

D
05752
m. 5603

T 338.17373
FON
est

RENATO ELIAS FONTES

**ESTUDO ECONÔMICO DA CAFEICULTURA
NO SUL DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de
Lavras - UFLA - como parte das exigências do
Curso de Mestrado em Administração, Área de
Concentração, Administração Da Empresa Rural,
para obtenção do título de "Mestre".

Orientador

Prof. Dr. Luiz Gonzaga de Castro Junior

LAVRAS

MINAS GERAIS - BRASIL

2001

Centro de Documentação
CEDOC/DAE/UFLA

N.º CLASSIFICAÇÃO

CENTRO de DOCUMENTAÇÃO
CEDOC/DAE/UFLA

N.º REGISTRO

Data:

**Ficha Catalográfica Preparada pela Divisão de Processos Técnicos da
Biblioteca Central da UFLA**

Fontes, Renato Elias

Estudo econômico da cafeicultura no Sul de Minas Gerais / Renato Elias

Fontes. -- Lavras : UFLA, 2001.

94 p. : il.

Orientador: Luiz Gonzaga de Castro Junior.

Dissertação (Mestrado) – UFLA.

Bibliografia.

1. Café. 2. *Coffea arabica* L. 3. Análise econômica. 4. Sul de Minas Gerais. 5. Custo de produção. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD-338.17373

RENATO ELIAS FONTES

**ESTUDO ECONÔMICO DA CAFEICULTURA
NO SUL DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras - UFLA - como parte das exigências do Curso de Mestrado em Administração, Área de Concentração, Administração Da Empresa Rural, para obtenção do título de “Mestre”.

APROVADA em 08 de maio de 2001

Prof. Dr. Ricardo Pereira Reis

UFLA

Prof. Dr. Rubens José Guimarães

UFLA


Prof. Dr. Luiz Gonzaga de Castro Junior

UFLA

(Orientador)

**LAVRAS
MINAS GERAIS - BRASIL
2001**

**CENTRO de DOCUMENTAÇÃO
CEDOC/DAE/UFLA**

A DEUS,

pelo dom da vida, saúde e presença constante em minhas caminhadas.

Aos meus Pais, Sylvio Fontes e Marilene Elias Fontes,

exemplos de caráter e abnegação, nunca poupando esforços para a realização dos meus objetivos;

A Lílian Kristina,

presença marcante em minha vida, ao meu lado em todos os momentos, com carinho, amor e compreensão.

DEDICO

A minha família, Renata, Renice, Carolina, Bruna, Edinaldo,
a qual me orgulho em pertencer.

OFEREÇO

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal de Lavras (UFLA), pela oportunidade em concretizar meus objetivos profissionais.

Ao Departamento de Administração e Economia (DAE), formado pelos seus professores e funcionários, pelo amparo, ensinamento e apoio.

A FAPEMIG pelo financiamento dos meus estudos, através da bolsa.

A equipe do projeto BIOEX-Café com quem tive o prazer de trabalhar.

Aos Cafeicultores participantes desta pesquisa, pela atenção, convivência e pelos dados repassados.

Aos colegas de pós-graduação, com os quais reparti momentos felizes e trabalhosos.

À professora Maria Aparecida Possato, pela revisão deste trabalho.

Aos meus amigos e familiares, presentes em todas as fases da minha vida.

Aos professores, Agostinho Roberto de Abreu, Franscival de Melo Carvalho, José Mário Patto Guimarães e Antônio Marciano da Silva, que me atenderam prontamente quando precisei de referências.

Ao professor Rubens José Guimarães, pela participação e valiosas sugestões apresentadas para o enriquecimento do trabalho.

Aos co-orientadores deste trabalho, professores Ricardo Pereira Reis e Antônio João dos Reis, pela confiança, atenção e presteza nos ensinamentos.

Ao orientador professor Luiz Gonzaga de Castro Junior, pelas orientações, pelo relacionamento profissional e fraternal, que possibilitou o excelente desenvolvimento deste trabalho e, também, por acreditar em meu potencial.

SUMÁRIO

	PÁGINA
LISTA DE QUADROS	i
LISTA DE FIGURAS	ii
LISTA DE TABELAS	iii
LISTA DE GRÁFICO	iv
RESUMO	v
ABSTRACT	vi
1. INTRODUÇÃO	01
1.1 Objetivo geral	03
1.2 Objetivos específicos	03
2. REVISÃO DE LITERATURA	04
2.1 Cenário internacional da cafeicultura	04
2.2 Cenário nacional da cafeicultura	11
2.2.1 Complexo agroindustrial brasileiro	11
2.2.2 Produção nacional	15
2.2.3 Consumo interno	17
2.2.4 Exportação nacional	19
2.2.5 Evolução e tendências da cafeicultura brasileira	21
2.3 Cafeicultura orgânica	30
2.4 Cenário mineiro da cafeicultura	33
2.5 Cenário sul mineiro da cafeicultura	34
2.6 Administração da empresa cafeicultora	36
3. REFERENCIAL TEÓRICO	39
3.1 Custo de produção	39
3.2 Análise econômica simplificada da firma	41
3.3 Ponto de nivelamento e resíduo	43
3.4 Economia de escala	43

4. METODOLOGIA	45
4.1 Área de estudo	45
4.2 Tipo de estudo	46
4.3 Obtenção dos dados	48
4.4 Descrição e operacionalização das variáveis	49
4.4.1 Custo de produção	49
4.4.1.1 Custo fixo	51
4.4.1.2 Custo variável	53
4.4.2 Análise econômica simplificada	53
4.4.3 Ponto de nivelamento, resíduo e cobertura	56
4.4.4 Coeficiente técnico	57
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	59
5.1 Custo total de produção	59
5.2 Análise econômica simplificada	68
5.3 Ponto de nivelamento e cobertura	69
5.4 Coeficientes técnicos	70
5.5 Planilha de custos de café com coeficientes técnicos	71
6. CONCLUSÕES	76
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS	86

LISTA DE QUADROS

	Página
QUADRO 1 - Produção e consumo mundial de café, de 1992 a 1998.	05
QUADRO 2 - Principais países produtores – arábica/robusta, 1998/1999.	07
QUADRO 3 - Principais países importadores de café, 1998/1999.	08
QUADRO 4 - Principais mercados do café brasileiro em grão/verde (arábica e conillon), 1998.	20
QUADRO 5 - Principais mercados do café solúvel brasileiro, 1998.	21

LISTA DE FIGURAS

	Página
FIGURA 1 - Diagrama do sistema agroindustrial do café do Brasil.	14
FIGURA 2 - Situações de análise econômica da atividade produtiva.	54
FIGURA 3 - Pontos de nivelamento e de resíduo.	57

LISTA DE TABELAS

	Página
TABELA 1 - Distribuição das propriedades estudadas por município e estrato.	47
TABELA 2 - Percentual dos custos fixos e variáveis da produção de café tradicional, em diferentes faixas de produtividade, Sul de Minas Gerais, período 1998/1999.	59
TABELA 3 - Percentual dos custos fixos e variáveis da produção de café orgânico, Sul de Minas Gerais, período 1999/2000.	64
TABELA 4 - Custos econômicos e operacionais médios da produção de café tradicional no Sul de Minas Gerais, R\$/saca de 60 Kg, período 1998/1999.	66
TABELA 5 - Custos econômicos e operacionais médios da produção de café orgânico no Sul de Minas Gerais, R\$/saca de 60 Kg, período 1999/2000.	67
TABELA 6 - Ponto de nivelamento (qn) e resíduo (qr), produção de cobertura total (pct) e cobertura operacional (pcop) do café tradicional, período 1998/1999 e café orgânico período, 1999/2000 no Sul de Minas Gerais.	69
TABELA 7 - Coeficientes técnicos da produção de café em diferentes faixas de produtividade, Sul de Minas Gerais, período 1998/99.	70
TABELA 8 - Planilha de custos de produção de café anual, com coeficientes técnicos da safra 1998/1999, no sul de Minas Gerais, com produtividade inferior a 20 sacas/ha.	72
TABELA 9 - Planilha de custos de produção de café anual, com coeficientes técnicos da safra 1998/1999, no sul de Minas Gerais, com produtividade de 20,1 sacas/ha a 30 sacas/ha.	73
TABELA 10 - Planilha de custos de produção de café anual, com coeficientes técnicos da safra 1998/1999, no sul de Minas Gerais, com produtividade superior a 30 sacas/ha.	74
TABELA 11 - Planilha de custos de produção de café anual, com coeficientes técnicos da safra 1998/1999, no sul de Minas Gerais, média geral da atividade cafeeira.	75

LISTA DE GRÁFICO

	Página
Gráfico 1 - Dispendios mensais realizados para a produção de café tradicional no Sul de Minas Gerais, período 1998/1999.	68

RESUMO

FONTES, Renato Elias. **Estudo econômico da cafeicultura no sul de Minas Gerais**. Lavras: UFLA, 2001. 94p. (Dissertação – Mestrado em Administração)*.

O presente trabalho teve por objetivo geral identificar os principais recursos econômicos utilizados no processo produtivo do café, além de elaborar uma proposta de planilha de custo de produção. A pesquisa que se baseia na teoria do custo e da produção procurou estimar os custos de produção do café (*Coffea arabica* L.) em três estratos de produtividade, com sistema tradicional de manejo e no manejo de café orgânico. Os dados dos cafeicultores que estão no sistema tradicional referem-se à safra 98/99, onde foram estudados quarenta e três cafeicultores tradicionais, e um cafeicultor que utiliza o manejo orgânico, com dados da safra 99/00. A área de estudo inclui diversas cidades do Sul de Minas Gerais. Considerando os indicadores econômicos obtidos na pesquisa, pode-se concluir que as despesas com os recursos variáveis foram as que mais oneraram o custo final do café em todos os dois tipos de manejo. Os itens que mais afetaram os custos de produção foram a formação de lavoura, no caso dos recursos fixos, e os gastos com a mão-de-obra, principalmente a temporária. Concluiu-se, também, que a cafeicultura responde à economia de escala e, no geral, a safra cafeeira tradicional de 1998/1999 e o café orgânico em 1999/2000 apresentaram uma situação de lucro econômico, com tendência de expansão da atividade.

* Comitê Orientador: Luiz Gonzaga de Castro Junior – UFLA (Orientador),
Antônio João dos Reis – UFLA e Ricardo Pereira Reis – UFLA.

ABSTRACT

FONTES, Renato Elias. Coffee growing economical study in the south of Minas Gerais. Lavras: UFLA, 2001. 94p. (Dissertation – Master in Administration) *.

The present work had as objective identifying the main economical resources used in the coffee productive process, as well as elaborating a production cost spreadsheet proposal. Basing upon the cost and production, theory this research aimed to estimate the coffee (*Coffea arabica* L.) production costs. For three productivity strata, using traditional management system and organic coffee management. The data from coffee growers adopting the traditional management system were obtained from the 98/99 crop, where as those of the organic management system were from the 99/00 crop. The study area covers several cities in South of Minas Gerais. For both management system, the variable resource expense was the one which most increase the final cost. The inves that most affected the production costs were the plantation formation, and labor expenses. It was also, concluded that the coffee growing has a positive response towards both management system shwoed a picture of economical profit.

* Guidance Committee: Luiz Gonzaga de Castro Junior - UFLA (Adviser),
Antônio João dos Reis - UFLA and Ricardo Pereira Reis - UFLA.

1. INTRODUÇÃO

No mundo globalizado de hoje, em que se busca a formação de blocos econômicos que visam resguardar e adquirir vantagens competitivas e econômicas, o café pode ser considerado como um exemplo desta conjuntura, que está cada vez mais presente e influente na vida da população e dos países do mundo, pois forma um comércio com elevado grau de importância econômica entre quase todos os países. Divide-se basicamente em dois blocos, o de produtores e o de consumidores que disputam as vantagens e os benefícios que esta importante atividade econômica traz aos seus agentes.

(Desde a sua descoberta pelo homem, o café é importante na economia e na vida dos povos que o cultivam.) No mundo são muitos os países produtores de café, sendo na maioria, países em desenvolvimento e com situação econômica pouco estável, os quais tem na cafeicultura a sua principal fonte de renda e divisas/ contrastando com os países consumidores, exceto o Brasil, que são países desenvolvidos e economicamente estáveis. A maioria da produção é exportada principalmente para os países desenvolvidos da Europa, Ásia e da América do Norte, cujo comércio mundial movimentava uma soma de valores que só perde para o comércio mundial de petróleo.

O mercado internacional de café é extremamente especulativo, com grande variações de preços e, nas décadas de oitenta e noventa, passou por algumas importantes modificações na sua estrutura organizacional. Em relação à comercialização e à qualidade do produto, cada vez mais, valorizaram os cafés finos e suaves, que produzem uma bebida de melhor qualidade.

[O Brasil é historicamente o maior produtor e exportador mundial, apesar de ter perdido ao longo da história uma grande parcela do mercado. A cultura do café desempenhou um papel de grande importância para o desenvolvimento econômico e social do país, pois durante muitos anos foi o principal responsável

Introdução

Introdução
pela produção de riquezas, propiciando a conquista de novas regiões produtoras e a fixação do homem no campo. Conseqüentemente evitou o inchaço dos centros urbanos. As riquezas produzidas pela cafeicultura foram, também, as principais financiadoras da industrialização das regiões mais desenvolvidas do país atualmente.]

O Brasil possui uma economia industrializada, tornando necessário ressaltar a importância da interligação dos diversos segmentos que compõem as etapas do processo produtivo do café, ou seja, a sua cadeia agroindustrial (CAI), que vai desde o produtor rural, até os consumidores finais. A CAI café vem perdendo importância em relação a outras cadeias agroindustriais, como a da soja e da laranja por diversos fatores que ocorrem no Brasil e no exterior. Contudo, continua sendo de suma importância na economia nacional, visto que o “agribusiness” do café brasileiro chega a envolver somas em bilhões de dólares anuais e gera milhares de empregos diretos e indiretos.

[O Brasil produz basicamente dois tipos de café o *Coffea arabica* (café arábica L.) e a espécie *Coffea canephora* (café robusta) e poucos estados brasileiros são os responsáveis pela produção de café no país. A cafeicultura nacional apresenta características próprias de cultivo e vem passando por diversas evoluções na área agrônômica, mercadológica e comercial, que se apresentam em tendências que deverão delinear o futuro da atividade.

Dentre os estados produtores de café, destaca-se Minas Gerais, como o principal do país. O café é produzido em todas as regiões do Estado, sendo que a região Sul de Minas Gerais é a principal região produtora, responsável por grande parte das lavouras cafeeiras e pela maior parte da produção total de café, além de possuir um clima apropriado para o cultivo da cultura e uma adequada estrutura para produção e comercialização do mesmo.

Os cafeicultores da região Sul de Minas Gerais, como os demais cafeicultores das outras regiões produtoras, precisam ser cada vez mais

profissionais, competitivos e eficientes, pois no contexto atual, as condições de riscos e incertezas na cafeicultura são acentuadas, cabendo ao empresário cafeicultor, considerar cada vez mais a utilização do gerenciamento da sua empresa produtora de café, tomando decisões baseadas em informações técnicas, econômicas e mercadológicas. Uma dessas informações, o custo de produção, é uma das principais ferramentas que servem como parâmetro e auxiliam o empresário cafeicultor na sua tomada de decisão, pois, na cafeicultura, vários fatores contribuem para a formação do custo de produção, o que certamente vai definir o sucesso ou não do empresário cafeicultor na exploração desta atividade.

A escassez e as limitações de trabalhos sobre indicadores técnicos e econômicos da cafeicultura induz à necessidade de estudos nesta área. A Cafeicultura foi beneficiada com inúmeras pesquisas de caráter agrônomo, mas não há muitas informações oriundas de análises econômicas que dimensionem o investimento no Sul do estado de Minas Gerais e auxilie o cafeicultor no gerenciamento e na tomada de decisões.

introdução

1.1 Objetivo geral

Através deste estudo busca-se avaliar economicamente a cafeicultura no Sul de Minas Gerais.

1.2 Objetivos específicos

- Estimar os coeficientes técnicos da atividade cafeeira na região de estudo;
- Estimar os custos de produção da cafeicultura em diferentes níveis de tecnologia e manejo;
- Identificar a situação econômica da cafeicultura sul mineira;

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Cenário internacional da cafeicultura

{ O cafeeiro é uma planta originária do continente africano, das regiões altas da Etiópia (Cafã e Enária), possui cerca de 60 espécies, mas as mais exploradas comercialmente são o *Coffea arabica* L. e a espécie *Coffea canephora*. O cafeeiro é uma planta tropical que não se adapta ao frio e à seca, é uma cultura perene e apresenta a característica fisiológica da bianualidade, alta produção em um ano, alternado com baixa produção em outro ano e, bem manejado, pode ser produtivo por cerca de 20 anos ou mais.

Da Etiópia o café foi levado para a Arábia, no século XV, chegando ao Egito no século seguinte. Nos países da Europa foi introduzido no século XVII, na Itália e na Inglaterra. Logo após passou a ser consumido na França, Suíça, Alemanha, Holanda e demais países do continente europeu. Foram os holandeses que disseminaram a cultura pelo mundo, introduziram a cultura na Guiana Holandesa (hoje Suriname), chegando ao Brasil no ano de 1727 no estado do Pará (Mendes e Guimarães, 1997). }

A importância do café na economia mundial data do início do século XIX, estando a partir desta data na pauta de exportação/importação de muitos países como principal fonte de divisas e item comercializado, condicionando o crescimento e desenvolvimento econômico. Sendo um produto mundial de exportação, o café representa, para 30% dos países produtores, mais da metade da arrecadação com as exportações totais (Caixeta e Teixeira, 1999).

Segundo Araújo, Wedekin e Pinaza (1990), a comercialização mundial movimentava uma considerável soma de dinheiro, em torno de US\$15 bilhões, sendo que o comércio desta *commodity* situava em segundo lugar internacionalmente, perdendo apenas para o comércio de petróleo. Cerca de US\$

33 bilhões são gerados anualmente pelo café, através do seu complexo agroindustrial em todo o mundo.

Ponciano (1995) destaca que a produção internacional de café é muito instável, alternando entre períodos de consideráveis altas e períodos de grandes baixas devido a influências climáticas e, ainda, as alterações políticas, econômicas e mesmo a divulgação de previsões de safras, muitas vezes especulativas. Acrescenta-se, ainda, o fato de que na década de noventa, no setor cafeeiro aumentaram os movimentos especulativos em torno do preço, pois entraram no mercado países produtores com grande potencial de produção a custos competitivos.

A produção mundial, de acordo com o Quadro 1, apresenta a característica oscilante, pulverizada em vários países produtores, fazendo com que a produção global esteja sujeita a constantes revés.

QUADRO 1 – Produção e consumo mundial de café, de 1992 a 1998.

Ano-safra	Produção (1.000 scs 60 kg)	Consumo (1.000 scs 60 kg)
1992/93	96.800	96.000
1993/94	89.900	99.400
1994/95	91.100	97.600
1995/96	86.200	96.100
1996/97	97.700	99.900
1997/98	97.700	98.600
1998/99	105.700	100.000

Fonte: Anuário ... 1999/2000.

Informações contidas no Agriannual (1999) ressaltam que, desde 1994, a entrada de novos produtores e investidores no ramo do café vem gerando aumento na área plantada, ao trazer como consequência deste crescimento, uma estimativa da produção mundial em torno de 115 milhões de sacas na safra 2000/01. A produção mundial situa-se entre 90 e 115 milhões de sacas beneficiadas por ano. Desse total, mais de 70 milhões são anualmente exportadas para os países consumidores, principalmente para os Estados Unidos da América e países da Europa.

O consumo mundial de café na década de 90 apresentou ligeira tendência decrescente, apesar das flutuações de um ano a outro. Não obstante, o volume consumido vem ultrapassando o total produzido de café, sendo o déficit compensado pelos estoques reguladores (Quadro 1).

Dentre os países produtores de café, representados no Quadro 2, destaca-se particularmente o Brasil, que é o maior produtor do mundo com uma produção média em torno de 27 milhões de sacas/ano; a Colômbia, segundo maior produtor do mundo que produz somente cafés suaves possui um grande poder de marketing. Toda a sua cafeicultura é supervisionada pela Federação Nacional de Cafeicultores (Federación Nacional de Cafeteros de Colômbia), uma instituição muito bem organizada, que atua em pesquisas cafeeiras, industriais, extensão, mercado e exportações; a Indonésia, maior produtor de café robusta; o Vietnã, produtor de cafés finos e o segundo maior produtor de café robusta; e o México, quinto produtor mundial de café, terceiro em produção de cafés suaves, possui, ainda, o privilégio de ser vizinho dos Estados Unidos o que favorece a comercialização entre estes países.

QUADRO 2 – Principais países produtores – arábica/robusta 1998/1999.

País Produtor	Produção (1.000 sacas de 60Kg)
Brasil	35.600
Colômbia	12.500
Vietnã	6.806
Indonésia	6.800
México	4.950
Índia	3.835
Costa do Marfim	3.750
Uganda	3.600
Guatemala	2.820
Costa Rica	2.160

Fonte: Anuário ... 1999/2000.

Conforme o Quadro 3, nota-se claramente que os principais países importadores são os países denominados desenvolvidos, que possuem condições econômicas satisfatórias, e são suas multinacionais as principais responsáveis pela comercialização global do café, concentram um grande poder de manipulação em mãos, em confronto com os países produtores. Como exemplo, pode-se ressaltar, de acordo com Ponciano (1995), que em 1992, cerca de US\$ 10 bilhões foram transferidos dos países produtores para os países consumidores, em razão de imposição da elevada margem de comercialização, representados pela aquisição das grandes empresas comerciantes. Santos (1996) confirma este acontecimento, relatando que, mesmo com a queda do preço do produto para os

produtores, os consumidores internacionais não foram beneficiados, pois as empresas multinacionais comercializadoras não repassaram esse diferencial de preço, aumentando ainda mais os seus lucros.

QUADRO 3 – Principais países importadores de café, 1998/1999.

País Produtor	Importação (1.000 sacas de 60Kg)
EUA	18.427
Alemanha	9.145
Japão	5.950
França	5.500
Itália	4.741
Espanha	2.646
Inglaterra	2.438
Canadá	2.436
Holanda	2.363

Fonte: Anuário ... 1999/2000.

Nos dias atuais, a grande expectativa do setor cafeeiro mundial em relação a consumo, situa-se na China, país muito populoso que tem o hábito de tomar chá, em vez de café, podendo se tornar o maior consumidor de café do mundo, pois representa um enorme mercado, o qual se abre para a cafeicultura. O consumo de café na China vem crescendo de ano a ano, basicamente se consome café solúvel, principalmente em bares de hotéis e restaurantes em que,

o preço é elevado, fator que limita a expansão do consumo no país. O potencial chinês não se restringe apenas ao consumo, mas também na produção de variados tipos de café. Uma grande área ao Sul do país, equivalente a 48 milhões de hectares de terra, possui condições de clima, tropical e subtropical, semelhante ao Brasil, os solos são mediamente férteis e o país tem uma mão-de-obra produtiva, farta e barata. A área de cultivo é estimada em 8.000 hectares, estando prevista uma ampliação para 15.000 hectares. A produção anual é estimada em 80.000 sacas, com custo de produção entre US\$ 50,00/sc a US\$ 60,00/sc (Anuário ... 1999/2000).

Conforme Mesquita (1998), a relação entre oferta e demanda do produto é a principal responsável pela maior variabilidade do preço, sendo que os períodos de maiores oscilações correspondem aos períodos sem mecanismos de regulamentação entre oferta e demanda, ou seja, que ocorreram com o término do Acordo Internacional do Café (AIC).

Com o fim do AIC em julho de 1989, as cotas de exportação do produto foram eliminadas e os demais países produtores de café, concorrentes com o Brasil, aumentaram suas exportações, desovando seus estoques no mercado. Esse excesso de oferta causou uma forte queda nos preços externos do café, no início desta década. Esse sistema de livre mercado, implantado após o término do AIC, fez com que os produtores e os exportadores de café se ajustassem à nova realidade, redefinindo sua atuação, ou abandonando a atividade. Em 1993, na tentativa de estabilizar as cotações do café, os países produtores, liderados pelo Brasil e Colômbia, criaram a Associação dos Países Produtores de Café (APPC), que tem como objetivo a retenção das exportações quando necessário, a fim de garantir o preço do café em níveis satisfatórios para os produtores.

A cafeicultura nacional ficou por muitos anos sobre o controle governamental, através do Instituto Brasileiro do Café (IBC), que estimulava as pesquisas, fazia extensão, controlava preços e era responsável pelas políticas

internas relacionadas à cafeicultura em todos os segmentos. Esse órgão foi extinto em 1990, pelo governo Collor, deixando um vácuo na gestão da cafeicultura. Esse espaço só foi preenchido recentemente pela criação do Conselho Deliberativo da Política Cafeeira (CDPC), cujo conselho é composto de maneira paritária entre a iniciativa privada e o governo e vem sendo responsável pela formulação das políticas cafeeiras nacionais atualmente.

Um dos erros do IBC foi a sua política de regulamentação que incentivou prioritariamente o controle da quantidade produzida e exportada, num mercado em que o produto diferenciava-se para atender a gostos e preferências de consumidores cada vez mais exigentes, nos diversos países importadores. Os principais países produtores concorrentes do Brasil constataram essa tendência do mercado e induziram modificações em busca de melhor qualidade para seus produtos, incentivando a produção de café tipo arábica suave, que obtém melhores cotações no mercado internacional. Como num primeiro instante o setor cafeeiro brasileiro não acompanhou esta tendência, o Brasil perdeu mercado internacional e a cotação de seu produto passou a ter um valor inferior aos obtidos por seus concorrentes.

Mais recentemente algumas mudanças têm sido verificadas tanto na produção quanto na comercialização de café, em todo o mundo, com reflexos significativos em todos os países produtores e principalmente no Brasil. O mercado tem se tomado mais exigente em relação à qualidade do produto, com preferência pelos tipos especiais de café, além de mais competitivo, pela entrada de vários países, novos produtores e exportadores. Percebendo o erro da política cafeeira implantado anteriormente, o governo brasileiro passou a incentivar a produção de café de qualidade, que atenderá os padrões exigidos pelo comércio importador e o fortalecimento da imagem do produto nacional junto ao mercado internacional, através de marcas características e selos promocionais, garantindo nichos próprios para o seu produto.

2.2 Cenário nacional da cafeicultura

Após a chegada da cafeicultura no estado do Pará, a cultura foi se disseminando para outras regiões do País, principalmente Sul e Sudeste, onde encontrou um clima favorável e aptidão agrícola para se desenvolver. O Brasil, segundo Mendes e Guimarães (1997), iniciou sua projeção como grande produtor e exportador de café após a independência e, já em 1845, colhia 45% da produção mundial, sendo a partir desta data o maior produtor de café do mundo e no início do século era responsável por cerca de 77% das exportações mundiais.

int / A economia cafeeira assumiu importância fundamental para o desenvolvimento econômico do País. Foi a atividade agrícola pioneira na formação econômica das regiões mais dinâmicas e muito do progresso conquistado, nos vários setores da economia, inclusive a própria industrialização do centro-sul, foi acentado no alicerce de uma cafeicultura forte, competitiva internacionalmente e sobretudo geradora de riquezas, as quais possibilitaram a criação de rede ferroviária, asfaltamento de estradas, energia elétrica e industrialização, nas regiões que exploravam esta atividade.

O café foi para o Brasil e ainda é para várias de suas regiões produtoras, a força propulsora do desenvolvimento sócio-econômico, produzindo e distribuindo riquezas, além de ter uma grande capacidade geradora de empregos e de ser importante fator de fixação de mão de obra na zona rural (Ponciano, 1995).

2.2.1 Complexo agroindustrial brasileiro

Segundo Oliveira (1998), a partir da segunda metade do século XX, as atividades agropecuárias começaram a sofrer os impactos das modificações técnicas e econômicas por que passava toda economia mundial, deixando de ser

uma atividade isolada, interna das fazendas, para fazer parte de um sistema mais complexo, de um ambiente externo, dividido em segmentos comerciais independentes. Com esse novo panorama, o processo produtivo econômico caracteriza-se pelo aprofundamento da interdependência dos setores, em que se estabelece que a dinâmica de cada segmento produtivo influencia e é influenciada pelos padrões de mudanças tecnológicas dos outros segmentos, mediante a difusão de inovações, mudança em preços relativos e demanda derivada.

Essa nova forma de interação, entre os segmentos produtivos, é denominado como complexo agroindustrial (CAI). Para Reis e Carvalho (1999), complexo agroindustrial se refere a todas as instituições e atividades por elas desenvolvidas, no processo de produção, elaboração e distribuição dos produtos da agricultura e pecuária, envolvendo desde a produção e fornecimentos de recursos, até que o produto final de consumo chegue ao consumidor. O complexo agroindustrial pode ser dividido em três fases, tendo a agricultura como referencial no centro. A primeira fase denomina-se a montante da agricultura; a segunda, é a própria agricultura e a terceira, é a jusante da agricultura. Nesse sentido, é preciso considerar as múltiplas relações entre agricultores, indústria e mercado. Assim, estão inseridos no CAI os fornecedores de bens intermediários e serviço à agricultura, os produtores agrícolas, os processadores, transformadores e distribuidores envolvidos na produção e no fluxo dos produtos agrícolas até o consumidor final. Os termos cadeia agroindustrial (CAI), complexo agroindustrial, sistema agroindustrial (SAG), agribusiness ou agronegócios são utilizados por diferentes autores para denominar um conjunto de atividades relacionados entre si. No plano teórico, estes termos podem ser considerados como sinônimos.

A cadeia agroindustrial do café no Brasil, movimentava cerca de 5,0 bilhões de dólares/ano, envolvendo uma complexa cadeia produtiva. Apesar da

sua importância econômica para o Brasil, houve uma forte redução da participação do café brasileiro na receita de divisas e no comércio internacional nas últimas décadas. Com isso o complexo café reduziu sua participação relativa na receita, obtida pelo conjunto dos CAIs, de 48,59%, em 1971, para 10,67% em 1992. A participação das exportações do café no Produto Nacional Bruto (PNB) vem declinando. No início do século o complexo café representava 10% do PNB e, em 1993, não superava 0,5% do PNB (Ponciano, 1995).

Segundo Saes e Farina (1999), os principais segmentos do SAG brasileiro do café e seus interrelacionamentos estão representados na Figura 1. Pode-se acrescentar, ainda, como complementação a este diagrama, o sistema financeiro, corretoras, bolsas de comercialização, os órgãos governamentais e não governamentais de apoio à cafeicultura, organizações de pesquisa, ensino e extensão, associações, prestadores de serviço e profissionais da área técnica. De uma maneira mais simplificada, o complexo agroindustrial cafeeiro pode ser apresentado em três segmentos, o de produção, que envolve e interrelaciona os cafeicultores com seus fornecedores de serviços, insumos e máquinas; o segmento agroindustrial processador e comercializador, que produz para o mercado externo e interno e o segmento exportador, compostos pelas empresas exportadoras e importadoras que são responsáveis pelas transações comerciais mundiais.

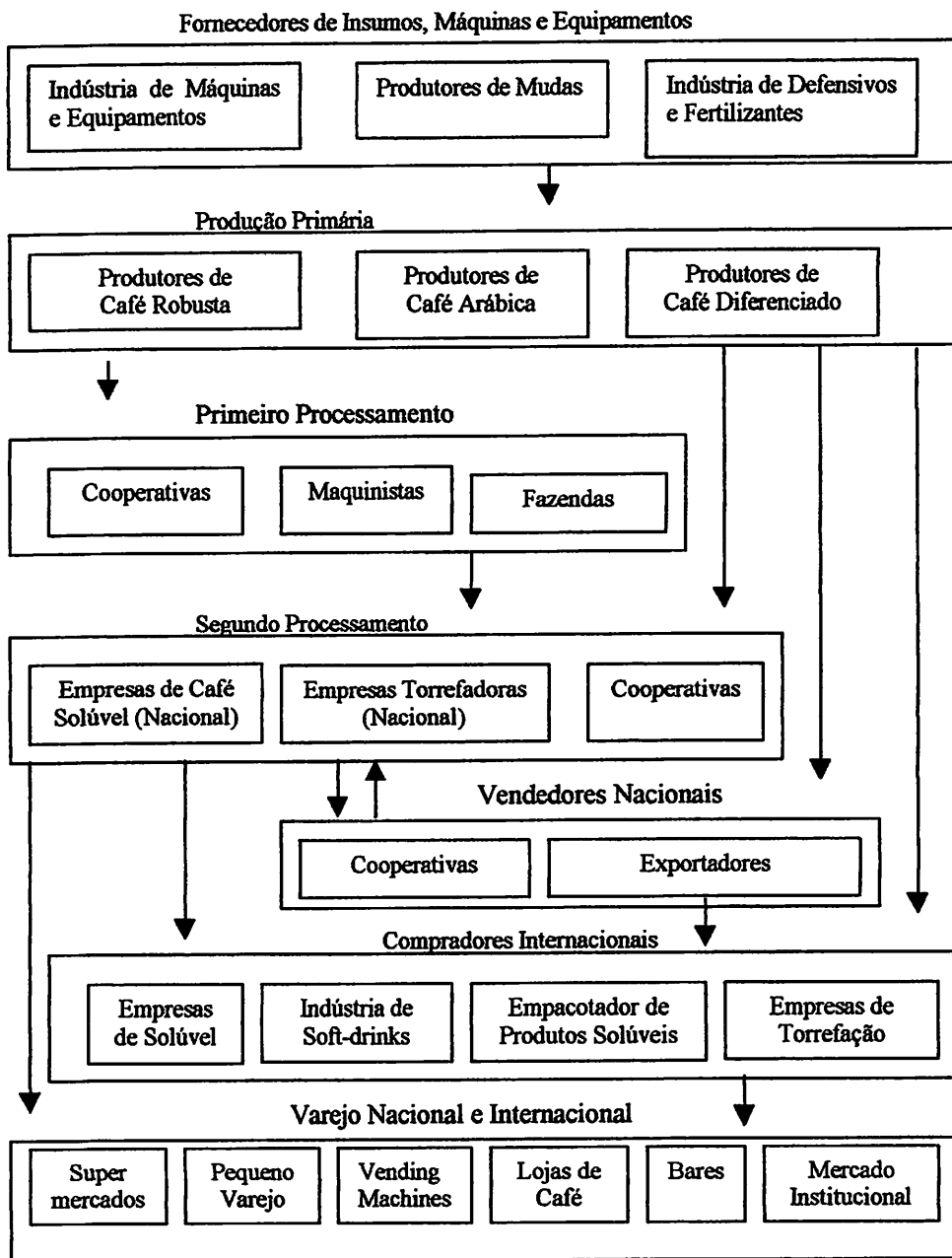


FIGURA 1 – Diagrama do sistema agroindustrial do café do Brasil.

FONTE: Adaptado de Saes e Farina (1999).

2.2.2 Produção nacional

Segundo Mendes e Guimarães (1997), o parque cafeeiro brasileiro é de aproximadamente 3,5 bilhões de covas, em área superior a 2,3 milhões de hectares. Cerca de 80% do total produzido são de cultivares da espécie *Coffea arabica* L. e os 20% restantes de espécie *Coffea canephora*. Conforme UFLA (1999a), a produtividade brasileira é muito baixa, com média aproximada de 12 sacas beneficiadas de 60Kg/ha, com uma tendência de crescimento ao longo dos anos, mas os pesquisadores alegam que regiões as quais fazem uso de alta tecnologia, conseguem uma produtividade da ordem de 65 sacas./ha (plantio tradicional) e até 120 sacas./ha (plantio adensado).

A produção de café brasileira é bastante heterogênea, produz todos os tipos de qualidade de bebida, desde o café de baixa qualidade, chamado de riado, até o que apresenta bebida de elevada qualidade, denominado bebida mole. Os cafés de qualidade melhor são normalmente destinados à exportação, restando para o mercado interno o que não é exportado, caracterizado por um café de menor qualidade.

Em estimativas de produção da USDA (2000), o Brasil terá 5,4 bilhões de pés de café sendo que 4,0 bilhões de pés em produção, com potencial produtivo maior que 35 milhões de sacas de café na safra 2000/01.

Guimarães et al. (1988) apresentam um calendário agrícola para a atividade cafeeira brasileira, com as práticas e manejos necessários mês a mês, para se formar o ciclo completo de produção. Basicamente a análise química do solo é feita entre a primeira quinzena do mês de agosto até a primeira quinzena do mês de setembro, sendo que a partir dos resultados é feita a calagem se necessário no mês de setembro. A adubação do solo é feita parceladamente, principalmente nos meses de outubro, dezembro e segunda quinzena de janeiro e primeiras semanas de fevereiro, terminando com uma última aplicação nas semanas finais do mês de março. O serviço de capina e desbrota é feito durante

toda fase produtiva da cultura, excetuando a fase de colheita. O controle de broca é feito entre as semanas finais do mês de dezembro até a primeira quinzena de fevereiro. O controle da ferrugem é realizado entre os meses de dezembro até abril, o bicho mineiro é controlado entre junho até agosto e as cigarras são controladas nos meses de novembro até a primeira quinzena de dezembro. Antes de se iniciar a colheita é necessário que se faça uma arruação, no final do mês de abril e início do mês de maio sendo que a colheita inicia-se no mês de maio, prolongando-se até o mês de agosto, terminando o ciclo produtivo anual, que se inicia novamente com o serviço de esparramação dos ciscos, logo após o término da colheita. Estas atividades vão acarretar em custos para o cafeicultor, que poderão ser mais ou menos onerosos de acordo com a eficiência em realizar tais tarefas.

O centro-sul do Brasil ainda é a principal região cafeeira do País. Conforme Mendes e Guimarães (1997), os estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Espírito Santo são responsáveis por mais de 90% da produção de café do País. Logato (1994), afirma que esses estados possuem 82% dos municípios cafeeiros, 79% das propriedades cafeeiras, 88% da área plantada nacional e 89% dos cafeeiros. Porém, nos últimos anos, vêm se destacando outros estados produtores de café que buscam maior evidência no cenário nacional, como Bahia, Acre e Rondônia. Tornaram-se novas fronteiras agrícolas, pois, a cafeicultura praticada nestas novas regiões produtoras é altamente tecnificada, proporciona uma alta produtividade e um maior desenvolvimento, além de um aumento na área plantada e, conseqüentemente na produção dos últimos anos.

No Paraná, que no início da década de 1970 era o principal estado produtor de café do Brasil, a cultura foi perdendo espaço para outras como a soja e o milho que, nos anos de preços baixos do café, ofereciam maiores lucros em menor espaço de tempo e com custos menores. Tentando reverter esse quadro, o estado tem feito altos investimentos para recuperar a sua cafeicultura e isso

parece já surtir efeito, pois, no ano de 1998, a participação paranaense no total da produção nacional foi de 6%.

O estado de São Paulo, tal como ocorreu no Paraná, perdeu grandes áreas de café para outras lavouras como laranja e cana-de-açúcar, razão pela qual o estado apresenta uma tendência de queda na sua produção. Apesar da redução do seu parque cafeeiro, São Paulo ainda é o terceiro maior produtor de café do Brasil com 13% do total da produção nacional, ficando atrás apenas de Minas Gerais e do Espírito Santo.

No estado do Espírito Santo, até 1980, a produção era decadente, mas, a partir daí, com a ajuda de entidades de pesquisa e com introdução de novas tecnologias, teve início uma fase de recuperação da sua produção. Hoje é o segundo maior estado produtor de café do Brasil, com 15% da produção nacional. Vale lembrar que 59% do café produzido pelo Espírito Santo é da variedade conillon e 41%, o arábica.

Handwritten note:
1.2.2.3

2.2.3 Consumo interno

O Brasil além de ser o maior produtor e exportador do grão de café, vem se tornando um dos maiores consumidores de café do mundo. Desde a década de 90, vem apresentando crescimento no consumo interno desse produto, tendo ultrapassado, no ano safra 1995/96, o volume consumido pela Alemanha, ficando atrás somente dos Estados Unidos da América, os maiores consumidores de café.

De acordo com Bacha (1998), o consumo brasileiro é o segundo maior em volume total de sacas no mundo, e o maior entre os países produtores de café. Em consumo per capita, ocupa um posição intermediária, ficando abaixo dos países nórdicos (de maior índice mundial) e dos mais tradicionais consumidores europeus; próximos do per capita norte-americano e acima dos países orientais e demais nações do continente.

O consumo interno total de café, considerado pelo equivalente em sacas de café cru, atinge o total de 11,9 milhões de sacas/ano. 480 mil sacas (4%) de café solúvel e as demais 11,4 milhões de sacas relativas ao café torrado e/ou moído. Este volume do torrado e/ou moído representa um consumo per capita médio nacional de 3,45 kg/ano (calculado com base em café industrializado; caso seja utilizado o café verde, este índice sobe para 4,31 kg/ano), com uma distribuição não linear ao longo do ano, (Agriannual, 1999). O consumo de café no Brasil apresenta característica sazonal, na média nacional, apresentando um volume mais acentuado no inverno e menor no verão, afetando diretamente a industrialização do produto.

Sette (1999) apresenta a necessidade de uma ampla campanha de marketing institucional para resgatar a imagem do café junto ao público jovem, pois o seu consumo neste segmento vem caindo, substituído por outras bebidas. Para os jovens, consumidores ou não de café, predomina uma imagem negativa pois o café está associado ao cigarro, ao vício, ao stress e a idéia de que café é bebida para os velhos. Estratégias de marketing neste segmento, ressaltando as qualidades e virtudes da bebida de café é de suma importância, porque o jovem de hoje poderá ser o futuro consumidor de café, aumentando ainda mais o consumo interno.

O consumidor de café tem mudado seus costumes e gosto em relação à bebida. Isso tem se traduzido em atualização tecnológica de equipamentos, melhor qualidade de matéria-prima, melhor produto final, aumento na variedade de “blends” oferecidos, lançamento de novos produtos à base de café, novas tendências de locais para consumo (lojas de café, cafeterias), novos equipamentos de preparo, formação de profissionais preparadores do produto, diversificação do uso (além do tradicional cafezinho); bebidas prontas de café e outras mais.

2.2.4 Exportação nacional

O café é um produto de grande importância na pauta de exportação do Brasil. Ribeiro et al. (1998) citam que o café já representou cerca de 56% da receita total das exportações na década de 50 e, em 1990, sua participação situava-se na faixa de 5%, em 1994 a receita cambial gerada pelo café na economia nacional chegou a, aproximadamente, 6%. Segundo Monteiro (1998), no ano de 1997 o café teve uma participação de 5,8% na receita e, no ano seguinte, contribuiu com 5,9% de toda a exportação brasileira, gerando uma receita cambial que se tem situado entre US\$2 e US\$3 bilhões.

A venda de café brasileiro para os principais países importadores, representada no Quadro 4, tem um acentuado grau de concentração de mercado, apesar de vender para mais de 60 países. Apenas Estados Unidos e Alemanha importam quase 40% do produto brasileiro, seguidos de Itália, Japão e Bélgica. Esses cinco países compram cerca de 60% do café brasileiro.

QUADRO 4 – Principais mercados do café brasileiro em grão/verde (arábica e conillon), 1998.

País	Importação (sacas 60Kg)
EUA	2.826.208
Alemanha	2.595.638
Itália	1.637.230
Japão	1.397.860
Bélgica	855.120
Grécia	585.539
Espanha	571.422
Eslovênia	559.500
Argentina	539.727
Suécia	509.560

Fonte: Anuário ... 1999/2000.

Uma característica da exportação brasileira de café é que o país exporta, basicamente, o café verde, o que leva a uma perda de receita, pois não se agrega valores a este produto. A exportação de café torrado é inexpressiva e poucas empresas brasileiras de café solúvel exportam o produto a granel, embalados em caixas de papelão, sem marcas próprias, para as mesmas corporações, que dominam o mercado de café em grão. A única exceção, fica restrita às exportações, destinadas ao leste europeu e à Rússia (Quadro 5), onde o produto brasileiro entra com marcas próprias. Segundo Zylbersztajn, Farina e Santos (1993), as empresas brasileiras de solúvel têm dificuldade de penetrar com

marcas próprias nos mercados norte-americano e europeu, em decorrência das barreiras de diferenciação e controle de comercialização, tornando onerosa qualquer iniciativa de penetração nesse mercado.

Quadro 5 – Principais mercados do café solúvel brasileiro, 1998.

País	Importação (Toneladas)
Rússia	9.127
EUA	7.134
Japão	4.944
Alemanha	4.395
Ucrânia	1.747
Austrália	1.288
Romênia	1.286
Canadá	867
Cingapura	817
Argentina	748

Fonte: Anuário ... 1999/2000.

2.2.5 Evolução e tendências da cafeicultura brasileira

A evolução é uma consequência comum a todo processo produtivo dinâmico, que ocorre da necessidade de se produzir um produto cada vez melhor, atendendo a novas necessidades de consumo, com produtividade adequada e com economia. A inovação tecnológica, o incremento e o

desenvolvimento da comercialização, a pressão dos agentes envolvidos na cafeicultura, a necessidade de se produzir com qualidade a custos menores e a variação das necessidades e gosto dos consumidores são os fatores que mais contribuíram para a evolução da cafeicultura e delineiam suas tendências.]

Para o cafeicultor acompanhar as evoluções, é necessário que ele faça uma análise do custo/benefício contingencial, adaptar-se às novas exigências, utilizar as tecnologias adequadas para suas condições econômicas/financeiras, tecnológicas, intelectuais e sociais.

[Uma das maiores evoluções da cafeicultura brasileira foi ocasionado pelo mercado que passou a exigir cafés de qualidade e, assim, delineou uma tendência de fortalecimento da imagem do produto nacional junto ao mercado internacional, através de marcas características e selos promocionais, garantindo nichos próprios para o seu produto. ^{Sendo imp. ressaltar} Ressalta-se, também, o aumento da oferta de várias derivações, oriundos do café, como café orgânico, café gourmet, café expresso, o incremento de produtos industrializados, como o café descafeinado, café capuccino, balas, doces, sorvetes.]

Com relação à evolução do manejo do cafeeiro, pode-se citar o uso de novos sistemas de plantio, adensado e super adensado, que buscam no aumento do número de plantas por área, a elevação da produtividade com menores custos de produção. No estudo feito por Bartholo, Melo e Mendes (1998), é demonstrado os diversos espaçamentos utilizados pelos cafeicultores no decorrer da história. No início da exploração cafeeira no Brasil utilizava-se grandes espaçamentos, sem nenhum critério científico, sendo que à medida que as pesquisas avançavam, diminuía os espaçamentos, chegando até os utilizados nos dias de hoje. A evolução dos espaçamentos esta diretamente ligada a importância econômica da cultura, em que há uma gama variada de espaçamentos sendo utilizados. A questão de café tradicional, adensado e superadensado, está longe de se tornar um fato resolvido, pois são várias as

correntes teóricas com opiniões pró e contra sobre estes espaçamentos, deixando sempre em aberto, para o cafeicultor, escolher o seu sistema de plantio de acordo com sua contingência.

Para Pádua (1998), em um plantio adensado a densidade populacional que leva ao ótimo econômico é de 4.281 plantas por hectare, o qual pode ser obtida na prática pela relação de espaçamento 3,00m X 0,75m. No espaçamento de 3,00m X 0,50m apresenta melhores condições para que o produtor aumente sua rentabilidade, quando existe a possibilidade de mecanização da lavoura, e para o manejo manual da lavoura, o espaçamento de 2,00m entre linhas e de 0,50m a 0,75m entre plantas são mais rentáveis. Bartholo, Melo e Mendes (1998), citando Nacif¹, demonstram que o aumento de população além de 6.666 plantas por hectare, ocasiona diminuição de receita líquida para o cafeicultor.

Uma tecnologia que vem se difundindo entre os cafeicultores nos últimos anos é a irrigação, que supre as necessidades hídricas do cafeeiro, principalmente em épocas de estiagem, propiciando uma maior homogeneidade e qualidade dos grãos e aumento da produtividade. A irrigação pode ser feita por aspersão, utilizando pivô central, autopropelido, canhão e aspersores ou por infiltração, através de sulcos, tripas e gotejadores. O tipo de irrigação utilizado pelo cafeicultor depende das suas necessidades e das limitações, pois cada sistema possui vantagens e desvantagens que devem ser analisadas antes da implementação do projeto de irrigação.

Com a irrigação é possível que se façam diversas operações de quimigação relacionadas à adubação e controle fitossanitário da cultura, trazendo vantagens como a melhoria na uniformidade de distribuição dos insumos utilizados, eliminação de algumas operações manuais e diminuição das dosagens aplicadas, reduzindo os custos, redução da compactação do solo e dos danos

¹ NACIF et al. Viabilidade econômica de plantio adensado de cafeeiros em Patrocínio – MG. Viçosa: EPAMIG, 1995 11p. não publicado.

mecânicos à cultura, diminui a deriva dos produtos aplicados e possibilita maior segurança para o operador, pois minimiza o contato com os agrotóxicos (Faria, 1997).

Conforme Sorice (1999), a irrigação é recomendada para regiões classificadas climaticamente como marginais ou inaptas à cafeicultura, em que o déficit hídrico compromete o desenvolvimento da cultura, porém as regiões aptas ao cultivo do café podem sofrer o efeito da estiagem prolongada nos períodos críticos de demanda de água, provocando a queda de produtividade que, aliada ao elevado custo de manejo, reduz o lucro do produtor. Alves (1999) deixa claro que a irrigação em áreas aptas à cultura do café é perfeitamente justificável, pois ela garante um maior vigor à planta e elimina os riscos advindos de secas ocasionais, podendo não só garantir a produção como elevar a produtividade do cafeeiro.

A mecanização da lavoura, principalmente na fase da colheita, foi uma evolução importante para o cafeicultor, devido às dificuldades legais encontradas na contratação da mão-de-obra. Segundo Vegro, Martin e Moricochi (2000), a mecanização da colheita é um importante fator para a melhoria da competitividade na produção do café, à medida em que possibilita a redução do custo da colheita em 1/3. Os cafeicultores que adotarem a colheita mecânica e queiram adquirir uma colhedora devem observar dois aspectos principais, a escala de produção do negócio deve ser superior a 100 ha da cultura plantada e a declividade do terreno deve ser inferior a 12%. Para esses autores a tendência dessa prática é de crescimento, entre os cafeicultores, o que traz implicações importantes na indústria de máquinas, na área de melhoramento genético e na própria assistência tecnológica para um delineamento mais adequado das lavouras.

O emprego de tecnologias, para proteção do cafeeiro contra geadas, é extremamente importante para o cafeicultor, pois este fenômeno climático

quando ocorre, acarreta grandes perdas na produção. Com o desenvolvimento de pesquisas, o cafeicultor tem possibilidades de escolher o melhor local para instalar sua lavoura, além de ter condições de monitorar o clima e realizar a previsão de ocorrência da geada. Conforme Mota (1989), há o método passivo de proteção contra a geada, que consiste em proteger a cultura com barreiras florestais naturais ou cultivadas e a realização do manejo do solo adequadamente. O método ativo de combate à geada é empregado quando se detecta a ocorrência do fenômeno e consiste em práticas que visam principalmente, evitar o resfriamento excessivo do ar, até níveis prejudiciais à planta. Estas práticas são a adição de calor através da nebulização, feita por várias formas, o uso de irrigação por aspersão e cobertura das plantas por materiais plásticos, por papel, tecido e polietileno. O combate à geada traz para o cafeicultor um importante fator estratégico, pois nos períodos que ocorreram severas geadas, o preço da saca de café alcançou elevados preços, e os cafeicultores cujas lavouras não foram atingidas conseguiram altos lucros com a venda do produto.

A cultura do café é seriamente afetada por pragas, doenças e pelas plantas daninhas, que podem se tornar um fator limitante para cafeicultura, acarretando danos às plantas e prejudicando a qualidade da bebida do café. Basicamente o combate a estes três agentes é realizado com o emprego de uma gama de agrotóxicos, que estão cada vez mais aprimorados, tornando-se mais seletivos, eficientes e menos tóxicos, contudo, são onerosos e representam um risco à saúde humana e ao meio ambiente. Como alternativa ao combate químico vem sendo pesquisado e desenvolvido novos métodos de controle biológico, a utilização do manejo integrado, o uso de técnicas mecânicas e a utilização de engenharia genética para produção de plantas mais resistentes e competitivas.

A obtenção de novas plantas de café, adaptadas às necessidades dos diversos agentes envolvidos na cafeicultura, é de suma importância para o país

se manter na vanguarda mundial da cafeicultura. Os pesquisadores procuram de uma maneira geral, produzir plantas adaptadas às condições próprias de cada região, levando-se em conta a produtividade, as condições edafo-climáticas, o tipo e a fertilidade do solo, a topografia, a resistência a pragas e doenças e as condições de manejo.

Para Sera (1998), o melhoramento genético do cafeeiro deve procurar pautar na obtenção de plantas com arquitetura apropriada para a mecanização da colheita e dos tratos culturais, desenvolvimento de cafeeiros mais resistentes a insetos, doenças, nematóides e ervas daninhas, plantas mais adaptadas às intempéries climáticas como a geada, a seca e o frio e com maior aptidão produtiva nos mais variados tipos de solo no qual é explorada a cultura.

O café é um produto agrícola que tem seu preço vinculado a parâmetros qualitativos e os procedimentos de secagem, beneficiamento e armazenamento do café são fundamentais para se conseguir uma boa qualidade de bebida e, conseqüentemente, maiores preços. A escolha dos tipos de procedimentos depende da situação econômica, produtiva e tecnológica do produtor. A secagem pode ser feita em terreiros e em secadores mecânicos combinados com secagem em terreiros. No Brasil o processamento é feito basicamente por via seca e em terreiros. Começa a se desenvolver no país o processo de via úmida, em que o café colhido sofre os processos de despulpamento e degomagem. Esse processo é uma garantia para se obter cafés finos.

O processo de beneficiamento é realizado por máquinas cada vez mais sofisticadas, evitando ao máximo a ocorrência de injúrias nos grãos, ocorrência que deprecia a qualidade do grão e são a causa indireta do branqueamento, que é um dos principais problemas relacionados ao armazenamento do produto. No armazenamento do café deve-se tomar precauções em relação à temperatura e umidade do ambiente, como também o tipo de embalagem e o teor de umidade do grão.

O processo de informatização da cafeicultura vem ganhando importância nos últimos anos, principalmente entre os cafeicultores mais tecnificados, que buscam na informática mais uma ferramenta para melhor gerir sua propriedade, com eficiência e agilidade. O desenvolvimento de novos programas específicos para a cafeicultura e uma maior disseminação da informática vem contribuindo para o seu uso. O cafeicultor pode utilizar desde uma simples planilha eletrônica de gerenciamento feita por ele, de acordo com suas necessidades, como encontrar no mercado softwares relacionados à colheita, a recomendações de adubação e tratamentos fitosanitários, programas que fazem todo o gerenciamento da empresa cafeicultora, os quais realizam desde o controle dos estoques de insumos e produtos, até o custo de produção e a análise econômica da atividade.

Ressalta-se que o setor agropecuário não ficou à margem do grande desenvolvimento da internet. A criação de sites relacionados à cafeicultura e à agropecuária, em geral, propiciou ao cafeicultor maior facilidade em buscar as informações necessárias para produção, receber orientações técnicas, comparar preços e comprar insumos mais baratos, acompanhar as oscilações de preços do café, como também comercializar o produto através da rede.

Pode-se citar também como uma evolução na cafeicultura, a criação de firmas que prestam diversos serviços aos cafeicultores, realizando o processo denominado terceirização da atividade. Hoje se pode negociar com as cooperativas de trabalhadores rurais o fornecimento de mão-de-obra necessária para a ciclo produtivo da cultura, contratar firmas de consultoria técnica e econômica que auxiliam o produtor na sua tomada de decisão, firmas que realizam atividades de preparo e adubação do solo, fazem aplicação de defensivos agrícolas, realizam a colheita mecânica, fazem o beneficiamento, armazenam e comercializam o produto. Não apenas firmas particulares realizam esses serviços mas também, cooperativas, associações e órgãos públicos. Toda

esta gama de serviços disponíveis possibilita que os cafeicultores evitem investimentos desnecessários em equipamentos e pessoal e ganhem em experiência, tempo, qualidade das atividades prestadas, trazendo uma redução de custos, a médio e longo prazo.

O processo de comercialização do café é feito basicamente com o produto físico e os cafeicultores vendem diretamente para os compradores ou utilizam a intermediação da cooperativa para a venda. A comercialização do café, em mercados derivativos, seja por bolsa de valores e/ou por Cédula do Produto Rural (CPR), ainda é pouco usada, mas vem ganhando importância, pois com a tendência da profissionalização da cafeicultura, a utilização de mecanismos, que garantam preços para os cafeicultores serão cada vez mais utilizados. Conforme Teixeira (1992), os mercados futuros se constituem no instrumento de mercado mais eficaz para eliminar o risco da variação de preços dos bens econômicos.

Segundo Fileni (1999), a falta de conhecimento operacional e as incertezas em relação ao comportamento relativo dos preços futuros e à vista, contribuem para a pequena participação do mercado futuro durante a comercialização agrícola. Para Souza (1994), os obstáculos ao desenvolvimento dos mercados futuros se encontram nas peculiaridades do ambiente empresarial rural brasileiro e suas relações com a agroindústria.

Segundo Arbex e Carvalho (1999), o mercado futuro de café brasileiro é o mais desenvolvido entre os produtos agrícolas nacionais, com o maior volume de negociação entre os contratos agropecuários na Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F). A comercialização em mercados futuros pode ser classificada em contratos a termo, a futuro e de opção. Conforme Castro Junior, Peres e Dias (1997), nos contratos a termo, o comprador e o vendedor definem um preço e se efetua a operação de compra ou venda antes mesmo da disponibilidade do produto. Nesse tipo de contrato pode ou não haver adiantamento de recursos e os

contratos são sempre liquidados por entrega da mercadoria ao preço combinado. A Cédula do Produto Rural (CPR) é um exemplo, sendo garantida pelo Banco do Brasil S/A. Permite que o cafeicultor venda sua safra antecipadamente, adquirindo recursos financeiros para o processo produtivo e para armazenamento do produto. Segundo Nuevo (1996), o principal motivo da instituição da CPR pelo governo foi oferecer ao mercado de crédito agrícola, mais um instrumento de financiamento da produção, porém um instrumento que fosse simples, eficaz, com baixo custo operacional e com sólidas garantias para as partes envolvidas.

O contrato futuro é uma outra forma de comercialização que se diferencia do contrato a termo. A diferença entre eles é que, no contrato a termo, o comprador e o vendedor ficam obrigados até o vencimento e liquidam o contrato mediante a entrega física do produto. No mercado futuro tanto o comprador quanto o vendedor são livres para saírem do contrato invertendo suas posições, quando assim desejarem. O contrato futuro tem por objetivo estabelecer todas as condições de transação, menos a cotação do produto e apenas 2% são feitas por entrega física do produto.

Existem dois tipos de contrato de opções, venda e compra que conferem ao portador deste contrato o direito de exercer ou não o direito de compra ou venda do objeto de negociação em determinada data e por um certo preço. A vantagem desse tipo de contrato sobre o contrato futuro está relacionado ao estabelecimento de preço mínimo de venda, mas não um preço máximo, não há chamada de capital e existem vários níveis de seguro de preço a serem escolhidos. Maiores detalhes sobre o contrato futuro e de opções de café arábica da Bolsa de Mercadorias & Futuros (BM&F), consultar Schouchana (2000).

O contrato de café começou a ser negociado na Bolsa de Mercadorias de São Paulo, em 1978 e, após a fusão entre a BMSP e a Bolsa Mercantil de Futuros, em 1991, continuou sendo transacionado na BM&F. O maior contrato futuro é conhecido por *Contrato C*, é negociado na New York Board of Trade,

onde se negocia cafés lavados produzidos na América Central, Colômbia e leste da África. Na London Futures & Options Exchange, negocia-se café robusta, produzido na África, Indonésia e *conillon* brasileiro.

Os mercados futuros apresentam alternativas variadas de instrumentos de comercialização de produtos agropecuários. Dependendo do tipo de contrato comercializado, eles atendem a pelo menos uma das seguintes funções: proteção contra variação adversa de preço; garantia de mercado e recebimento adiantando de dinheiro. Esses instrumentos têm alguns custos que devem ser levados em conta na tomada de decisão de comercialização. As diferentes formas de contratos futuros devem ser encaradas como instrumentos adicionais que podem e devem ser levadas em consideração no gerenciamento da atividade de comercialização agrícola. São instrumentos úteis para fins específicos (Aguiar, 1999).

2.3 Cafeicultura orgânica

{ Conforme Theodoro, Caixeta e Pedini (1999), um novo tipo de produção que se desenvolve no campo é a agricultura orgânica, baseada num modelo de agricultura que propõe o cultivo da terra para produção de alimentos saudáveis, sem o uso de produtos químicos tóxicos à saúde humana e dos animais, sem contaminar a água, o solo e o ar, sendo porém, ecologicamente sustentável, economicamente viável, socialmente justa e culturalmente aceitável. Oriundo dessa forma de produção está o café orgânico, um tipo de café que vem ganhando espaço no mercado, criando um nicho próprio de consumidores que não se importam em pagar a mais por produtos puros, mais natural, isentos de resíduos químicos prejudiciais à saúde e ao meio-ambiente. } A característica básica que o distingue dos cafés tradicionais é a forma de manejo, em que os “cafeicultores orgânicos” partem de dois princípios básicos: a não utilização de agrotóxicos, que desequilibram o solo e a planta e eliminam inimigos naturais e

que os sistemas de produção orgânica que geram um equilíbrio solo/planta pelo uso de matéria orgânica, produzindo plantas mais resistentes às pragas e doenças.

O café orgânico só recebe a certificação de produto orgânico, após a realização de uma inspeção técnica. No mundo a International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM) elaborou normas básicas para a agricultura orgânica a serem seguidas pelas suas afiliadas. No Brasil a certificação pode ser feita pela Associação de Agricultura Orgânica (AAO) e pelo Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural (IBD). Mais recentemente o Ministério da Agricultura e Abastecimento elaborou uma instrução normativa da agricultura orgânica, que passou a valer oficialmente no país.

Para a certificação de cafezais em produção tradicionais é necessário que este passe por um período de conversão em torno de 18 meses de manejo orgânico, para que a colheita subsequente seja certificada. O período de conversão pode ser ampliado pela certificadora em função do uso anterior e da situação ecológica da propriedade, desde que seja julgada a conveniência.

Na cafeicultura orgânica, podem ser usados como adubos e condicionantes do solo, elementos da própria unidade de produção, desde que, livres de contaminantes: compostos orgânicos, vermicompostos, restos orgânicos, esterco, restos de cultura, adubação verde, biofertilizantes, microorganismos. Podem ser usados também elementos obtidos fora da unidade de produção somente se forem autorizados pela certificadora: resíduos industriais, chifre, sangue, pó de osso, pêlo e penas, tortas, vinhaça e semelhantes, como complementos de adubação, peixes e derivados, cascas, pó de serra, pó de rocha, cinzas e carvão vegetal. O uso de termofosfatos, sulfato de potássio, sulfato duplo de potássio e magnésio, micronutrientes, sulfato de magnésio, carbonato e ácido bórico, quando não usado diretamente nas plantas e

solo, são permitidos somente se constatado a necessidade através de análise e livres de substâncias tóxicas.

No combate às doenças fúngicas utiliza-se pó de pedra, própolis, iodo, extratos de plantas e compostos, o enxofre simples, a calda bordaleza e calda sulfocálcica a critério da certificadora, cal hidratado, sulfato de alumínio com argila e homeopatia.

São utilizados na captura, proteção e combate às pragas, preparados viróticos, fúngicos e bacteriológicos, que sejam organismos geneticamente modificados (OGM/transgênico) desde que com permissão específica da certificadora, extratos de insetos e plantas, emulsões oleosas sem inseticidas químico-sintéticos, sabão de origem natural, pó de café, gelatina, álcool etílico, controle biológico, repelentes mecânicos e naturais, cloreto de cálcio, leite e derivados, feromônios em armadilhas e homeopatia (Theodoro, Caixeta e Pedini 1999).

No manejo de plantas invasoras, recomenda-se o uso de sementes e mudas isentas de plantas invasoras, técnicas mecânicas, alelopatia, cobertura morta e viva, solarização e controle biológico como manejo de plantas invasoras.

As principais regiões produtoras de café orgânico no Brasil são o Sul de Minas Gerais e o interior de São Paulo, além dos estados da Bahia, Ceará, Paraná e Espírito Santo. O café orgânico consegue ágio de preço em torno de 30% ao café convencional. O consumo deste produto no país ainda é pequeno, mas vem crescendo ano a ano. O Brasil produz cerca de 40.000 sacas de 60 Kg do produto, dos quais grande parte é destinado a exportação. A produção mundial está em torno de 800.000 sacas na safra 2000/01, representando cerca de 1% da produção mundial total de café, com tendência de crescimento acima da média dos cafés convencionais. Destaca-se o México que é o maior produtor com cerca de 108.000 sacas produzidas e os países que mais consomem o café orgânico são EUA, Japão e países da Europa. A verdade (2000)

2.4 Cenário mineiro da cafeicultura

A cafeicultura chegou ao estado através da Zona da Mata, devido ao deslocamento da cultura do Vale do Paraíba, estado do Rio de Janeiro. Por muito tempo esta região foi a principal produtora de Minas Gerais e, com o passar do tempo, a atividade cafeeira começou a migrar para o Sul do estado, onde começou a ter grande importância no cenário econômico, político e social.

Em Minas Gerais, diferente do que aconteceu nos estados de São Paulo e Paraná, a produção apresenta-se ascendente, visto que no início da década de 1970 a sua participação na produção total de café no país era modesta. Minas Gerais é o maior produtor de café do Brasil, sendo responsável por mais da metade da produção de café brasileiro. A cafeicultura mineira caracteriza-se pelo grande número de cafeicultores, produzindo em minifúndios, com produtividade muito baixa, quando comparadas com as potencialidades do estado, tendo o aumento da produção ocorrido principalmente em razão do aumento da área plantada (Logato, 1994).

Conforme Fundação João Pinheiro (1999), os estímulos criados pelo Plano de Renovação e Revigoramento de Cafezais (PRRC), no início dos anos 70, levaram a uma dispersão da cafeicultura por todo o estado de Minas Gerais, onde as novas regiões cafeeiras possuem um clima favorável, com menor risco de geadas e topografia adequada para a mecanização. Com essa situação, houve um aumento do número de pés de café plantados, que acompanhados de melhorias no padrão tecnológico, contribuíram para que Minas Gerais seja o maior produtor de café.

Além da produção de café, Minas Gerais conta com a cadeia produtiva que tem no grão de café a matéria prima básica, o segmento de torrefação e moagem e o segmento de café solúvel. Destaca-se, também, o número de organizações, instituições e centros de pesquisa que trabalham para o

desenvolvimento, controle e aperfeiçoamento da atividade cafeeira, que atuam nas diversas áreas componentes do processo produtivo da cafeicultura.

As principais regiões produtoras do estado são o Sul, Alto do Paranaíba e Triângulo, caracterizando-se pela produção de café de qualidade e por ter maior produtividade que as outras regiões, a região da Zona da Mata, pioneira na cafeicultura do estado e que vem apresentando cafés diferenciados, com qualidade. Outras regiões como o Vale do Jequitinhonha, Vale do Rio Doce, Centro Oeste, Nordeste e Noroeste do estado estão em estágio inicial de desenvolvimento produtivo da cultura cafeeira.

A região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba possui uma exploração cafeeira recente, associada ao PRRC e ao Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba (PADAP). A cafeicultura explorada está assentada em um manejo produtivo altamente tecnificado, apresentando a maior produtividade do estado e a sua topografia possibilita maiores índices de mecanização das operações, além de ser altamente organizada com associações e cooperativas atuantes, conferindo a esta região grande potencialidade estratégica de desenvolvimento e comercialização do café produzido.

2.5 Cenário sul mineiro da cafeicultura

Conforme Pádua (1998) e Silva (1998), o Sul de Minas Gerais é uma das quinze zonas do estado que apresenta fácil acesso aos grandes centros consumidores. Possui uma infra-estrutura adequada e suas condições climáticas são excelentes para o desenvolvimento da cultura do café, proporcionando a produção de cafés qualitativamente igual ou até mesmo superior aos índices obtidos nas melhores regiões produtoras do estado, país e do mundo, tendo a disposição, em quantidade e qualidade, os fatores humanos, físicos, científicos e capital adequados ao incremento e desenvolvimento da cafeicultura regional.

A região Sul de Minas Gerais apresentou três períodos cafeeiros. O primeiro refere-se à introdução e expansão da cultura, no início e durante o século XIX. A introdução do café no Sul mineiro foi realizada pelos tropeiros e as primeiras culturas de café na região foram estabelecidas em Aiuruoca, Jacuí e Baependi. A produção inicial destinava-se ao próprio consumo, ampliando-se paulatinamente para o atendimento da demanda local. O segundo período refere-se a uma nova expansão, no final do século XIX, ocorrido pela expansão da cafeicultura no Oeste Paulista, que tinha esta região Sul como limítrofe. Essa expansão impulsionou mais ainda a cafeicultura sul mineira, que se tornou uma das principais fontes econômicas da região. O terceiro período refere-se à formação do complexo agroindustrial do café Sul mineiro, a partir da década de 1970 (Filetto, 2000).

A região Sul de Minas Gerais tradicionalmente mantém a liderança na produção de café, contribuindo com cerca de 59% da produção total de Minas Gerais, sendo responsável por grande parte das lavouras, correspondendo a cerca de 40% do total do estado, que representa uma produção em torno de 12 milhões de sacas de 60 Kg e com uma produtividade em torno de 29 sacas de 60 kg de café por hectare plantado (Silva, 1998).

O sul mineiro apresenta diversas características que lhe proporcionam um lugar de destaque na cafeicultura. Possui importantes cooperativas de café, como Cooxupé, Cocatrel, Cooparaíso e Minas Sul, expressivas instituições de pesquisa e ensino que têm na cafeicultura uma referência para sua atuação, além de diversos representantes políticos tanto na esfera estadual como federal, que atuam defendendo os interesses dos cafeicultores. Têm um porto seco em Varginha, que facilita os trâmites burocráticos para exportação do café, possuem uma ampla malha rodoviária, que interliga a região a diversos centros consumidores e aos portos, diversas indústrias processadoras de café estão estabelecidas na região, várias cidades têm a sua vocação para a cafeicultura,

destacando-se Três Pontas, considerada a cidade de maior produção cafeeira do Brasil, com mais de 30 milhões de cafeeiros, numa área aproximada a 25 mil hectares, produzindo uma média de 350 mil sacas por safra, Varginha, Guaxupé, Machado, São Sebastião do Paraíso e Alfenas entre outras.

A atividade cafeeira é de extrema importância para região Sul de Minas Gerais, pois gera riqueza, impostos, sustenta a economia de vários municípios e propicia, para milhares de pessoas, empregos nas mais diversas formas, empregados permanentes e temporários, técnicos, engenheiros e outras funções que tem o café como a sua principal atividade.

2.6 Administração da empresa cafeeicultora

Para produzir o café, na base de toda essa complexa atividade estão os cafeeicultores, o elemento mais importante dessa atividade econômica, que precisam ser administradores de suas empresas produtoras de café, organizando, planejando, dirigindo e controlando todas as suas atividades, através da administração científica e artística.

O cafeeicultor, como todos os empresários rurais, sofrem perdas em sua renda com as constantes modificações do clima, de políticas governamentais e da própria falta de informação e controle sobre os recursos escassos.

Segundo Rufino (1977), os fatores que afetam a renda dos empresários rurais dividem-se em dois grupos, os incontroláveis ou externos, que são aqueles sobre os quais o empresário rural não pode exercer seu controle, como por exemplo: clima, instituições, mercados e os controláveis ou internos, sobre os quais os empresários rurais têm domínio, como exemplo, o tamanho do negócio, aplicação dos recursos e intensidade de exploração entre outros. Conhecer estas variáveis torna-se importante, pois são as causas do maior ou menor auferimento de renda dos empresários rurais. Nessa mesma linha, Lunga (1990) afirma que outro fator que influencia a atividade rural e em especial a cafeeicultura é a utilização irracional dos fatores de produção. Com um dado uso de recursos tem-

se obtido produtividades diversas e somente aqueles produtores rurais que racionalizam o uso dos fatores produtivos conseguem resultados técnicos e econômicos satisfatórios.

Portanto os cafeicultores precisam administrar seus fatores escassos de produção, o trinômio, terra, capital e trabalho, de forma eficiente, ágil, racional e produtiva que garanta à sua empresa cafeicultora se manter e desenvolver no mercado competitivo.

Um instrumento que possibilita mensurar a racionalidade dos fatores de produção é o custo de produção, subsidiando o produtor na tomada de decisões referentes ao planejamento e à execução de atividades, advindos das informações obtidas pela elaboração do custo. Com isso, o cafeicultor saberá o que produzir, como produzir, quanto produzir e por quanto poderá vender o seu produto, visando obter os melhores resultados econômicos possíveis para a sua firma. Reforçando este ponto de vista, Souza et al. (1992) afirma que os estudos sobre os custos de produção são importantes para o fornecimento de subsídios para o uso mais racional dos fatores produtivos, favorecendo o aumento da renda do produtor rural.

As estimativas de custo de produção servem também para o governo elaborar políticas agrícolas, estabelecendo preços mínimos, subsídios e linhas de créditos; e, para as entidades de classe, serve como parâmetro para a reivindicação de melhorias de preço do produto e isenção de impostos, como também ao planejamento da atuação para favorecer os produtores rurais.

Turra (1990) recomenda que o modelo e os procedimentos para o cálculo do custo de produção devem ser explicitados com a máxima clareza, para que se possa realizar estimativas comparativas entre custos de produção feitos em épocas e locais diferentes.

Araújo (1976), em seu estudo sobre o custo de produção da cafeicultura no Sul de Minas Gerais, encontrou quatro fatores que sobressaíram na formação

dos custos: mão-de-obra, adubo químico, benfeitorias, máquinas e implementos. Lunga (1990), em estudo sobre custo de produção da cafeicultura realizado na Bahia, constatou que os custos fixos contribuíram com 45,61% e os variáveis com 54,39% do custo total, destacando-se máquinas e equipamentos e terra com lavoura nos custos fixos e dos variáveis destacaram a mão-de-obra e fertilizantes.

É de suma importância a realização de estudos sobre custo de produção da cafeicultura, pois permite que se conheçam os recursos que são mais importantes, onerosos e necessários para a produção, além de permitir também, uma análise técnica e econômica da firma, orientando os cafeicultores na sua tomada de decisão com menor margem de erro, favorecendo o estabelecimento e desenvolvimento da empresa.

Segundo Andrade (1994), os cafeicultores que permanecerem na atividade deverão ter, necessariamente, o perfil de empresários, não importando o tamanho de sua firma mas, sim, a sua eficiência, pois não é mais possível que um cafeicultor não tenha preocupações com seus custos de produção, nesta atividade de risco e altamente competitiva.

Como visto, as empresas produtoras de café têm a mesma dinâmica dos demais setores do sistema econômico do país e para serem gerenciadas é necessário um perfeito conhecimento do que ocorre dentro da mesma e do ambiente no qual esta inserida. Fazem com que o cafeicultor adote uma postura mais empresarial, agindo com racionalidade administrativa e utilizando os diversos instrumentos financeiros, produtivos e comerciais disponíveis. Sendo assim é imprescindível a análise do custo de produção da cafeicultura, pois é um instrumento básico, que norteará as ações da empresa em busca da competitividade e eficiência, garantindo-lhe uma capacidade maior de enfrentar as situações adversas quando ocorrerem.



3. REFERENCIAL TEÓRICO

A estruturação teórica para a realização deste trabalho está baseada nos conceitos e princípios da teoria do custo e da produção. Para maiores detalhes, este referencial teórico está fundamentado em leituras complementares à teoria da produção e dos custos, referenciadas em autores como, Reis e Guimarães (1986), Leftwich (1991), Ferguson (1996), Varian (1994), Nicholson (1998), Reis (1999), UFLA (1999b) e Troster e Morcillo (1999).

3.1 Custo de produção

O custo de produção é conceituado como a soma de valores de todos os recursos (insumos) e operações (serviços) utilizados no processo produtivo de certa atividade. Para a estimação dos custos de produção, considera-se todo o processo e insumos envolvidos na produção de certa atividade, mais o custo alternativo do uso dos recursos, dentro de certo prazo suficiente para que se obtenham os resultados em forma de produto final.

Quando se analisam esses custos, deve-se ressaltar o prazo, período gasto para a produção de certa atividade agrícola e ainda dissociar o curto e o longo prazo. Tais prazos são mais para efeito de planejamento e referem-se ao horizonte de tempo sobre o qual a firma pretende expandir. O curto prazo é o tempo mínimo necessário para completar o ciclo de produção, sendo caracterizado como o período entre a aplicação dos recursos e a resposta dos mesmos em forma de produto; é o período de uma safra ou ciclo. Quando se considera o longo prazo, identifica-se um período em que as aplicações dos recursos utilizados demoram mais do que uma safra (ciclo) para se fazer a sua reposição. No curto prazo, os recursos utilizados nas firmas são classificados em fixos e variáveis, no longo prazo, todos os recursos são variáveis.

Para estudos do custo de produção é necessária a conceituação de alguns custos, componentes que formam o custo de produção. Os custos fixos (CF) são aqueles correspondentes aos insumos que têm duração superior ao curto prazo. Sua renovação se dá a longo prazo, uma vez que não se incorporam totalmente ao produto a curto prazo, fazendo-o em tantos ciclos produtivos quanto o permitir sua vida útil. Constitui-se em recursos que dificilmente serão alterados a curto prazo e independem da variação do volume produzido. Por outro lado existem os custos variáveis (CV) que se referem aos recursos com duração inferior ou igual ao curto prazo, no qual se incorporam totalmente ao produto, sendo a sua recomposição feita a cada ciclo do processo produtivo. Podem provocar alterações quantitativas e qualitativas no produto dentro do ciclo, sendo facilmente alteráveis. A soma dos custos fixos e variáveis representa o custo total (CT) que corresponde a todos os custos durante o ciclo de produção da atividade agrícola, para produzir certa quantidade do produto. Outra classificação, importante para a análise, divide-se em custo alternativo ou de oportunidade e custo operacional (Cop) e para facilitar as análises em termos unitários, apuram-se os custos médios.

O custo alternativo é definido como sendo o retorno que o capital utilizado na atividade agrícola estaria proporcionando se fosse aplicado na melhor das outras alternativas, seja ela agrícola, monetária ou financeira. Sua análise, através de comparações com alternativas de uso do capital, permite verificar a viabilidade econômica da atividade em questão. O indicador mais comum para a obtenção do custo alternativo é a utilização de uma taxa de juros.

O custo operacional (Cop) é o custo de todos os insumos que exigem desembolso monetário por parte da empresa para a sua recomposição, incluindo as depreciações dos recursos fixos e gastos com insumos e mão-de-obra. Somando-se o custo operacional ao custo alternativo, obtém-se o custo econômico. O custo operacional é dividido em custo operacional fixo (CopF),

composto pelas depreciações e custo operacional variável (CopV), constituído pelos desembolsos. O custo operacional total (CopT) é a soma do custo operacional fixo total (CopFT) e operacional variável total (CopVT). A finalidade dos custos operacionais na análise é a opção de decisão em casos em que os retornos financeiros sejam inferiores ao de outra alternativa, representada pelos custos de oportunidade. Neste sentido, ainda podem fazer importantes interpretações com base neste tipo de custo.

O custo médio (CMe) é encontrado quando se divide o custo desejado pela quantidade (q) do produto agrícola produzido naquele ciclo estudado. É importante para se realizar as análises em termos unitários comparando-se com os preços do bem.

3.2 Análise econômica simplificada da firma

Os resultados das condições de mercado e rendimento da empresa agrícola (ou atividade produtiva) são medidos pelo preço do produto ou pela receita média (RMe). A RMe pode ser considerada o preço do produto mais o valor médio das vendas de produtos secundários (subprodutos). Comparando-se a receita média ou preço com os custos totais médios obtém-se a análise econômica da atividade em questão por unidade produtiva (ou saca produzida).

Os custos servem para verificar se e como os recursos empregados, em um processo de produção, estão sendo remunerados, possibilitando também verificar como está a rentabilidade da atividade em questão, comparada a outras alternativas de emprego do tempo e capital. Para isso, pode ser usado um modelo de análise que constata se o empreendimento está operando com lucro. O lucro supernormal (LSN) é uma situação em que a atividade está obtendo retornos maiores que as melhores alternativas possíveis de emprego do capital, indicando que a empresa pode expandir a médio ou longo prazo. Ocorre quando a receita média ou o preço é maior que o custo total médio. O lucro supernormal também

é denominado lucro econômico. Em se tratando de lucro normal (LN), sugere-se que a atividade está obtendo retornos iguais aos que seriam obtidos nas melhores alternativas possíveis de emprego dos recursos. Significa estabilidade, mantendo assim o nível de produção a curto e longo prazos; essa situação é obtida quando a receita média ou preço for igual ao custo total médio. O lucro normal é o próprio custo alternativo ou de oportunidade.

No caso em que o preço do produto ou a receita média da atividade não cobrir os custos totais médios, pode-se utilizar o custo operacional para análise da rentabilidade do empreendimento, utilizando-se assim o conceito de resíduo (RS). Se a renda média ou o preço for maior que o custo operacional total médio, a atividade apresenta resíduo positivo. Ainda se trata de um retorno, mesmo que inferior aos possíveis de se obter em outras melhores alternativas. Indica que a empresa está cobrindo todos os custos operacionais, fixos e variáveis, mas rendendo menos que o valor alternativo (ou de oportunidade). Caso o preço seja igual ao custo operacional total médio, o resíduo é nulo. Neste caso, a atividade cobre todos os custos operacionais, mas não proporciona a remuneração do capital empatado na atividade. Uma atividade nesta situação não pode sustentar-se por muito tempo. Se o preço é menor que o custo operacional total médio, mas ainda superior ao custo operacional variável médio, a atividade está cobrindo todos os custos operacionais variáveis (as despesas de giro) e somente parte do operacional fixo (depreciações). Nesta situação, o empreendimento pode sustentar-se só no curto prazo, não levando em conta a remuneração do capital e a reposição de parte dos recursos fixos. É um processo de descapitalização. Se o preço é igual ao custo operacional variável médio, a atividade cobre as despesas de custeio com recursos variáveis, sustentando-se por pouco tempo, tendendo a mudar de ramo se a situação assim permanecer. Se o preço é menor do que o custo operacional variável médio, então a atividade para cobrir as despesas de custeio com recursos variáveis, as quais são

obrigatórias no curto prazo, terá de injetar recursos de outras fontes, o que se trata de subsídio à atividade.

3.3 Ponto de nivelamento e resíduo

O ponto de nivelamento (q_n) e de resíduo (q_r) indica o nível de produção no qual uma atividade tem seu custo total (ou operacional total) igual à sua receita total. Ele mostra o nível mínimo de produção além do qual a atividade daria lucro econômico (ou resíduo positivo). O ponto de nivelamento, em que se encontra o lucro normal, é a posição cuja a receita total é igual ao custo total ($RT = CT$). O ponto de resíduo é encontrado onde o resíduo é nulo e neste ponto, a receita total é igual ao custo operacional total ($RT = CopT$). As estimativas de q_n e q_r permitem uma avaliação da situação presente estudada, com possíveis situações de otimização ou as possibilidades de se chegar a elas.

Também é possível identificar a produção de cobertura, que indica a quantidade produzida para cobrir todos os custos. Tem-se produção de cobertura total (p_{ct}) quando a produção total cobre todos os custos e produção de cobertura operacional (p_{cop}), cujos os custos operacionais são cobertos pela produção total.

3.4 Economia de escala

A longo prazo a empresa é capaz de ajustar-se totalmente a mudanças de circunstâncias, da forma que não existem fatores fixos. A empresa em cada nível de produção procura alcançar o método produtivo com menor custo total, através da alocação ótima dos fatores produtivos.

A economia de escala ocorre em uma empresa quando os fatores produtivos estão sendo alocados de maneira eficiente. Isso decorre do uso racional destes fatores, que faz com que os custos médios decresçam, à medida que a produção aumenta, até uma certa quantidade de produto produzida. As

principais maneiras de se obter a economia de escala é através da especialização e divisão do trabalho, de uma melhor utilização da tecnologia e ainda pela redução nos preços de compra dos insumos, adquiridos em grande quantidade.

4. METODOLOGIA

4.1 Área de estudo

A área de estudo foi a região Sul do Estado de Minas Gerais. Esta região é composta por 153 municípios e dividida em 11 microrregiões. Esta região possui uma área de 53.097 Km² (9% da área do estado de Minas Gerais), com uma população aproximada de cerca 2.185.050 habitantes e participou com cerca de 15,4% do PIB mineiro em 1992 (Silva, 1998).

O estudo foi desenvolvido nas cidades de Alfenas, Boa Esperança, Carmo da Cachoeira, Coqueiral, Jacuí, Lavras, Nepomuceno, São Sebastião do Paraíso e Três Pontas. Essas cidades foram escolhidas por estarem na região e por serem grandes produtoras de café.

Conforme BIOEX-Café/CNPq (2000) e IBGE (2000), Alfenas é a cidade pólo de uma das regiões pesquisadas, contando com aproximadamente doze municípios. A cidade possui uma população de 66.767 habitantes, dos quais 4.811 vivem na zona rural e a agropecuária é responsável por grande parte do PIB.

Boa Esperança é uma cidade com cerca de 37.195 habitantes, dos quais 6.658 habitantes vivem na zona rural e possui em torno de 12.000 ha de área colhida de café produzindo cerca de 270.000 sacas do produto.

Carmo da Cachoeira é um município com cerca de 11.562 habitantes, mas totalmente voltado para a agricultura, produzindo praticamente café e leite, sobressaindo a cafeicultura.

Coqueiral é um município que tem na agropecuária sua principal fonte de riqueza e possui uma população de 9.609 habitantes e cerca de 3.491 habitantes vivem na zona rural.

São Sebastião do Paraíso, juntamente com Jacuí, formam uma região de cerca de 232.259 habitantes, espalhados por 14 municípios. A agropecuária

corresponde por cerca de 26,25% do PIB da região, sendo a cafeicultura a principal atividade agrícola explorada.

Lavras é a cidade pólo de sua região, possuindo uma população de 78.758 habitantes, sendo de 4.473 habitantes a sua população rural. Possui uma área colhida de café em torno de 6.146,00 ha.

Nepomuceno possui cerca de 6.702 habitantes na zona rural, em um total de 24.761 habitantes. A cafeicultura é explorada em cerca de 12.000,00 ha do município, produzindo aproximadamente 264.000 sacas de café, que se constitui na sua principal atividade econômica.

Três Pontas, conhecida como o município maior produtor de café do Brasil, ostenta uma área explorada em cerca de 22.000,00 ha, produzindo 598.400 sacas de café. A sua população total é de 50.591 habitantes, sendo que 10.291 vivem na zona rural.

4.2 Tipo de estudo

Para Triviños (1987), o estudo de caso é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa aprofundadamente, pressupondo uma visão na qual se observa fenômeno em sua evolução e suas relações estruturais fundamentais. Zelaya de Chévez (1998) complementa que o estudo de caso não pode ser considerado como uma técnica que realiza a análise do indivíduo em sua unicidade, mas é uma tentativa de abranger as características mais importantes do tema que se está pesquisando, bem como seu processo de desenvolvimento. Alencar (1999) reforça as citações anteriores, afirmando que, quando a amostra não é estatística, o estudo de caso deve ser usado, pois o pesquisador pode realizar sua entrevista com maior profundidade.

Considerando as características do estudo, cujos produtores foram selecionados de forma intencional e com compromisso de participarem dos levantamentos, cada produtor era um caso, e depois foram separados em grupos

de produtividade e diferença de manejo. A pesquisa foi caracterizada como um "estudo de multicase" na região com uma amostra de quarenta e três produtores, com manejo tradicional e separados por produtividade e um produtor de café orgânico.

Para este estudo, foram selecionadas quatro categorias de produtores, tomando como parâmetro três níveis de produtividade no manejo tradicional e no manejo orgânico. Estas categorias são: baixa produtividade, que apresenta produtividade menor ou igual a 20 sacas/ha; a segunda categoria apresenta produtividade média de 20,1 a 30 sacas/ha; a terceira categoria caracterizou-se por uma produtividade superior a 30 sacas/ha e a quarta categoria se refere ao produtor de café orgânico. A TABELA 1 apresenta a distribuição das propriedades estudadas.

TABELA 1 - Distribuição das propriedades estudadas por município e estrato.

Município	Número de produtores entrevistados				
	Produtividade/Manejo			Orgânico	Total
	< 20 sacas/ha	de 20,1 a 30 sacas/ha	> 30 sacas/ha		
Alfenas	2	1	3	--	6
Boa Esperança	--	1	--	--	1
Carmo da Cachoeira	5	--	3	--	8
Coqueiral	--	--	--	1	1
Jacui	4	--	--	--	4
Lavras	1	--	--	--	1
Nepomuceno	3	4	4	--	11
São Sebastião do Paraíso	1	2	2	--	5
Três Pontas	2	2	3	--	7
Total	18	10	15	1	44

FONTE: Dados da Pesquisa.

Os dados dos produtores de café tradicional apresentam uma grande heterogeneidade, pois há diferenças entre eles em relação à estrutura física e maquinários da propriedade, tipo e topografia dos solos, fase da bianualidade e idade do cafeeiro, beneficiamento, disponibilidade de capital. Um fato em comum é que todos exploram a atividade de maneira própria, sem arrendamento e/ou parceria de área. A grande maioria dos produtores que participaram da pesquisa têm até 50 anos de idade, possuem no mínimo o segundo grau escolar, moram na cidade, têm na cafeicultura a sua principal fonte de renda familiar e exploram propriedades rurais com até 50ha de tamanho. Em anexo o questionário sócio-técnico-econômico aplicado.

Em relação ao café orgânico, vale ressaltar que este é explorado em forma de parceria e em terra arrendada, o parceiro entra com toda a mão-de-obra e o produtor rural com a infra-estrutura e insumos. A relação de pagamento é de 40% da produção para o parceiro e 60% para o proprietário. A área arrendada é de boa fertilidade e topografia, fica anexa à propriedade, que tem excelente estrutura física e maquinários e a lavoura no ciclo 1999/2000 apresentou seu ápice de produção na bianualidade.

4.3 Obtenção dos dados

O levantamento dos dados primários foram realizados mensalmente entre 1998 e 1999, através de questionários estruturados e semi-estruturados, aplicados aos cafeicultores. Na obtenção dos dados sobre a cafeicultura orgânica, foi realizada uma única entrevista, após o término da safra 1999/2000. Para complementação dos dados, foram utilizados dados secundários, oriundos de publicações, revistas, informações de técnicos e organizações. Seguem em anexo, os questionários econômicos utilizados na pesquisa.

4.4 Descrição e operacionalização das variáveis

4.4.1 Custo de produção

Para o procedimento de estimativa do custo de produção, utilizam-se o cálculo da depreciação e do custo alternativo, além da definição de algumas variáveis básicas para os cálculos necessários.

A depreciação (D) é o custo necessário para substituir os bens de capital quando tornados inúteis, seja pelo desgaste físico ou econômico. O método utilizado foi o linear, que pode ser mensurado pela expressão:

$$D = \frac{V_n - V_r}{V_u}, \quad (1)$$

sendo V_n (valor novo) o valor do recurso, como se fosse adquirido naquele momento; V_r (valor residual) o valor de revenda ou valor final do bem, após ser utilizado de forma racional na atividade; e V_u (vida útil) o período em anos (meses) que determinado bem é utilizado na atividade produtiva.

Para o cálculo do custo alternativo fixo (CAfixo) podem-se considerar as seguintes expressões:

$$CA_{\text{fixo}} = \frac{V_u - I}{V_u} \cdot V_n \cdot \text{taxa de juros}, \quad \text{ou} \quad (2)$$

$$CA_{\text{fixo}} = V_{\text{usado}} \cdot \text{taxa de juros}, \quad (3)$$

sendo I a idade média de uso do bem.

Recomenda-se a utilização da primeira expressão, quando os bens são recentemente adquiridos e utilizados no ciclo atual, pois o cafeicultor conhece todas as informações necessárias e poderá fazer um acompanhamento de toda a sua vida útil. A segunda expressão é recomendada para os bens que já foram adquiridos há mais tempo e já vêm sendo utilizados para a produção cafeeira em outros ciclos passados, pois não é necessário o conhecimento das variáveis da primeira expressão.

De uma forma simplificada, usou-se a seguinte expressão para a realização deste trabalho:

$$CA_{\text{fixo}} = \frac{V_n}{2} \cdot \text{taxa de juros}, \quad (4)$$

ou seja, considerou-se o CA_{fixo} como se a idade de uso dos recursos fixos fosse 50% da vida útil (V_u), que resulta na metade do valor do bem novo (V_n) multiplicado pela taxa de juros. Essa expressão foi a utilizada devido à heterogeneidade das informações prestadas pelos cafeicultores participantes.

Para o cálculo do custo alternativo variável (CA_{var}) pode-se usar a seguinte expressão:

$$CA_{\text{var}} = V_{\text{gasto}} \cdot \text{taxa de juros}, \quad (5)$$

sendo que V_{gasto} é o desembolso financeiro realizado pelo produtor, para adquirir insumos e serviços necessários para a produção agrícola.

O rateio consiste na distribuição do valor de um recurso fixo para as diferentes atividades agrícolas que são desenvolvidas na empresa agrícola, desde que este recurso não seja específico para a atividade. Para o cálculo do rateio, pode-se utilizar diversas maneiras, tais como, rateio proporcional ao tempo de utilização de máquinas, benfeitorias e equipamentos; a participação de receita; a área ocupada por cada atividade no total da propriedade.

A forma de rateio utilizada nesta pesquisa foi o da área utilizada pela cafeicultura em relação à área total. O índice de rateio foi calculado dividindo-se a área que a atividade café ocupa pela área total da propriedade, quando existia mais de uma atividade sendo explorada na empresa agrícola estudada. Esse critério foi utilizado porque esses dados eram de conhecimento dos cafeicultores, ao contrário das outras formas, que exigiam variáveis que, de uma maneira geral, eram desconhecidas pelos cafeicultores.

Este estudo considerou o prazo de um ano, o qual compreende os meses de outubro/98 à setembro/99 para a cafeicultura tradicional e os meses de

outubro/99 à setembro/00 para a cafeicultura orgânica, sendo que nesse período foram realizados as diversas operações de manejo da cultura e a compra de insumos e mão-de-obra necessárias para a obtenção completa do ciclo cafeeiro.

4.4.1.1 Custo fixo

O custo de cada recurso fixo foi calculado somando-se a depreciação e o custo alternativo do recurso. As variáveis e a forma de operacionalização utilizadas foram:

Terra: a terra não deprecia, pois é considerado que o cafeicultor adota um manejo de solo adequado, repondo à terra todos os elementos químicos retirados pela planta, através das adubações e são realizadas práticas conservacionistas, que mantêm as suas características. O valor considerado é o seu custo alternativo, baseado no aluguel da terra explorada. O aluguel foi considerado como sendo um litro de leite/ha/dia, haja vista que esta forma é uma das mais utilizadas na região sul mineira, pois a pecuária leiteira é bastante desenvolvida na região e serve como parâmetro para os produtores rurais quando vão alugar a terra. O preço utilizado de um litro de leite foi R\$ 0,30. Para o café orgânico, utilizou-se o valor real pago pelo arrendamento da terra que foi de R\$ 27,50 por mês/ha.

Benfeitorias: valor correspondente a sua respectiva depreciação anual, multiplicado pelo índice de rateio, caso a empresa agropecuária explore outra atividade agrícola. Foram computadas as benfeitorias que participam direta ou indiretamente na produção de café. São exemplos de benfeitorias: casa sede, casa de colono, terreiro, galpão de máquinas e implementos, tulha, depósito de insumos e ferramentas. Para o cálculo da depreciação foi considerada a vida útil de trinta anos.

Máquinas e implementos: foram computados à depreciação anual de trator, veículos e implementos agrícolas, sendo que, se estes recursos fossem

utilizados na produção de outra cultura, a depreciação seria multiplicada pelo índice de rateio. Para o lavador, secador, despulpador e beneficiadora de café foi computado o valor integral da depreciação anual, pois são recursos específicos da cafeicultura. Foram considerados quinze anos de vida útil.

Lavoura: devido à heterogeneidade das informações prestadas pelos cafeicultores em relação a espaçamento da lavoura, foi padronizado o espaçamento em 3mx1m, totalizando cerca de 3.334 plantas por hectare. Segundo Silva, Reis e Carvalho (1998), para a formação de uma cova de café no Sul de Minas Gerais, gastam-se R\$ 1,22. Seguindo estes padrões pré-estabelecidos, realizou-se a depreciação, utilizando como vida útil da lavoura quinze anos.

Imposto Territorial Rural (ITR): valor do imposto, apesar de sua vida útil ser de 1 (um) ano, é um recurso que não é alterado a curto prazo, pois o seu valor é constante, independente da produção. Caso a empresa explorasse outra atividade, usava-se o índice de rateio.

Calagem: uma vez que a calagem é considerada como sendo realizada a cada dois anos, optou-se por computar a metade do valor.

Custos fixos gerais: são os gastos realizados com aquisição de balaio, peneira, enxada, serrote, rastelo. Computou-se a metade do valor, pois foram considerados como vida útil dois anos.

Custo alternativo: calculado a taxa de 6% a.a. ou (0,5% a.m.) para cada uma das categorias de recursos do custo fixo. Essa taxa é próxima à uma remuneração mínima obtida no mercado financeiro, sendo que a poupança é remunerada mensalmente pela variação da taxa referencial mais 0,5%. Foi escolhido esse percentual devido a sua constância de valor, mesmo sendo o mínimo encontrado no mercado, mas que possibilita uma melhor operacionalização.

4.4.1.2 Custo variável

O custo de cada recurso variável foi calculado pelo desembolso realizado para aquisição de produtos e serviços somado ao custo alternativo. Os recursos variáveis e a forma de operacionalização utilizadas foram:

Mão-de-obra: foi computada a mão de obra utilizada em todas as fases da produção. Classificou-se esta mão-de-obra em administrador, permanente e temporário. Para cálculo das despesas, multiplicou-se os dias trabalhados pelo valor da diária.

Insumos: corresponde aos gastos com aquisição de fertilizantes químicos, matéria orgânica, defensivos, espalhante adesivo, herbicidas, micronutrientes.

Despesas complementares: compreendem os dispêndios realizados com energia elétrica, impostos, manutenção/conservação, combustíveis, serviços de terceiros e etc.

Custo alternativo: calculado a taxa de 6% a.a. ou (0,5% a.m.) para cada um dos recursos variáveis empregados no processo produtivo da cafeicultura. Esta taxa é usada pelas mesmas razões explicitadas para os custos fixos.

4.4.2 Análise econômica simplificada

Ao se fazer a análise econômica da atividade produtiva, pode-se encontrar diversas condições, dependendo da posição do preço (ou receita média) em relação aos custos, e cada qual sugerindo uma particular interpretação (Figura 2). Esta análise apresenta ao empresário cafeicultor um diagnóstico do comportamento econômico/financeiro da safra, baseado na remuneração obtida, na cobertura dos recursos de curto (custos variáveis) e longo (custos fixos) prazos e na comparação entre a remuneração obtida pela atividade produtiva e àquela que seria proporcionada pelas outras alternativas (custos alternativos).

Devido às características de perecibilidade do café, o produto pode ser armazenado por anos e vendido em diversas épocas, constituindo numa vantagem para o cafeicultor e este pode esperar para vender o seu produto quando os preços estiverem em valores satisfatórios. Sendo assim, o preço do café utilizado para análise foi uma média anual de preços obtidos junto a uma cooperativa da região. O preço médio ou receita média determinado foi de R\$ 160,00 por saca de 60Kg para o sistema tradicional e R\$ 190,00 para o sistema orgânico.

Assim, as condições básicas representadas na Figura 2 podem ser descritas:

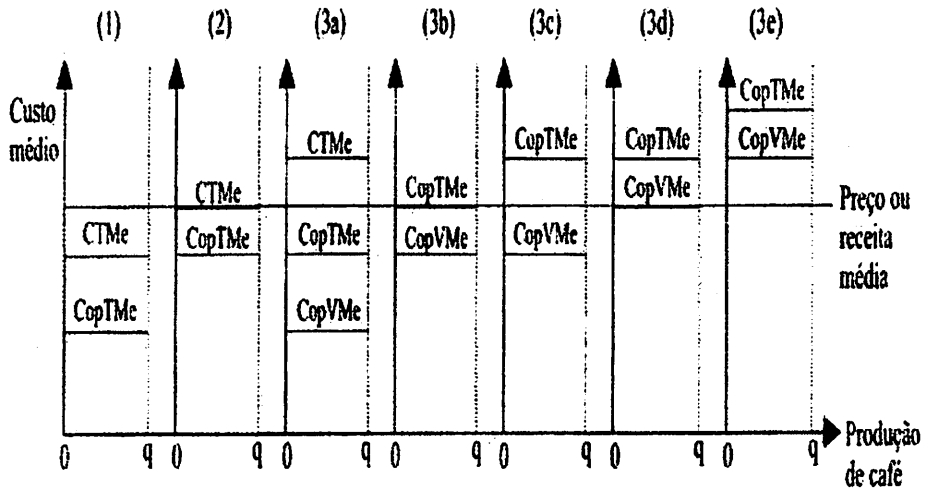


FIGURA 2 - Situações de análise econômica da atividade produtiva.

FONTE: UFLA (1999b).

Situação 1 corresponde ao lucro supernormal ($RMe > CTMe$), em que se paga todos os recursos aplicados na atividade econômica e proporciona um lucro adicional, superior ao de outras alternativas de mercado consideradas no estudo. A tendência a médio e longo prazos é de expansão e a entrada de novas empresas para a atividade, atraindo investimentos competitivos.

O lucro normal ($RMe = CTMe$) é representado pela situação 2, uma vez que todos os recursos aplicados na atividade em questão são ressarcidos. A remuneração é igual a de outras alternativas (custo de oportunidade considerados) e por isso se diz que o lucro é normal. Seria o que o empresário receberia se aplicasse os recursos (insumos e serviços) na alternativa considerada, por exemplo, o valor com base na taxa de juros e aluguel da terra estipulados para o cálculo do rendimento alternativo. A atividade permanece sem expansão mas também sem retração e a tendência a curto e longo prazos é de equilíbrio.

O resíduo positivo ($CTMe > RMe > CopTMe$) compreende a situação 3a, que paga todos os recursos aplicados na atividade ($RMe > CopTMe$). A remuneração é menor que a de outras atividades (custo de oportunidade); neste caso, o empresário estaria diante de uma situação em que a atividade está rendendo menos do que os juros considerados e aluguel da terra, ou outra base de cálculo para custo alternativo. A tendência é de permanecer na atividade, mas a longo prazo poderia buscar outras melhores alternativas de aplicação do capital.

A situação 3b ocorre quando há resíduo nulo ($RMe = CopTMe$). Nesse caso pagam-se todos os recursos de produção ($RMe = CopTMe$), mas não há remuneração alternativa, ou seja, a atividade deixa de ganhar o equivalente ao custo alternativo. A tendência é de permanecer na atividade, mas poderia abandoná-la se os resultados não melhorarem.

O resíduo negativo com cobertura de parte do custo fixo ($CopTMe > RMe > CopVMe$) é demonstrado pela situação 3c, onde os recursos variáveis e parte dos fixos são pagos ($CopTMe > RMe > CopVMe$). A tendência a médio e longo prazo é retrain e sair da atividade.

A situação 3d ocorre quando o resíduo é negativo e sem cobertura dos recursos fixos ($RMe = CopVMe$), pois pagam-se somente os recursos variáveis ($RMe = CopVMe$). A tendência é sair da atividade.

O resíduo negativo, sem cobrir os recursos variáveis ou capital de giro ($RMe < CopVMe$), verifica-se na situação 3e e ocorre a necessidade de subsidiar os recursos variáveis. A saída da atividade reduz os prejuízos.

4.4.3 Ponto de nivelamento, resíduo e cobertura

Para o cálculo do ponto de nivelamento, resíduo e cobertura, foram utilizados as seguintes expressões:

Ponto de nivelamento (qn) e resíduo (qr):

$$q_n = \frac{CFT}{(RMe - CVMe)} \quad (6) \quad q_r = \frac{CopFT}{(RMe - CopVMe)} \quad (7)$$

Ponto de cobertura total e ponto de cobertura operacional:

$$P_{ct} = \frac{CT}{RMe} \quad (8) \quad P_{cop} = \frac{CopT}{RMe} \quad (9)$$

Na Figura 3 estão representadas, todas as variáveis necessárias para encontrar o ponto de nivelamento (q_n) e de resíduo (q_r).

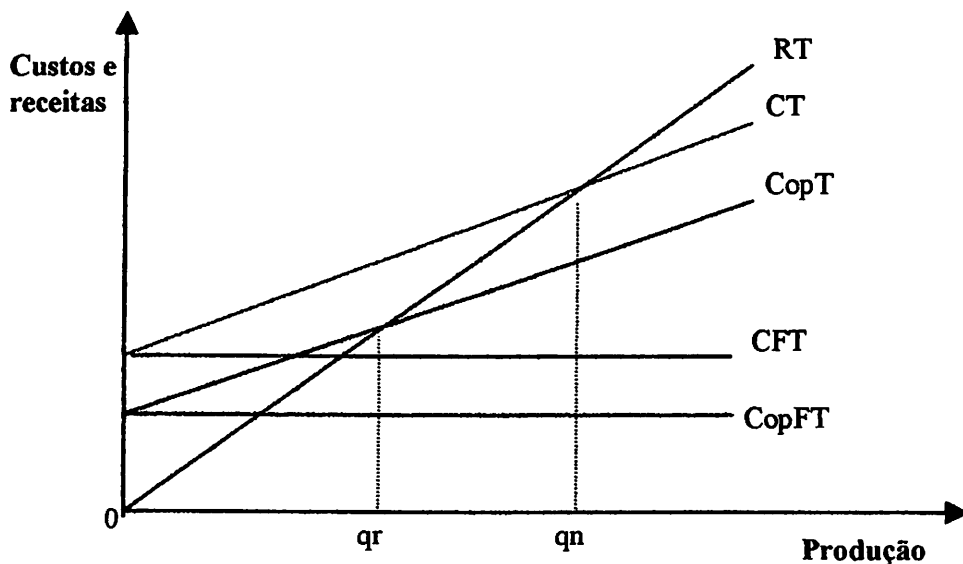


FIGURA 3 - Pontos de nivelamento e de resíduo.

FONTE: UFLA (1999b).

4.4.4 Coeficiente técnico

O coeficiente técnico de uma atividade produtiva pode ser conceituado como sendo as exigências de cada recurso de produção disponível por unidade de determinada atividade. O estabelecimento da relação dos coeficientes técnicos permite que se visualize a tecnologia utilizada pelos empresários na condução de suas atividades e possibilita a construção das planilhas de custo, que é uma das atividades deste estudo.

No caso da cultura do café, buscam-se estimar os coeficientes técnicos que representem a tecnologia utilizada pelos produtores quanto ao uso de insumos, especificamente, calcário, adubo nitrogenado, potássico e fosfatado, formulado NPK, micronutriente, fungicida, inseticida, acaricida e herbicida.

Para o cálculo dos coeficientes técnicos foi utilizado a relação, quantidade empregada de insumos pela área, sendo que fungicida, inseticida, acaricida e herbicida foram considerados o quilo (Kg) igual ao litro (l), obtendo o resultado em unidades.

A construção de planilhas de custos de produção, com coeficientes técnicos para a cafeicultura, foi baseada na relação do valor do montante gasto do recurso pela quantidade do produto.

Devido a característica da planilha, algumas variáveis são apresentadas em valores monetários, real (R\$), a energia elétrica é apresentada em quilo watt hora (Kwh), insumos são apresentados em toneladas (T) e unidades (un), combustível em litros (L), serviços mecânicos em hora máquina (hm), serviços manuais em dias homens (dh) e mão de obra em salário mínimo (sm).

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Custo total de produção

A TABELA 2 apresenta os percentuais de participação dos itens que compõem os custos totais de produção de café tradicional na região Sul de Minas Gerais. Percebe-se, pelos dados apresentados, que os custos fixos representaram 21,72% do custo final da produção do café e o custo variável 78,28% para a média geral das propriedades cafezeiras.

TABELA 2 – Percentual dos custos fixos e variáveis da produção de café tradicional, em diferentes faixas de produtividade, Sul de Minas Gerais, período 1998/1999.

Custos Fixos e Variáveis	% do Custo Total			
	Até 20 sacas/ha	20,1 a 30 sacas/ha	Acima de 30 sacas/ha	Geral
Terra	4,00	3,16	2,47	3,08
Formação de lavoura	10,05	7,94	6,52	7,87
Benfeitorias¹	0,69	0,65	1,11	0,87
Máquinas e equipamentos	1,53	1,13	4,12	2,56
- trator	0,62	0,32	1,33	0,85
- implementos	0,14	0,06	0,74	0,39
- veículos	0,32	0,03	0,73	0,42
- lavador	0,03	0,10	0,27	0,16
- secador	0,16	0,23	0,49	0,32
- despoldador	0,07	0,19	0,21	0,16
- beneficiadora	0,19	0,20	0,35	0,26
Calagem	0,28	0,33	0,11	0,22
ITR	0,02	0,01	0,05	0,03
Custos fixos gerais²	0,18	0,04	0,04	0,08
Custo alternativo	7,52	5,59	7,61	7,01
Custo Fixo Total (CFT)	24,27	18,85	22,03	21,72

“... continua ...”

“TABELA 2, Cont.”

Mão-de-obra	49,22	49,27	32,17	41,65
- administradores	1,43	0,40	2,20	1,48
- permanentes	8,11	4,12	13,68	9,43
- temporários	39,68	44,75	16,29	30,74
Insumos	13,82	14,66	27,11	19,97
- adubo N	0,29	2,08	3,13	2,08
- adubo P	0,04	0,44	0,33	0,29
- adubo K	–	2,45	0,17	0,77
- formulado NPK	8,46	4,17	13,46	9,45
- micronutriente	0,74	0,54	0,82	0,72
- matéria orgânica	0,51	0,86	0,91	0,78
- fungicida	2,50	2,66	2,75	2,66
- inseticida	0,26	0,48	0,83	0,58
- acaricida	0,02	–	0,03	0,02
- herbicida	0,76	0,68	4,32	2,33
- espalhante adesivo	0,01	–	0,01	0,01
- óleo mineral	–	–	0,01	0,01
- outros	0,23	0,20	0,34	0,27
Despesas complementares	8,40	12,63	14,28	12,23
- energia elétrica	0,78	0,64	0,98	0,83
- impostos	1,63	2,65	2,42	2,28
- manutenção/conservação	2,42	1,59	3,44	2,64
- combustíveis	1,52	1,22	2,51	1,86
- serviços de terceiros	1,05	2,65	2,42	2,12
- outros	1,00	3,88	2,51	2,50
Custo alternativo	4,29	4,59	4,41	4,43
Custo Variável Total (CVT)	75,73	81,15	77,97	78,28
Custo Total (CT)	100,00	100,00	100,00	100,00

FONTE: Dados da Pesquisa.

¹ Casa sede, casa de colono, terreiro, galpão, depósito.

² Balaies, peneiras, ferramentas, enxada, rastelo.

Para as propriedades que estão na faixa de produtividade entre 20,1 a 30 sacas/ha, o custo fixo correspondeu a 18,85% e o custo variável, 81,15%. Na faixa de produtividade de até 20 sacas/ha, o custo fixo foi de 24,27% e o custo variável representou 75,73% do custo total. O custo fixo pesa menos na segunda faixa de produtividade devido às propriedades, de modo geral, apresentarem uma estrutura física limitada, simples, mas funcional, o que acarreta em menores valores de depreciação e custo alternativo e conseqüentemente, o seu custo variável foi o mais alto entre todas as faixas de produtividade.

O item que teve a maior participação do custo fixo da média geral dos cafeicultores foi a lavoura cafeeira com 7,87% e os serviços com mão-de-obra, 41,65%, foi o item com maior participação na formação do custo variável geral. Na faixa de produtividade acima de 30 sacas/ha a lavoura correspondeu a 6,52% do custo total, destacando-se como o menor percentual deste recurso, encontrado nas três faixas de produtividade que compõem o custo total. Isto representa uma melhor tecnificação da formação e condução da lavoura cafeeira, que responde com produtividade maiores. Para a faixa de até 20 sacas/ha de produtividade a lavoura correspondeu a 10,05% do custo total.

No custo variável da média geral, no item mão-de-obra, destaca-se a temporária com 30,74%, fato este ocasionado principalmente pela contratação temporária de empregados para a realização da colheita manual que, no Sul de Minas Gerais, devido principalmente à topografia, ao alto custo de se adquirir um colhedora mecânica e a característica minifundiária das propriedades é empregada em larga escala. O gasto com a administração corresponde a 1,48%, pois as propriedades são geridas e administradas basicamente pelos seus proprietários. Na faixa de maior produtividade, nota-se a menor participação do gasto com o recurso mão-de-obra geral e com a mão-de-obra temporária. Isto reflete a maior utilização de processos mecânicos na lavoura, principalmente na fase de colheita e também de uma maior produtividade da mão-de-obra.

Reforçando o ponto de vista da maior mecanização da lavoura, nesta faixa de produtividade, o item máquinas e equipamentos contribuiu com 4,12% dos custos totais, ficando acima dos outros estratos e da média geral. O trator correspondeu a 1,33% dos custos totais.

O gasto com insumos representou, na média geral 19,97%, destacando-se o gasto com o formulado NPK, 9,45% entre os fertilizantes e na categoria dos defensivos, o fungicida foi o que mais onerou a produção, com 2,66% dos custos totais. Comparando a faixa de menor produtividade com as outras faixas de produtividade, esta foi a que menos gastou com os insumos, 13,82%, o que ocasionou um suprimento inadequado de nutrientes, necessário para a melhor produção do cafeeiro e o uso limitado dos defensivos agrícolas também contribuiu para a baixa produtividade. Partindo de uma visão empresarial da cafeicultura, cujo os resultados positivos são alcançados após a alocação eficiente e econômica dos recursos, na faixa de maior produtividade, o que se nota é a utilização mais intensa destes recursos, que acarreta altos gastos, 27,11% do custo total, destacando-se o gasto com o formulado NPK 13,46% e com herbicidas, 4,32%, mas com resultados melhores de produção. A partir deste melhor manejo solo-planta-ambiente a faixa de maior produtividade apresentou o menor gasto com a calagem, 0,11%.

As despesas complementares, entre os recursos variáveis, foi a que teve menor participação na formação dos custos totais, 12,23% em média geral, destacando-se o gasto com manutenção/conservação 2,64% e serviços de terceiros, 2,12%. O gasto com energia elétrica, principalmente na faixa de maior produtividade, deriva da utilização do conjunto lavador-secador-despolpador-beneficiador, presente nas propriedades, para a realização de operações pós-colheita. Na faixa de produtividade intermediária, os serviços de terceiros contribuíram com 2,65% para a formação do custo total nesta faixa. Estes gastos são oriundos da contratação de serviços maquinários para a realização de

tratamentos fitossanitários, adubação, conservação do solo e para a colheita mecanizada; com isso, nota-se o processo de terceirização de atividades no campo. Para a faixa de maior produtividade, o item que mais onerou foi a manutenção/conservação com 3,44%, confirmando os dados comparativos entre as faixas de produtividades, pois esta faixa mais produtiva apresenta gastos maiores com os recursos benfeitorias, máquinas e implementos.

O ITR e os custos fixos gerais foram os recursos fixos que menos oneraram a produção, devido aos baixos valores dos materiais classificados como fixos gerais e pela característica da lei de cobrança do imposto que, em algumas vezes, isenta o cafeicultor desta cobrança.

O arrendamento da terra corresponde, no geral, a 3,08%, e a maior participação deste item na formação do custo está na faixa de produtividade de até 20 sacas/ha com 4,00%, devido principalmente a menor produção da lavoura, já que o valor para o cálculo do arrendamento é padrão e estável.

O custo alternativo do uso de capital aplicado na atividade cafeeira atingiu em média 11,44%, que, na faixa intermediária de produtividade, foi encontrado o menor custo alternativo, 10,18%, fato este por apresentar o menor custo alternativo fixo 5,59% devido a característica de investimentos menores em infra-estrutura, máquinas e equipamentos.

Na TABELA 3 estão contidos os percentuais de participação dos itens que compõem os custos totais de produção de café orgânico na região Sul de Minas Gerais. Os custos fixos representaram 15,85% do custo final da produção do café e o custo variável 84,15%. A implantação da lavoura corresponde a 8,04% dos custos totais e foi o item fixo que mais onerou a produção, seguido do arrendamento da terra com 4,69%. Os valores dos itens benfeitorias, máquinas e implementos correspondem a 2,79%. Não houve gasto com calagem e o pagamento do ITR é realizado pelo proprietário, que arrenda a terra.

TABELA 3 – Percentual dos custos fixos e variáveis da produção de café orgânico, Sul de Minas Gerais, período 1999/2000.

Custos Fixos e Variáveis	% do Custo Total	
	Café orgânico	
Terra	4,69	
Formação de lavoura	8,04	
Benfeitorias ¹	1,08	
Máquinas e equipamentos	1,71	
- trator	0,56	
- implementos	0,19	
- veículos	0,15	
- lavador	0,13	
- secador	0,22	
- despulpador	0,24	
- beneficiadora	0,22	
Calagem	--	
ITR	--	
Custos fixos gerais ²	0,33	
Custo alternativo	3,55	
Custo Fixo Total (CFT)	15,85	
Mão-de-obra	66,82	
- administradores	1,92	
- permanentes	11,91	
- temporários	52,99	
Insumos	6,64	
- adubo N	1,78	
- adubo P	--	
- adubo K	--	
- formulado NPK	--	
- micronutriente	0,18	
- matéria orgânica	3,37	
- fungicida	1,31	
- inseticida	--	
- acaricida	--	
- herbicida	--	
- espalhante adesivo	--	
- óleo mineral	--	
- outros	--	
Despesas complementares	5,92	
- energia elétrica	2,94	
- impostos	0,86	
- manutenção/conservação	--	
- combustíveis	0,44	
- serviços de terceiros	--	
- outros	1,68	
Custo alternativo	4,76	
Custo Variável Total (CVT)	84,15	
Custo Total (CT)	100,00	

FONTE: Dados da pesquisa.

¹ Casa sede, casa de colono, terreiro, galpão, depósito.

² Balaios, peneiras, ferramentas, enxada, rastelo.

Entre os custos variáveis, a mão-de-obra foi a que mais onerou o custo total com 66,82%, destacando-se a mão-de-obra temporária com 52,99%. Isso reflete o fato da exploração ser em forma de parceria, na qual, por contrato, o percentual de 40% da produção corresponde ao gasto com a mão-de-obra temporária, que é responsabilidade do parceiro. Os insumos contribuem com 6,64%, mas a matéria orgânica que é responsável por mais da metade desse valor 3,37%, substituiu a necessidade de outros fertilizantes, exceto o fertilizante, fonte de nitrogênio. Por se tratar de uma cultura orgânica que tem nos seus pré-requisitos a não utilização de agrotóxicos sintéticos, os gastos com eles ficou restrito à utilização de fungicidas aceitos pela regulamentação, que respondeu por 1,31% do custo total. No item despesas complementares, a energia elétrica contribuiu com 2,94% do custo total, referentes à utilização do conjunto necessário para as operações pós-colheita e os impostos com 0,86% se referem basicamente ao pagamento de taxas para a inspeção e certificação do café orgânico.

A TABELA 4 apresenta os resultados dos custos médios da produção de café tradicional no Sul de Minas no período 1998/1999. O custo total médio apresenta uma diminuição de valor, à medida em que se muda a faixa de produtividade, da menor para a maior e varia de R\$ 171,02 a R\$ 117,27 por saca. O custo total médio geral da atividade foi de R\$ 133,35/saca. Observa-se que os custos variáveis diminuem à medida que a produtividade aumenta, e os custos fixos diminuem da faixa de produtividade menor para a faixa de produtividade intermediária, aumentado novamente na faixa de produtividade acima de 30 sacas/ha.

TABELA 4 – Custos econômicos e operacionais médios da produção de café tradicional no Sul de Minas Gerais, R\$/saca de 60 Kg, período 1998/1999.

Faixa de Produtividade	Custo Fixo Médio (CFMe)	Custo Variável Médio (CVMe)	Custo Total Médio (CTMe)
Até 20 sacas/ha	R\$ 41,51 (24,27%)	R\$ 129,51 (75,73%)	R\$ 171,02 (100%)
20,1 a 30 sacas/ha	R\$ 25,31 (18,85%)	R\$ 108,96 (81,15%)	R\$ 134,27 (100%)
Acima de 30 sacas/ha	R\$ 25,84 (22,03%)	R\$ 91,43 (77,97%)	R\$ 117,27 (100%)
Geral	R\$ 28,96 (21,72%)	R\$ 104,39 (78,28%)	R\$ 133,35 (100%)

Faixa de Produtividade	Custo Operacional Fixo Médio (CopFMe)	Custo Operacional Variável Médio (CopVMe)	Custo Operacional Total Médio (CopTMe)
Até 20 sacas/ha	R\$ 21,80 (15,14%)	R\$ 122,18 (84,86%)	R\$ 143,98 (100%)
20,1 a 30 sacas/ha	R\$ 11,58 (10,13%)	R\$ 102,78 (89,87%)	R\$ 114,36 (100%)
Acima de 30 sacas/ha	R\$ 14,02 (13,98%)	R\$ 86,25 (86,02%)	R\$ 100,27 (100%)
Geral	R\$ 15,51 (13,61%)	R\$ 98,48 (86,39%)	R\$ 113,99 (100%)

FONTE: Dados da Pesquisa.

Dos custos econômicos analisados na TABELA 4 pode-se decompor os custos operacionais e os alternativos (ou de oportunidade). Percebe-se que os custos operacionais, representados pelas depreciações do capital fixo e pelos fatores variáveis (mão-de-obra, insumos e despesas complementares), oneram, em média, 85,48% do custo econômico de cada saca de café produzida no Sul de Minas Gerais na safra 1998/1999. Nesse caso, o custo alternativo do capital investido na cafeicultura variou de 14,50% a 15,81% a depender da faixa de produtividade e, no geral, representou 14,52% do custo de cada saca de café produzida na região estudada.

Na TABELA 5 são apresentados os resultados dos custos médios e operacionais da produção de café orgânico no Sul de Minas, no período 1999/2000. O custo médio total do café orgânico foi de R\$ 120,41/saca, sendo maior apenas do que o custo médio total do estrato de produtividade acima de 30sacas/ha e apresentou o menor custo fixo médio. Os custos operacionais do café orgânico representam 87,00% do custo de cada saca produzida.

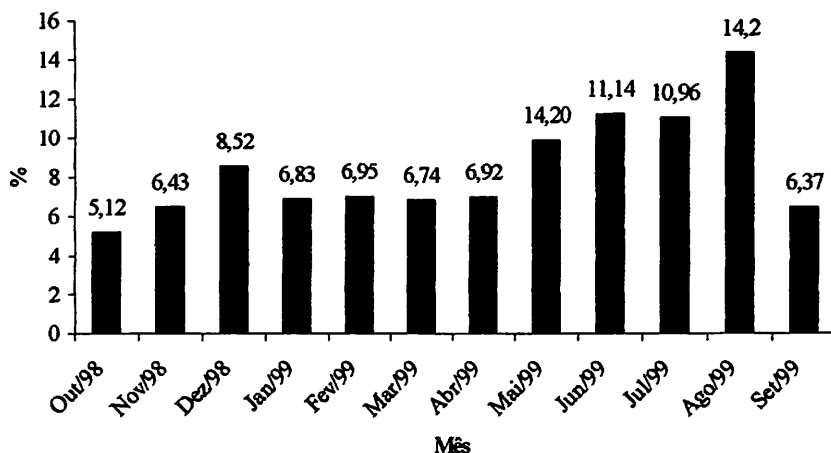
TABELA 5 – Custos econômicos e operacionais médios da produção de café orgânico no Sul de Minas Gerais, R\$/saca de 60 Kg, período 1999/2000.

Estrato	Custo Fixo Médio (CFMe)	Custo Variável Médio (CVMe)	Custo Total Médio ¹ (CTMe)
Orgânico	R\$ 19,08 (15,85%)	R\$ 101,33 (84,15%)	R\$ 120,41 (100%)
Estrato	Custo Operacional Fixo Médio (CopFMe)	Custo Operacional Variável Médio (CopVMe)	Custo Operacional Total Médio (CopTMe)
Orgânico	R\$ 9,17 (08,76%)	R\$ 95,59 (91,24%)	R\$ 104,76 (100%)

FONTE: Dados da Pesquisa.

O GRÁFICO 1 mostra a distribuição em percentagem dos dispêndios realizados mês a mês no processo produtivo da cafeicultura tradicional no Sul de Minas Gerais. Os meses de maior participação no custo total são os meses em que é realizada a maior parte da operação de colheita, secagem e beneficiamento do café, que são maio, junho, julho, agosto, sendo agosto o mês de maior dispêndio. Em setembro, a colheita já é menor, que reflete na queda da participação no custo total e em outubro ocorre o término da colheita e são realizadas poucas operações e aquisições de insumos, refletindo na menor contribuição mensal para a formação dos custos totais. Em dezembro há um aumento dos gastos oriundos do pagamento do abono salarial e por ser o mês de aquisição de grande parte dos insumos. Nos outros meses, os dispêndios permanecem relativamente constantes, sendo que, basicamente, as operações realizadas são repetidas, a compra de insumos e as despesas complementares ficam restritas às necessidades da operação. O conhecimento dos gastos realizados mês a mês, permite ao cafeicultor se organizar e preparar sua linha de atuação eficiente para poder enfrentar as necessidades financeiras inaptas da cultura do café.

GRÁFICO 1 – Dispendios mensais realizados para a produção de café tradicional no Sul de Minas Gerais, período 1998/1999.



FONTE: Dados da Pesquisa.

5.2 Análise econômica simplificada

Para a realização da análise econômica utilizou-se os dados contidos nas TABELAS 4 e 5, sendo que o preço médio da saca de 60 Kg de café beneficiado no período de estudo foi de R\$ 160,00 para o café tradicional e R\$ 190,00 para o café orgânico, indicando que economicamente os cafeicultores da faixa de produtividade de até 20 sacos/ha apresentam-se numa situação econômica de resíduo positivo, pois parte de custo alternativo do capital empregado na atividade não foi reembolsada, mas paga todos os recursos aplicados na atividade. A tendência a curto prazo, é permanecer na atividade e, se persistir tal situação, provavelmente, no longo prazo poderá buscar outras alternativas de aplicação do capital, pois a cafeicultura está rendendo menos do que os juros.

Nos outros dois estratos e no café orgânico a atividade é de lucro econômico, pagando todos os recursos aplicados na atividade cafeeira,

proporcionando um lucro adicional, superior ao de outras alternativas de mercado consideradas nesta análise. A tendência a médio e longo prazos é de expansão e a entrada de novos concorrentes na atividade. Esta mesma análise se aplica para o caso da média geral e café orgânico.

5.3 Ponto de nivelamento e cobertura

Como indica a TABELA 6, a produção mínima para que não haja perda econômica no estrato de produtividade de até 20 sacas/ha é de 10.263 sacas, fato este que não ocorre, pois a produção é de 7.394 sacas, sendo necessário que se eleve a produção em cerca de 27,95% para que se iguale a receita total ao custo total. Já o ponto de resíduo é coberto, pois a produção é superior em mais de 42% do necessário para a sua cobertura. Para que se tenha a cobertura total a produção precisa aumentar em 530 sacas, porém a cobertura operacional é conseguida.

TABELA 6 – Ponto de nivelamento (qn) e resíduo (qr), produção de cobertura total (pct) e cobertura operacional (pcop) do café tradicional período 1998/1999 e café orgânico período 1999/2000 no Sul de Minas Gerais.

Faixa de Produtividade	Produção (sacas)	Área (ha)	Produtividade (sacas/ha)	qn (sacas)	qr (sacas)	Pct (sacas)	Pcop (sacas)
Até 20 sacas/ha	7.394	468,83	15,77	10.263	4.274	7.924	7.014
20,1 à 30 sacas/ha	10.132	398,37	25,43	5.024	2.360	8.532	7.395
Acima de 30 sacas/ha	17.910	505,00	35,46	6.742	3.395	13.142	11.239
Geral	35.436	1.372,20	25,82	18.461	16.662	29.598	25.306
Café orgânico	234	4,00	58,50	50	23	148	129

FONTE: Dados da Pesquisa.

Nas faixas restantes de produtividade, no geral e na cafeicultura orgânica, a produção está acima dos parâmetros identificados. Isso demonstra os resultados econômicos satisfatórios, evidenciando o uso mais eficiente e racional

dos fatores produtivos. Em relação às produtividades, vale ressaltar a produtividade do café orgânico que ficou em 58,50 sacas/ha e no geral ficou em 25,82 sacas/ha.

5.4 Coeficientes técnicos

A TABELA 7 apresenta a intensidade do uso de insumos por parte dos cafeicultores, destacando o estrato de produtividade acima de 30 sacas/ha, onde a dosagem aplicada de fertilizantes e corretivo ficou acima das outras faixas de produtividade. Analisando as dosagens aplicadas de defensivos, entre a faixa mais produtiva e a de produtividade intermediária, nota-se uma dosagem menor aplicada de defensivos pela faixa de maior produtividade, devido a melhor nutrição do cafeeiro, o que o torna mais resistente a doenças e pragas e à preferência por capinas químicas.

TABELA 7 – Coeficientes técnicos da produção de café em diferentes faixas de produtividade, Sul de Minas Gerais, período 1998/99.

Insumo	Faixa de Produtividade			
	Até 20 sacas/ha	20,1 a 30 sacas/ha	Acima de 30 sacas/ha	Geral
Calcário	1,32 t/ha	1,63 t/ha	2,96 t/ha	1,99 t/ha
Adubo N	1,43 t/ha	1,04 t/ha	1,70 t/ha	1,41 t/ha
Adubo P	–	0,06 t/ha	0,20 t/ha	0,21 t/ha
Adubo K	0,04 t/ha	0,04 t/ha	0,37 t/ha	0,02 t/ha
Adubo NPK	2,35 t/ha	4,32 t/ha	4,68 t/ha	3,87 t/ha
Micronutriente	0,06 t/ha	0,02 t/ha	0,11 t/ha	0,05 t/ha
Matéria orgânica	0,07 t/ha	0,04 t/ha	0,01 t/ha	0,04 t/ha
Fungicida	4,73 un/ha	10,76 un/ha	1,92 un/ha	5,45 un/ha
Inseticida	0,50 un/ha	2,02 un/ha	1,56 un/ha	1,33 un/ha
Acaricida	0,01 un/ha	–	0,01 un/ha	0,01 un/ha
Herbicida	1,94 un/ha	4,06 un/ha	6,35 un/ha	4,06 un/ha

FONTE: Dados da Pesquisa.

A faixa de produtividade entre 20,1 a 30 sacas/ha destaca-se pelo elevado uso de fungicida e pela posição intermediária no uso dos insumos. Já a faixa de menor produtividade apresentou o menor uso de insumos, excluindo o uso de matéria orgânica onde este extrato foi o que obteve a maior a utilização de matéria orgânica, incorporada ao solo.

5.5 Planilha de custos de café com coeficientes técnicos

São apresentados quatro tabelas (TABELA 8, 9, 10 e 11) com diferentes níveis de tecnologia, contendo planilhas de custos de produção do café no manejo tradicional com coeficientes técnicos, onde constam todas as variáveis necessárias para o cafeicultor realizar um planejamento adequado, de sua atividade.

TABELA 8 - Planilha de custos de produção de café anual, com coeficientes técnicos da safra 1998/1999, no sul de Minas Gerais, com produtividade inferior a 20 sacas/ha.

Especificação	Quantidade Unidade/Saca	Preço Unitário (R\$)	Valor por saca (R\$)
1. CUSTOS FIXOS			
1.1 Depreciação anual			
1.1.1 Benfeitorias	R\$ 1,18		R\$ 1,18
1.1.2 Máquinas & equipamentos	R\$ 2,61		R\$ 2,61
1.1.3 Lavoura	R\$ 17,19		R\$ 17,19
1.1.4 Correção do solo			
- Calcário	0,0837 T		
- Serviço mecânico	0,0007 hm		
- Serviço manual	0,0170 dh		
1.1.5 I. T. R.	R\$ 0,03		R\$ 0,03
1.1.6 Ferramentas em geral	R\$ 0,31		R\$ 0,31
1.2 Remuneração alternativa do capital fixo			
1.2.1 Terra	R\$ 6,85		R\$ 6,85
1.2.2 Benfeitorias	R\$ 2,67		R\$ 2,67
1.2.3 Máquinas & equipamentos	R\$ 2,40		R\$ 2,40
1.2.4 Lavoura	R\$ 7,73		R\$ 7,73
1.2.5 Correção do solo			
- Calcário	0,0050 T		
- Serviço mecânico	0,00004 hm		
- Serviço manual	0,0001 dh		
1.2.6 I. T. R.	R\$ 0,01		R\$ 0,01
1.2.7 Ferramentas em geral	R\$ 0,03		R\$ 0,03
TOTAL DE CUSTOS FIXOS			
2. CUSTOS VARIÁVEIS			
2.1 Mão de obra para manejo do cafeeiro			
- Temporária	0,3117 sm		
- Permanente	0,0639 sm		
- Administrativa	0,0192 sm		
2.2 Insumos			
- adubo N	0,0906 T		
- adubo K	0,0002 T		
- adubo P	-		
- formulado NPK	0,1490 T		
- micronutrientes	0,0003 T		
- matéria orgânica	0,0004 T		
- fungicidas	0,2999 un		
- inseticidas	0,0317 un		
- acaricidas	0,0001 un		
- herbicidas	0,1230 un		
2.3 Despesas complementares			
- energia elétrica	9,4620 Kwh		
- impostos	R\$ 2,79		R\$ 2,79
- manutenção e conserv.	R\$ 4,13		R\$ 4,13
- combustíveis	3,0239 L		
- serviços de terceiros	R\$ 1,80		R\$ 1,80
2.4 Remuneração do capital variável (Capital de giro)	R\$ 7,33		R\$ 7,33
TOTAL DE CUSTOS VARIÁVEIS			
CUSTO TOTAL DA ATIVIDADE CAFEIEIRA			

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 9 - Planilha de custos de produção de café anual, com coeficientes técnicos da safra 1998/1999, no sul de Minas Gerais, com produtividade de 20,1 sacas/ha a 30 sacas/ha

Especificação	Quantidade Unidade/Saca	Preço Unitário (R\$)	Valor por saca (R\$)
1. CUSTOS FIXOS			
1.1 Depreciação anual			
1.1.1 Benfeitorias	R\$ 0,87		R\$ 0,87
1.1.2 Máquinas & equipamentos	R\$ 1,52		R\$ 1,52
1.1.3 Lavoura	R\$ 10,66		R\$ 10,66
1.1.4 Correção do solo			
- Calcário	0,0640 T		
- Serviço mecânico	0,0002 hm		
- Serviço manual	0,0002 dh		
1.1.5 I. T. R.	R\$ 0,02		R\$ 0,02
1.1.6 Ferramentas em geral	R\$ 0,05		R\$ 0,05
1.2 Remuneração alternativa do capital fixo			
1.2.1 Terra	R\$ 4,25		R\$ 4,25
1.2.2 Benfeitorias	R\$ 1,37		R\$ 1,37
1.2.3 Máquinas & equipamentos	R\$ 1,31		R\$ 1,31
1.2.4 Lavoura	R\$ 4,80		R\$ 4,80
1.2.5 Correção do solo			
- Calcário	0,0038 T		
- Serviço mecânico	0,00001 hm		
- Serviço manual	0,00001 dh		
1.2.6 I. T. R.	R\$ 0,01		R\$ 0,01
1.2.7 Ferramentas em geral	R\$ 0,01		R\$ 0,01
TOTAL DE CUSTOS FIXOS			
2. CUSTOS VARIÁVEIS			
2.1 Mão de obra para manejo do cafeeiro			
- Temporária	1,3735 sm		
- Permanente	0,0913 sm		
- Administrativa	0,0131 sm		
2.2 Insumos			
- adubo N	0,0409 T		
- adubo K	0,0003 T		
- adubo P	0,0002 T		
- formulado NPK	0,1698 T		
- micronutrientes	0,0007 T		
- matéria orgânica	0,0001 T		
- fungicidas	0,4231 un		
- inseticidas	0,0794 un		
- acaricidas	--		
- herbicidas	0,1596 un		
2.3 Despesas complementares			
- energia elétrica	6,1566 Kwh		
- impostos	R\$ 3,55		R\$ 3,55
- manutenção e conserv.	R\$ 2,14		R\$ 2,14
- combustíveis	1,8988 L		
- serviços de terceiros	R\$ 3,56		R\$ 3,56
2.4 Remuneração do capital variável (Capital de giro)	R\$ 6,17		R\$ 6,17
TOTAL DE CUSTOS VARIÁVEIS			
CUSTO TOTAL DA ATIVIDADE CAFEIEIRA			

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 10 - Planilha de custos de produção de café anual, com coeficientes técnicos da safra 1998/1999, no sul de Minas Gerais, com produtividade superior a 30 sacas/ha.

Especificação	Quantidade Unidade/Saca	Preço Unitário (R\$)	Valor por saca (R\$)
1. CUSTOS FIXOS			
1.1 Depreciação anual			
1.1.1 Benfeitorias	R\$ 1,31		R\$ 1,31
1.1.2 Máquinas & equipamentos	R\$ 4,84		R\$ 4,84
1.1.3 Lavoura	R\$ 7,65		R\$ 7,65
1.1.4 Correção do solo			
- Calcário	0,0835 T		
- Serviço mecânico	0,0008 hm		
- Serviço manual	0,0028 dh		
1.1.5 I. T. R.	R\$ 0,05		R\$ 0,05
1.1.6 Ferramentas em geral	R\$ 0,05		R\$ 0,05
1.2 Remuneração alternativa do capital fixo			
1.2.1 Terra	R\$ 2,89		R\$ 2,89
1.2.2 Benfeitorias	R\$ 2,05		R\$ 2,05
1.2.3 Máquinas & equipamentos	R\$ 3,42		R\$ 3,42
1.2.4 Lavoura	R\$ 3,44		R\$ 3,44
1.2.5 Correção do solo			
- Calcário	0,0050 T		
- Serviço mecânico	0,00005 hm		
- Serviço manual	0,00016 dh		
1.2.6 I. T. R.	R\$ 0,01		R\$ 0,01
1.2.7 Ferramentas em geral	R\$ 0,01		R\$ 0,01
TOTAL DE CUSTOS FIXOS			
2. CUSTOS VARIÁVEIS			
2.1 Mão de obra para manejo do cafeeiro			
- Temporária	0,2035 sm		
- Permanente	0,0696 sm		
- Administrativa	0,0079 sm		
2.2 Insumos			
- adubo N	0,0479 T		
- adubo K	0,0056 T		
- adubo P	0,0104 T		
- formulado NPK	0,1320 T		
- micronutrientes	0,0031 T		
- matéria orgânica	0,0003 T		
- fungicidas	0,0541 un		
- inseticidas	0,0440 un		
- acaricidas	0,0003 un		
- herbicidas	0,1790 un		
2.3 Despesas complementares			
- energia elétrica	8,2403 Kwh		
- impostos	R\$ 2,84		R\$ 2,84
- manutenção e conserv.	R\$ 4,04		R\$ 4,04
- combustíveis	3,4070 L		
- serviços de terceiros	R\$ 2,84		R\$ 2,84
2.4 Remuneração do capital variável (Capital de giro)	R\$ 5,18		R\$ 5,18
TOTAL DE CUSTOS VARIÁVEIS			
CUSTO TOTAL DA ATIVIDADE CAFEIEIRA			

FONTE: Dados da pesquisa.

TABELA 11 - Planilha de custos de produção de café anual, com coeficientes técnicos da safra 1998/1999, no sul de Minas Gerais, geral.

Especificação	Quantidade Unidade/Saca	Preço Unitário (R\$)	Valor por saca (R\$)
1. CUSTOS FIXOS			
1.1 Depreciação anual			
1.1.1 Benfeitorias	R\$ 1,16		R\$ 1,16
1.1.2 Máquinas & equipamentos	R\$ 3,42		R\$ 3,42
1.1.3 Lavoura	R\$ 10,50		R\$ 10,50
1.1.4 Correção do solo			
- Calcário	0,0770 T		
- Serviço mecânico	0,0021 hm		
- Serviço manual	0,0053 dh		
1.1.5 I. T. R.	R\$ 0,04		R\$ 0,04
1.1.6 Ferramentas em geral	R\$ 0,10		R\$ 0,10
1.2 Remuneração alternativa do capital fixo			
1.2.1 Terra	R\$ 4,11		R\$ 4,11
1.2.2 Benfeitorias	R\$ 1,98		R\$ 1,98
1.2.3 Máquinas & equipamentos	R\$ 2,60		R\$ 2,60
1.2.4 Lavoura	R\$ 4,72		R\$ 4,72
1.2.5 Correção do solo			
- Calcário	0,0046 T		
- Serviço mecânico	0,0001 hm		
- Serviço manual	0,0003 dh		
1.2.6 I. T. R.	R\$ 0,01		R\$ 0,01
1.2.7 Ferramentas em geral	R\$ 0,01		R\$ 0,01
TOTAL DE CUSTOS FIXOS			
2. CUSTOS VARIÁVEIS			
2.1 Mão de obra para manejo do cafeeiro			
- Temporária	0,1105 sm		
- Permanente	0,0247 sm		
- Administrativa	0,0039 sm		
2.2 Insumos			
- adubo N	0,0546 T		
- adubo K	0,0007 T		
- adubo P	0,0081 T		
- formulado NPK	0,1499 T		
- micronutrientes	0,0019 T		
- matéria orgânica	0,0015 T		
- fungicidas	0,2110 un		
- inseticidas	0,0515 un		
- acaricidas	0,0003 un		
- herbicidas	0,1572 un		
2.3 Despesas complementares			
- energia elétrica	7,8994 Kwh		
- impostos	R\$ 3,03		R\$ 3,03
- manutenção e conserv.	R\$ 3,51		R\$ 3,51
- combustíveis	2,8958 L		
- serviços de terceiros	R\$ 2,82		R\$ 2,82
2.4 Remuneração do capital variável (Capital de giro)	R\$ 5,91		R\$ 5,91
TOTAL DE CUSTOS VARIÁVEIS			
CUSTO TOTAL DA ATIVIDADE CAFEIEIRA			

FONTE: Dados da pesquisa.

6. CONCLUSÕES

Considerando os indicadores econômicos obtidos nesta pesquisa, pode-se concluir que as despesas com os recursos variáveis são as que mais oneraram o custo final de se produzir café no Sul de Minas Gerais. Os itens que mais afetaram o custo de produção de café foram a formação de lavoura, no caso dos recursos fixos e os gastos com a mão-de-obra, principalmente, a mão-de-obra temporária.

Conclui-se, também, que a cafeicultura responde à economia de escala, pois à medida que se muda do estrato de menor faixa de produtividade para o de maior produtividade, os custos médios totais decrescem com o volume produzido.

Os resultados econômicos da cafeicultura revelaram que a mão-de-obra passa a pesar menos no custo final da produção do produto, quando aumenta a produtividade para acima de 30 sacos por hectare, ao contrário do custo com máquinas e equipamentos. Isto reflete a substituição do homem pela máquina em empresas produtoras de café de alta produtividade.

De maio a setembro, quando são realizadas as operações de colheita e beneficiamento do café, são os meses que correspondem a mais da metade dos dispêndios realizados pelos cafeicultores no período agrícola cafeeiro, sendo que no restante dos meses os gastos são relativamente estáveis.

Pode-se também identificar nessa pesquisa uma relação positiva entre uma maior participação dos insumos nos custos do café e um aumento da produtividade, o que conduz a uma atividade competitiva.

No geral, a safra cafeeira de 1998/1999 apresentou uma situação de lucro econômico, o que indica capacidade de expansão, atraindo novos investimentos. É uma situação que permanece apenas no curto prazo pois, num

ambiente competitivo, a persistir tal conjuntura, a tendência é a entrada de novos produtores no negócio, aumentando a oferta do produto e afetando o preço final.

Em relação à cafeicultura orgânica, nota-se a mesma ordem de despesa da cafeicultura tradicional, onde os custos variáveis são os que mais oneram a produção e nos custos fixos destaca-se a formação de lavoura. A mão-de-obra é o item de maior peso na formação do custo e a mão-de-obra temporária teve o maior peso e se comparado com os dados do café tradicional esse item é mais elevado. Este fato deve-se à situação de parceria. A safra de café orgânico em 1999/2000 obteve lucro econômico, indicando capacidade de expansão da atividade.

A partir desse trabalho, sugere-se que as pesquisas relacionadas com custo de produção da cafeicultura em todas as regiões do país sejam direcionadas e conduzidas para a realização do trabalho em intervalos de tempo superior a um ano agrícola, que seja no mínimo dois anos agrícolas subsequentes. Isso contempla a bianualidade, que é peculiar à cultura cafeeira e afeta de maneira decisiva a produtividade da lavoura que irá interferir nos dados obtidos e na análise econômica.

Em outras pesquisas, sobre custo de produção da cafeicultura, sugere-se que haja uma diversificação maior nos estratos estudados, procurando encontrar os dados econômicos dos diversos tipos de manejo da lavoura cafeeira, como café irrigado, café orgânico, café adensado, café tradicional, propiciando subsídios comparativos para que o cafeicultor atual e o futuro investidor da cafeicultura possa tomar suas decisões baseadas nas variáveis próprias de cada tipo de manejo que vão definir o retorno do investimento. Deve-se também sugerir que essas pesquisas futuras procurem contemplar os custos envolvidos com a fase de transporte, armazenamento e comercialização do grão, pois devido a própria característica de baixa perecibilidade do grão, podem ficar

armazenados por longo período de tempo acarretando em custos que nem sempre são computados.

Contabilidade

Em relação ao serviço de extensão¹, sugere-se uma maior atuação na área administrativo-econômica, procurando desenvolver cursos relacionados ao gerenciamento geral da propriedade e com os custos da cafeicultura, como também a elaboração conjunta com cada cafeicultor de planilhas de custos próprias, que atendam suas necessidades e que contribuam para um maior conhecimento e detalhamento dos seus gastos. Isto permite um maior controle administrativo sobre a atividade, podendo ser mais eficientes e produtivos no gerenciamento da sua empresa cafeeira, além de desenvolver uma cultura contábil que é rara no setor.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGRIANUAL 99:** Anuário da agricultura brasileira. São Paulo: FNP/M&S/ARGOS, 1999. 521p.
- AGUIAR, D. R. D.** Mercados futuros como instrumentos de comercialização agrícola no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 37., 1999, Foz do Iguaçu - PR. Anais ... Foz do Iguaçu - PR: 1999. 46-57p.
- ALENCAR, E.** Introdução à metodologia de pesquisa social. Lavras: UFLA, 1999. 125p.
- ALVES, M. E. B.** Respostas do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) a diferentes lâminas de irrigação e fertilização. Lavras: UFLA, 1999. 94p. (Dissertação – Mestrado em Engenharia Agrícola).
- ANDRADE, R. G. R. de.** A expansão da cafeicultura em Minas Gerais: da intervenção do estado a liberação do mercado. Belo Horizonte: CEDEPLAR/FACE/UFMG, 1994. 164p. (Dissertação – Mestrado em Economia).
- ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO CAFÉ 1999/2000. COFEE BUSINESS 5. ed.** Rio de Janeiro, 1999/2000. 114p.
- ARAÚJO, H. M. de.** Análise econômica da cafeicultura na região Sul de Minas Gerais. Viçosa: UFV, 1976. 72p. (Dissertação – Mestrado em Economia Rural).
- ARAÚJO, N. B.; WEDEKIN, I.; PINAZA, L. A.** Complexo agroindustrial: o agribusiness brasileiro. São Paulo: Agroceres, 1990. 208p.
- ARBEX, M. A.; CARVALHO, V. D.** Eficiência do mercado futuro de café brasileiro no período de 1992 à 1998. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v.37, n.1, p. 97-113, Jan./Mar. 1999.

- A VERDADE sobre cafés orgânicos. *Coffee Business*, São Sebastião do Paraíso, 10 abr. 2000, v.9, n. 448. Lavoura, p.8, c. 1-5.
- BACHA, C. J. C. A cafeicultura brasileira nas décadas de 80 e 90 e suas perspectivas. *Preços Agrícola: Mercado e Negócios Agropecuários*, São Paulo, v.12, n.142, p.14-22, ago. 1998.
- BARTHOLO, G. F.; MELO, B. de; MENDES, A. N. G. Evolução na adoção de espaçamentos na cultura do café. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.19, n. 193, p.49-60, 1998.
- BIOEX-Café/CNPq. Indicadores técnicos e econômicos da cafeicultura de Minas Gerais: um banco de dados. Lavras: UFLA/CNPq, 2000. (Relatório de Pesquisa).
- CAIXETA, G. Z. T.; TEIXEIRA, S. M. A globalização e o mercado de café. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v.20, n.199, p.74-82, Jul./Ago. 1999.
- CASTRO JUNIOR, L. G. de; PERES, F. C.; DIAS, C. T. dos S. Modelo de decisão na maximização de riscos de preço de café. *Preços Agrícolas*, Piracicaba, v.11, n.133, p.7-16, nov. 1997.
- USDA prevê 5,4 bilhões de pés de café no Brasil em 2000/01. *Coffee Business*, São Sebastião do Paraíso, 27 mar. 2000, v.9, n. 446. Lavoura, p.10, c. 1-5.
- FARIA, M. A. de. *Cafeicultura empresarial: produtividade e qualidade. irrigação na cafeicultura*. Lavras: UFLA/FAEPE, 1997. 112p.
- FERREIRA, A. V. *Indicadores de competitividade das exportações agroindustriais brasileiras, 1980-1995*. Viçosa: UFV, 1998. 114p. (Dissertação – Mestrado em Economia Rural).
- FERGUSON, C. E. *Microeconomia*. 19.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1996. 610p.

- FILENI, D. H. O risco de base, a efetividade do hedging e um modelo para a estimativa da base: uma contribuição ao agronegócio do café em Minas Gerais.** Lavras: UFLA, 1999. 137p. (Dissertação – Mestrado em Administração Rural).
- FILETTO, F. Trajetória histórica do café na região Sul de Minas Gerais.** Lavras: UFLA, 2000. 133p. (Dissertação – Mestrado em Administração Rural).
- FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO Centro de Estudos Econômicos e Sociais. Análise e hierarquização dos municípios: o caso do setor agropecuário de Minas Gerais.** Belo Horizonte: FJP, 1999. 353p.
- GUIMARÃES, P. T. G.; BARTHOLO, G. F.; MELLES, C. C. A.; ALVARENGA, M. P. O acompanhamento de lavouras de café. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 14, n.162, p.12-24, 1988.**
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Censo demográfico 2000: resultados preliminares. 2000. Disponível: <http://ibge.gov.br>. [capturado em 21 de jan. 2001]**
- LEFTWICH, R. H. O sistema de preço e a alocação de recursos.** São Paulo: Pioneira, 1991. 452p.
- LOGATO, E. S. Efeitos das políticas econômicas sobre a cafeicultura mineira – 1970/90.** Viçosa: UFV, 1994. 137p. (Dissertação – Mestrado em Economia Rural).
- LUNGA, A. Eficiência econômica e custo de produção na cafeicultura de barra do choça, Estado da Bahia.** Lavras: ESAL, 1990. 56p. (Dissertação – Mestrado em Administração Rural).
- MENDES, A. N. G.; GUIMARÃES, R. J. Economia cafeeira: o agribusiness.** Lavras: UFLA - FAEPE, 1997.
- MESQUITA, J. M. C. de. Formação de preço no mercado de café.** Lavras: UFLA, 1998. 73p. (Dissertação – Mestrado em Administração Rural).

- MONTEIRO, S. L. N. Aspectos gerais da política cafeeira. **Preços Agrícolas: Mercado e Negócios Agropecuários**. São Paulo, v.12, n.142, p.9, ago. 1998.
- MOTA, F. S. da. **Meteorologia agrícola**. 7.ed. São Paulo: Nobel, 1989. 376p.
- NUEVO, P. A. S. A cédula do produto rural (CPR) como alternativa para financiamento da produção agropecuária. Piracicaba: ESALQ, 1996. 106p. (Dissertação – Mestrado em Economia Agrária).
- NICHOLSON, W. **Microeconomic theory: basic principles and extension**. Orlando: Dryden Press, 1998. 825p.
- OLIVEIRA, L. H. de. **Uso estratégico da tecnologia de informação no agribusiness – modelo conceitual para gestão de estoque e custos de café por qualidade**. São Paulo, SP: EAESP/FGV, 1998. 141p. (Tese – Doutorado em Administração de Empresas).
- PÁDUA, T. de S. **Espaçamento econômico na cultura do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) – um estudo no Sul de Minas Gerais**. Lavras: UFLA, 1998. 62p. (Dissertação – Mestrado em Administração Rural).
- PONCIANO, N. J. **Segmento exportador da cadeia agroindustrial do café brasileiro**. Viçosa: UFV, 1995. 128p. (Dissertação – Mestrado em Economia Rural).
- REIS, A. J. dos.; CARVALHO, F. A. P. **Comercialização agrícola no contexto agroindustrial**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1999. 192p.
- REIS, A. J. dos; GUIMARÃES, J. M. P. **Custos de Produção na Agricultura. Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, n.143, p.15-22, nov.1986.
- REIS, R. P. **Introdução à teoria econômica**. Lavras: UFLA/FAEPE, 1999. 108p.

- RIBEIRO, M. T. F. R.; MEZZOMO, C. P. L.; DUARTE, L. H.; FENELON, A. N. Tradição e moderno se combinam na definição de uma nova trajetória em busca da competitividade: o caso da cadeia agroalimentar do café do Sul de Minas Gerais. In: **Desafios e Potencialidades da Agricultura no Sul de Minas Gerais**. Lavras: UFLA/FAEPE, p.1-17, out. 1998.
- RUFINO, J. L. dos S. **Fatores controláveis que afetam a renda da empresa agrícola: o caso da cafeicultura no município de Nepomuceno-MG**. Lavras: ESAL, 1977. 87p. (Dissertação – Mestrado em Administração Rural).
- SAES, M. S. M.; FARINA, E. M. M. Q. **O agribusiness do café no Brasil**. São Paulo: Milkbizz, 1999. 230p.
- SANTOS, D. F. dos. **Estrutura, conduta e desempenho do mercado exportador brasileiro de café cru em grão e de café solúvel**. Viçosa: UFV, 1996. 72p. (Dissertação – Mestrado em Economia Rural).
- SCHOUCHANA, F. **Introdução aos mercados futuros e de opções agropecuários no Brasil**. 2.ed. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 2000. 81p.
- SERA, T. **Desafios no melhoramento genético do cafeeiro**. In: **SIMPÓSIO SOBRE ATUALIZAÇÃO EM GENÉTICA E MELHORAMENTO DE PLANTAS, 2.**, 1998, Lavras - MG. **Anais ...** Lavras: 1998. 107-122p.
- SETTE, R. de S. **Marketing para jovens consumidores de café: estratégias para o mercado brasileiro**. São Paulo: EAESP/FGV. 1999. 167p. (Tese – Doutorado em Administração de Empresas).
- SILVA, S. de M. **Competitividade do agronegócio do café na Região Sul de Minas Gerais**. Lavras: UFLA, 1998. 125p. (Dissertação – Mestrado em Administração Rural).

- SILVA, J. M. da; REIS, R. P.; CARVALHO, H. R. Custo de produção da cafeicultura: estudo de casos no município de Lavras-MG. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFLA – CINCESAL, 11., 1998, Lavras. Resumos ... Lavras: UFLA, 1998. p. 16.
- SOUZA, R. de; GUIMARÃES, J. M. P.; MORAIS, V. A.; VIEIRA, G.; ANDRADE, J. G. de. *A Administração da fazenda*. 4.ed. São Paulo: Globo, 1992. 211p.
- SOUZA, W. A. de. *O mercado futuro como instrumento de comercialização para o empresário rural*. Lavras: ESAL, 1994. 90p. (Dissertação – Mestrado em Administração Rural).
- SORICE, L. S. D. *Irrigação e fertiirrigação de cafeeiros em produção*. Lavras: UFLA, 1999. 59p. (Dissertação – Mestrado em Engenharia Agrícola).
- TEIXEIRA, M. A. *Mercados futuros: fundamentos e características operacionais*. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1992. 53p.
- THEODORO, V. C. de A.; CALXETA, I. F.; PEDINI, S. *Bases para a produção de café orgânico*. Lavras: UFLA, 1999. 102p. (Boletim Técnico, n. 38 - Série Extensão).
- TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução a pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987. 175p.
- TROSTER, R. L.; MORCILLO, F. M. *Introdução à economia*. São Paulo: Makron Books, 1999. 401p.
- TURRA, F. E. *Análise de diferentes métodos de cálculo de custos de produção na agricultura brasileira*. Piracicaba: ESALQ, 1990. 134p. (Dissertação – Mestrado em Economia Agrária).
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA. *Tendências da cafeicultura*. Lavras: UFLA/DAE, 1999a. 16p. (Informativo Técnico n.º 1).

- UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS - UFLA. Como calcular o custo de produção.** Lavras: UFLA/DAE, 1999b. 15p. (Informativo Técnico n.º 3).
- VARIAN, H. R. Microeconomia: princípios básicos.** Rio de Janeiro: Campos, 1994. 710p.
- VEGRO, C. L. R.; MARTIN, N. B.; MORICOCCHI, L. Sistema de produção e competitividade da cafeicultura paulista.** *Informações Econômicas*, São Paulo, v. 30, n.º 6, p. 07-44. jun. 2000.
- ZELAYA DE CHÉVEZ, M. L. Processos de intervenção de programas de financiamento dirigido a agricultores familiares: um estudo no norte de Minas Gerais.** Lavras: UFLA, 1998. 196p. (Dissertação – Mestrado em Administração Rural).
- ZYLBERSZTAJN, D.; FARINA, E. M. M. Q.; SANTOS, R. C. O sistema agroindustrial do café.** Porto Alegre: Ortiz, 1993. 277p.

ANEXOS

	Página
ANEXO 1 - Questionário social, técnico e econômico para a cultura do café no Sul de Minas Gerais.	87
ANEXO 2 - Questionário econômico para a cultura do café no Sul de Minas Gerais.	92

ANEXO 1 – Questionário social, técnico e econômico para a cultura do café no
Sul de Minas Gerais.

Questionário número:

Data da entrevista:

Área da propriedade:

1) Identificação

a) Nome do proprietário:

b) Idade:

c) Escolaridade:

d) Valor do imposto territorial rural (ITR):

e) Localização geográfica:

- Estrada:

- Distância da sede ao município:

f) Local de residência: () propriedade () cidade () ambas

2) Possui outra propriedade no município? () sim () não

3) Há quanto tempo explora essa propriedade?

4) Sua propriedade foi:

() comprada (____ ha) () herdada (____ ha)

() comprada (____ ha) e herdada (____ ha)

5) Exerce outra atividade paralela a de produtor rural?

() não () sim Qual? _____

6) Qual a importância do café para renda familiar?

7) Quantos filhos possui?

8) Seus filhos e/ou parentes auxiliam nas atividades agropecuárias?

() não () sim. Especificar no quadro abaixo:

Idade	Grau de parentesco	Sexo	Tipo de trabalho	Horas trabalhadas	Remuneração	Outras atividades

9) Qual é a área de plantio ou número de pés de café plantadas?

10) Quais espaçamentos?

___(pés/covas), _____(pés/covas), _____(pés/covas).

11) Qual é a época de plantio mais utilizada?

12) Qual é o espaçamento normalmente utilizado?

13) De que forma é realizado o plantio?

14) Sistema de posse da terra:

a) Trabalha como parceiro nas terras de outro produtor?

() não () sim há quantos anos?

() já trabalhou Área da terra explorada:

Produção da terra explorada:

b) Fornece terras para que outros trabalhem como parceiros?

() não () sim. Área fornecida _____ ha.

Produção da área: _____ sc/ha ou _____ sc/1000pés

Número de parceiros: _____ Os parceiros são: Vizinhos

() Parentes () Empregados ().

c) Quais são as obrigações que o proprietário tem para com o parceiro, e vice-versa?

d) Obrigações e acordos são estabelecidos através de acordos escritos?

() sim () não, porque?

e) Qual o valor de arrendamento da terra?

15) Participa de alguma cooperativa?

() sim () não, porque?

16) Utilizou nesse ano agrícola o crédito rural para a cultura do café?

() não () sim. Qual banco? _____

17) Mão-de-obra:

a) Quantos empregados permanentes? _____

b) Quantos empregados temporários? _____

- c) Como são pagos? Permanentes Temporários
- () por mês () por mês
- () por semana () por semana
- () por dia () por dia
- () outros () outros

d) Possuem carteira de trabalho assinadas?

() sim () não () alguns, quantos? _____

e) Repouso remunerado é pago (Domingo)?

() sim () não () para alguns, quantos? _____

f) Décimo terceiro salário é pago?

() sim () não () para alguns, quantos? _____

g) Há troca de dias de serviço com outros produtores?

() sim () não

Esses produtores são () vizinhos, () parentes, () outros, como funciona?

18) Como toma conhecimento de preços de seu produto?

() rádio () TV () jornal () comprador () cooperativa () produtores vizinhos () pesquisa no comércio () outros, qual?

19) Procura o comprador ou o contrário?

20) Pagamento à vista ou com quantos dias?

21) Faz consorcio com outras culturas no início da lavoura?

() não () sim, qual: _____

22) Quantas operações são realizadas no preparo do solo?

23) Método de conservação do solo.

() curva de nível

() terraço

() capinas alternadas

() redução das capinas

() cultura intercalar

outros, quais?

23) Tipo de solo em que foi plantado o café.

A- Textura

leve média pesada

B- Fertilidade

baixa média alta

C- Topografia

plana ondulada acidentada

24) Fez análise de solo antes do plantio?

sim não

25) De quanto em quanto tempo faz análise de solo?

26) Fez aplicação de calcário antes do plantio? E depois, de quanto em quanto tempo?

27) Qual a adubação utilizada no plantio? Que dosagem?

28) Qual a adubação de cobertura, dosagem e quantas por ano?

29) Quantas capinas são feitas por ano?

30) Como são realizadas as capinas?

manual com enxada.

cultivador de disco, tração animal.

cultivador de enxadinhas, tração animal.

cultivador de disco, motorizado.

cultivador de enxadinhas, motorizado.

químico, com herbicidas.

outros, quais?

30) É realizado algum tratamento fitossanitário na lavoura?

não sim, quantos? _____

31) Tem como beneficiar o café após a colheita?

32) Como é armazenado o café?

em grão em coco na tulha

33) Onde é armazenado o café?

na propriedade na cooperativa outros,

34) A venda é feita de que forma?

direto ao consumidor à cooperativa no comércio local à intermediários outros,

35) Qual a produção colhida?

36) Tem armazém para insumos?(adubo, defensivos)

37) Quando faz as compras de insumos?

38) Pretende aumentar a área plantada? Quanto?

39) Vai produzir as mudas ou comprar?

40) Quantas mudas?

41) Qual variedade?

42) Qual tipo de muda?

meio ano um ano

43) Prefere mudas produzidas em saquinhos ou em tubetes? Porque?

44) Qual o substrato que utiliza para formação de mudas?

45) Faz a aclimação das mudas antes de levar as mudas para o campo?

46) Qual a adubação utilizada para formação das mudas?

47) Qual a adubação em cobertura utilizada no viveiro de mudas?

48) Quais os tratamentos fitossanitários utilizados nas mudas enquanto no viveiro?

49) Quantas vezes é repetido?

50) Quais produtos são utilizados? (inseticidas, fungicidas)

51) Qual o valor pago pelo milheiro de mudas?

ANEXO 2 – Questionário econômico para a cultura do café no Sul de Minas Gerais.

BENFEITORIAS:

Especificação	Dimensão (m)	Quantid.	Valor Atual (R\$)	Idade (anos)	Vida Útil (anos)	Valor Benf. atualizado	% uso na atividade
Casa sede							
Casa colono							
Depósito							
Galpão de máquinas							
Terreiro							
Armazém de tulha							
Boi de carro							
Eqüinos							
Asininos							
Muares							

MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS:

Especificação	Quantid..	Modelo Marca	Idade	Vida Útil	Valor Atual	Valor Novo	% uso na atividade
Trator							
Arado							
Grade							
Sulcador							
Dist. de calcário							
Pulverizador motorizado							
Atomizador motorizado							
Pulverizador tração animal							
Atomizador tração animal							
Pulverizador costal							
Sub-solador							
Adubadeira							
Roçadeira							
Lavador alvenaria							
Secador							
Despolpador							
Caminhão							
Pick up							
Carroça/charrete							
Carreta							
Arreamento							
Carro de boi							
Ferramentas em geral							
Maq. Benef.							
Cultivador							
Carrinho de mão							
Pano de colheita							
Cestos							
Vasilhames							
Sacarias							

MÃO DE OBRA

Especificação	Número Pessoas	N.º salários/mês	Valor mão de obra
Homens			
Mulheres			
Administrador			
Menores			

DESPESAS COMPLEMENTARES:

Despesas	Tipo	Número	% Utiliz. no café	Custo total p/ produção
Administração	Proprietário			
	Empregado			
Fiscal	Proprietário			
	Empregado			
Energia	Própria			
	Empresa			
Imposto territorial	INCRA			
Taxas	DNER+Pref.+FUNRURAL			
Juros	Capital Circulantes			
	Bancário			
	Valor da terra			

OPERAÇÕES

Operações	N.º	Tipo	N.º total de serviços		Rendim.	Valor Unit.	
			Hom/Dia	Maq./Hor		Hom/Dia	Maq./Hor
Capinas							
Arruação							
Varrição							
Colheita							
Esparramação							
Transporte p/ secagem							
Secagem							
Armazenamento							
Adub. química cobertura							
Adub. Orgânica cobertura							
Aplicação micronutrientes							
Combate pragas							
Combate as doenças							
Controle associado							
Praga+doença							
Praga+doença+ micro							
Decote							
Desbrota							
Replatio							
Limpeza/desbaste							
Transporte de material							
Conservação solo calcariar							

INSUMOS:

Especialização	Unid.	Qtde	Valor Unit.	Valor Total	Época Utilização	Época Aplicação	Custo
Calcário							
Adubo N							
Adubo K							
Adubo P							
Formulado NPK							
Formulado NPK +micro							
Micronutrientes							
Mat. Orgânica							
Fungicidas							
Inseticidas							
Acaricidas							
Herbicidas							
Esp. Adesivo							
Óleos							
Mudas/replanta							

CUSTO VARIÁVEL TOTAL

Especificação	Unid.	Qtde.	Valor Unit.	Valor Total	Custo	Valor Total custo p/ prod.
Administrador						
Serv. Máq. Pessoas						
Insumos						
Manut. Conserv.						
Combustível/lubrificantes						
Energia Elétrica						
Transporte						
Operações						