29.,2003, Araxá. **Anais ...** Araxá. 2003. p. 144-146.
- FILETTO, F. **Trajetória histórica do café na região do Sul de Minas Gerais**. 2000. 133p. Dissertação (Mestrado em Administração)-Universidade Federal de Lavras, Lavras.
- GALLIANO, A. G. **O método científico: teoria e prática**. São Paulo. Mosaico. 1979. 200p.
- HARMON, R. **Reinventando a distribuição: logística de distribuição classe mundial**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- INSTITUTO BRASILEIRO DO CAFÉ (IBC). Características de diferentes espécies de cafeeiro e suas qualidades. Varginha, MG, 1977
- KAPLAN, T. J. The narrative structure of policy analysis. **Journal of Policy Analysis and Management**, v.5, n.4, 1986.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1990. 261 p.

- LIMA, H. F. A evolução da produção cafeeira no Brasil. **Boletim Geográfico**, Rio de Janeiro, n. 123, p. 540, nov./dez. 1954.
- MACHILINE, C.; AMARAL JÚNIOR, J. B. C. Avanços logísticos no varejo nacional: o caso das redes de farmácia. **Revista de Administração e Economia**. v.38, n.4, p.63-71, jul. 1998.
- MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998. 203 p.
- MINAS GERAIS em 1925. Belo Horizonte: Imprensa Oficial, 1926. 1492 p.
- NEATHERALL, M. **Método científico**. São Paulo: USP; Polígono, 1970. 282 p.
- NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
- PIDD, M. **Modelagem empresarial: ferramentas para tomada de decisão**. Porto Alegre: Bookman, 1998.
- PIRES, S. R. “Reverse logistics as competitive strategy”, **Supply Chain Management Review**, Primavera, p. 43-52, 1998.
- PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e as concorrência**. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 362p.
- ROMERO, J. P.; ROMERO, J. C. P. **Cafeicultura prática: cronologia das publicações e dos fatos relevantes**. São Paulo: Ceres, 1997. 400p.
- SAES, M. S. M. **Cooxupé: um projeto de diversificação regional**. São Paulo. FEA/USP/PENSA, 1995. 30p.
- SHINGO, S. **O Sistema Toyota de produção**. Porto Alegre, RS: Bookman, 1996.
- SLACK, N. et al. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997. 726p.
- SILVA, A. L. da. **Tecnologia da informação no varejo: O caso Pão de Açúcar Delivery**. São Paulo: FEA/USP, 1996. (Tecnologia da Informação e Estratégia Empresarial).
- SILVA, J. S. **Secagem e armazenagem de café: tecnologias e custos**. Viçosa: UFV; CBP&D – Café, 2001. 162.
- SINGER, P. **Desenvolvimento econômico e evolução urbana**. São Paulo: Marco Zero, 1990. p. 17-49.

MAPA de Minas Gerais: zoneamento agroclimático Disponível em:

<http://www.geominas.mg.gov.br>>. Acesso em: 10 dez. 2002.

CARACTERIZAÇÃO da região de Varginha. Disponível em: <<http://www.transfato.com.br>>.

Acesso: 10 out. 2003.

SOARES, M. G.; CAIXETA FILHO, J. V. Caracterização do mercado de fretes rodoviários para produtos agrícolas. In: CAIXETA-FILHO, J. V.; GAMEIRO, A. H. (Org.). **Transporte e logística em sistemas agroindustriais**. São Paulo: Atlas, 2001. 218 p.

SOUSA e SILVA J. de. **Secagem e armazenagem de café: tecnologias e custos**. Viçosa: UFV; CBP&D – Café, 2001. 162 p.

SUL de Minas: um potencial para a interiorização do desenvolvimento – análise. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 1978. 312p.

TAUNAY, A. de E. **Pequena história do café no Brasil (1727 – 1937)**. Rio de Janeiro: DNC, 1945.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa – ação**. 8.ed. São Paulo: Cortez, 1998. 108 p.

UELZE, R. **Logística empresarial: transporte de materiais**. São Paulo. Pioneira. 1974. 292 p.

VALVERDE, O. A fazenda de café escravocrata no Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, Rio de Janeiro, v. 29, n.1, p. 1-58, jan./mar. 1967.

ANEXOS

A taxa de conversão do real para dólar no mês de fevereiro de 2004 foi na proporção de R\$ 3,00 para US\$ 1,00.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS

Mestrando: Márcio Fernandes
fernandesagro@hotmail.com

Anexo 1 : Questionário sobre Cooperativa de Café

Este questionário é complemento de um projeto de pesquisa para a execução de uma dissertação de mestrado que descreve e analisa aspectos da comercialização e logística do escoamento da produção de café em grão, torrado e moído do Sul de Minas Gerais para o mercado doméstico e externo.

Pessoa

entrevistada: _____

Cargo: _____ Tempo de cooperado: _____

Data da entrevista : _____ Entrevistador: _____

1) Quais os objetivos desta cooperativa na sua opinião?

2) Qual o número de cooperados nesta cooperativa? (histórico)

3) A estrutura dessa cooperativa é ideal em relação a sua produção? Se não, por quê?

4) Quais, na sua opinião, são as ameaças que essa cooperativa enfrenta atualmente?

5) Como está a aceitação do mercado para os produtos desta cooperativa?

6) Qual apelo tem sido utilizado (mais valorizado) para a aquisição de novas máquinas para diferentes tipos de produtos com a mesma matéria-prima (café) ?

7) Quais as principais características observadas na compra do café, pela cooperativa ?

8) A compra e venda de mercadorias por essa cooperativa é regulamentada?

9) Com relação a aquisição de matéria-prima (café), quais os tipos e bebidas de café normalmente são comprados pela cooperativa?

Bebida	Volume (sacas)	Porcentagem	Valor em R\$ (sacas)
Estritamente mole			
Mole			
Apenas mole			
Dura			
Riada			
Bebida	Volume (sacas)	Porcentagem	Valor em R\$ (sacas)
Rio			
Rio zona			
Totais			

10) Ainda com relação a matéria-prima, onde a cooperativa adquiri, normalmente, o café? Qual o fluxo?

Origem do produto / Sacas				
Fonte de aquisição	Nome da empresa	Volume de compra	Porcentagem	Preço em R\$
Diretamente dos próprios cooperados				
Produtores não cooperados				
Produção própria				
Outras Cooperativas				
Associações				
Corretoras				
Leilões				
Fornecedores internacionais				
Exportadoras				
Outros				

11) Qual (quais) a (s) cidade (s) originária (s) do café adquirido pela cooperativa?

12) Como a cooperativa considera a relação com cooperados (produtores)? Existe alguma política de incentivo a produção ou orientação técnica para eles?

13) Quais as estratégias que tornam essa cooperativa mais competitiva que as demais na atualidade?

14) A cooperativa vê a ameaça de produtos substitutos ao café (chás, achocolatados, sucos, refrigerantes, isotônicos, etc) no mercado interno ?

() sim () não

15) Diante do crescimento do consumo no país, nos últimos 10 anos, de produtos como chás (564 %), água (800 %), o Sr(a). acha que houve falta de marketing (propaganda e promoção), do café, quando comparado a estes produtos ou melhorou o processo e custos na distribuição? Comente:

16) Quais tem sido as estratégias adotadas, pelas cooperativa de café, para recuperar a fatia de mercado que está sendo perdida para os produtos substitutos ?

17) Qual o padrão de qualidade da cooperativa na compra de cafés e qual o ágio oferecido aos cooperados por essa matéria-prima de qualidade específica?

18) Nos transportes para aquisição e, posteriormente, destino do produto pela cooperativa existe alguma coordenação (cooperação / parceria) entre os demais agentes do agronegócio do café (produtores, corretores, outras cooperativas, atacadistas, varejistas, supermercados) ?

20) Como é estimado os custos de transporte e armazenamento por esta cooperativa? Ou não é feito um planejamento sobre a logística interna e externa?

21) Qual é o maior custo de transporte, interno ou externo? Expresse os valores nas duas situações.

22) A cooperativa precisa melhorar algum (s) aspecto (s) da distribuição? Se sim, qual (ais)?

23) Qual a área de abrangência da distribuição do produto e porcentagem de participação no mercado?

- () local -----(%)
- () regional -----(%)
- () estadual -----(%)
- () nacional -----(%)
- () exportação -----(%)
- () mercados específicos -----(%)

24) Qual o raio demográfico de atuação da cooperativa?

25) Qual é o custo de armazenamento por esta cooperativa em seus estoques? Por Kg ou sacas, etc.

26) Como é feita a seleção dos canais de distribuição do café no processo de compra e venda?

27) Quais os fatores que mais afetam o tempo e custos logísticos no processo de compra e venda?

28) Qual (quais) a (s) cidade (s) destino do (s) produto (s) comercializado (s) pela cooperativa?

29) Quanto aos segmentos de mercado em quais a cooperativa atua na comercialização e distribuição de seus produtos?

Destino do produto				
Segmentos compradores	Número de empresas	Volume de venda	Porcentagem	Preço R\$/sacas
Redes varejistas Internacionais				
Redes de supermercados nacionais				
Redes de supermercados Regionais				
Redes de supermercados Locais				
Atacadistas				
Mercearias				
Padarias				
Cozinhas industriais				
Concorrências públicas				
Cafeterias / lojas de café				
Empresas re-exportadoras				
Cestas básicas				
Outros				

30) Comentários sobre as estratégias de atuação nos segmentos de mercado

31) A cooperativa dispõe de armazém próprio? () sim () não. Qual a capacidade (sacas)?

32) Com relação ao produto café, qual (quais) tipo (s) abaixo é (são) comercializado (s) pela sua cooperativa e em que porcentagem ?

	Tipo de café	Sim/não	% do total comercializado
1	Café em grão (cru)		
2	Café torrado e moído		
3	Café torrado em grão		
4	Outros		

33) Quais as estratégias utilizadas com relação ao preço dos produtos? Trabalha-se com preço diferenciados?

34) Qual a estratégia utilizada como diferenciação entre as marcas ?

() preço () qualidade () embalagem () certificação () outra(s)

35) A cooperativa desenvolve marcas para outras firmas? () sim () não

Se sim, quais as marcas? _____

Para qual (ais) o (s) segmento (s) de mercado?

36) Quais os tipos de embalagens são utilizados pela cooperativa ?

Café em grão (cru)	Sacaria de juta	%
	Big bag	%
	Silos	%
	Balões	%
	Container	%

37) A cooperativa destina parte do faturamento, especificamente à pesquisas em logística e comercialização?

Sim ()

Não ()

Se sim, qual o percentual normalmente designado ? _____

38) Qual o programa computacional de logística essa cooperativa utiliza? Qual a sua finalidade? Comente:

39) Qual a finalidade da pesquisa em logística e comercialização nesta cooperativa (quando realizada)?

40) A diretoria / gerência junto com os demais membros desta cooperativa fazem pesquisa de mercado para atender as expectativas dos consumidores finais / cooperados?

41) Nas ações de propaganda e promoção utilizadas qual (quais) o(s) público (s) alvo (s) que a cooperativa busca atingir ?

() Crianças () Profissionais () Outros. Quais? _____

() Jovens () Adultos

42) Com relação às ações de propaganda e promoção, quais as mídias utilizadas para melhorar a comercialização de seus produtos?

(%) Rádio (%) Escolas (%) banners

(%) Televisão (%) Internet (%) folders

(%) Feiras e eventos (%) Degustação (%) folhetos

(%) Jornais e revistas (%) Outros

43) Como a cooperativa vê as ações dos sindicatos/associações voltadas para o aumento do consumo interno de café ?

44) Quais as principais fontes externas de informação e/ou aquisição tecnológica (produto e/ou processo) às quais a cooperativa recorreu nos últimos 3 anos? Identifique a natureza e a frequência da relação estabelecida com cada uma das fontes apontadas pela cooperativa, assim como a localização da fonte. Preencha o quadro abaixo, de acordo com as opções a seguir.

Natureza do contato (formal ou informal):

(A) contratação de serviços tecnológicos	(I) <i>benchmarking</i>
(B) compra de licença para exploração de patentes	(J) engenharia reversa
(C) compra de licença para uso de marcas	(K) informações a partir da <i>internet</i>
(D) aquisição de serviços de pesquisa	(L) contato informal
(E) aquisição de serviços de desenvolvimento	(M) treinamento tecnológico
(F) aquisição de <i>know-how</i> ,	(N) testes, análises, pareceres técnicos
(G) aquisição de <i>softwares</i> e outros	(O) outro: especifique
(H) aquisição de máquinas, equipamentos, <i>hardware</i>	

*** no caso de PARCERIA, responder à questão 13**

Frequência do contato: definir a frequência segundo a escala a seguir:

1	2	3	4	5
sem contato	limitado	moderado	Bastante freqüente	intenso

Ou se o contato é: diário, semanal, mensal, anual, duas vezes ao ano, “n” vezes ao ano

Fontes de informação/tecnologia	Natureza (A - O)	Frequência (1 - 5)	Localização (Brasil-Exterior)
Outras cooperativas do grupo			
Matriz			
Fornecedores (máquinas/equipamentos)			
Fornecedores (insumos/componentes)			
Clientes/consumidores			
Concorrentes			
Firmas de consultoria			
Firmas de engenharia			
Universidades			
Institutos de pesquisa			
Instituições de testes e certificação			
Conferências/reuniões profissionais			
Publicações técnicas e científicas			
Feiras e exposições			
Outras: especifique			

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS**

**Mestrando: Márcio Fernandes
fernandesagro@hotmail.com**

Anexo 2 : Questionário sobre Exportadora

Este questionário é complemento de um projeto de pesquisa para a execução de uma dissertação de mestrado que descreve e analisa aspectos da comercialização e logística do escoamento da produção de café em grão, torrado e moído do Sul de Minas Gerais para o mercado doméstico e externo.

Pessoa entrevistada: _____
Cargo: _____ Tempo no cargo: _____
Data da entrevista : _____ Entrevistador: _____

1) Qual o número de funcionários contratados pela empresa? (histórico)

2) Quais as principais características observadas na compra do café, pela exportadora ?

3) Com relação a aquisição de matéria-prima (café), quais os tipos e bebidas de café normalmente são comprados pela empresa?

Bebida	Volume (sacas)	Porcentagem	Valor em R\$ (sacas)
Estritamente mole			
Mole			
Apenas mole			
Dura			
Riada			
Rio			
Rio zona			
Totais			

4) Ainda com relação a matéria-prima, onde a empresa adquiri, normalmente, o café? Qual o fluxo?

Origem do produto / Sacas				
Fonte de aquisição	Nome da empresa	Volume de compra	Porcentagem	Preço em R\$
Diretamente do produtor rural				
Produção própria				
Cooperativas				
Comerciantes				
Corretoras				
Leilões				
Fornecedores internacionais				
Exportadoras				
Outros				

5) Como a empresa considera a relação com fornecedores (produtores)? Existe alguma política de incentivo a produção ou orientação técnica para os fornecedores?

6) A empresa vê a ameaça de produtos substitutos ao café (chás, achocolatados, sucos, refrigerantes, isotônicos, etc) no mercado interno ?

() sim () não

7) Diante do crescimento do consumo no país, nos últimos 10 anos, de produtos como chás (564 %), água (800 %), o Sr(a). acha que houve falta de marketing (propaganda e promoção), do café, quando comparado a estes produtos ou melhorou o processo e custos na distribuição? Comente:

8) Quais tem sido as estratégias adotadas, pelas exportadoras de café, para recuperar a fatia de mercado que está sendo perdida para os produtos substitutos ?

9) Como a empresa avalia o setor de exportação na região? Está atrativo para novos entrantes? Porque?

Sim () Não ()

10) Na região onde a exportadora atua, como a empresa analisa a concorrência entre as exportadoras de café? São concorrentes locais, nacionais ou internacionais? Comente:

11) Qual o padrão de qualidade da empresa na compra de cafés e qual o ágio oferecido aos fornecedores por essa matéria-prima de qualidade específica?

12) Nos transportes para aquisição e, posteriormente, destino do produto pela empresa existe alguma coordenação (cooperação / parceria) entre os demais agentes do agronegócio do café (produtores, corretores, cooperativas, atacadistas, varejistas, supermercados) ?

13) Quem paga os fretes no processo de compra e venda do café?

14) Como é estimado os custos de transporte e armazenamento por esta empresa? Ou não é feito um planejamento sobre a logística interna e externa?

15) Qual é o maior custo de transporte, interno ou externo? Expresse os valores nas duas situações.

16) Quanto à distribuição dos produtos a empresa dispõe :

Tipos	Sim / Não	%
Frota própria		
Frota Terceirizada		
Pontos de distribuição		
Outros		

17) Quanto ao transporte rodo-ferroviário:

Modelo do veículo	Capac. do tanque de combustível	Tipo de combustível	Km/l de combustível	Preço do combustível

18) Quanto ao transporte de cargas:

Especificações	Volume transportado	Custo	Porcentagem
Transporte à granel			
Transporte em Big Bag			
Transporte em containers			
Totais			

19) A empresa precisa melhorar algum (s) aspecto (s) da distribuição? Se sim, qual (ais)?

20) Qual a área de abrangência da distribuição do produto e porcentagem de participação no mercado?

- () local -----(%)
- () regional -----(%)
- () estadual -----(%)
- () nacional -----(%)
- () exportação -----(%)
- () mercados específicos

21) Qual o raio demográfico de atuação da empresa?

22) Qual é o custo de armazenamento por esta empresa em seus estoques? Por Kg ou sacas, etc.

23) Como é feita a seleção dos canais de distribuição (vias de acesso) do café no processo de compra e venda?

24) Quais os fatores que mais afetam o tempo e custos logísticos no processo de compra e venda?

25) Qual (quais) a (s) cidade (s) / países de origem (s) do café adquirido pela empresa?

26) Qual (quais) a (s) cidade (s) / país (es) de destino do (s) produto (s) comercializado (s) pela empresa no último mês?

27) Quanto aos segmentos de mercado, em quais, a empresa, atua na comercialização e distribuição de seus produtos?

Destino do produto				
Segmentos compradores	Número de empresas	Volume de venda	Porcentagem	Preço R\$/sacas
Redes varejistas Internacionais				
Redes de supermercados nacionais				
Redes de supermercados. Regionais				
Redes de supermercados. Locais				
Atacadistas				
Mercearias				
Padarias				
Cozinhas industriais				
Concorrências públicas				
Cafeterias / lojas de café				
Empresas re-exportadoras				
Cestas básicas				
Outros				

28) Comentários sobre as estratégias de atuação nos segmentos de mercado

29) A empresa dispõe de armazém próprio? () sim () não. Qual a capacidade (sacas)?

30) Com relação ao produto café, qual (quais) tipo (s) abaixo é (são) comercializado (s) pela sua empresa e em que porcentagem ?

	Tipo de café	Sim/não	% do total comercializado
1	Café em grão cru		
2	Café despolpado (cru)		
3	Café verde		
4	Café torrado e moído		
5	Café torrado em grão		
6	Outros		

31) Quais as estratégias utilizadas com relação ao preço dos produtos? Trabalha-se com preço diferenciados?

32) Qual a estratégia utilizada como diferenciação entre as marcas ?
 () preço () qualidade () embalagem () certificação
 () outra(s)

33) Quais os tipos de embalagens são utilizados pela empresa ?

Torrado em grão	Com válvula	%
	Sem válvula	%
Café em grão cru	Sacas	%
	Big Bag	%
	Silos	%
	Tanques	%
	Outros	%

34) Para os diferentes tipos café, qual tamanho das embalagens utilizadas ?

Tipo de café	Bebida	Peneira	Tipo de embalagem	Tamanho da embalagem	Peso da carga/un.	Custo/un.

35) Qual a razão da utilização deste (s) tipo (s) de embalagem (ns)?

36) A empresa destina parte do faturamento, especificamente à pesquisas em logística e comercialização?

Sim () Não ()

Se sim, qual o percentual normalmente designado ? _____

37) Qual o programa computacional de logística essa empresa utiliza? Qual a sua finalidade? Comente:

38) Qual a finalidade da pesquisa em logística e comercialização nesta empresa (quando realizada)?

39) Nas ações de propaganda e promoção utilizadas qual (quais) o(s) público (s) alvo (s) que a empresa busca atingir ?

() Crianças () Profissionais () Outros. Quais? _____
 () Jovens () Adultos

40) Com relação às ações de propaganda e promoção, quais as mídias utilizadas (%) para melhorar a comercialização de seus produtos??

(%) Rádio (%) Escolas (%) banners
 (%) Televisão (%) Internet (%) folders
 (%) Feiras e eventos (%) Degustação (%) folhetos
 (%) Jornais e revistas (%) Outros

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS**

**Mestrando: Márcio Fernandes
fernandesagro@hotmail.com**

Anexo 3: Questionário sobre Transportadora

Este questionário é complemento de um projeto de pesquisa para a execução de uma dissertação de mestrado que descreve e analisa aspectos da comercialização e logística do escoamento da produção de café em grão, torrado e moído do Sul de Minas Gerais para o mercado doméstico e externo.

Pessoa
entrevistada: _____
Cargo: _____ Tempo no cargo: _____
Data da entrevista : _____ Entrevistador: _____

1) Qual o número de funcionários contratados pela empresa? (histórico)

2) Quais as principais características observadas na logística do café transportado por esta empresa?

3) Qual (quais) a (s) cidade (s) originária (s) do café transportado pela empresa e percentual do fluxo físico?

Cidade
origem.....Porcentagem.....

Cidade
origem.....Porcentagem.....

4) Nos transportes para aquisição e, posteriormente, destino do produto pela empresa existe alguma coordenação (cooperação / parceria) entre os demais agentes de logística do agronegócio do café (armazenadores, produtores, corretores, cooperativas, atacadistas, varejistas, supermercados ou outras transportadoras) ? Comente:

5) Quem paga os fretes no processo de compra e venda do café?

Vendedores (.....%) Compradores (.....%)

6) Como é estimado os custos de transporte e armazenamento por esta empresa? Ou não é feito um planejamento sobre a logística interna e externa?

7) Qual é o maior custo de logística, interno e externo? Discrimine e expresse os valores nas duas situações.

8) Quanto à distribuição dos produtos a exportadora dispõe :

Tipos	Sim / Não	%
Frota própria		
Frota Terceirizada		
Pontos de distribuição		
Outros		

09) Quanto ao transporte interno e externo:

Modelo do veículo	Capacidade do tanque de combustível	Tipo de combustível	Km/l de combustível	Preço do combustível

10) Quanto ao transporte mensal de cargas de café:

Especificações	Volume transportado	Custo	Porcentagem
Transporte à granel			
Transporte em sacas			
Transporte em Big Bag			
Transporte em containers			
Totais			

11) A empresa precisa melhorar algum (s) aspecto (s) da distribuição? Se sim, qual (ais)?

12) Qual a área de abrangência da distribuição do produto (café) e porcentagem de participação na logística?

- () local -----(%)
- () regional -----(%)
- () estadual -----(%)
- () nacional -----(%)
- () exportação -----(%)
- () outros

13) Qual o raio demográfico de atuação da empresa?

14) Qual é o custo de armazenamento por esta empresa em seus estoques? Por Kg ou sacas, etc.

15) Como é feita a seleção dos canais de distribuição (vias de acesso) do café no processo de logística e transportes?

16) Quais os fatores que mais afetam o tempo e custos logísticos no processo de captação e distribuição de café?

22) Quanto aos segmentos de mercado, em quais, a empresa, atua na logística de distribuição de seus produtos?

Destino do produto				
Segmentos compradores	Número de empresas	Fluxo de transporte	% de café transportado	Preço R\$/sacas ou caminhão
Redes varejistas Internacionais				
Outros importadores do mercado externo				
Redes de supermercados nacionais				
Redes de supermercados. Regionais				
Redes de supermercados. Locais				
Atacadistas				
Mercearias				
Padarias				
Cozinhas industriais				
Concorrências públicas				
Cafeterias / lojas de café				
Empresas				
Cestas básicas				
Outros				

17) Qual o índice de roubo de cargas mensais?

Café (%) na aquisição (%) nos portos (%) na distribuição
Outros produtos (%) na aquisição (%) nos portos (%) na distribuição

17) Qual a taxa de armazenagem nos terminais alfandegários (zona secundária) ?

Portos R\$ _____ (%) _____
 Aeroportos R\$ _____ (%) _____
 Pontos de Fronteira R\$ _____ (%) _____

18) Os terminais portuários e intermediários cobram os serviços por peso comercializado ou por operação realizada por container?

19) Como são estipulados os preços de fretes e armazenamento?

20) O café aqui transportado destina-se a quais portos? E qual a % de cada um?

Portos Secos _____ % Quantidade _____ Preço R\$ _____
 Portos Marítimos _____ % Quantidade _____ Preço R\$ _____
 Pontos de fronteira _____ % Quantidade _____ Preço R\$ _____
 Aeroportos _____ % Quantidade _____ Preço R\$ _____

21) Qual (ais) o(s) tamanho(s) e tipo (s) de modal (is) de transporte utilizados por esta empresa?

22) Há retorno de frete morto (caminhão vazio)? Se sim, qual a porcentagem?

23) Com qual frequência são pegas novas cargas na volta do destino?

24) Normalmente qual o tempo gasto para preparo do produto a ser transportado (café), destinado ao mercado **interno e ao externo**?

25) Qual a diferença na logística do café para exportação pelo porto seco em relação ao porto marítimo? Vantagens e desvantagens...e diferenciação de custos?

26) Como se dá a estufagem do container? Qual tempo gasto e o custo desse processo logístico?

27) Qual a diferença de carga doméstica para carga em trânsito?

28) Sobre a estufagem, responda os valores mensais referentes à carga café:

Especificações	Volume	Custos	Capacidade	Peso
Container / sacas				
Container / big bag				
Container / granel				
Caminhão Baú				
Carretas				
Outros				

29) Qual a unidade de medida referente ao transporte adotada por esta empresa?

30) Describa os intervenientes responsáveis pelos embarques de cargas de café?

Especificações	Volume	Preço do frete	Unidade de medida	PreçoR\$ / Km percorrida
Cia Aérea				
Cia Marítima				
Rodovias				
Ferrovias				
Outras				

31) Qual o índice mensal de danos à carga referente à colisão, incêndio ou vandalismo entre outros casos? Describa os incidentes e percentagens.

32) Sobre perdas de qualidade ou danos no café, há indenização por parte da transportadora terceirizada?

33) Quem assume os riscos de transporte?

34) Com relação ao produto café, qual (quais) tipo (s) abaixo é (são) transportado (s) pela sua empresa e em que porcentagem ?

	Tipo de café	Sim/não	% do total comercializado
1	Café em grão (Geral)		
2	Café em grão (cru)		
3	Café despulpado (cru)		
4	Café verde		
5	Café torrado e moído		
6	Café torrado em grão		
7	Café para expresso		
8	Café aromatizado		
9	Café tradicional		
10	Café tradicional extra forte		
11	Café Cappuccino tradicional		
12	Café Cappuccino light		
13	Café Gourmet especial		
14	Café Gourmet forte		
15	Café Gourmet expresso		
16	Café Gourmet suave		
17	Café Gourmet descafeinado		
18	Café Gourmet orgânico		
19	Café solúvel descafeinado		
20	Café solúvel orgânico		
21	Outros		

35) Quais as estratégias utilizadas com relação ao preço dos transportes? Trabalha-se com preços diferenciados? Comente:

36) Qual a estratégia utilizada como diferenciação entre os modais de transportes e percentagens?

Estratégias.....
 (%) preço (%) qualidade (%) embalagem (%) certificação (%) peso
 (%) distância a ser percorrida (%) risco (%) outra(s)

48) Quais os tipos de modais são utilizados pela empresa no transporte e/ou armazenamento?

Especificações	Transporte	Armazém	%
Café (geral)		Sacas	%
“		Big bag	%
“		Silos	%
“		Tanques	%
“		outros	%

49) Qual a razão da utilização deste (s) tipo (s) de modais ?

50) A empresa destina parte do faturamento, especificamente à pesquisas em logística e transporte?

Sim ()% Não ()

51) Qual o programa computacional de logística essa empresa utiliza? Qual a sua finalidade?
Comente:

52) Qual a finalidade da pesquisa em logística e transporte nesta empresa (quando realizada)?

53) Com relação às ações de propaganda e promoção, quais as mídias utilizadas (%) para aumentar a prestação de serviços no mercado interno e externo?

(%) Rádio	(%) Escolas	(%) banners
(%) Televisão	(%) Internet	(%) folders
(%) Feiras e eventos	(%) Degustação	(%) folhetos
(%) Jornais e revistas	(%) Outros	

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS**

Mestrando: Márcio Fernandes
fernandesagro@hotmail.com

Anexo 4: Questionário sobre Porto seco

Este questionário é complemento de um projeto de pesquisa para a execução de uma dissertação de mestrado que descreve e analisa aspectos da comercialização e logística do escoamento da produção de café em grão, torrado e moído do Sul de Minas Gerais para o mercado doméstico e externo.

Pessoa

entrevistada: _____

Cargo: _____ Tempo no cargo: _____

Data da entrevista : _____ Entrevistador: _____

2) Qual o número de funcionários contratados pela empresa? (histórico)

2) Com relação a matéria-prima, qual o fluxo de café que passa pela EDAI, mensalmente?

Origem do produto / Sacas				
Fonte de aquisição	Nome da empresa	Volume de compra	Porcentagem	Preço em R\$ /serviço
Diretamente do produtor rural				
Produção própria				
Cooperativas				
Associações				
Corretoras				
Leilões				
Fornecedores internacionais				
Exportadoras				
Outros				

3) Qual (ais) a (s) cidade (s) originária (s) do café e cidades/países de destino do maior volume de café desembarcado por esta empresa?

4) Quais tem sido as estratégias adotadas, pelos portos secos (de café), para recuperar a fatia de mercado que está sendo perdida para os exportadores de portos marítimos ?

5) Como é estimado os custos de transporte e armazenamento por esta empresa? Ou não é feito um planejamento sobre a logística interna e externa?

6) Qual é o maior custo de logística, interno ou externo? Expresse os valores nas duas situações.

7) Quanto ao transporte interno:

Modelo do veículo	Capacidade do tanque de combustível	Tipo de combustível	Km/l de combustível	Preço do combustível

8) Quanto ao transporte de cargas:

Especificações	Volume transportado	Custo	Porcentagem
Transporte à granel			
Transporte em sacas			
Transporte em Big Bag			
Transporte em containers			
Totais			

9) A empresa precisa melhorar algum (s) aspecto (s) da logística? Se sim, qual (ais)?

10) Qual a área de abrangência da distribuição do produto e porcentagem de participação no mercado?

- () local -----(%)
 () regional -----(%)
 () estadual -----(%)
 () nacional -----(%)
 () exportação -----(%)
 () mercados específicos

11) Qual o raio demográfico de atuação da empresa?

12) Por quem e como é feita a seleção dos canais de distribuição do café no processo de logística?

13) Quais os fatores que mais afetam o tempo e custos logísticos no processo de estufagem, armazenamento e desembaraço do café destinado à exportação?

14) O que é desembaraço na fronteira?

15) O que é trânsito aduaneiro?

15.1) Este porto seco faz seguro de cargas? Se sim, quais os tipos e qual a taxa?

16) Qual o índice de roubo de cargas?

(%) na aquisição (%) no porto (%) na distribuição

17) Qual a taxa de armazenagem nos terminais alfandegários (zona secundária) ? Sabe-se que as tarifas são variáveis porém, qual a variação média em que são expressas essas taxas.

Portos R\$ _____ (%) _____
 Aeroportos R\$ _____ (%) _____
 Pontos de Fronteira R\$ _____ (%) _____

18) Quais os percentuais dos custos logísticos abaixo? Cite os valores médios dos respectivos itens.

Especificações	Unidade de medida	Km/distância	Volume	Espaço	Custo
Frete externo					
Frete interno					
Seguro da carga					
Serviços de handling					
Plano de estufagem					
Estufagem do container					
Armazenagem					
Pesagem da carga					
Movimentação da carga no terminal					
Transporte da carga para a realização da capatazia					
Capatazia					
Outras despesas					

19) Os terminais portuários e intermediários cobram os serviços por peso comercializado ou por operação realizada por container?

20) Como são estipulados os preços de fretes, armazenamento, estufagem e desembaraço feito pela EADI – Porto Seco? Comente:

Fretes.....
 Armazenamento.....
 Estufagem.....
 Desembaraço.....

21) O café aqui desembaraçado, destina-se a quais portos? E qual a % de cada um? Estime preço/saca cobrado pelo serviço prestado apenas.

Portos de Santos _____ % Quantidade _____ Preço R\$/saca _____
 Portos do Rio de Janeiro _____ % Quantidade _____ Preço R\$/saca _____
 Portos de Vitória _____ % Quantidade _____ Preço R\$/saca _____
 Portos de Angra _____ % Quantidade _____ Preço R\$/saca _____
 Portos de Paranaguá _____ % Quantidade _____ Preço R\$/saca _____
 Pontos de fronteira _____ % Quantidade _____ Preço R\$/saca _____
 Aeroportos _____ % Quantidade _____ Preço R\$/saca _____

22) Quem paga os custos de transporte (embalagem etc) ?

Comprador _____ % Vendedor _____ %

23) Qual (ais) o(s) tamanho(s) das unidades transportadas?

24) Há retorno de frete morto (caminhão vazio)? Se sim, qual a porcentagem?

25) Com qual frequência que é pega novas cargas na volta do destino?

26) Normalmente qual o tempo gasto para preparo do produto, destinado ao mercado interno e ao externo?

27) O que caracteriza porto em zona primária e porto em zona secundária?

28) O que é o desembaraço aduaneiro? Comente.

29) Qual a diferença no preparo do café para exportação pelo porto seco em relação ao porto marítimo? Vantagens e desvantagens...

30) Como se dá a estufagem do container?

31) Qual a diferença de carga doméstica para carga em trânsito?

32) O que é incluído nos custos de handling e qual a taxa cobrada por cada serviço prestado hoje?

33) Sobre a estufagem dos containers responda:

Especificações	Volume transp.	Custos	Capacidade	Peso
Container / sacas				
Container / big bag				
Container / granel				
Outros				

34) Qual a unidade de medida adotada por este porto?

() Kg () ton. () litros () pés () outros

35) Describa os intervenientes responsáveis pelos embarques de cargas de café?

Especificações	Volume	Preço do frete	Unidade de medida	Distância percorrida
Cia Aérea				
Cia Marítima				
Rodovias				
Ferrovias				
Outras				

36) Qual o índice anual de danos à carga referente à colisão, incêndio ou vandalismo entre outros casos?

37) Sobre perdas de qualidade ou danos no café, há indenização por parte do comprador ou transportadora terceirizada?

38) Quem assume os riscos de transporte?

39) A empresa dispõe de armazém próprio? () sim () não. Qual a capacidade (sacas)?

40) Quais as estratégias utilizadas com relação ao preço de estufagem, armazenamento e desembaraço de diferentes produtos? Trabalha-se com preços diferenciados?

41) Qual a razão da utilização deste (s) tipo (s) de embalagem ?

43) A empresa destina parte do faturamento, especificamente à pesquisas em logística?

Sim () Não ()

Se sim, qual o percentual normalmente designado ? _____

44) Qual o programa computacional de logística essa empresa utiliza? Qual a sua finalidade?
Comente:

45) Qual a finalidade da pesquisa em logística nesta empresa (quando realizada)?

46) Qual o papel da Receita Federal? Comente:

47) Qual a taxa cobrada pela Receita Federal na prestação de serviços na Aduana – Porto Seco?

48) Qual o papel do despachante aduaneiro? Comente:

49) Relate algumas das prestações de serviços ofertados pelo Porto Seco - EADI.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONEGÓCIOS

Mestrando: Márcio Fernandes
fernandesagro@hotmail.com

Anexo 5 : Questionário sobre Porto Marítimo

Este questionário é complemento de um projeto de pesquisa para a execução de uma dissertação de mestrado que descreve e analisa aspectos da comercialização e logística do escoamento da produção de café em grão, torrado e moído do Sul de Minas Gerais para o mercado doméstico e externo.

Pessoa

entrevistada: _____

Cargo: _____ Tempo no cargo: _____

Data da entrevista : _____ Entrevistador: _____

3) Qual o número de funcionários contratados pela empresa? (histórico)

2) Quais as principais características observadas na compra do café, pelo porto marítimo?

3) Com relação a aquisição de matéria-prima (café), quais os tipos e bebidas de café normalmente são comprados pela exportadora?

Bebida	Tipo	Volume (sacas)	Porcentagem	Valor em R\$ (sacas)
Estritamente mole				
Mole				
Apenas mole				
Dura				
Riada				
Rio				
Rio zona				
Totais				

4) Ainda com relação a matéria-prima, onde a empresa adquire, normalmente, o café? Qual o fluxo?

Origem do produto / Sacas				
Fonte de aquisição	Nome da empresa	Volume de compra	Porcentagem	Preço em R\$
Direta/ do produtor rural				
Produção própria				
Cooperativas				
Associações				
Corretoras				
Leilões				
Fornecedores internacionais				
Exportadoras				
Outros				

5) Qual (quais) a (s) cidade (s) originária (s) do café adquirido pelo porto (marítimo) de exportação?

6) Quais tem sido as estratégias adotadas, pelos portos marítimos(de café), para recuperar a fatia de mercado que está sendo perdida para os clientes de portos secos ?

10) Como é estimado os custos de transporte e armazenamento por esta empresa? Ou não é feito um planejamento sobre a logística interna e externa?

11) Quanto ao transporte de cargas em navios:

Especificações	Capacidade de peso/container - Kg	Capacidade de volume/container	Custo do espaço/container
Transporte à granel			
Transporte em sacas			
Transporte em big bag			
Transporte em containers			
Totais			

12) A empresa precisa melhorar algum (s) aspecto (s) da distribuição? Se sim, qual (ais)?

13) Qual a área de abrangência da distribuição do produto e porcentagem de participação no mercado?

- () local -----(%)
- () regional -----(%)
- () estadual -----(%)
- () nacional -----(%)
- () exportação -----(%)
- () mercados específicos

14) Qual o raio demográfico de atuação da empresa?

15) Como é feita a seleção dos canais de distribuição do café no processo de compra e venda?

16) Quais os fatores que mais afetam o tempo e custos logísticos no processo de compra e venda?

17) Qual (quais) a (s) cidade (s) e país (es) de destino do (s) produto (s) comercializado (s) pela empresa?

24) O café aqui comercializado destina-se a quais portos? E qual a % de cada um?

Porto.....Volume.....

Porto.....Volume.....

Porto.....Volume.....

Porto.....Volume.....

Portos de embarques _____ % Quantidade _____ Preço R\$ _____

Pontos de fronteira _____ % Quantidade _____ Preço R\$ _____

Aeroportos _____ %Quantidade _____ Preço R\$ _____

25) Qual (ais) o(s) tamanho(s) das unidades transportadas?

26) Há retorno de frete morto (caminhão ou navio vazio)? Se sim, qual a porcentagem?

27) Com qual frequência que é pega novas cargas na volta do destino?

28) Qual a diferença no preparo do café para exportação pelo porto marítimo em relação ao porto seco? Vantagens e desvantagens...

29) Como se dá a estufagem do container e do navio?

30) Qual a diferença de carga doméstica para carga em trânsito?

31) O que é incluído nos custos de handling e qual a taxa cobrada por cada serviço prestado hoje?

32) Sobre a estufagem dos containers com café, responda:

Especificações	Volume	Custos	Capacidade	Peso
Container / sacas				
Container / big bag				
Container / granel				

33) Qual a unidade de medida adotada por este porto? (ton.; kg; pés; etc).

34) Discrimine os intervenientes responsáveis pelos embarques de cargas de café?

Especificações	Volume	Preço do frete	Unidade de medida	Distância percorrida
Cia Aérea				
Cia Marítima				
Rodovias				
Ferrovias				
Outras				

35) Qual o índice anual de danos à carga referente à colisão, incêndio ou vandalismo entre outros casos?

36) Sobre perdas de qualidade ou danos no café, há indenização por parte do comprador ou transportadora terceirizada?

37) Quem assume os riscos de transporte?

38) A empresa dispõe de armazém próprio? () sim () não. Qual a capacidade (sacas)?

39) Quais as estratégias utilizadas com relação ao preço dos produtos? Trabalha-se com preço diferenciados?

40) Qual a estratégia utilizada como diferenciação entre as marcas ?
() preço () qualidade () embalagem () certificação
() outra(s) _____

41) A empresa destina parte do faturamento, especificamente à pesquisas em logística e comercialização?

Sim () Não ()

Se sim, qual o percentual normalmente designado ? _____

42) Qual o programa computacional de logística essa empresa utiliza? Qual a sua finalidade?
Comente:

43) Com relação às ações de propaganda e promoção, quais as mídias utilizadas (%) para melhorar a comercialização de seus produtos no mercado interno e externo?

() % Rádio	() % Escolas	() % banners
() % Televisão	() % Internet	() % folders
() % Feiras e eventos	() % Degustação	() % folhetos
() % Jornais e revistas	() % Outros	
