



**FATORES INTERNOS DA GESTÃO DE RISCOS  
DE PRODUTORES DE CAFÉ DO SUL E  
SUDOESTE DE MINAS GERAIS**

**LAVRAS - MG  
2011**

**CÁSSIO HENRIQUE GARCIA COSTA**

**FATORES INTERNOS DA GESTÃO DE RISCOS DE PRODUTORES DE  
CAFÉ DO SUL E SUDOESTE DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Dinâmica e Gestão de Cadeias Produtivas, para obtenção do título de Mestre.

Orientador

Dr. Luiz Gonzaga de Castro Júnior

**LAVRAS - MG  
2011**

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

Costa, Cássio Henrique Garcia.

Fatores internos da gestão de riscos de produtores de café do Sul e Sudoeste de Minas Gerais / Cássio Henrique Garcia Costa. – Lavras : UFLA, 2011.

111 p. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras, 2011.

Orientador: Luiz Gonzaga de Castro Júnior.

Bibliografia.

1. Cafeicultura. 2. Condicionantes. 3. Logit. 4. Gerenciamento.  
5. Variáveis. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD – 658.155

**CÁSSIO HENRIQUE GARCIA COSTA**

**FATORES INTERNOS DA GESTÃO DE RISCOS DE PRODUTORES DE  
CAFÉ DO SUL E SUDOESTE DE MINAS GERAIS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Dinâmica e Gestão de Cadeias Produtivas, para obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 18 de fevereiro de 2011

Dra. Cristina Lelis Leal Calegário	UFLA
Dr. Antônio Carlos dos Santos	UFLA
Dr. César Elias Botelho	EPAMIG

Dr. Luiz Gonzaga de Castro Júnior  
Orientador

**LAVRAS - MG  
2011**

## AGRADECIMENTOS

A dádiva da existência, a possibilidade de poder lutar, crescer e viver intensamente.

Aos meus pais, José Tarcísio e Ana Hercília, e ao meu irmão Bruno, pelo apoio incondicional em todas as horas.

Aos meus demais familiares, de quem carrego todas as minhas lições de educação e respeito.

Aos meus colegas de mestrado, pelo companheirismo e atenção.

Ao colega de trabalho, de mestrado e amigo Fabrício Teixeira Andrade por toda a ajuda e troca de conhecimentos, inclusive para a consecução deste trabalho.

Ao meu orientador, Luiz Gonzaga de Castro Júnior pela confiança e ensinamentos dedicados as minhas atividades.

A minha co-orientadora Cristina Lelis Leal Calegario, pela importante contribuição oferecida a esse trabalho.

A equipe da EMATER Minas Gerais - regional de Lavras, em especial ao meu conterrâneo, Marcos Fabri Junior, pela ajuda na coleta de dados nas cidades envolvidas no Circuito Mineiro da Cafeicultura.

Aos cafeicultores do sul e sudoeste de Minas Gerais, pelo interesse em colaborar trabalho. Desejo sinceramente que todos tenham muito êxito em suas atividades.

À Universidade Federal de Lavras, em especial, ao Departamento de Administração e Economia, pela minha formação superior e pela oportunidade de cursar o Programa de Pós-Graduação em Administração.

Enfim, a todos os meus amigos, em especial aos da minha cidade, Nepomuceno, que tornam meus momentos prazerosos e fazem com que minha caminhada do dia a dia seja repleta de alegrias.

## **BIOGRAFIA**

CÁSSIO HENRIQUE GARCIA COSTA, filho de José Tarcísio Costa e Ana Hercília Garcia Costa nasceu em Lavras, MG, em 10 de outubro de 1984.

Em 2005, iniciou o curso de Administração, na Universidade Federal de Lavras, graduando-se em janeiro de 2009.

Em 2009, iniciou o curso de Mestrado em Administração, na Universidade Federal de Lavras, submetendo-se à defesa de dissertação em fevereiro de 2011.

## RESUMO

O café está entre as *commodities* mais negociadas e também, umas das que apresenta maior volatilidade. Devido aos riscos inseridos à cafeicultura, a atividade foi marcada por intensa intervenção estatal. Nas últimas décadas, tal influência não mais é significativa como em outros tempos. A retirada do governo desse setor da economia o conduziu a algo mais próximo do livre comércio. A situação econômica atual demanda mudança de paradigmas dos cafeicultores para conseguirem se adequar ao novo contexto. A gestão de riscos tem papel preponderante neste novo cenário, pois dá subsídios aos produtores para que possam tomar decisões acertadas e pontuais na atividade. O principal objetivo deste estudo consiste em analisar a gestão de riscos de produtores de café do sul e sudoeste de Minas Gerais. No referencial teórico é conceituada a gestão de riscos e seus níveis (gestão financeira e de custos, planejamento da comercialização e utilização do mercado futuro). O modelo conceitual aborda as principais variáveis condicionantes das ações gerenciais e da gestão de riscos ligadas à agricultura e, especificamente à cafeicultura. Foram aplicados 332 questionários a cafeicultores do sul e sudoeste de Minas Gerais com questões sobre aspectos socioeconômicos, gestão financeira e de custos, processo de comercialização e, às fontes de informação e às tecnologias da informação utilizadas por eles em suas propriedades. Para analisar os fatores condicionantes da gestão de risco dos cafeicultores o modelo empregado foi o de escolha qualitativa, o *logit* binomial. Verificou-se que a gestão financeira e de custos não faz parte da realidade da grande maioria dos cafeicultores estudados. É pequeno o número de produtores que planejam a comercialização do café, e menor ainda percentual que utiliza alternativas de comercialização avindas do mercado futuro. A utilização da tecnologia da informação ainda é bem limitada entre os cafeicultores da região. Os principais fatores condicionantes da gestão de riscos dos cafeicultores do Sul de Minas são a escolaridade e o número de funcionários contratados pelos cafeicultores. Produtores que apresentam maiores operações agrícolas, grandes áreas de produção e, também, maiores obrigações fixas, necessitam, conseqüentemente, da garantia de um nível de renda adequado para cobrir suas despesas empresariais, o que faz com adotem alternativas de gestão de riscos. O nível 3 de gestão de riscos, onde os produtores tem uma melhor medida da eficiência da atividade é o que exige maior domínio e utilização por parte dos gestores da tecnologia da informação. Portanto, quanto maior o acesso dos cafeicultores a conhecimentos, tecnologias e informações relacionadas à atividade, maior a propensão destes à adoção de alternativas da gestão de riscos.

Palavras-chave: Condicionantes. Cafeicultura. Logit. Variáveis. Gerenciamento.

## ABSTRACT

The coffee is among the most traded commodities as well, one of which has a higher volatility. Due to the risks entered to coffee, the activity was marked by massive state intervention. In recent decades, this influence is no longer significant as in other times. The withdrawal of government from this sector of the economy led to something closer to free trade. The current economic situation demands a change of paradigms for farmers unable to adjust to the new context. Risk management plays an important role in this new scenario, as it gives subsidies to producers so they can make informed decisions and timely activity. The main objective of this study is to analyse the risk management of coffee farmers from the south and southwest of Minas Gerais. In the theoretical is conceptualized risk management and their levels (financial management and cost, planning of marketing and use of the futures market). The conceptual model deals the main conditioning variables of management actions and risk related to agriculture and specifically to the coffee. Were applied 332 questionnaires to farmers from the south and southwest of Minas Gerais with questions on socioeconomic, financial management and cost, the marketing process and sources and technologies of information used by them in their properties. To analyze the factors that influence farmers' risk management the model used was the qualitative choice, the binomial logit. It was verified that financial management and cost isn't part of the reality of the vast majority of farmers studied. It's small number of producers who plan the marketing of coffee, and an even smaller percentage who use alternative marketing with futures market. The use of information technology is still very limited among the farmers of the region. The main factors of risk management of coffee farmers in south of Minas Gerais are schooling and number of employees employed by farmers. Producers who have higher agricultural operations, large areas of production and also higher fixed obligations, need, therefore, ensuring an adequate level of income to cover their business expenses, which means to adopt alternative risk management. Level 3 risk management, where farmers have a better measure of the efficiency the activity is requiring greater control and use by managers of information technology. Therefore, the greater the access of farmers to knowledge, technologies and information related to the activity, the greater their propensity to adopt alternative risk management.

Keywords: Constraints. Coffee. Logit. Variables. Management.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Variáveis de decisão na comercialização do café.....	32
Figura 2	Modelo conceitual da decisão da gestão de riscos .....	44
Gráfico 1	Participação dos exportados principais produtos em 2008.....	21
Gráfico 2	Responsável pela gerência da propriedade.....	59
Gráfico 3	Idade dos cafeicultores .....	60
Gráfico 4	Escolaridade dos cafeicultores .....	61
Gráfico 5	Participação da cafeicultura na renda dos cafeicultores .....	62
Gráfico 6	Número de fontes de renda complementar dos cafeicultores.....	63
Gráfico 7	Período de contratação de mão obra pelos cafeicultores.....	64
Gráfico 8	Período de utilização de mão de obra eventual pelos cafeicultores .....	65
Gráfico 9	Tamanho das propriedades em hectares.....	66
Gráfico 10	Área destinada à cafeicultura em hectares .....	67
Gráfico 11	Produtividade média por hectare nas duas últimas safras dos cafeicultores .....	68
Gráfico 12	Percentual de cafeicultores que calculam fluxo de caixa .....	70
Gráfico 13	Percentual dos cafeicultores que calculam custo de produção por talhão.....	72
Gráfico 14	Fatores que influenciam os produtores quando da compra de insumos .....	74
Gráfico 15	Principais compradores de café dos produtores .....	75
Gráfico 16	Percentual de cafeicultores que planejam a comercialização do café.....	76
Gráfico 17	Percentual de cafeicultores que obtêm informações de mercado quando da comercialização do café.....	77

Gráfico 18	Percentual de cafeicultores que utilizam o mercado futuro para garantia de preço .....	78
Gráfico 19	Como os cafeicultores classificam seu conhecimento em informática .....	80
Gráfico 20	Frequencia de participação dos cafeicultores em cursos e treinamentos .....	81
Gráfico 21	Fontes de informação técnicas/econômica utilizadas pelos produtores.....	83
Quadro 1	Variáveis explicativas dos modelos de regressão e efeitos marginais esperados .....	55

## **LISTA DE TABELA**

Tabela 1	Condicionantes da gestão de riscos dos cafeicultores do sul e sudoeste de Minas Gerais.....	87
----------	---	----

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>1.1</b>	<b>Considerações iniciais</b> .....	13
<b>1.2</b>	<b>Problema e sua importância</b> .....	16
<b>1.3.1</b>	<b>Objetivos específicos</b> .....	17
<b>2</b>	<b>CAFEICULTURA</b> .....	19
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	24
<b>3.1</b>	<b>Gestão de riscos e seus níveis</b> .....	24
<b>3.1.1</b>	<b>Gestão financeira</b> .....	26
<b>3.1.1.1</b>	<b>Fluxo de caixa - Nível 1 da gestão de riscos</b> .....	27
<b>3.1.2</b>	<b>Gestão de custos – Nível 2 da gestão de riscos</b> .....	28
<b>3.1.2.1</b>	<b>Custos setoriais ou custos por talhão - Nível 3 da gestão de riscos</b> .....	30
<b>3.1.3</b>	<b>Planejamento da comercialização</b> .....	31
<b>3.1.3.2</b>	<b>Mercados futuros</b> .....	34
<b>4</b>	<b>MODELO CONCEITUAL</b> .....	36
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	45
<b>5.1</b>	<b>Modelos de escolha qualitativa</b> .....	45
<b>5.1.1</b>	<b>Modelo <i>Logit</i></b> .....	46
<b>5.2</b>	<b>Operacionalização do modelo</b> .....	50
<b>5.3</b>	<b>Amostra e instrumento de coleta de dados</b> .....	55
<b>5.4</b>	<b>Tabulação e análise dos dados</b> .....	57
<b>6</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	58
<b>6.1.1</b>	<b>Perfil dos produtores e propriedades</b> .....	58
<b>6.1.2</b>	<b>Práticas de gestão financeira e de custos de produção utilizadas pelos cafeicultores</b> .....	69
<b>6.1.2.1</b>	<b>Gestão de caixa</b> .....	69

6.1.2.2	Gestão de custos.....	71
6.1.3	Formas de comercialização empregadas pelo segmento .....	73
6.1.3.1	Comercialização de insumos.....	73
6.1.3.2	Comercialização do café .....	74
6.1.4	As fontes de informação utilizadas pelos produtores.....	79
6.2	Condicionantes da gestão de riscos dos cafeicultores do sul e sudoeste de Minas Gerais.....	83
7	CONCLUSÕES .....	94
8	SUGESTÕES .....	96
	REFERÊNCIAS .....	97
	ANEXOS .....	104

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Considerações iniciais

O café está entre as *commodities* mais negociadas e também, uma das que apresenta maior volatilidade. Essa característica é vista como um dos maiores problemas pelos produtores. Ademais, a imprevisibilidade das variáveis climáticas, a existência de pragas e doenças são fontes de incerteza (ou risco, quando mensuradas) (LEITE, 2005).

Devido aos riscos inseridos à cafeicultura e também a sua grande importância, a atividade foi marcada por intensa intervenção estatal, que visava à sustentação da cotação em elevados níveis de preço. Esse tipo de intervenção tinha como consequência imediata aumentar a rentabilidade e diminuir os riscos, visto que as oscilações de preços eram menos amplas e menos drásticas. Entretanto, a regulamentação do setor implicou em alguns efeitos secundários não tão desejáveis, dentre eles os mais proeminentes são: o estímulo à ineficiência, o despreparo tecnológico e gerencial do setor e o aumento da produção mundial, devido à entrada de novos países produtores no mercado internacional de café. Esses efeitos se perpetuam e se materializam em crises recorrentes, que podem ser consideradas crônicas. Essa situação é causada principalmente pela exaustão do modelo adotado e pelas mudanças ocorridas no ambiente de negócios, o qual transcendeu os limites físicos da propriedade cafeeira, tornando-se um ambiente global mais complexo.

Nas duas últimas décadas, as políticas regulamentadoras vêm se alterando, os acordos são mais indiretos e a intervenção estatal não mais é significativa como em outros tempos. A extinção das cláusulas econômicas da Organização Internacional do Café (OIC), em 1989 e do Instituto Brasileiro de Café (IBC), em 1990, acabaram com os mecanismos e políticas de proteção e

garantia dos preços. Essas e outras mudanças ocorridas nos âmbitos político, econômico e institucional brasileiro e mundial, expuseram a cafeicultura nacional a um ambiente de elevada competitividade. A retirada do governo desse setor da economia conduziu a uma maior instabilidade dos mercados e, conseqüentemente, a exposição do setor a algo mais próximo do livre comércio (MARTINS; CASTRO JÚNIOR, 2006).

As significativas mudanças estruturais, do início da década de 1990, culminaram em novas exigências sobre os participantes do agronegócio cafeeiro. Segundo Rufino (2007), os grupos de interesse ligados ao café brasileiro estiveram sob pressões em termos econômicos, tecnológicos, políticos e institucionais, e, portanto, demandavam medidas para a recuperação e aumento da competitividade. Dentre elas, destacam-se o estabelecimento de uma gestão organizada e eficiente da cadeia, bem como a geração e transferência de novas tecnologias aos membros; adequadas para melhorar a qualidade, alavancar a produtividade e garantir a sustentabilidade do negócio.

É consenso que o grande problema do setor atualmente diz respeito ao processo gestão das propriedades cafeeiras, à incapacidade gerencial dessas empresas, fragilidade organizacional, e a presença de práticas e costumes muito arraigados. Alguns autores detectaram que muitas vezes as decisões são tomadas fundamentadas no sentimento (KASSAI, 1997) e sem planejamento, ou seja, improvisadamente (PINHEIRO, 1996).

A situação econômica atual demanda mudança de paradigmas dos agentes, para assim, conseguirem se adequar ao novo contexto, que se apresenta mais amplo e dinâmico. Muitos esforços têm sido empregados visando a garantir maior competitividade ao setor, especialmente os relacionados ao aumento da produtividade e da qualidade da produção. Entretanto, a eficiência produtiva isoladamente não é suficiente para garantir a manutenção rentável e o crescimento sustentável da cafeicultura nesse ambiente caracterizado pela

globalização dos mercados e pela alta velocidade de mudanças. Giordano (2003) corrobora essa premissa ao afirmar que sustentável tem como sinônimo a palavra suportável. Tem-se, portanto, que um determinado meio tem uma capacidade de sustentabilidade ou de suporte, determinada pelo conjunto de fatores que o compõe.

O risco inerente a essa atividade torna o processo de tomada de decisões mais complexo. O planejamento, seja ao nível operacional, seja relacionado à gestão, e ao planejamento da comercialização, tanto de insumos quanto da produção, direciona melhor as análises e, conseqüentemente, as tarefas e atividades terão maiores possibilidades de convergir para resultados mais favoráveis (COSTA et al., 2010).

A gestão de riscos tem papel preponderante neste novo cenário, pois dá subsídios aos cafeicultores para que possam tomar decisões acertadas e pontuais na atividade, por meio de planejamento. Diversos pesquisadores (HANSON; PEDERSON, 1998; ISENGILDINA; HUDSON, 2001; MAKUS et al., 1990; MEUWISSEN; HUIRNE; HARDAKER, 1999; ROE; GOPINATH, 1998) além de (MARQUES; AGUIAR, 2004) abordaram o tema gestão de riscos considerando apenas a utilização de ferramentas de comercialização, como o mercado futuro para garantia de preço da produção. Entretanto, tal procedimento não pode se resumir apenas à utilização de tais alternativas de comercialização, mas sim a todo um processo de gestão do qual a comercialização seria a última etapa.

O tomador de decisão deve gerir de forma eficiente sua atividade, deve conhecer a situação financeira e econômica de seu negócio para que, além de verificar os resultados alcançados e resolver problemas pontuais, possa também tomar decisões importantes para a cafeicultura, como: verificar melhores alternativas de emprego e obtenção de capital, avaliar a eficiência global e



setorial do negócio, além de definir melhores estratégias de comercialização da sua produção.

## **1.2 Problema e sua importância**

Para que os cafeicultores consigam a sobrevivência nesse novo ambiente desafiador, a eficiência econômica, a qual se relaciona à eficiência financeira e administrativa, é tão importante quanto à eficiência produtiva. A cafeicultura deve se transformar em negócio gerador de lucros, e para isso, não é suficiente produzir bem e em alta produtividade. Nessa transformação, os produtores deverão aprimorar o processo de planejamento, objetivando aumentar a eficiência econômica, fazendo com que a cafeicultura se torne rentável e sustentável.

Surge, portanto, o conceito de gestão de riscos, que visa fornecer subsídios aos empresários rurais nos processos de planejamento. A gestão de riscos gera informações ao gestor para que este tome decisões mais acertadas e em tempo hábil quanto à gestão financeira, de custos de produção e a comercialização de sua produção. Tal procedimento deve visar à criação de condições para o desempenho eficiente do processo produtivo, o que por sua vez é necessário para o objetivo principal das empresas rurais, que é aumentar a riqueza dos proprietários. Obviamente, os bons resultados econômicos geram outros benefícios como os sociais, que são de grande valia para as regiões produtoras de café do país, e, principalmente para a região em que se dá este estudo, por ser amplamente dependente econômica e socialmente de tal atividade.

Dada a importância da cafeicultura para o sul e sudoeste de Minas Gerais é interessante que se saiba em que nível se dá tal processo pelos cafeicultores, além de quais os fatores são condicionantes da gestão de riscos

dos produtores de café da região, ou seja, que características dos produtores e das suas propriedades determinam a adoção de ferramentas de gestão de riscos, como: nível de escolaridade, renda, idade, acesso a fontes de informação, área destinada à atividade, nível tecnológico, dentre outras.

Tais informações serão de grande utilidade para que políticas direcionadas à cafeicultura sejam formuladas, visando tornar a atividade cada vez mais rentável e sustentável. Para os setores da cadeia produtiva ligados ao setor produtivo da cafeicultura o trabalho poderá fornecer informações que direcionarão estratégias que atinjam o segmento de acordo com os fatores observados na gestão de riscos das unidades produtivas. Para os produtores, o conhecimento de tais características pode fazer com que eles adotem práticas que proporcionem melhorias no processo de gestão e gerenciamento do risco da atividade, visando à rentabilidade e a sustentabilidade do negócio.

### **1.3 Objetivo Geral**

Analisar a gestão de riscos de produtores de café do sul e sudoeste de Minas Gerais.

#### **1.3.1 Objetivos específicos**

- a) Identificar características do elo produtor na estrutura produtiva da cafeicultura no sul e sudoeste de Minas Gerais, enfatizando;
- b) as práticas de gestão financeira e de custos de produção utilizadas pelos cafeicultores;
- c) as formas de comercialização empregadas pelo segmento;
- d) as fontes de informação utilizadas pelos produtores;

- e) Determinar os fatores internos condicionantes da gestão de riscos dos cafeicultores do sul e sudoeste de Minas Gerais.

## 2 CAFEICULTURA

A cafeicultura é representativa para o saldo positivo da balança comercial brasileira e também para a geração de empregos, principalmente os diretos, os quais contribuem significativamente para a fixação do trabalhador no meio rural. De acordo com Matiello et al. (2005), para cada hectare de café, no sistema de manejo manual, compreendendo os tratos culturais e a colheita, são utilizados, por ano, 100 a 120 homens/dia. Assim, cada trabalhador pode cuidar em média de cerca de 3 hectares de café. Depois do café, segundo os mesmos autores, aparecem outras culturas e criações, surgem vilas e cidades. O comércio e a indústria são ativados. Como no passado, o café continua sendo responsável pela abertura e consolidação de novas regiões agrícolas.

Wedekin e Castro (1999) reiteram a importância dessa cultura afirmando que o café constituiu-se no produto mais representativo do Brasil no século XX, haja vista ter financiado mais de meio século de industrialização e desenvolvimento do país.

O Brasil é o maior produtor mundial de café (em 2009 produziu 2,3 milhões de toneladas) (BRASIL, 2010). O país é também o segundo maior consumidor, atrás apenas dos Estados Unidos. A participação do café nas receitas oriundas das exportações vem diminuindo ao longo dos anos. Na década de 50 o café representava cerca de 60% do total exportado pelo Brasil; já em 2008, esse percentual foi de 2,37%. Essa diminuição relativa pode ser associada à crescente industrialização do país, ao aumento da renda média da população e à mudança na conjuntura política cafeeira, no Brasil e no mundo.

Dentre os produtos agrícolas mineiros o café se destaca em relação aos demais, em 2008 ele foi responsável por 50% das exportações (BRASIL, 2009). Essa cultura é representativa para o saldo positivo da balança comercial, sustenta

uma grande cadeia produtiva e é grande geradora de empregos, cerca de 3.000.000 (diretos e indiretos) e 800.000 empregos temporários.

O estado Minas Gerais é o maior produtor nacional, em 2009 foram produzidas 19.880 milhões de sacas de 60kg beneficiadas, incluindo café arábica e robusta (BRASIL, 2010); essa produção equivale a aproximadamente 50% do total nacional. Seu parque cafeeiro abrange mais de 90 mil propriedades em 587 municípios. A cafeicultura não se destaca apenas em relação ao agronegócio, pois é o segundo produto exportado mais importante para o estado, ficando atrás do minério de ferro; em 2008 a exportação de café foi de aproximadamente 3 bilhões de dólares (BRASIL, 2009), o que representou 12,2% das exportações mineiras, enquanto o minério de ferro participou com 28,1%. Desse modo, o café fica a frente de importantes produtos, tais como ferronióbio (6,1%), ferro fundido (5,2%), ouro (2,5%) e pasta química de madeira (2,5%); todos os outros produtos exportados representaram 43,4% (BRASIL, 2009). Portanto, a cafeicultura é sobremaneira importante, já que além de contribuir diretamente com o superávit das contas públicas, gera empregos e dinamiza a economia.

A Gráfico 1 representa a participação dos principais produtos que compõem o portfólio de exportação do estado de Minas Gerais no ano de 2008.

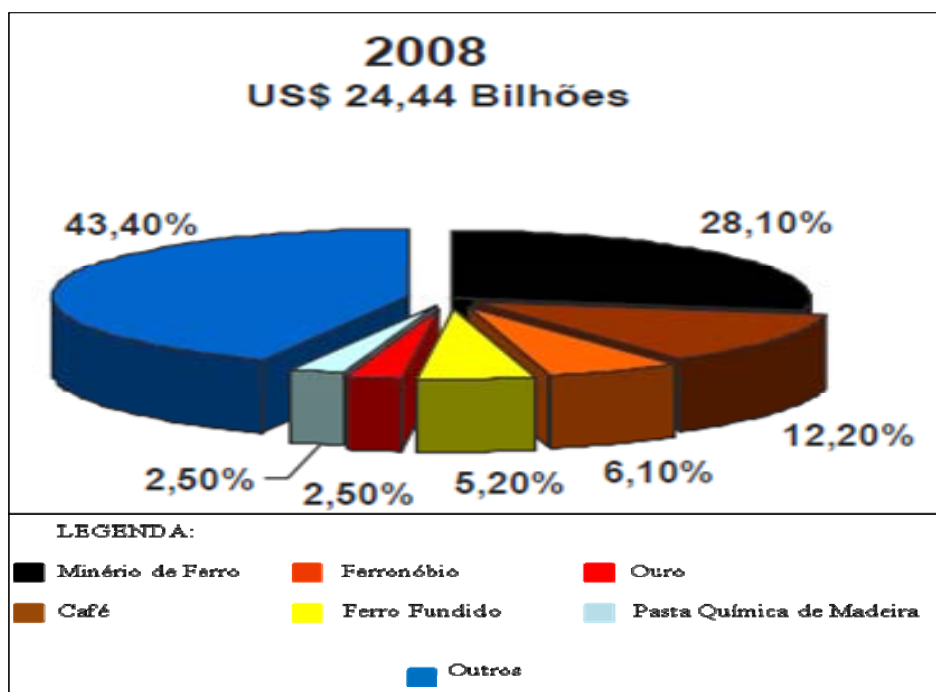


Gráfico 1 Participação dos exportados principais produtos em 2008  
Fonte: Brasil (2009)

A importância social da cafeicultura mineira é evidente, tanto como geradora de empregos como fixadora de mão de obra no meio rural (ROMANIELLO et al., 2008). O parque cafeeiro do estado de Minas Gerais possui, atualmente, em produção, cerca de um milhão de hectares de lavoura cafeeira. O estado é dividido, em três regiões produtoras: 1) Sul/Centro-Oeste, com produção de 9.750 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas (Arábica); 2) Triângulo/Alto Paranaíba/Nordeste, com produção de 3.859 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas (arábica); 3) Zona da Mata/Jequitinhonha/Mucuri/Rio Doce/Central/Norte, com produção de 5.989 milhões de sacas de 60 kg beneficiadas (arábica) e 282 mil sacas de 60 kg beneficiadas (robusta) (BRASIL, 2010).

As regiões sul e sudoeste, que constituem uma mesorregião do estado de Minas Gerais são compostas de aproximadamente 156 municípios, a grande maioria pequenas cidades, emolduradas em montanhas e tendo uma área considerável inundada pelo Lago de Furnas. A agricultura ainda é a atividade econômica mais forte, capitaneada pela cultura do café.

O Sul de Minas Gerais é a maior região produtora de café do estado e do Brasil, com cerca de 37.000 propriedades cafeiras, área cultivada de 516 mil hectares (BRASIL, 2000). Com produção de aproximadamente 9 milhões de sacas beneficiadas, no ano de 2009, o Sul de Minas responde por cerca de 49% do café mineiro e por cerca de 25% da produção nacional (BRASIL, 2010). No aspecto social, a cafeicultura sul-mineira é uma verdadeira indústria verde, pois gera 672 mil empregos, diretos e indiretos. O valor da produção de café, em cerca de 500 milhões de dólares, circula em todos os municípios da região. Em 2007, foram pagos, só na colheita, cerca de 1,7 milhões de salários mínimos. Outro aspecto importante da região é que cerca de 80% das propriedades de café têm área inferior a 50 hectares e a média da área plantada é de 12,0 hectares, caracterizando-se a região como típica de pequenas propriedades (COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB, 2002).

A região sudoeste de Minas Gerais, quando analisada de forma individual, é localizada na bacia do Rio Grande e composta por 52 municípios, ocupando uma área de 24976  $km^2$ , o que representa cerca de 4,3% da extensão territorial do estado de Minas Gerais. Pode-se afirmar que o café é a única unidade produtiva do sudoeste mineiro, pois possui uma escala territorial regional. A afirmativa decorre do fato de todos os municípios serem produtores de café, nos quais a atividade cafeeira representa em termos médios 30% dos PIB's municipais (PEREIRA, 2008).

Com relação ao tamanho das propriedades, nota-se que mais de um terço delas possuem menos de 10 hectares (ha), mas, em contrapartida, essa parcela

expressiva ocupa 4,1% da área total de todas as unidades agropecuárias da região sudoeste de Minas Gerais. Por sua vez, os estabelecimentos com 500 ha ou mais, que representam menos de 0,7% do número de unidade agropecuárias, ocupam significativos 15% da área total (RUFINO et al., 2007). Observa-se, portanto, que uma característica presente na região é a concentração fundiária, dada a presença de muitos estabelecimentos de pequena extensão territorial e poucos com grande extensão. É importante notar, portanto, que as diferenças entre os portes das propriedades são refletidas nos sistemas produtivos adotados por elas. Assim, há propriedades que utilizam tecnologia e sistema gerencial avançados, em contraste com aquelas que possuem o mesmo sistema produtivo há anos, com pouca aplicação de técnicas gerencias. Como consequência a produtividade varia significativamente entre os estabelecimentos.



### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Gestão de riscos e seus níveis

Segundo Gitman (2004), risco é a variabilidade associada à obtenção de retorno sobre algum investimento, ou seja, levando-se em consideração a possibilidade do retorno não existir, o risco é a probabilidade de haver retorno. De acordo com Corrêa (2005), no mercado agrícola o risco de mercado é o risco de perdas em função de flutuações adversas na cotação da *commodity*.

De acordo com Harwood et al. (1999) existem riscos adicionais à atividade do agronegócio, tais como: *risco de produção*, que pode ser apontado como um dos principais responsáveis pelas variações e quebras de safras devido à dificuldade em prever, na época do plantio, o que irá ocorrer durante o processo até a colheita, por variações das condições climáticas, ataques de pragas, queimadas, aplicação de novas tecnologias; e *risco de preço*, proveniente de alterações nos preços e nas relações de preços entre o momento em que a decisão é tomada e o período em que a venda da produção será realizada, sendo visto como barreira à produção e à alocação de recursos.

Markowitz (1952) afirmou que existem basicamente dois tipos de risco: sistemático e não sistemático. O primeiro, afeta a economia como um todo, de forma que não é possível eliminá-lo através de estratégias de diversificação, ao passo que o segundo afeta somente uma determinada empresa ou setor, e este sim pode ser reduzido a um valor aceitável, conforme a teoria de carteiras ou do portfólio.

Na conjuntura da produção de café, o risco principal a ser observado é o risco não sistemático, ou específico, que afeta pontualmente o café e seu mercado. Esse risco pode ser mitigado, com uma gestão financeira e custos efetivos e com a estruturação de uma carteira de comercialização composta, em

diferentes proporções, de alternativas de comercialização disponíveis. Portanto, a gestão econômica e financeira como base do planejamento da comercialização do café é um mecanismo de gestão de risco não sistemático para os participantes do mercado cafeeiro que precisam de um horizonte de planejamento, segurança para a comercialização e o financiamento da produção.

Existem três perguntas que frequentemente afligem os cafeicultores, a primeira: “a atividade cafeeira é viável em minha propriedade?”; a segunda: “faltarão dinheiro para as atividades da cafeicultura em minha propriedade no próximo ano?”. Por meio de uma análise rápida, pode-se pensar que as duas perguntas são idênticas, mas por mais estranho que pareça, uma empresa pode ter “dificuldades de caixa” e ser lucrativa, assim como pode gerar caixa em um ano e não ser lucrativa. As respostas para as duas perguntas partem de análises distintas; a primeira exige a análise de “custos” e a segunda “análise de caixa”. Entendendo as respostas para a primeira e segunda pergunta, pode-se então elaborar a resposta para uma terceira pergunta que é “o que fazer para comercializar o café, manter o lucro do negócio e não ter problemas de caixa?” (COSTA et al., 2010).

A gestão de riscos é um processo amplo e complexo. Amplo por ser composto por diversas alternativas de procedimentos e complexo, porque para ser bem sucedido deve ser função de algumas variáveis, dentre elas as mais importantes são: preço do café, variáveis financeiras (fluxo de caixa e custo do produto a ser vendido) ambas microeconômicas. Essas variáveis devem ser analisadas em conjunto e considerando-se o fator tempo, para, assim, embasarem a elaboração da estratégia de comercialização mais adequada para o aumento do lucro e diminuição do risco.

A gestão de riscos aqui conceituada será dividida em três níveis de gestão, somados ao planejamento da comercialização e à utilização do mercado futuro (BM&FBOVESPA) para garantia de preço na comercialização do café.

A seguir serão apresentados esses níveis de gestão, que englobam o gerenciamento financeiro e de custos, suas caracterizações, além de suas contribuições dentro de todo processo conceitual de gestão de riscos. Os níveis são: gestão do fluxo de caixa (nível 1 de gestão de riscos), gestão de custos de produção (nível 2 de gestão de riscos), gestão de custos de produção por talhão (nível 3 de gestão de riscos).

### **3.1.1 Gestão financeira**

Gestão financeira pode ser definida como a gestão dos fluxos monetários derivados da atividade operacional da empresa, em termos de suas respectivas ocorrências no tempo. Ela objetiva encontrar o equilíbrio entre a “rentabilidade” (maximização dos retornos dos proprietários da empresa) e a “liquidez” (que se refere à capacidade de a empresa honrar seus compromissos nos prazos contratados). Isto é, está implícita na necessidade da gestão financeira a busca do equilíbrio entre gerar lucros e manter caixa (GITMAN, 1978).

Assim sendo, pode-se dizer que a gestão financeira está preocupada com a administração das entradas e saídas de recursos monetários provenientes da atividade operacional da empresa, ou seja, com a administração do fluxo de disponibilidade da empresa.

O gerente financeiro enfatiza principalmente os fluxos de caixa, a entrada e a saída de dinheiro. Ele mantém a solvência da empresa através do planejamento dos fluxos de caixa necessários para satisfazer suas obrigações e adquirir os ativos necessários para alcançar as metas da empresa. O gestor financeiro usa o regime de caixa para reconhecer as receitas e gastos somente com relação aos fluxos de entrada e saída reais de caixa. Sem levar em consideração seu lucro ou perda, a empresa deve ter um fluxo de caixa suficiente para atender suas obrigações no momento de seu vencimento (GITMAN, 2009).

### 3.1.1.1 Fluxo de caixa - Nível 1 da gestão de riscos

Para GITMAN (2004), o demonstrativo de fluxo de caixa é onde se registram as entradas e saídas de numerário da empresa, bem como suas origens. Por meio dele os gestores podem planejar a melhor forma de aportarem recursos no caixa da empresa, seja em relação ao tempo e ao custo de capital ou ao custo de oportunidade, quando os recursos forem provenientes de terceiros ou forem capital próprio, respectivamente. O fluxo de caixa orienta os gestores no processo de aplicação dos saldos positivos de caixa, visto que lhes permite reconhecer a melhor condição, especialmente, no que diz respeito à liquidez e à rentabilidade da aplicação. Esse demonstrativo é considerado por muitos gestores o principal, por isso, deve ser o primeiro a ser implementado.

No Fluxo de Caixa constam, sinteticamente e por períodos (no caso do café, um ano) as entradas e saídas de caixa. Ou seja, ele mostra a origem de todo dinheiro que entrou no caixa e, também, onde foi aplicado o que saiu.

Para a elaboração do fluxo de caixa, é necessário conhecer o tipo e a quantidade dos recursos disponibilizados durante o ano produtivo, ou seja, é necessário que os índices técnicos sejam definidos precisamente para submeterem-se, sem distorções, à agregação durante a formação do fluxo de caixa. É necessário ainda, que os valores sejam expressos na mesma unidade. Esse procedimento consiste em transformar quantidades físicas (consumidas ou produzidas) em valores monetários, ou seja, em moeda corrente (LAPPONI, 2007).

A correta construção do fluxo de caixa é de suma importância, uma vez que os indicadores da rentabilidade são derivados dele, ou seja, das entradas e saídas de numerários ocorridos durante o período de vigência do ciclo produtivo.

Objetivos do “fluxo de caixa”:

- a) prever com antecedência os períodos em que haverá necessidade de captação de recursos para saldar compromissos e dívidas assumidas, seja por meio de financiamento, produtos do mercado de derivativos, ou venda da produção;
- b) permite um período mais amplo para a tomada de decisões, já que se projetam problemas que poderão vir a ocorrer;
- c) oportuniza maior margem de segurança, devido ao maior planejamento.

A elaboração do fluxo de caixa deve buscar a perfeição para, assim, poder expressar de maneira fiel a situação financeira da empresa. Isso é importante por propiciar ao administrador uma informação crucial na elaboração de seus planos de ação, os quais, quando mal fundamentados, podem ocasionar resultados não satisfatórios, como por exemplo, a insolvência temporária ou permanente da empresa rural.

É importante ressaltar que o fluxo de caixa, apesar de imprescindível, apresenta suas limitações e, por isso, não deve ser considerado isoladamente no processo de gestão. Um exemplo é a incapacidade de fornecer informações precisas sobre o lucro e sobre os custos dos produtos da empresa. Entretanto, o fluxo de caixa é um eficaz suporte de controle e análise financeira, mas deve ser utilizado concomitantemente a outros instrumentos de análise, como a gestão de custos, o que tornará as análises mais integrais, e por isso, mais precisas.

### **3.1.2 Gestão de custos – Nível 2 da gestão de riscos**

Segundo Hoffmann (1980), “para fins de Análise Econômica, o termo ‘custo’ significa a compensação que os donos dos fatores de produção, utilizados

por uma firma para produzir determinado bem, devem receber para que eles continuem fornecendo esses fatores à mesma”.

Para Reis (1999), o estudo do custo de produção é um dos assuntos mais importantes da microeconomia, pois fornece ao empresário um indicativo para a escolha das linhas de produção a serem adotadas e seguidas, permitindo a empresa dispor e combinar os recursos utilizados na produção, visando apurar melhores resultados econômicos.

Os custos de produção são medidas monetárias ligadas às atividades produtivas, constituindo informações financeiras indispensáveis para a avaliação do desempenho do negócio café. O cálculo do custo de produção gera informações utilizadas como medida de desempenho organizacional e operacional, uma vez que sintetiza a eficiência do processo produtivo na transformação dos recursos empregados no negócio em uma unidade monetária comum.

Esse procedimento permite avaliar a capacidade de gerar lucro da empresa rural, o que pode ser resumido como a capacidade de pagar por todos os recursos destinados à produção e recompensar o empresário pela decisão de continuar produzindo determinado produto em detrimento de outros investimentos alternativos. Ao se analisar o custo de produção, boa parte das causas do sucesso ou insucesso do negócio é detectada, o que proporciona decisões mais acertadas acerca do desempenho operacional e organizacional da empresa rural (REIS, 1999).

A estrutura da cadeia produtiva tem exigido maior eficiência do processo produtivo, o qual é composto de setores intrinsecamente relacionados, que devem, portanto, culminar em resultados financeiros favoráveis e, assim, gerarem lucro. Os indicadores setoriais devem ser avaliados periodicamente para se adequarem às novas demandas do resultado financeiro, já que ele representa a vitalidade da empresa e todos os outros indicadores têm nele sua razão de existir.

### **3.1.2.1 Custos setoriais ou custos por talhão - Nível 3 da gestão de riscos**

Os indicadores de custos globais expressam a situação da empresa integralmente, isto é, expressam a “situação macro” do negócio, por exemplo, se ele é lucrativo ou não. Essa é uma informação importante e não deve ser desconsiderada no processo de análise; entretanto, por sua própria natureza, ela é limitada por não subsidiar o processo de gestão operacional do negócio. Em outras palavras, as informações agregadas não indicam especificamente onde estão os acertos e as falhas. Assim, ao se utilizar apenas esse tipo de informação, todas as áreas produtivas serão consideradas por um valor médio, o que distorcerá os resultados, uma vez que as glebas ineficientes serão falsamente consideradas razoáveis.

Segundo Costa (2001), para atingir as metas relativas a custos e produtividade e, conseqüentemente, lucros, os gestores devem decompor os indicadores globais em específicos, estabelecendo medidas capazes de orientar as ações. Por meio da decomposição do processo produtivo em suas partes constitutivas, o custo de produção orienta a análise de eficiência da produção, integral ou setorialmente. Ao mesmo tempo, fornece informações extremamente relevantes, que permitem uma avaliação mais aprofundada da situação, o que resulta em decisões mais eficazes.

Na gestão da cafeicultura, os indicadores de custos, de eficiência produtiva, devem ser apurados especificamente por talhões produtivos. Esse procedimento propicia aos gestores verificarem quais glebas mais contribuem com os resultados positivos, as que multiplicam os recursos empregados, e as que geram prejuízos. Ao contrário dos indicadores gerais, os indicadores específicos ensejam a ação visando à resolução dos problemas, o que não é possível de outro modo. Nesse mesmo sentido é importante que valores médios

sejam utilizados com cautela, pois eles são carregados de distorções, que podem conduzir a análises sem validade. Vale ressaltar também, a importância de se controlar as receitas especificamente por talhão, visto que elas influenciam significativamente os resultados do negócio.

### **3.1.3 Planejamento da comercialização**

A comercialização de produtos agropecuários é caracterizada pela elevada incerteza quanto ao preço de mercado. Esta incerteza é fruto do grau de competição da maioria dos mercados e da variabilidade da oferta desses produtos, decorrente de mudanças em variáveis bioclimáticas de difícil controle, que dificultam o planejamento do setor. Por esse motivo, produtores rurais, empresas processadoras e intermediárias de produtos agropecuários buscam diversos mecanismos para evitar preços indesejáveis.

A comercialização de café é um procedimento de difícil decisão por abarcar variáveis, como tempo, preço do café, fluxo de caixa e custos de produção na realização do seu planejamento. Tais elementos devem ser analisados simultaneamente para que o produtor consiga diminuir seus riscos e maximizar seus resultados (VILELA; RUFINO, 2010).



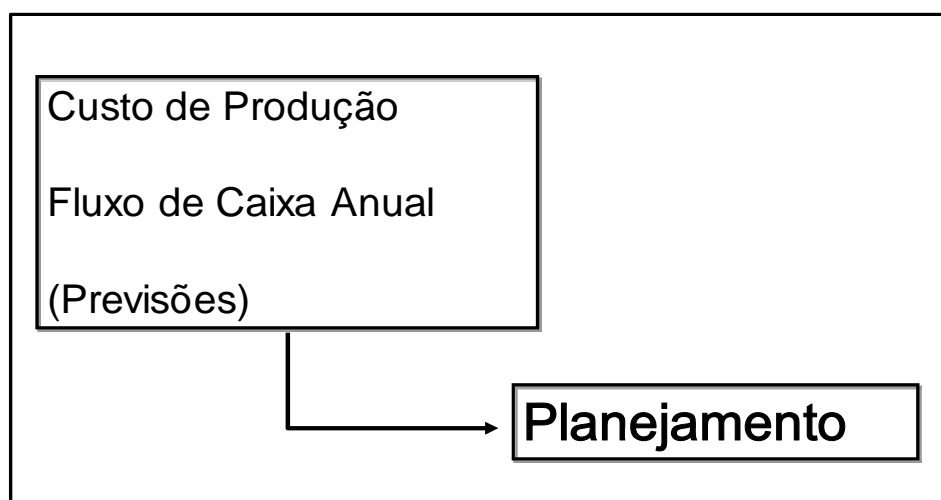


Figura 1 Variáveis de decisão na comercialização do café

O aumento de lucratividade deve ser almejado, entretanto a atividade cafeeira deve gerar lucros periódicos e, assim, ser sustentável. Existem alternativas que proporcionam o equilíbrio entre o risco e a sustentabilidade do negócio cafeeiro, e algumas delas estão relacionadas ao processo de comercialização, o qual é mais abrangente que a venda de café no mercado físico.

No processo de comercialização a proteção contra o risco é conhecida como *hedging*, que, segundo Corrêa (2005), é a realização de uma operação que auxilie na administração do risco inerente à atividade, normalmente feita utilizando-se o mercado de derivativos agropecuários, como por exemplo: a Cédula do Produto Rural (CPR), o Mercado Futuro, o Mercado de Opções, o Mercado a Termo etc.

A comercialização quando não planejada eleva o risco da atividade ao implicar, na maioria dos casos, em venda por preços menores do que os praticados em outras épocas recentes ou mesmo em outros mercados, como por exemplo: o mercado futuro, o mercado a termo (CPR) e o mercado de opções. Assumir esse risco com a produção total é imprudente por alguns fatores, dentre

eles os mais proeminentes são: 1) a produção não é integralmente do produtor, devido ao fato de existirem custos inerentes ao processo produtivo; 2) a liquidez de um ativo é inversamente proporcional ao seu preço, ou seja, quanto menor o preço maior a facilidade de transformá-lo em dinheiro, o que justifica os menores preços praticados na safra; 3) café não é dinheiro, já que precisa ser trocado pelo mesmo e assim saldar os compromissos assumidos; 4) o armazenamento gera despesas e riscos; 5) a captação de dinheiro de terceiros objetivando-se adiar a venda especulando-se preços mais elevados pode ser menos vantajosa em relação à valorização do produto no mesmo intervalo de tempo; 6) o mercado de café caracteriza-se como mercado de renda variável devido às oscilações de preço; 7) o histórico de preços de café indica claramente a sazonalidade de preços, o que pressupõe a existência de épocas mais favoráveis à comercialização do café.

As alternativas disponíveis na comercialização de café são essenciais por proporcionarem ao cafeicultor a possibilidade de garantir sua lucratividade, bem como a captação de recursos a custos mais baixos que os praticados em algumas linhas de crédito. A utilização de tais alternativas é benéfica quando bem executada e por isso fazem-se necessárias à eficiente gestão da propriedade e aplicação de conhecimentos.

Segundo Fontes et al. (2005), diversas estratégias, isoladas ou conjuntas, podem ser utilizadas pelos empresários cafeicultores para comercializar o café, mas o processo de comercialização do mesmo é feito basicamente com o produto físico, em que os cafeicultores vendem diretamente para os compradores ou utilizam a intermediação da cooperativa para a venda. A comercialização do café em mercados derivativos, por bolsa de mercadorias 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, será cada vez mais ampliada. Conforme Teixeira (1992), os

mercados futuros constituem-se no instrumento de mercado mais eficaz para eliminar o risco da variação de preços dos bens econômicos.

### **3.1.3.2 Mercados futuros**

Os contratos futuros constituem compromissos de compra ou venda de um determinado ativo numa data pré-estabelecida e a um preço (cotação) que reflete as forças de oferta e demanda que atuam naquele momento. Tais mercados são aqueles que propiciam a transação de contratos, nos quais compradores e vendedores definem acordos de realização de negócios futuros de produtos específicos a preços pré-estabelecidos. O intuito na realização de negócios para o futuro é a redução de riscos advindos de flutuações de preços que, no caso do setor agrícola, são bastante acentuados. O mercado futuro permite a permuta destes riscos com especuladores, apresentando-se como importante instrumento de segurança e sinalização de preços para todos os participantes da cadeia agroindustrial (HULL, 1996).

Os mercados futuros possibilitam 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; e garantia de mercado. 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).

A principal finalidade do mercado futuro é a fixação de preço da *commodity* eliminando o risco da variação, pois há uma interrelação de interferência entre os preços futuros e os preços à vista do mercado físico.

Quando o cafeicultor busca a comercialização no mercado futuro, ele procura realizar o *hedge*, que consiste no ato de defesa contra variações futuras adversas no preço. Os *hedgers* são agentes de mercado que têm interesse na *commodity* negociada. Podem ser cafeicultores, beneficiadoras, torrefadoras, exportadores, etc. Para a realização do *hedge* é necessário que existam agentes dispostos a correr o risco da variação de preço, pois o que ocorre com o *hedge* é a transferência do risco de variação do preço da *commodity* para outros *hedgers* ou outros agentes dispostos a assumir tal risco, os especuladores.

#### 4 MODELO CONCEITUAL

O gerenciamento de propriedades rurais tem sido preocupação de diversos estudiosos de gestão agrícola. O foco principal de tais estudos são os fatores condicionantes de estratégias de comercialização e adoção de tecnologias produtivas por parte dos produtores, porém, algumas das variáveis que afetam tal escolha também são relevantes para adoção de outras ferramentas gerenciais por parte dos administradores rurais, que compõem a gestão de riscos. Desse modo, as teorias que aqui serão apresentadas sugerem que as principais variáveis internas (dos produtores e propriedades) condicionantes das boas ações gerenciais, possam ser também determinantes da gestão financeira e de custos de produção, além de uma comercialização planejada por parte dos cafeicultores, o que se entende por gestão de riscos.

Knight et al. (1989), estudando a influência dos financiadores agrícolas nas decisões de gerenciamento de riscos dos produtores rurais, defenderam a tese de que tais credores estão em posição de influenciar seus devedores. Os resultados observados através da utilização do modelo econométrico *logit* indicam que os financiadores podem aumentar substancialmente a probabilidade de que seus devedores adotem políticas de gestão de riscos em suas propriedades. Os tomadores de empréstimos, os produtores rurais, entendem que o uso de práticas de gestão de riscos faz com que os financiadores considerem seu pedido de empréstimo mais favorável, optando por melhorar suas condições gerenciais.

Em estudo realizado nos municípios maiores, produtores de milho híbrido no estado do Ceará (Iguatú, Milagres e Capistrano), Silva (2005) analisou o programa de milho híbrido junto aos agricultores familiares considerando o nível tecnológico, a geração de emprego e renda no Estado do Ceará. O estudo comprovou que o aumento na escolaridade do produtor acarreta

um aumento na sua probabilidade de ter um nível tecnológico mais elevado na produção do cereal.

Pontes (2001) utilizou o modelo *logit* a fim de avaliar os determinantes do uso de tecnologia em sistemas alternativos de produção rural familiar do vale do Acre. As variáveis que tiveram maior efeito positivo sobre a adoção de tecnologia foram o crédito e o índice de capitalização dos produtores, materializado na relação entre capital constante e valor total da força de trabalho empregada, enquanto a participação da força de trabalho familiar no total de trabalho empregado e a distância que separa a propriedade dos centros urbanos tiveram maior efeito negativo no uso de tecnologia.

Com o intuito de estudar o nível tecnológico da bananicultura irrigada do Município de Mauriti-CE e seus aspectos socioeconômicos, Oliveira (2003) mensurou o nível tecnológico, além dos fatores socioeconômicos que condicionam sua adoção pelos produtores. Por meio da utilização do modelo *probit* foi constatado que as variáveis que se mostraram significativas na explicação da probabilidade de adoção de tecnologia adequada ou próxima de adequada para produção de banana foram assistência técnica, bananicultura como atividade principal, crédito, escolaridade, idade, posse da terra, renda total e residência na propriedade. Todas essas variáveis mostraram ter influência positiva sobre tal probabilidade.

Em estudo sobre determinantes da adoção da tecnologia de despulpamento na cafeicultura no estado do Espírito Santo, Monte e Teixeira (2006), utilizando do modelo *Logit*, concluíram que os aspectos relativos ao associativismo, escolaridade, capital próprio, produtividade, rentabilidade e treinamento determinam a adoção da tecnologia de despulpamento. As variáveis que mais contribuem para a adoção da tecnologia de despulpamento são rentabilidade, associativismo e treinamento.

Em um estudo sobre os determinantes da adoção das melhores práticas de gestão agrícola Prokopy et al. (2008) revisaram 25 anos de literatura focando na adoção de práticas agrícolas de manejo (BPMs), nos Estados Unidos. O trabalho examinou as tendências gerais das categorias capacidade, conhecimento, atitudes e características da propriedade e comprovou que os níveis de educação, capital, renda, tamanho da propriedade, o acesso à informação, atitudes positivas de sensibilização ambiental e utilização de redes sociais foram algumas das variáveis que se comportaram positivamente relacionadas a melhores práticas de gestão.

A fim de determinar as variáveis que definem a escolha de estratégias de comercialização, Isengildina e Hudson (2001), estudando produtores de algodão nos Estados Unidos, propuseram que tais variáveis fossem divididas em três categorias: (1) características do administrador rural e da fazenda, como nível educacional, participação em treinamento, aversão ao risco, tamanho da propriedade etc.; (2) uso, por parte do administrador, de técnicas de redução de risco, tal como seguro agrícola; e (3) fatores não econômicos.

Por meio da utilização do modelo *logit* multinomial esses autores verificaram que o tamanho da propriedade, uso do seguro de colheitas, a aversão ao risco e a renda não agrícola são determinantes da utilização do mercado futuro por parte dos produtores.

Hanson e Pederson (1998) assim como Roe e Gopinath (1998), apontaram como principais determinantes do uso de mercados futuros as seguintes variáveis: renda bruta, idade do produtor e nível de escolaridade.

Na medida em que produtores apresentam maior renda bruta provavelmente possuem operações agrícolas maiores, maiores áreas de produção e, também, maiores obrigações fixas, necessitando, conseqüentemente, da garantia de um nível de renda adequado para cobrir suas despesas empresariais. Esses fatores fazem com que eles busquem conhecer e entender todos os

métodos e instrumentos, tal como o mercado futuro, que permita a venda de seu produto com o menor risco possível, no que tange às oscilações negativas de preço.

Outro fator determinante é que produtores com maiores níveis de renda podem arcar com eventuais custos relativos às operações nos mercados futuros, como os depósitos e as chamadas de margem, enquanto produtores com menor renda podem preferir outro tipo de estratégia que possibilite financiar parte de suas despesas, como a venda antecipada. Para Isengildina e Hudson (2001), outra característica de produtores que possuem grandes áreas é que tais fazendas, normalmente, possuem maior número de empregados, razão por que sobra mais tempo para que os administradores se dediquem à comercialização, o que favorece a utilização de mercados futuros.

No que diz respeito à idade do produtor, há geralmente maior aversão a inovações por parte dos produtores de idade mais elevada, ou seja, produtores mais jovens estariam mais dispostos a inovar e, conseqüentemente, mais propensos a utilizar os mercados futuros como instrumento de gestão de risco. Os estudos citados indicaram que fazendeiros que tinham mais de 60 anos preferiam usar outros tipos de contratos, em relação ao mercado futuro, pela própria tradição em comercializar a produção nos meios em que já estão habituados.

A maior parte dos produtores que usavam mercados futuros, nos países estudados, possuía curso superior ou escola secundária completa, visto que os investidores precisam entender o funcionamento dos mercados futuros para se sentirem seguros ao utilizarem esse instrumento e que tal funcionamento não é trivial. Portanto, um elevado grau de escolaridade é quase um requisito para a adoção de estratégias em mercados futuros.

O trabalho realizado por Meuwissen, Huirne e Hardaker (1999), apontou a diversificação das atividades exercidas na propriedade e o trabalho fora da



propriedade como determinantes para utilização de mercados futuros. Em ambos os casos, o produtor estaria buscando maneiras de reduzir o risco de atuar em apenas uma atividade. Como essas estratégias estão associadas a produtores com elevado grau de aversão ao risco, é de esperar que eles sejam mais propensos a adotar outras estratégias de diminuição de risco, como a gestão financeira e de custos de produção.

Makus et al. (1990) utilizaram o modelo *probit* para quantificar os fatores que influenciaram a probabilidade de que um seletor grupo de tomadores de decisão agrícola (produtores e proprietários rurais) usasse de mercados futuros para a comercialização das mercadorias durante os anos de 1986, 1987 e 1988. Os resultados sugeriram que o uso prévio de contratos para entrega futura, a localização, tamanho e exploração agrícola (medida pelas vendas agrícolas brutas), ter um diploma universitário, e serem membros de um clube de marketing tiveram o maior impacto sobre a probabilidade de uso de futuros e opções.

Burton, Rigby e Souza Filho (1998), em estudo sobre a adoção de novas tecnologias, analisaram algumas características que podem ser determinantes para o uso de mercados futuros, considerando-se estas como uma nova tecnologia para gestão de risco de preço: se o produtor tem acesso a informações; se o produtor recebeu algum tipo de treinamento (técnico, administrativo, econômico); se o produtor recebe assistência técnica e consultoria econômico-financeira; e se o produtor faz parte de alguma associação de classe.

Tal estudo evidencia que os produtores que possuem informações relativas à própria área de atuação têm melhores condições de conhecer e adotar novas tecnologias e métodos para melhorar o desempenho da empresa rural. A assistência técnica exerce grande influência nesses produtores. Quanto à participação em treinamentos, produtores que receberam algum tipo de

treinamento, quer por meio de palestras, quer por meio de cursos, são mais receptivos à implantação de novas tecnologias, visto que conhecem o funcionamento e os benefícios que essas novas tecnologias podem trazer ao seu empreendimento.

Segundo Francisco, Pino e Vegro (2005), a proporção de estoques de café mantidos na cooperativa sobre o total de produção quase duplica a chance de usar computadores por parte dos produtores. Esta variável está relacionada aos agricultores capitalizados, bem como a dimensão da atividade, medida pela área plantada de café. Portanto, quanto maior a plantação de café maior a chance de adoção de tecnologia de informação por parte dos cafeicultores. O café é uma mercadoria cotada diariamente, portanto, é necessário seguir as listas de preços e cotações o mais rapidamente possível, sendo necessário para isso o uso da informática/internet.

Como comprovado no estudo citado pela utilização do modelo *logit*, o aumento da densidade de plantio do café está relacionado a uma busca de ganhos de produtividade dos fatores de produção, uma propensão para estabelecer eficiente controle, que por sua vez é melhor conseguido através da utilização da TI (Tecnologia da Informação). Esses fatores em conjunto fazem com que produtores aumentem suas aptidões pelo uso de TI, o que tende a gerar efeitos positivos na gestão de riscos dos produtores, visto que estes possuirão um aparato tecnológico importante para a realização de suas atividades gerencias.

Dias (1997) estudando o papel da informação de mercado na comercialização de hortigranjeiros no Distrito Federal, comprovou a hipótese de que o produtor com maior volume de informações de mercado agrícola dispõe de melhores perspectivas para a comercialização de sua produção, com rendimentos econômicos satisfatórios para sua atividade. Já os resultados das variáveis que influenciam a probabilidade de os produtores disporem de maior

volume de informações de mercado indicaram que a educação, credibilidade profissional e sistema de informação foram relevantes.

Oliveira, Costa e Xavier (2008) estudaram os principais entraves à expansão das exportações na fruticultura irrigada do Polo Petrolina-Juazeiro, tendo como pré-requisito para tal processo a posse de certificação internacional pelo produtor, o que determina a possibilidade de exportar. Foi verificado que quanto maior o porte dos produtores e se os mesmos estão situados em perímetro públicos irrigados, maiores as chances de obter certificação. Também aumentam a probabilidade de receber certificação os cuidados com o solo, melhorias nos processos pós-colheitas, um bom abastecimento de insumos e o emprego de tecnologias avançadas no processo produtivo.

Marques e Aguiar (2004) propuseram que o modelo de Isengildina e Hudson (2001) poderia ser modificado para mostrar mais claramente os determinantes do uso de mercados futuros. Para esses autores, as variáveis poderiam ser divididas em aspectos associados ao tomador de decisão e variáveis associadas à propriedade, havendo a possibilidade de interação mútua entre essas variáveis, uma vez que algumas das características da propriedade podem ser afetadas pelo tomador de decisão, assim como podem facilitar ou dificultar algumas das características do administrador. Entretanto, o sentido de causalidade determinante seria das variáveis dos dois grupos em direção a decisão de usar, ou não, os mercados futuros.

Tal estudo comprova a ideia de que a educação, a renda dos produtores e a execução de trabalho fora das propriedades têm forte correlação com o uso de mercados futuros para gestão de risco de preço por parte dos produtores agrícolas. Portanto, um típico produtor que investe em mercados futuros é o que possui alto grau de escolaridade, proprietário de uma grande área e que tenha, também, atividade fora da propriedade. Outra constatação do estudo é que a

maioria dos produtores os quais não usavam mercados futuros não possuía um planejamento de comercialização da produção agrícola.

Diante das variáveis apresentadas nos diversos trabalhos citados, além das variáveis disponíveis para a pesquisa, optou-se por manter a mesma linha dos autores Marques e Aguiar (2004), que trabalharam com características da propriedade e do administrador como fatores condicionantes da gestão das propriedades rurais. Porém, tal modelo incorpora, além da utilização do mercado futuro como fator dependente de tais variáveis, a gestão de risco do cafeicultor de forma mais ampla, como conceituada no atual estudo, incorporando também a gestão financeira e de custos de produção e o planejamento da comercialização realizado nas propriedades cafeeiras.

Neste sentido, o novo modelo proposto no presente estudo incorporaria variáveis que poderiam ser divididas em variáveis associadas ao tomador de decisão e variáveis associadas à propriedade, porém, tais variáveis apareceram em outros estudos classificadas de acordo com o modelo adotado por cada autor. Uma vez que algumas das características da propriedade podem ser afetadas pelo tomador de decisão, assim como podem facilitar ou dificultar algumas das características do administrador, há possibilidade de interação mútua entre essas variáveis.

A gestão de riscos engloba como variáveis dependentes a gestão do fluxo de caixa da atividade (nível 1 de gestão de riscos), a gestão dos custos de produção (nível 2 de gestão de riscos), a gestão dos custos de produção por talhão (nível 3 de gestão de riscos), o planejamento da comercialização e a utilização do mercado futuro (BM&FBOVESPA) para garantia de preço. Portanto, cada uma dessas variáveis será trabalhada nas análises, a fim de se detectar a relação de causalidade entre as características do produtor/propriedade e as decisões tomadas para gestão de riscos na cafeicultura, como exposto no esquema da Figura 2.

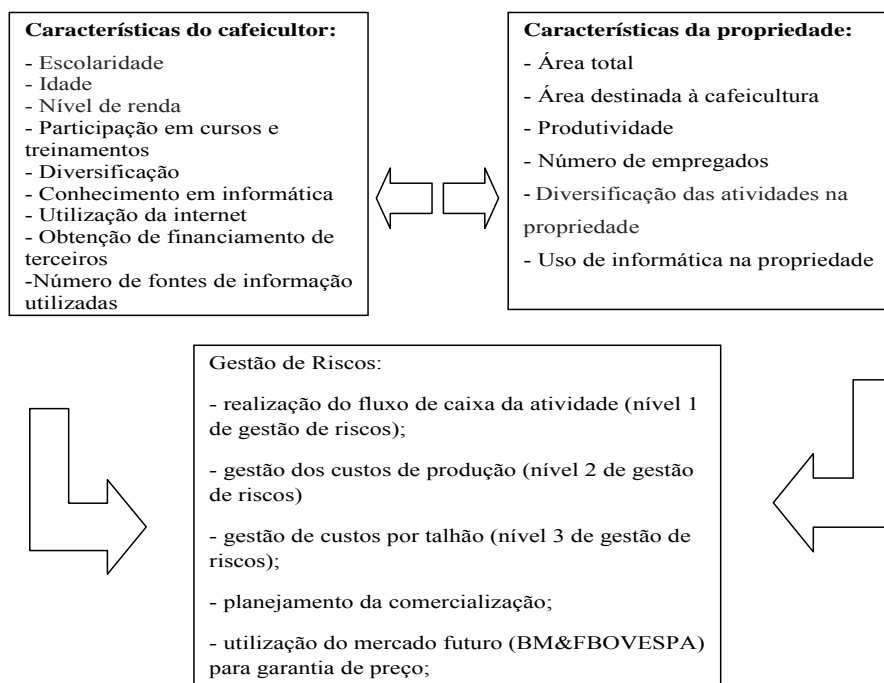


Figura 2 Modelo conceitual da decisão da gestão de riscos

## 5 METODOLOGIA

### 5.1 Modelos de escolha qualitativa

Os modelos econométricos de escolha qualitativa, em que o regressando ou variável resposta é de natureza qualitativa, vêm sendo usados em diversas áreas, principalmente nas ciências sociais e pesquisa médica. Nesses modelos, o regressando só pode assumir dois valores, 1 para a ocorrência de um fato e 0 em caso contrário, se tratando de uma variável binária ou dicotômica. Porém, não é necessário restringir as variáveis de resposta ao tipo, sim ou não, às categorias dicotômicas (GUJARAT, 2006).

Nesses trabalhos, tais modelos procuram determinar fatores condicionantes ou determinantes da ocorrência de determinado evento, como uma família possuir casa própria ou não, se um medicamento é eficaz para combater determinada doença ou não, se um produtor utiliza mercado futuro ou não, dentre outros temas. Portanto, fatores como renda, escolaridade, idade, dentre muitos outros, são utilizadas como fatores determinantes em tais análises.

Para analisar os fatores condicionantes da gestão de risco por parte dos cafeicultores do Sul e Sudoeste de Minas, o modelo empregado será o *logit*. Em tal modelo, a variável resposta, ou regressando, só pode assumir dois valores, 1 para a ocorrência de um fato e 0 em caso contrário. Em outras palavras, o regressando é uma variável binária ou dicotômica.

Segundo Gujarati (2000) e Lima (1996), o modelo linear de probabilidade apresenta alguns problemas em sua estimação pelo método clássico dos Mínimos quadrados ordinários (MQO), são eles: i) a não normalidade dos erros; ii) variância heteroscedástica dos erros, gerando estimadores ineficientes; iii) estimativa de probabilidades fora do intervalo zero e um e iv) coeficiente de determinação ( $R^2$ ) questionável, com valores menores

que 1. Mas estes problemas do MPL (Modelo Linear de Probabilidade) podem ser resolvidos de acordo com Lima (1996), utilizando o método dos Mínimos Quadrados Ponderados (MQP) e aumentando o tamanho da amostra.

Contudo, Alves e Maia (2004), apresentam que o maior problema do MPL (Modelo Linear de Probabilidade) é o de que o seu efeito marginal é constante. Portanto, o modelo *Logit* é uma alternativa viável para a estimação de modelos de respostas binárias. Desta forma, para examinar o efeito dos determinantes da gestão de riscos na cafeicultura no sul e sudoeste de Minas Gerais, considera-se que  $Y_i$  é a variável dicotômica, que representa se há ou não adoção da ferramenta de gestão de riscos por parte dos cafeicultores. Portanto  $Y_i=1$  se há gestão de riscos e  $Y_i=0$  caso contrário.

### 5.1.1 Modelo *Logit*

A regressão logística é uma regressão múltipla, mas com variáveis de saída categóricas dicotômicas e variáveis predictoras contínuas e categóricas (FIELD, 2009). Em tal modelo, a probabilidade de ocorrência de cada resposta binária é decorrente de um conjunto de atributos dos indivíduos, tais como nível educacional, renda, idade, sexo etc. (GUJARATI, 2006). Um dos principais objetivos dos modelos de resposta binária é calcular a probabilidade de um indivíduo, com determinado conjunto de atributos e tomar uma decisão sobre um dado evento.

O modelo *Logit* usa a função de distribuição acumulada logística, que é dada por:

$$P_i = E\left(Y = \frac{1}{X_i}\right) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_1 + \beta_2 X_i)}} \quad (1)$$

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-\beta_1}} = \frac{e^{\beta_1}}{1 + e^{\beta_1}} \quad (2)$$

Verifica-se que  $Z_i$  varia entre  $-\infty$  e  $+\infty$ ,  $P_i$  varia entre 0 e 1 e se relaciona com  $Z_i$  (isto é,  $X_i$ ) de modo não linear. Porém, existe o problema de estimação, porque  $P_i$  é não linear não apenas em  $X$ , mas também nos  $\beta$ , como se pode ver claramente em (1). Isto significa que não se pode empregar os conhecidos procedimentos de MQO para estimar os parâmetros. Mas esse problema pode ser resolvido linearizando (1), o que pode ser visto a seguir.

Se  $P_i$ , a probabilidade de realizar gestão de riscos, é dada por (2), então  $1 - P_i$ , a probabilidade de não realizar tal prática, é:

$$1 - P_i = \frac{1}{1 + e^{Z_i}} \quad (3)$$

Portanto, pode-se escrever:

$$\frac{P_i}{1 + P_i} = \frac{1 + e^{Z_i}}{1 + e^{-Z_i}} = e^{Z_i} \quad (4)$$

Agora,  $P_i/(1 - P_i)$  é simplesmente a razão de chances a favor da ocorrência de determinado evento contra a não ocorrência de tal evento.

Tirando-se o logaritmo natural de (4) obtêm-se um resultado interessante:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1 - P_i}\right) = Z_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (5)$$

isto é,  $L$ , o logaritmo da razão das chances não é somente linear em  $X$ , mas também é (do ponto de vista da estimação) linear nos parâmetros.  $L$  é denominado o *logit* e, em consequência, os modelos como (5) são denominados modelos *logit*.



Tais modelos possuem as seguintes características:

- a) Quando  $P$  passa de 0 a 1 (isto é, quando  $Z$  varia de  $-\infty$  e  $+\infty$ ), o *logit*  $L$  varia de  $-\infty$  e  $+\infty$ . Ou seja, embora as probabilidades se situem (por necessidade) entre 0 e 1, os *logits* não são submetidos a essa restrição;
- b) Embora  $L$  seja linear em  $X$ , as próprias probabilidades não são. Esta propriedade contrasta com o modelo de probabilidade linear, no qual as probabilidades aumentam linearmente com  $X$ ;
- c) Embora só tenha sido incluída uma variável, ou regressor,  $X$ , no modelo, podemos incluir quantos regressores de acordo com a teoria subjacente;
- d) Se  $L$ , o *logit*, é positivo, isso significa que, quando o valor de um ou mais regressores aumenta, as chances de que o regressando seja igual a 1 (significando que algum evento de interesse acontece) aumenta. Se  $L$  for negativo, as chances de que o regressando seja igual a 1 diminuem com o aumento do valor de  $X$ . Dito de modo diferente, o *logit* se torna negativo, e cada vez maior e positivo na medida em que a razão de chances aumenta de 1 até o infinito;
- e) Mais formalmente, a interpretação do modelo *logit* dada em (5) é a seguinte:  $\beta_1$ , o coeficiente angular, mede a variação de  $L$  em resposta a uma unidade de variação em  $X$ , isto é, nos diz quando o logaritmo das chances favoráveis a um determinado evento varia em resposta às mudanças na variável independente. O intercepto  $\beta_0$  é o valor do logaritmo das favoráveis a determinado evento quando o valor da variável independente é zero. Como a maioria das

interpretações de interceptos, esta pode não ter qualquer sentido físico.

Para fins de estimação de  $\beta_1$  e  $\beta_2$ , escreve-se (5) como a seguir:

$$L_i = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \beta_1 + \beta_2 X_i + u_i \quad (6)$$

Para estimar (5), precisa-se, além de  $X_i$ , dos valores do regressando, *logit*,  $L_i$ .

Na tomada de decisão sobre a realização da gestão de risco, admite-se que o produtor avalie as vantagens e desvantagens, bem como as facilidades da adoção dessa estratégia. O padrão de adoção observado pode ser descrito pela variável binária, Y, tal que  $y_i=1$ , caso o produtor realize a gestão de risco; e  $y_i = 0$ , caso não realize.

O modelo é estimado pelo Método de Máxima Verossimilhança, ou seja, por meio da maximização da seguinte função, denominada função de verossimilhança.

$$L = \prod_i \frac{e^{-X_i\beta}}{1+e^{-X_i\beta}} \prod_j \frac{1}{1+e^{-X_j\beta}} \quad (7)$$

em que i se refere aos produtores que realizam gestão de risco e j, aos que não realizam. No modelo *logit*, o efeito marginal da variável  $X_i$  sobre a probabilidade de se realizar gestão de riscos é representado da seguinte maneira:

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_i} = \beta_i \frac{1}{1+e^{-X_i\beta}} \frac{e^{-X_i\beta}}{1+e^{-X_i\beta}} \quad (8)$$

considerando-se:

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{-X_i\beta}} \quad (1 - P_i) = \frac{e^{-X_i\beta}}{1 + e^{-X_i\beta}} \quad (9)$$

$$\frac{\partial P_i}{\partial X_i} = \beta_i P_i (1 - P_i) \quad (10)$$

em que  $\beta$  é o coeficiente da variável  $X_i$ ;  $P_i$ , o valor da probabilidade de se fazer gestão de riscos; e  $1 - P_i$ , o valor da probabilidade de não se fazer.

O efeito marginal de cada variável explicativa sobre a probabilidade não é constante; depende do efeito do valor em que cada variável é considerada. Pode-se calcular o efeito marginal sobre cada observação. Geralmente, usa-se o ponto médio da amostra.

## 5.2 Operacionalização do modelo

Como mencionado anteriormente, o novo modelo proposto no presente estudo incorpora como variáveis explicativas as características associadas ao tomador de decisão e à propriedade. As variáveis utilizadas no modelo serão:

- a) Escolaridade do tomador de decisão (ESCOLARIDADE).

A variável escolaridade é medida pelo nível de formação do cafeicultor. Espera-se um efeito marginal positivo, indicando que um nível escolar elevado facilita a absorção e compreensão de novas tecnologias, aumentando assim, a probabilidade de realização da gestão de riscos por parte do produtor.

b) Idade do tomador de decisão (IDADE).

Com relação à variável idade espera-se um efeito marginal negativo. Entende-se que há uma maior aversão às inovações por parte dos produtores de idade mais elevada, ou seja, produtores mais jovens estariam mais dispostos a inovar e, conseqüentemente, mais propensos a utilizar os procedimentos para a gestão de risco.

c) Área total propriedade (AREATOTAL).

Admite-se que produtores que possuem grandes áreas, normalmente, maiores obrigações fixas a cumprir, maiores níveis de operações, o que faz com busquem soluções para a redução do risco para o cumprimento de suas obrigações empresariais. Além disso, possuem mais empregados, razão por que sobra mais tempo para que se dediquem à administração da propriedade, o que favorece a gestão de riscos.

d) Área destinada à cafeicultura (AREACAFE)

Tal como acontece com a área total, uma maior área em hectares destinada à cafeicultura tende a gerar um efeito marginal positivo na gestão de riscos, pelas razões abordadas anteriormente.

e) Produtividade média por hectare (PRODHECTARE)

A variável produtividade é dada pela produtividade média em sacas por hectare, produzida nas duas últimas safras agrícolas. Espera-se que uma maior

produtividade seja associada à melhor utilização dos recursos produtivos, sendo maior a probabilidade de adoção da gestão de riscos.

f) Nível de renda familiar (RENDAFAM)

Tal variável poderia ser medida pela renda média mensal do produtor. Como não foi obtido tal dado com os questionários, utiliza-se a renda média mensal da família do cafeicultor, dado disponível na pesquisa. Como observado na literatura consultada, espera-se um efeito marginal positivo de tal fator na probabilidade de adoção da gestão de risco.

g) Número de empregados (FUNCIONARIOSCONTR)

Parte-se da mesma ideia com relação à renda, um maior número de empregados fixos representaria um maior volume de operações por parte do produtor, e, conseqüentemente, um efeito marginal positivo sobre a gestão de riscos.

h) Funcionários eventuais (FUNCIONARIOSEVENTUAIS)

Quanto maior o número de funcionários eventuais, maior seria também a propensão a se realizar a gestão de riscos.

i) Participação em cursos e treinamentos  
(CURSOSTREINAMENTO)

Tal variável indica a frequência do recebimento de treinamento por parte do produtor, referente à cafeicultura. O resultado esperado no efeito marginal é

positivo, ou seja, com efetivação de treinamento, aumenta a probabilidade de realização da gestão de riscos.

j) Conhecimento em informática (CONHECINFORMATICA)

Tal variável é medida pelo nível de conhecimento em informática. Sendo a informática uma ferramenta facilitadora e quase indispensável à gestão financeira e aos processos de comercialização do café, espera-se que tal variável apresenta efeito positivo sobre a gestão de risco por parte dos cafeicultores.

k) Utilização da internet (INTERNET)

Produtores que utilizam a internet têm maiores possibilidades de obter informações relativas à cafeicultura, condições de conhecer e adotar novas tecnologias e métodos para melhorar o desempenho da empresa rural, e também de adotar mecanismos de gestão de riscos, portanto espera-se aqui um efeito marginal positivo.

l) Utilização de informática na fazenda (FAZENDAINFORMATIZADA)

As fazendas que passaram pelo processo de informatização possuem condições que propiciam aos proprietários a utilização de tal estrutura para as atividades de gestão de riscos. Neste processo o computador é uma ferramenta imprescindível. Portanto, para essa variável, espera-se um efeito marginal positivo.

m) Trabalho em outras atividades (DIVERSIFICACAO)

Alguns autores consultados concluíram que a diversificação das atividades exercidas pelo cafeicultor, que por si só já é uma forma de gerir riscos, tende a gerar efeito marginal positivo na gestão de riscos.

n) Participação da cafeicultura na renda do cafeicultor (PARTICCAFERENDA)

Tendo como base o conceito de diversificação, quanto menor a participação da cafeicultura na renda do cafeicultor, mais diversificada é sua atividade. Portanto, espera-se que cafeicultores com menor participação da cafeicultura na sua renda sejam mais propensos a adotar ferramentas de gestão de riscos. Portanto, para essa variável, espera-se um efeito marginal negativo.

o) Obtenção de financiamento de terceiros (FINANCIADORES)

Esta variável é medida pelo número de financiadores dos cafeicultores. Estudos consultados mostraram que existe a influência positiva dos financiadores agrícolas nas decisões de gerenciamento de riscos dos produtores rurais, por isso, para tal variável espera-se um efeito marginal positivo.

p) Fontes de informação (FONTESINFORMACAO)

De acordo com os trabalhos consultados, quanto maior a quantidade de fontes de informação utilizadas pelos cafeicultores maior a possibilidade de que eles tenham conhecimento da necessidade de se fazer a gestão de riscos.

Portanto, a utilização de tais fontes de informação tendem a gerar efeito marginal positivo na gestão de riscos.

Quadro 1 Variáveis explicativas dos modelos de regressão e efeitos marginais esperados

Variável explicativa	Efeito marginal
Escolaridade de tomador de decisão (ESCOLARIDADE)	Positivo
Idade do tomador de decisão (IDADE)	Negativo
Área total propriedade (ÁREATOTAL)	Positivo
Área destinada à cafeicultura (AREACAFE)	Positivo
Produtividade média por hectare (PRODHECTARE)	Positivo
Nível de renda (RENDAFAM)	Positivo
Funcionários eventuais (FUNCIONARIOSEVENTUAIS)	Positivo
Número de empregados (FUNCIONARIOSCONTR)	Positivo
Participação em cursos e treinamentos (CURSOSTREINAMENTO)	Positivo
Conhecimento em informática (CONHECINFORMATICA)	Positivo
Utilização de informática na fazenda (FAZENDAINFORMATIZADA)	Positivo
Utilização da internet (INTERNET)	Positivo
Trabalho em outras atividades (DIVERSIFICAÇÃO)	Positivo
Participação da cafeicultura na renda do cafeicultor (PARTICCAFERENDA)	Negativa
Obtenção de financiamento de terceiros (FINANCIADORES)	Positivo
Fontes de Informação (FONTESINFORMACÃO)	Positivo

### 5.3 Amostra e instrumento de coleta de dados

Para a pesquisa foram elaborados questionários com questões estruturadas sobre aspectos socioeconômicos, gestão financeira e de custos, ao processo de comercialização e, fontes de informação e as tecnologias da informação utilizadas pelos cafeicultores do sul e sudoeste de Minas Gerais.

Para a aplicação dos questionários estruturados, optou-se por amostras não probabilísticas por conveniência. Esse tipo de amostra é usado para testar ou obter ideias sobre um assunto de interesse (MALHOTRA, 2001).



A aplicação dos questionários ocorreu no Circuito Mineiro da Cafeicultura, que tem por objetivo sistematizar e organizar encontros na área da cafeicultura na região, integrando as instituições públicas, privadas e os cafeicultores, na busca dos seguintes objetivos: melhorar a qualidade do café, manter e criar novos empregos, aumentar a produtividade, reduzir custos de produção e, por consequência, melhorar a renda dos cafeicultores (ABRAHÃO, 2001).

O Circuito Mineiro de Cafeicultura é uma ampliação do Circuito Sul Mineiro de Cafeicultura, realizado desde 1999 em parceria entre a UFLA e EMATER-MG. O evento é uma realização da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Seapa), Emater-MG e Universidade Federal de Lavras (UFLA), com apoio da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (Epamig), Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), Polo de Excelência do Café (PEC/Café), Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia e Centro de Excelência do Café Sul de Minas é realizado com a participação dos conselhos municipais de desenvolvimento rural sustentável, cooperativas de cafeicultores, prefeituras, câmaras municipais e sindicatos rurais.

Em sua 12ª edição, no ano de 2010, entre os meses de março e novembro, o evento conta com cerca de 35 etapas nas principais regiões produtoras do Estado, sendo 25 no Sul de Minas. Com a participação de uma média de oito mil participantes e abrangência de mais de 100 municípios, consolida-se como um dos maiores e mais tradicionais eventos de extensão.

A opção pela aplicação dos questionários no circuito ocorreu por tal evento congrega em suas diversas etapas cafeicultores das cidades das regiões sul e sudoeste de Minas Gerais, além das cidades vizinhas às localidades sedes do evento. Portanto, visitando-se diversas cidades enquadradas no cronograma do circuito, conseguiu-se uma amostra representativa dos cafeicultores da região do estudo.

A aplicação dos questionários se deu nas etapas do Circuito realizadas nos municípios de Conceição Aparecida, Machado, Coqueiral, Ibituruna, Cristais, Santo Antônio do Amparo, Nepomuceno, Três Pontas, Lavras, Santa Rita do Sapucaí e Ouro Fino. A coleta de dados ocorreu nos meses de setembro e 2009 a Junho de 2010, totalizando 332 respondentes.

#### **5.4 Tabulação e análise dos dados**

Para tabulação e análises dos dados foi utilizado o *software* SPSS Statistics 17.0 e o Gretl.

## **6 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **6.1 Características do elo produtor na estrutura produtiva da cafeicultura no sul e sudoeste de Minas Gerais**

#### **6.1.1 Perfil dos produtores e propriedades**

Foram entrevistadas 332 pessoas, incluindo cafeicultores, filhos, esposas, parceiros, meeiros, arrendatários, desde que cada respondente representasse uma propriedade cafeeira individual. Portanto, os questionários respondidos envolveram características de propriedades e de gestores distintos.

A caracterização dos cafeicultores e das propriedades foi feita de acordo com o método descritivo, empregando a distribuição de frequências à amostra existente. Segundo Cervo e Bervian (2002), os estudos descritivos servem para conhecer e descrever as características, as propriedades ou as relações existentes na comunidade, no grupo ou na realidade pesquisada, com vistas a identificar o perfil de indivíduos ou grupos.

Com base na distribuição de frequências serão aqui apresentadas informações a respeito dos cafeicultores e das propriedades cafeeiras do sul e sudoeste de Minas Gerais.

Segundo a Caracterização da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais (VILELA; RUFINO, 2010) são consideradas pequenas no sul de Minas Gerais as propriedades com menos de 30 hectares. O atual estudo contém, predominantemente, como amostra, (cerca de 70% dos casos) pequenas propriedades como será mostrado nas análises a seguir. Tal razão justifica a decisão de não se dividir os produtores em estratos segundo a área da propriedade, optando-se, portanto, por apresentar os resultados em termos gerais e compará-los com estudos que fizeram análises equivalentes.

Dos cafeicultores entrevistados, 45% residem na cidade e 55% na zona rural. Cerca de 80% dos respondentes são os proprietários das unidades de produção, e o restante, cerca de 20%, divididos em parceiros, meeiros e arrendatários.

Observa-se pelo Gráfico 2 que cerca de 77% dos cafeicultores são responsáveis pela gerência das suas propriedades, 17% atribuem tal função a familiares e apenas 3% contratam gerentes. Quando comparados aos resultados encontrados na Caracterização da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais (VILELA; RUFINO, 2010) nota-se que em tal estudo o percentual de propriedades do Sul de Minas dirigidas pelo proprietário é semelhante. Em termos médios para os três estratos de propriedades (grande, média e pequena) tal percentual é de 85%. As propriedades restantes são administradas por capataz, parente do dono, ou, ainda, por um administrador.

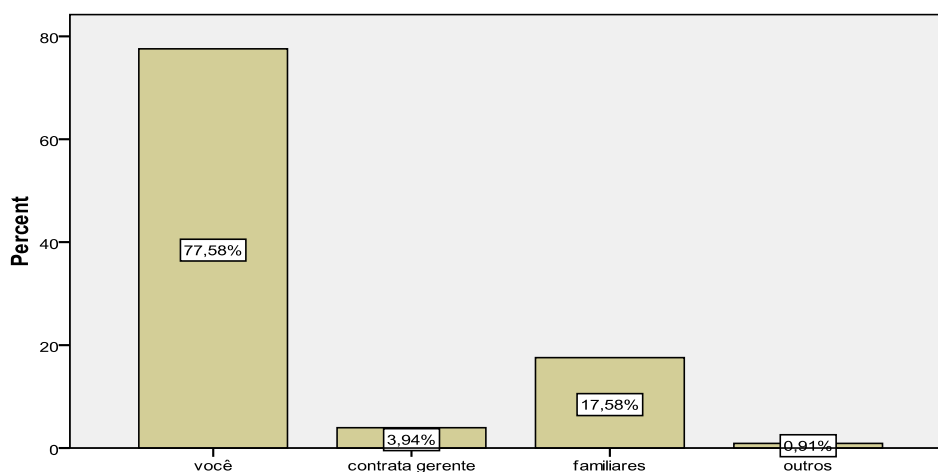


Gráfico 2 Responsável pela gerência da propriedade

Quanto à idade dos respondentes, observa-se por meio do Gráfico 3 que cerca de 45% dos cafeicultores estão numa faixa etária que varia de 40 a 60 anos, sendo predominantes na amostra idades que vão de 41 a 50 anos (31% dos cafeicultores). Segundo Romaniello (2003) a média etária dos produtores na

região sul e sudoeste, era naquele ano de 38 anos, variando dentro de um intervalo de 15 a 75 anos, dos quais 51,2% dos respondentes situaram-se numa amplitude de 35 a 54 anos, resultados parecidos com os encontrados no presente estudo. Tais informações indicam que há predominância de cafeicultores com faixa etária mais elevada na região.

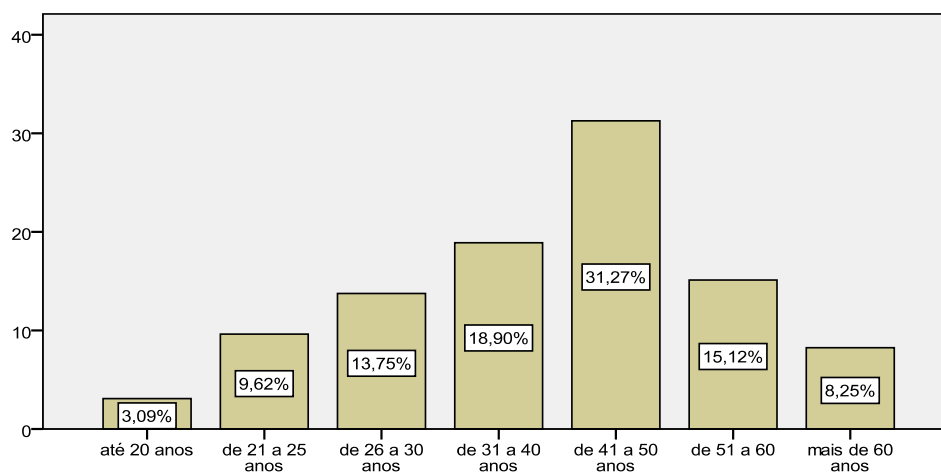


Gráfico 3 Idade dos cafeicultores

Quando analisada a escolaridade, verifica-se pelo Gráfico 4 que cerca de 42% dos respondentes estudaram somente até o 1º grau, 34% possuem 2º grau completo, 20% fizeram curso superior e aproximadamente 3% fizeram pós-graduação. Estes dados evidenciam uma sensível disparidade na escolaridade dos produtores, indicando certa diversidade de realidades, mas ainda com grande concentração dos respondentes em graus inferiores de escolaridade. Segundo Rufino (2010), hoje, não existem cafeicultores analfabetos na região Sul de Minas e cerca de 21% e 22% dos proprietários possuem, respectivamente, os cursos médio e superior. Todavia, o nível mais frequente de escolaridade é o ensino fundamental incompleto.

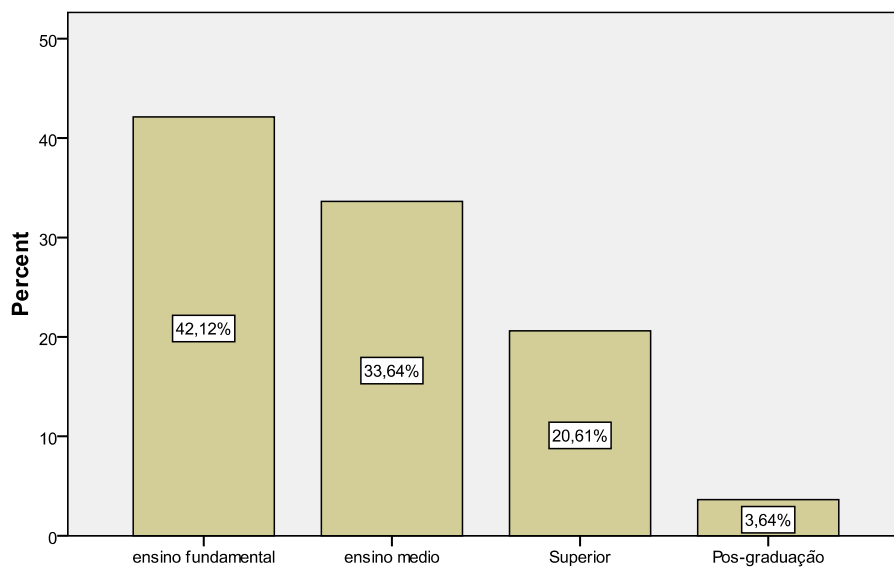


Gráfico 4 Escolaridade dos cafeicultores

A maioria dos produtores participantes da pesquisa (aproximadamente 54%) possuem renda familiar mensal inferior a 3 salários mínimos. Por meio o Gráfico 5 nota-se que para 30% dos produtores a cafeicultura representa menos de 25% de suas rendas mensais. Para cerca de 25% dos produtores a cafeicultura gera entre 26% a 50% de seus ganhos, para 20% dos produtores a cafeicultura gera de 51% a 75% da renda e, para aproximadamente 23% dos produtores a cafeicultura é responsável pela quase totalidade, ou por toda a renda (de 76% a 100%).

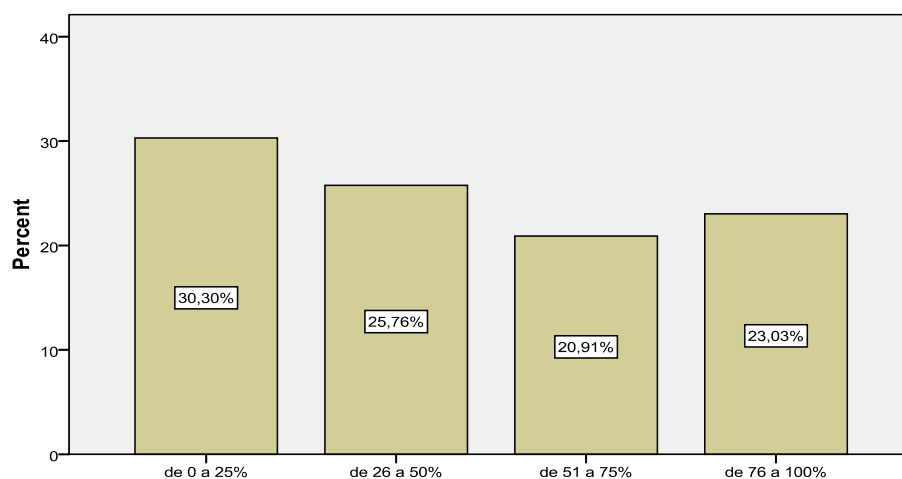


Gráfico 5 Participação da cafeicultura na renda dos cafeicultores

De acordo com Vilela e Rufino (2010), a maioria dos cafeicultores de montanha da região Sul de Minas, independentemente do tipo de propriedade possuem outra atividade econômica diferente da cafeicultura. No presente estudo, como mostra o Gráfico 6, tal informação é comprovada, visto que cerca de 94% dos cafeicultores possuem pelo menos uma fonte de renda complementar, proveniente de atividades ligadas ou não à propriedade rural. Portanto, é de somente 6% o percentual de famílias dos cafeicultores que vivem exclusivamente da cafeicultura.

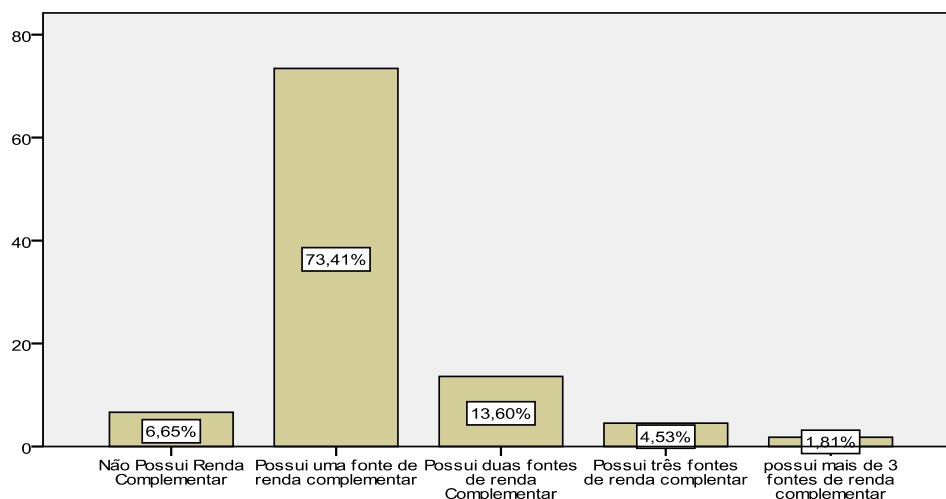


Gráfico 6 úmero de fontes de renda complementar dos cafeicultores

De maneira geral, todas as propriedades do sul de Minas fazem uso de mais de um tipo de mão de obra para a realização dos tratos culturais. Os tipos mais utilizados dependem do tamanho da propriedade e da região de sua localização (VILELA; RUFINO, 2010).

No que diz respeito à utilização de mão de obra observa-se pelo Gráfico 7 que a maioria dos cafeicultores pesquisados (cerca de 40%) não utiliza mão de obra contratada, 32% utilizam mão de obra contratada durante todo o ano e 26% contratam funcionários durante a colheita do café. Tais resultados comprovam características recorrentes à cafeicultura na região, a utilização de mão de obra de familiar por grande parte dos produtores, que neste estudo são predominantemente pequenos cafeicultores.

Nota-se também que um percentual importante dos cafeicultores contrata os empregados somente na colheita do café, período onde a necessidade de utilização de mão de obra aumenta significativamente. Na região do Sul de Minas, a colheita manual é praticada na maioria das propriedades, devido às características de relevo muito acidentado. Segundo Vilela e Rufino (2010) a mecanização da colheita na região do Sul de Minas ocorre em 28% das



propriedades, sendo que tal percentual diminui com a redução da área explorada com a cafeicultura, fato comprovado no presente estudo.

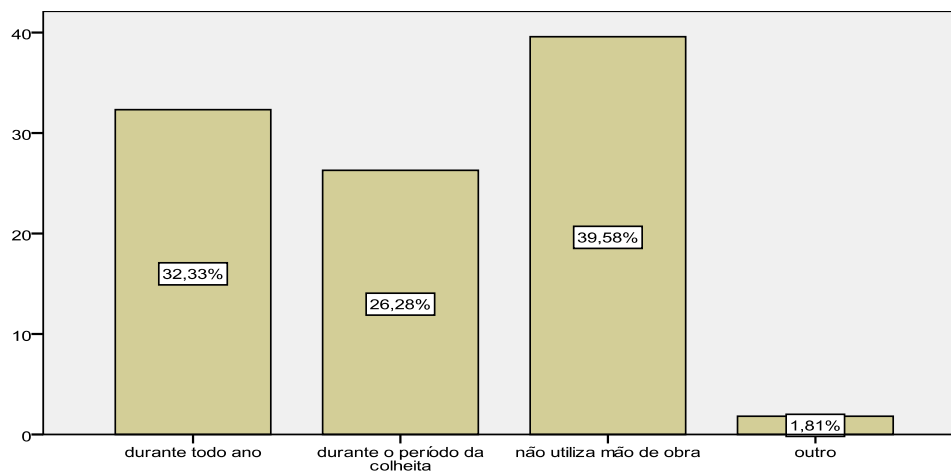


Gráfico 7 Período de contratação de mão obra pelos cafeicultores

Aproximadamente 44% dos produtores não utilizam mão de obra eventual, cerca de 43% dos respondentes utilizam mão de obra eventual durante o período da colheita, 10% utilizam tal tipo de mão de obra durante o ano todo e quase 2% a utilizam em outras ocasiões dentro do ano produtivo, como mostra o Gráfico 8. Tais resultados são compreensíveis visto que é na época da colheita do café a maior necessidade de utilização de mão de obra complementar à familiar ou contratada por parte dos cafeicultores.

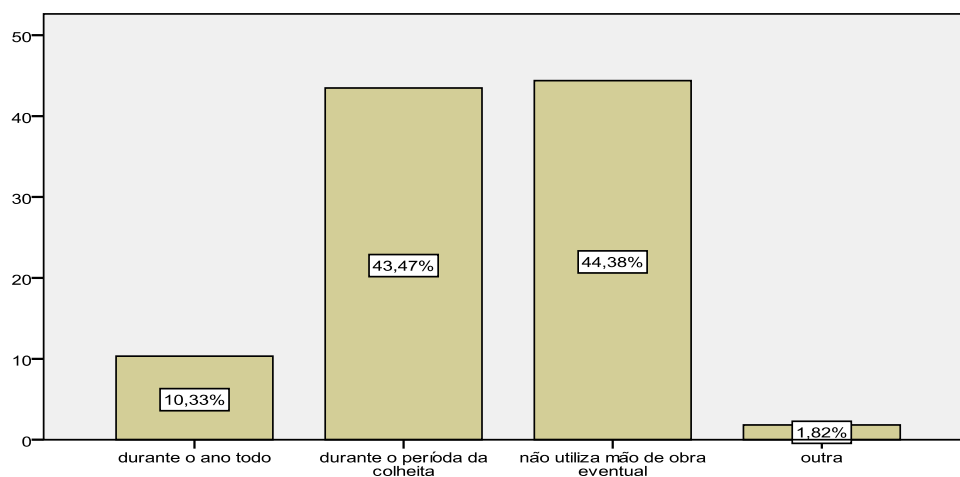


Gráfico 8 Período de utilização de mão de obra eventual pelos cafeicultores

De acordo com Romaniello (2003), quanto à área total onde os cafeicultores desenvolvem a atividade agropecuária no sul e sudoeste de Minas, pôde-se observar que 32,5% das propriedades eram de até 10 ha, 34% das propriedades estavam entre 10 e 50 ha e 19% tinham acima de 50ha. No presente estudo, observa-se por meio do Gráfico 9 que a maioria das propriedades envolvidadas na pesquisa também são de pequeno porte. Aproximadamente 39% das unidades produtivas têm menos de 10 hectares e cerca de 21% possuem de 11 a 20 hectares, 10% têm de 21 a 30 hectares. Portanto, o total de todas as propriedades com mais de 30 hectares não chega a 30% do total.

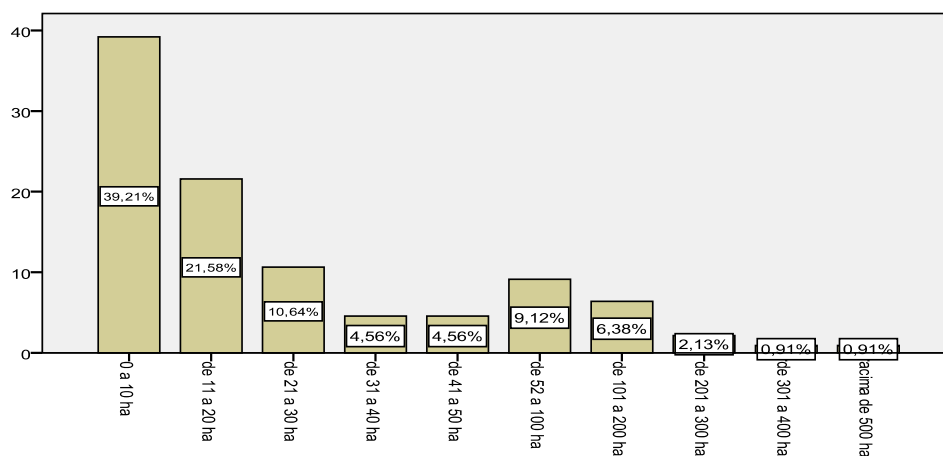


Gráfico 9 Tamanho das propriedades em hectares

Quando verificada a área destinada à cafeicultura pelos produtores, observa-se pelo Gráfico 10 que a realidade é semelhante. Cerca de 58% dos cafeicultores produzem café em áreas inferiores a 10 hectares, 20% destinam de 11 a 20 hectares da propriedade à cafeicultura e aproximadamente 30% dos respondentes produzem café em áreas superiores a 21 hectares. Tais resultados vão de encontro aos obtidos por Romaniello (2003), que constatou uma predominância de pequenas áreas com cafeeiros, que representavam 64,5% do total pesquisado. As médias propriedades cafeeiras foram 24,5% hectares, enquanto as maiores (acima de 50 ha de café) responderam por cerca de 6% da amostra estudada.

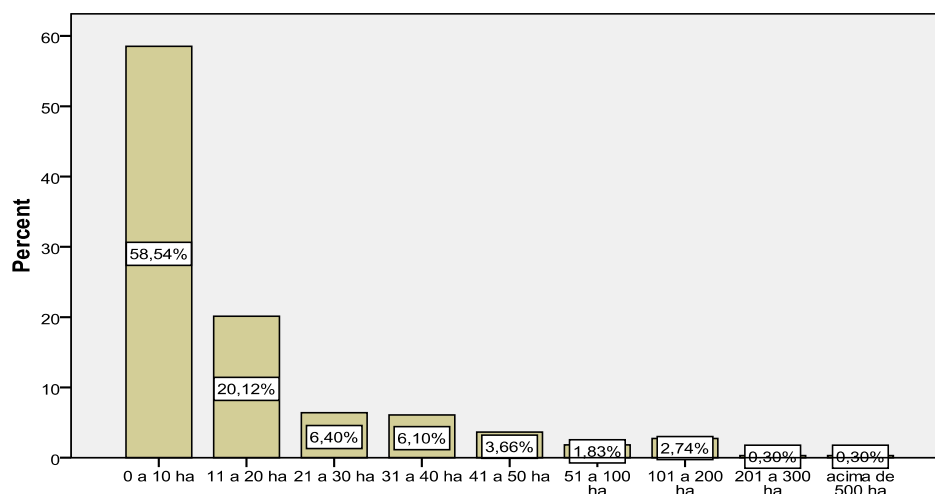


Gráfico 10 Área destinada à cafeicultura em hectares

Segundo o Diagnóstico da Cafeicultura de Minas Gerais – DCMG (1996), naquela época, a produtividade média mineira era de 15,5 sacas beneficiadas por hectare, e a região Sul possuía produtividade por hectare de 15,7 sacas. De acordo com Romaniello (2003) a produtividade média nas pequenas e médias propriedades do sul e sudoeste já era de cerca de 23 sacas/ha em 2003. Já Drummond (2003) observou um valor um pouco maior, sendo de 28,88 sacas por hectare a produtividade média encontrada em seu estudo na região sul de Minas.

Quando analisada a produtividade média por hectare dos cafeicultores em suas duas últimas safras, observa-se pelo Gráfico 11 que quase 36% dos respondentes produziram de 21 a 30 sacas de 60Kg de café. Cerca de 34% dos cafeicultores produziram de 11 a 20 sacas, 18% produziram de 31 a 40 sacas, 6% produziram menos que 10 sacas por hectare, 3% produziram de 41 a 50 sacas e menos que 1%, mais precisamente 2 cafeicultores afirmaram ter produzido de 51 a 60 sacas de café em média por hectare em seus dois últimos anos produtivos. Nota-se com esses resultados que mais de 50% dos cafeicultores consultados produzem mais que 20 sacas por hectare,

comprovando o aumento da produtividade por hectare da cafeicultura observada nos últimos estudos.

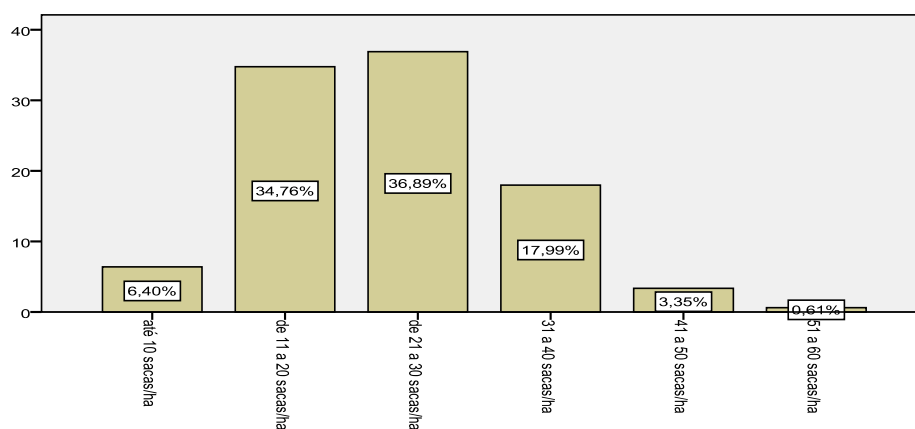


Gráfico 11 Produtividade média por hectare nas duas últimas safras dos cafeicultores

Segundo Vilela e Rufino (2010) cerca de 9,5% do total das 664 propriedades cafeeiras do Sul de Minas verificadas em tal estudo, são certificadas. As certificadoras mais requisitadas pela Cafeicultura Mineira de Montanha (que engloba Sul de Minas e Zona da Mata) são a Certifica Minas e a Utz Kapeh, com 72% e 18% da preferência, respectivamente.

O atual estudo encontrou um percentual de cafeicultores certificados quase idêntico ao citado estudo consultado. Dentre os cafeicultores examinados, 10% possuem algum tipo de certificação. Quase a totalidade dos cafeicultores que possuem tal atributo são adeptos do programa Certifica Minas, que um programa do governo de Minas, por meio da Secretaria de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA). Tal projeto tem perspectiva de agregar valor ao segmento cafeeiro de Minas Gerais. Espera-se que os benefícios para o cafeicultor sejam muitos, especialmente na gestão do negócio, com o aumento das oportunidades de comercialização, conquista de maiores nichos econômicos,

e conseqüentemente aumento da renda, valorizando o café e sua região produtora.

É essencial relatar a importância da certificação para a utilização de boas práticas agrícolas de gestão, preservação ambiental, viabilidade econômica das ações, segurança alimentar e respeito social, contribuindo para agregar valor ao café produzido nas propriedades e elevar sua competitividade no mercado.

### **6.1.2 Práticas de gestão financeira e de custos de produção utilizadas pelos cafeicultores**

#### **6.1.2.1 Gestão de caixa**

A gestão financeira é composta por diversos níveis não formalizados, entretanto, obviamente, o controle simples de entradas e saídas de caixa pode ser considerado o mais básico. Apesar da importância e da facilidade de execução desse controle, vários respondentes responderam não realizá-lo. Os resultados do Gráfico 12 indicam que aproximadamente 42% dos respondentes fazem o controle do fluxo de entradas e saídas de capital, enquanto o restante, perto de 58% respondeu não ter tal controle.

Segundo Vilela e Rufino (2010), o percentual de cafeicultores do Sul de Minas que calculam o fluxo de caixa é de 65%, porém apenas 31% elaboram tal controle para períodos superiores a 1 ano. Tal condição observada pode ser consequência de vários fenômenos, tais como a informalidade da gestão e a fusão de contas particulares com as do negócio, o que dificulta a apropriação dos desembolsos. Além disso, a falta de conhecimento, de cultura gerencial, de ferramentas de gestão, de incentivos tecnológicos etc. Certamente tais fatores influenciam esse resultado, pois a relação entre o tempo despendido no controle das entradas e saídas de caixa e os benefícios econômicos gerados é extremamente favorável à implementação e ao aprimoramento desse controle.

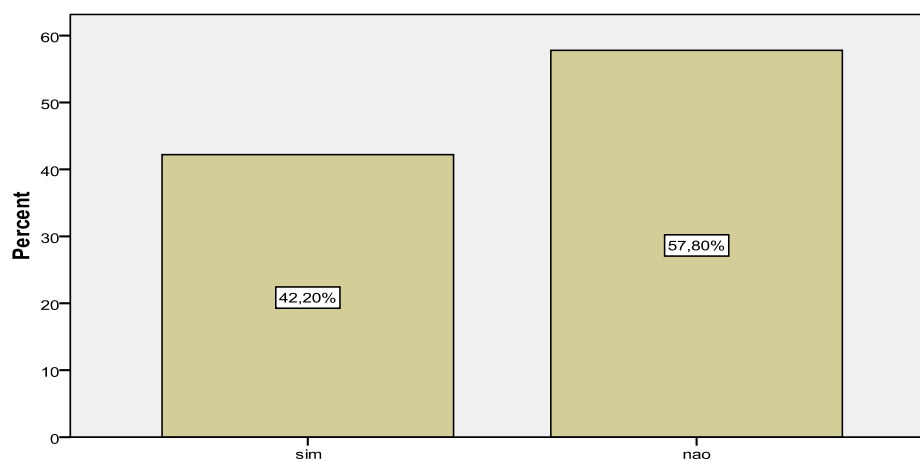


Gráfico 12 Percentual de cafeicultores que calculam fluxo de caixa

As previsões em relação às necessidades futuras de caixa também são essenciais, pois propiciam tempo aos gestores para avaliarem as alternativas de captação de recursos externos, ou seja, de terceiros. Essa avaliação deverá abarcar as características relativas ao prazo de pagamento e ao custo do capital, ou seja, à taxa de juros cobrada pelo empréstimo. Quanto mais altas as taxas de juros inerentes aos empréstimos, maiores as despesas financeiras, o que reduz o lucro no período. Dentre as funções da gestão financeira, a avaliação das alternativas de captação de recursos de terceiros é uma das mais importantes. Os prazos de pagamento são relevantes e devem ser avaliados, especialmente, em relação às disponibilidades de caixa no momento do vencimento do empréstimo (VILELA; RUFINO, 2010).

Dentre os respondentes, cerca de 28% dos cafeicultores responderam avaliar as alternativas de captação de recursos em relação ao custo do capital. Devido à importância deste procedimento para o sucesso do negócio, tal resultado pode incorrer em problemas na captação de capital para a atividade, levando a decisões equivocadas e aumento dos custos de produção dos cafeicultores.

Mantendo o mesmo raciocínio, entretanto, pelo lado oposto, constatou-se que a proporção de entrevistados que avaliam as alternativas de investimento de capital em relação aos retornos proporcionados também não é alta, sendo de 40% segundo as respostas obtidas. Tal procedimento também é muito importante, uma vez que os investimentos de capital, quando não avaliados podem ser mal sucedidos e gerar prejuízos.

### **6.1.2.2 Gestão de custos**

Os custos de produção são utilizados para a mensuração dos resultados do ciclo produtivo ou do ano/safra na cafeicultura. Os custos são deduzidos da receita do período, resultando em lucro ou prejuízo. A importância do controle correto desses dados é que através dele consegue-se mensurar a capacidade de o processo produtivo aumentar a riqueza do proprietário e o valor do negócio.

Com relação ao controle dos custos de produção, verificou-se que 49% dos produtores consultados responderam ter algum tipo de controle de custos dos seus custos de produção globais, desde os mais simples aos mais eficientes. Tal resultado contrasta com os obtidos pelo Vilela e Rufino (2010), onde para o sul de Minas, em termos médios 81,8% dos cafeicultores disseram utilizar tal procedimento de gestão.

Ainda em relação aos métodos utilizados no processo de contabilização de custos, os resultados evidenciam uma das possíveis falhas no processo. Segundo os dados apresentados acima, 49% dos respondentes controlam os custos; entretanto, o controle efetuado pela maioria não gera dados discriminados por talhão produtivo. O Gráfico 13 indica a proporção dos cafeicultores que responderam levantar dados discriminados por talhão, que corresponde a 18% dos respondentes.



Segundo Vilela e Rufino (2010) do total de cafeicultores pesquisados 37,5% responderam calcular seus custos setoriais ou por glebas de café. Tal percentual se apresentou mais elevado do que o aqui encontrado, mas ainda é pequeno perante a importância de tal análise para a gestão da cafeicultura.

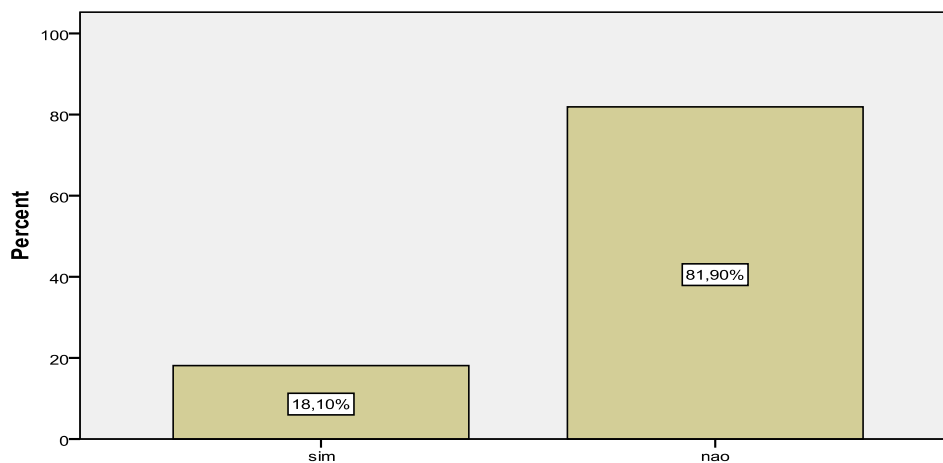


Gráfico 13 Percentual dos cafeicultores que calculam custo de produção por talhão

A ausência de controle discriminado por talhão impede as ações necessárias para a melhora dos indicadores das unidades produtivas, pois não é possível saber, seguramente, onde estão as falhas, tampouco os acertos, do processo produtivo. Porém, em última instância, as ineficiências camufladas pela ausência desse controle conduzem ao decréscimo dos resultados globais. O controle generalizado indica apenas a situação global do negócio, não fornecendo informações necessárias à gestão operacional. Essa falha metodológica distorce as análises, pois todos os talhões são nivelados pela média.

### **6.1.3 Formas de comercialização empregadas pelo segmento**

#### **6.1.3.1 Comercialização de insumos**

As propriedades do sul de Minas utilizam mais de uma opção para a aquisição de insumos. As mais utilizadas são as revendas locais, as revendas regionais e as compras individuais. A compra conjunta é muito pouco utilizada na região (VILELA; RUFINO, 2010).

O atual estudo constatou que cerca de 36% dos cafeicultores consultados comercializam insumos em conjunto. Tal resultado pode estar relacionado à atuação de associações e cooperativas junto aos produtores da região, característica que já é realidade no setor e que otimiza procedimentos de compra que, quando realizados individualmente pelos produtores, tornam-se mais custosos e de difícil consecução. Tal tipo de aquisição também ameniza características da estrutura de mercado, quando analisada a posição do cafeicultor na cadeia produtiva do café.

O estudo comprova também que cerca de 80% dos respondentes não fazem cotação de insumos antes da aquisição. Tal informação não é coerente com a próxima análise (Gráfico 14) que mostra o preço como o principal fator que fundamenta a decisão de compra desses produtos, fator destacado por 45% dos produtores. Em segundo lugar, com 30% das respostas aparecem às formas de pagamento oferecidas pelos fornecedores. Já que o preço é a principal informação levada em consideração quando da aquisição dos insumos, seria importante que os produtores cotassem os produtos antes da compra, conseguindo negociações mais favoráveis e diminuindo seus custos de produção.

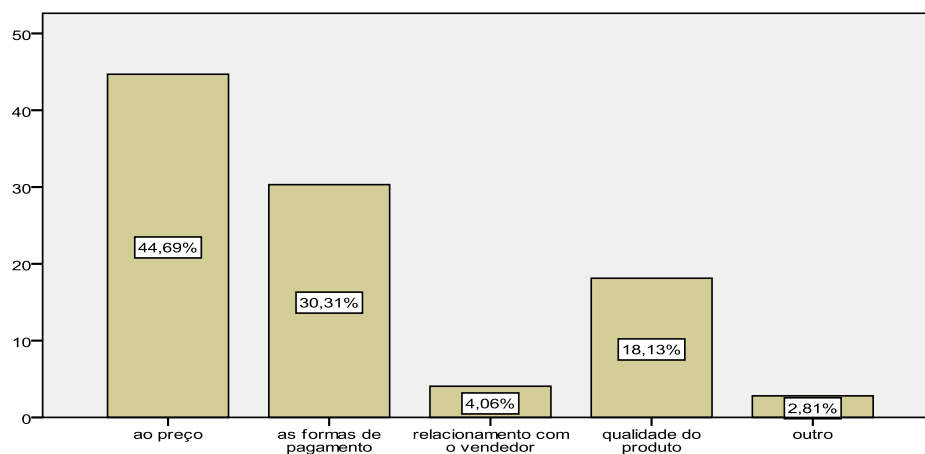


Gráfico 14 Fatores que influenciam os produtores quando da compra de insumos

Cerca de 80% dos respondentes disseram que não utilizariam a internet para comercializar insumos. Esse percentual de rejeição mostra que a tecnologia da informação, que é tão útil em diversos processos, como a reposição de estoques e para a comercialização de produtos e insumos nas organizações atuais, ainda não faz parte da realidade do setor produtivo da cafeicultura da região estudada.

### 6.1.3.2 Comercialização do café

A comercialização de café no Sul de Minas ainda é realizada nos moldes tradicionais, que se perpetuam há séculos. A principal forma de comercialização se dá por meio de intermediários locais (cooperativas e corretores) que, devido à alta frequência de transações, conquistaram a confiança dos produtores. Esse fenômeno não é, necessariamente, prejudicial, mas deve-se ressaltar que os produtores ficam limitados aos preços e às análises de qualidade de café determinados por esses intermediários (VILELA; RUFINO, 2010).

Como mostra o Gráfico 15, 70% dos cafeicultores consultados responderam que a principal forma de comercialização do café se dá através de cooperativas e associações, 29% responderam comercializar sua produção com intermediários locais, quase 2% possuem indústria de torrefação própria e menos de 0,5% (1 cafeicultor) disse realizar exportação direta. A predominância da cooperativa na comercialização do café é justificável devido ao importante papel que tal organização representa para o setor, no que se relaciona a captação, armazenamento e comercialização do café.

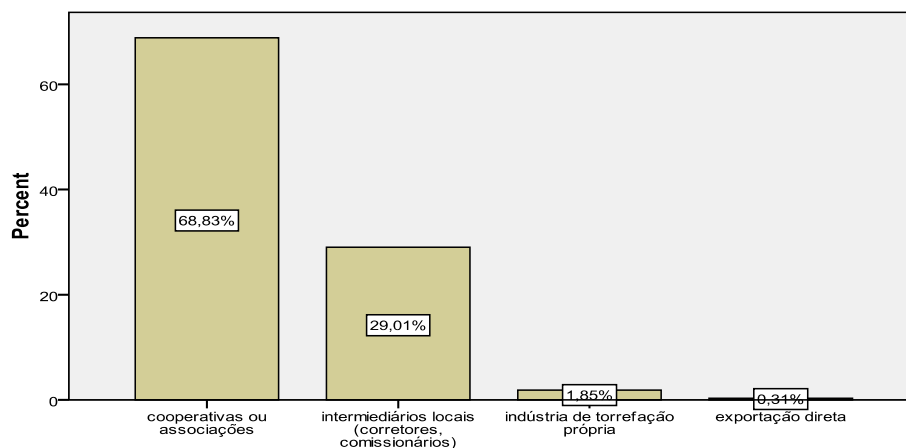


Gráfico 15 Principais compradores de café dos produtores

A comercialização do café determina, diretamente, os resultados auferidos pelas empresas produtoras de café. Ela deve ser fundamentada na gestão financeira, visto que deve visar à geração de lucros, à redução dos riscos e ao provimento de recursos ao caixa para a quitação das obrigações contratadas pelos cafeicultores. Nesse sentido, o planejamento da comercialização compreende a avaliação dos indicadores financeiros internos, além do estudo do comportamento dos preços de café em relação ao tempo e às alternativas de comercialização existentes (COSTA et al., 2010).

Segundo Drummond (2003), o planejamento da comercialização agrícola, que é uma forma de se obter preços que ofereçam uma margem de lucro aos produtores rurais, ainda é um desafio a ser vencido pelos produtores de café no Sul de Minas Gerais. A venda do produto na safra faz com que, muitas vezes, o produtor obtenha preços inferiores aos seus custos de produção. Esta situação tem levado à descapitalização dos cafeicultores que muitas vezes não têm como arcar com os financiamentos tomados. A falta de um plano de comercialização pode, dessa forma, constituir um entrave à sustentabilidade do setor produtivo. Percebeu-se, naquele estudo que grande parte dos produtores, 62,1%, ainda não possuía um plano de comercialização. Dentro deste grupo, 52,9% dos produtores entrevistados afirmaram vender o seu café quando precisavam de dinheiro e 9,2% fizeram a comercialização de toda a safra em uma só venda.

O atual trabalho, como mostra o Gráfico 16, encontrou uma realidade parecida apesar do tempo decorrido. Cerca de 55% dos cafeicultores planejam a comercialização do café, enquanto aproximadamente 45% das respondentes não realizam tal procedimento, vendendo sua produção no momento em que ocorrem as necessidades de caixa.

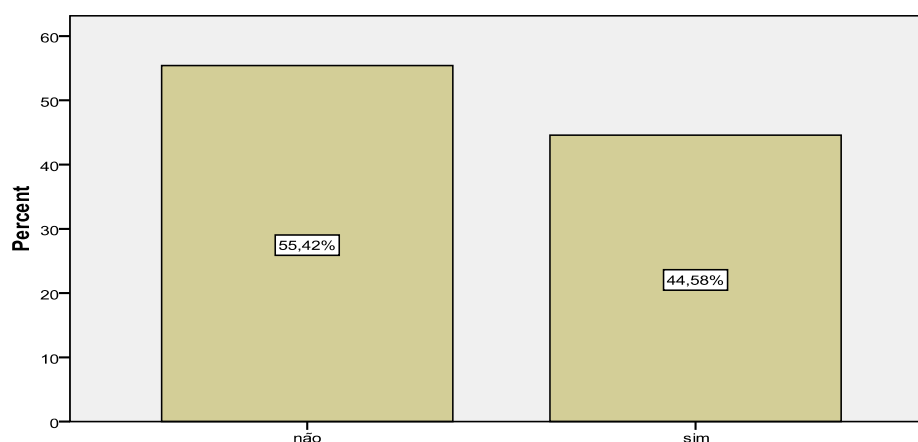


Gráfico 16 Percentual de cafeicultores que planejam a comercialização do café

O fato de vender sua produção apenas nos momentos em que ocorrerem as necessidades de caixa, ou seja, quando ele necessitar de dinheiro, faz com que o produtor fique a mercê das oscilações de preço, podendo realizar prejuízo no momento da venda. Os cafeicultores devem ter acesso a conhecimentos, informações de qualidade e ferramentas que os auxiliem no planejamento correto da comercialização. Com isso, a venda do café propiciará benefícios integrais aos produtores, conduzindo ao aumento do lucro.

A importância das informações é confirmada pelos resultados apresentados no Gráfico 17. Como pode ser observado, a maioria dos entrevistados (68%) responderam procurar por informações sobre as condições de mercado durante o processo de comercialização do café. Entretanto, eles ainda carecem de conhecimentos e de ferramentas para aplicarem as informações obtidas, visando à eficácia na comercialização. Por exemplo, o “mercado futuro” ainda é pouco utilizado pelos produtores.

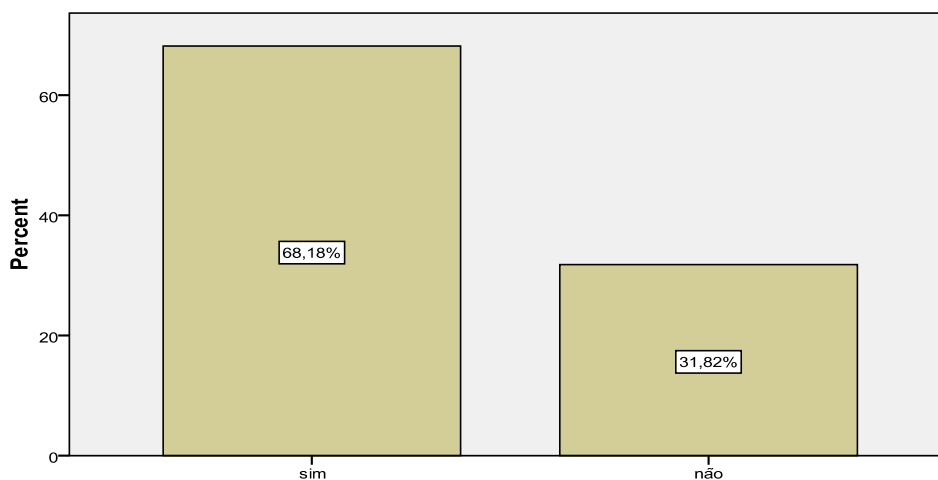


Gráfico 17 Percentual de cafeicultores que obtêm informações de mercado quando da comercialização do café

Por meio da venda futura, produtor e comprador de café, baseados em seus custos de produção, determinam um preço no presente, para a entrega de um produto no futuro. Esta negociação, no Brasil, é feita por meio da Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&FBOVESPA). Entretanto, apesar de ser um eficiente mecanismo de proteção contra as variações de preços do café, verifica-se que apenas 13% dos cafeicultores (43 cafeicultores) disseram utilizar a BM&F para garantia de preço de sua produção. Tais resultados são inferiores aos encontrados por Drummond (2003) que comprovou que 20% dos cafeicultores do Sul de Minas pesquisados utilizavam o mercado futuro. Vilela e Rufino (2010) também mostram um percentual superior, visto que 36% dos cafeicultores consultados em tal pesquisa responderam utilizar o mercado futuro para se resguardarem contra os riscos de mercado.

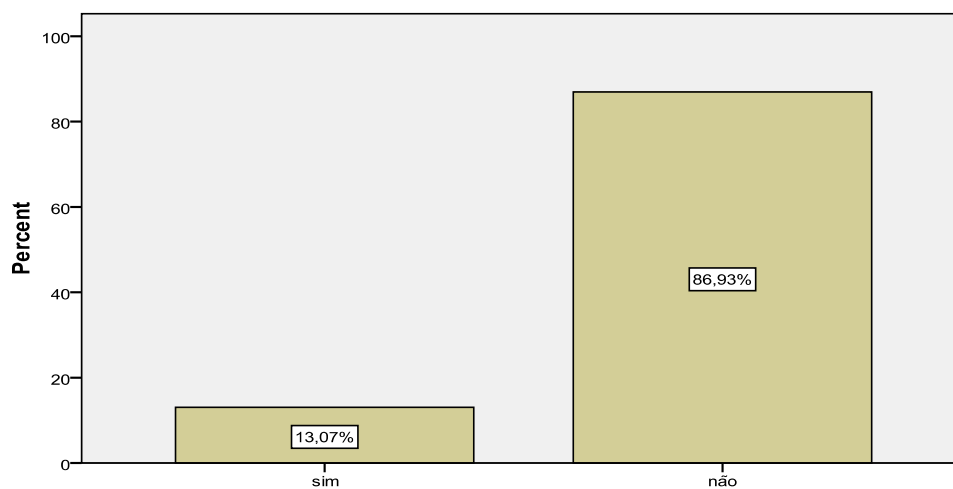


Gráfico 18 Percentual de cafeicultores que utilizam o mercado futuro para garantia de preço

No que diz respeito à especulação, aproximadamente 7% dos respondentes, ou 23 cafeicultores afirmaram utilizar a BM&FBOVESPA para tal procedimento. Além da garantia de preços, o mercado futuro pode ser utilizado

para obtenção de ganhos extras por meio da especulação com as variações de preço nos mercados futuros.

#### **6.1.4 As fontes de informação utilizadas pelos produtores**

De acordo com Drummond (2003) a rede mundial de computadores pode se tornar uma poderosa aliada dos produtores, fornecendo uma série de informações, como cotação de preços do café, cotação de preços de insumos, previsões meteorológicas, informações sobre práticas produtivas e informações sobre o mercado de café, além de serviços como comércio eletrônico de produtos agrícolas, operações bancárias, cursos à distância, entre outros.

Verifica-se que apesar do grande potencial de auxílio ao produtor rural e ao processo de gestão das propriedades, a utilização da internet ainda é bem limitada entre os cafeicultores da região estudada. Apenas cerca de 38% dos respondentes são usuários da internet em alguma circunstância. Drummond (2003), também estudando cafeicultores participantes do Circuito Mineiro de Cafeicultura, observou que o número de usuários de internet entre os entrevistados foi relativamente alto se comparado aos dados de outras fontes. Em tal estudo, aproximadamente 50% dos cafeicultores entrevistados afirmaram fazer uso desta tecnologia.

Ainda de acordo com Drummond (2003), o uso da TI pode contribuir para os cafeicultores de diversas maneiras, entre as quais podem-se destacar: a) no fornecimento de informações, por meio do processamento de dados, que auxiliam na tomada de decisão, tanto no que diz respeito ao gerenciamento da fazenda quando no auxílio técnico à produção.

Com relação ao uso da TI no auxílio à produção e na gerência de propriedades cafeeiras, pode-se destacar o uso de computadores aliados a



*softwares* desenvolvidos especialmente ou não para a atividade e o uso da internet como fonte de informação para os cafeicultores.

Destaca-se no atual estudo o pequeno percentual de respondentes que disseram utilizar informática (computador) na fazenda. Segundo os respondentes, apenas 16% das propriedades são informatizadas, o que dificulta a qualidade do processo de gestão, visto que tal tecnologia é importante para o controle e planejamento das atividades dos cafeicultores.

Nesta mesma linha, observa-se que os cafeicultores ainda não contam com um bom conhecimento em informática. Como mostra o Gráfico 19, dentre os respondentes, cerca de 57% disseram ter um conhecimento ruim ou muito ruim em informática. Tal fato constitui uma razão do pequeno percentual de computadores nas fazendas, já que o processo de informatização das unidades produtivas está atrelado ao uso real de tais ferramentas nas atividades do dia a dia, o que exige preparo para tal.

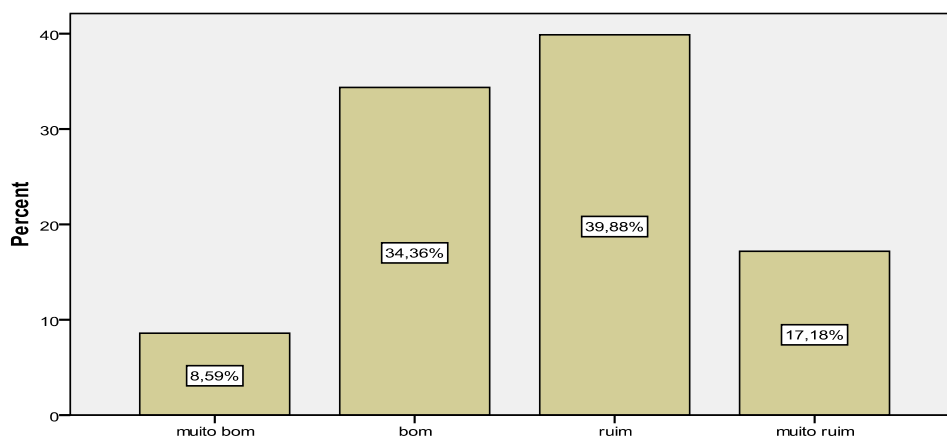


Gráfico 19 Como os cafeicultores classificam seu conhecimento em informática

Segundo Drummond (2003), a velocidade do desenvolvimento da ciência tem forçado os cafeicultores a passarem por constantes processos de reciclagem, pela realização de cursos e treinamentos. Os resultados da pesquisa

de tal autor indicaram que os cafeicultores estavam atentos para tal necessidade. Entre os produtores entrevistados, 61,3% afirmaram fazer cursos ou treinamentos pelo menos uma vez por ano, sendo que 35% afirmaram participar de cursos mais de uma vez por ano. Apenas 14% dos produtores afirmaram nunca fazer cursos.

Os resultados aqui encontrados são distintos. Verifica-se por meio do Gráfico 20 que cerca de 26% dos cafeicultores nunca realizaram cursos e treinamentos (com exceção do Circuito Mineiro da Cafeicultura) e que 23% os fazem pelo menos uma vez ao ano. Somente 12% dos respondentes disseram realizar tais capacitações destinadas à atividade mais que uma vez no ano.

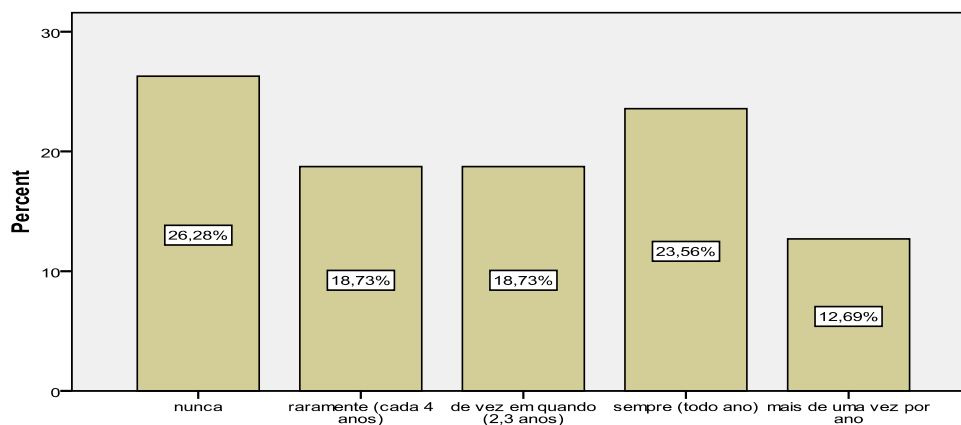


Gráfico 20 Frequência de participação dos cafeicultores em cursos e treinamentos

Comprovou-se também que dos respondentes que realizam cursos e treinamentos, cerca de 86% os fazem presencialmente. Cerca de 14% dos produtores consultados já realizaram algum curso à distância. Estes resultados comprovam, mais uma vez, que a utilização da tecnologia da informação e da internet ainda não fazem parte do dia a dia de grande parte dos produtores de café da região de estudo.

De acordo com Drummond (2003), de modo geral, a fonte de informação técnica mais procurada pelos produtores do sul de Minas era a Cooperativa, seguida pelas informações dadas por técnicos, Emater e pelos próprios fornecedores de insumos. O SEBRAE, o rádio, a Embrapa, a Epamig e a Internet eram as fontes de informação menos procuradas pelos produtores. Observava-se também naquela época um baixo nível de utilização de fontes de informação técnica advindas das universidades por parte dos produtores. A Embrapa e Epamig, que são empresas reconhecidas pela grande capacidade de geração de conhecimento por meio de suas pesquisas, eram pouco procuradas por produtores ligados à cafeicultura.

No atual trabalho verificou-se a utilização por parte dos produtores de informações técnicas e econômicas advindas de diversas fontes (quinze no total), que têm participação preponderante no universo de transmissão de conhecimentos aos cafeicultores. Nota-se pelo Gráfico 21 que a fonte de informação mais usada pelos produtores é a Emater, sendo procurada por cerca de 55% dos respondentes. Apesar do fato de tal órgão ser o responsável pela organização do Circuito Mineiro da Cafeicultura, evento onde foi feita a coleta dos dados, é inquestionável a grande contribuição que tal organização de caráter extencionista vem dando à cafeicultura da região, pelos diversos programas que organiza e conduz fato que valida os resultados encontrados.

A segunda e a terceira fontes de informação mais utilizadas pelos produtores são respectivamente os técnicos/agrônomo e as cooperativas, com 54% e 51% de utilização pelos gestores. Tais resultados já eram destacados por Drummond (2003), o que comprova a importância de tais fontes para a atividade cafeeira. Como também foi destacado por aquele autor, continua baixo o percentual de recebimento de informações pelos produtores advindos da universidade (apenas 27% dos produtores as utilizam), o que mostra que apesar dos esforços despendidos pelas Universidades (destaque para a UFLA) para

atingir tal público, muito ainda tem que ser conseguido. Ainda em comparação com Drummond (2003) destaca-se o baixo percentual de procura por parte dos cafeicultores a instituições importantes e reconhecidas pela atuação junto ao setor como a Embrapa, Epamig e Sebrae.

Uma comprovação importante a ser destacada é que 34% dos cafeicultores responderam não utilizar nenhuma das 15 fontes listadas para obtenção de informações técnicas e econômicas. Tal dado preocupa, pela importância da transmissão e utilização do conhecimento no setor produtivo da cafeicultura, que vive um momento de intensa transformação, em que as melhorias gerenciais e técnicas demandadas têm em tais agentes disseminadores aporte imprescindível.

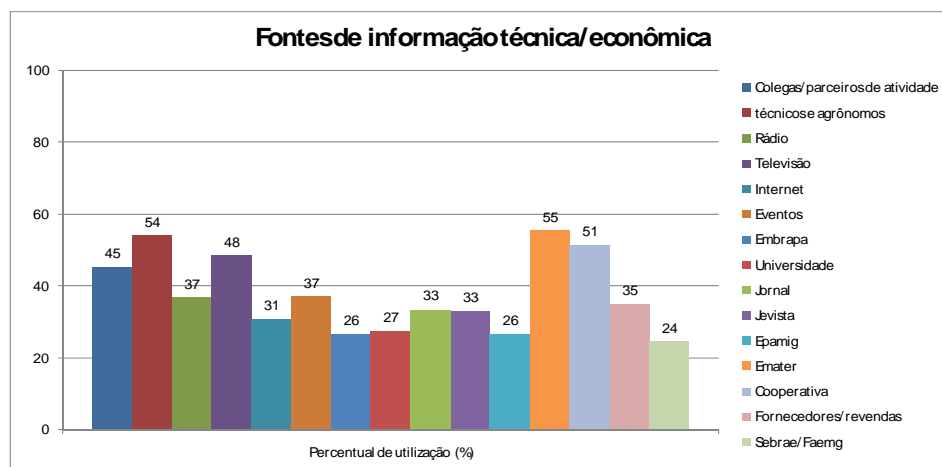


Gráfico 21 Fontes de informação técnicas/econômica utilizadas pelos produtores

## 6.2 Condicionantes da gestão de riscos dos cafeicultores do sul e sudoeste de Minas Gerais

Nesta etapa, cinco modelos *logit* binários foram construídos para identificar os determinantes da gestão de riscos dos produtores de café do sul e sudoeste de Minas Gerais.

Antes de estimar o modelo de regressão *logit*, o teste de correlação de Pearson foi efetuado entre as variáveis explicativas (Tabela 1 dos Anexos). Correlação alta entre as variáveis independentes é um dos indicativos de presença de multicolinearidade. Segundo Alisson (2003), examinar a matriz de correlação pode ser útil, mas não suficiente. Seguindo as instruções do autor para diagnóstico de multicolinearidade, examinou-se também o fator de inflação da variância (VIF) e a tolerância (TOL). Os valores do VIF foram todos abaixo de 7, indicando que o modelo *logit* poderia ser estimado com confiança (Tabelas 2,3,4,5 e 6 dos Anexos).

Os modelos estimados para a determinação dos fatores que condicionam a gestão de riscos no sul e sudoeste de Minas Gerais compreenderam 14 variáveis independentes, ressaltando-se que duas delas, “área total propriedade” (AREATOTAL) e “número de funcionários eventuais” (FUNCIONÁRIOS EVENTUAIS) foram eliminadas por problemas de alta correlação com outras variáveis e pela semelhança que elas representariam nos resultados, quando considerado que as variáveis: “área destinada à cafeicultura” (AREACAFE) e “número de empregados contratados” (FUNCIONARIOSCONTR) também seriam utilizadas. A variável “número de empregados contratados” (FUNCIONARIOSCONTR) apresentou uma correlação de 0,616 com área destinada à cafeicultura (AREACAFE), mas de acordo com os testes de multicolinearidade realizados decidiu-se por manter tais variáveis nos modelos.

A técnica de regressão logística escolhida foi a *enter*, em que todas as covariáveis são colocadas no mesmo momento no modelo de regressão em um único bloco e as estimativas dos parâmetros são calculadas para cada bloco. Alguns autores acreditam que esse método é apropriado para testar teorias (STUDENMUND; CASSIDY, 1987), porque a técnica passo a passo é influenciada por variações aleatórias nos dados e raramente fornece resultados

replicáveis se o modelo é novamente executado com a mesma amostra (FIELD, 2009).

Foi considerado como produtor que algum controle de custos de produção (nível 2 de gestão) apenas o que fizer o controle do fluxo de caixa (controle das entradas e saídas de capital) (nível 1), pois seria uma condição necessária para o cálculo dos custos, salvo a existência de algum *software*, ou alguma ferramenta que gere tal análise de forma direta, o que não faz parte da realidade da amostra estudada, predominantemente de pequenos cafeicultores, que não têm acesso a tais artificios. Da mesma forma, foi considerado como cafeicultor que calcula custos de produção por talhão (nível 3 de gestão) o produtor que realiza os níveis anteriores a esse, fluxo de caixa (nível 1) e custos de produção (nível 2).

Vale ressaltar que o planejamento da comercialização e a utilização da BM&FBOVESPA não fazem parte de tal ordem de dependência, visto que podem ser realizadas de forma independente de tal processo, apesar de que, para serem eficientes devam estar atreladas às informações obtidas por meio da gestão de caixa e de custos de produção. Porém, tal relação de dependência, para esse caso não pode ser estabelecida.

Tal definição se tornou necessária, confrontando o que foi informado pelos cafeicultores com a ordem correta na qual tal gerenciamento deve ser realizado, para evitar que os resultados sejam distorcidos.

Os níveis de significâncias das variáveis, assim como os testes de ajustamento global do modelo (qui-quadrado), a medida da acurácia e o teste de Hosmer e Lemeshow se encontram nas tabelas 1.

Quanto ao nível de significância individual de cada variável nos modelos, nota-se pela estatística Wald que todas as variáveis independentes incluídas nos modelos, com exceção do intercepto, foram estatisticamente significativas. Tal teste mede a contribuição individual de cada variável do

modelo. Todas as variáveis explicativas foram significativas a 5% de significância, com exceção da variável FINACIADORES, do modelo 1, que foi significativa a 10%.

Os testes de aderência global dos modelos (qui-quadrado) foram todos significativos a 1%, indicando que os modelos se aderem bem aos dados.

Foi realizado também o teste de Hosmer e Lemeshow, que testa a hipótese de que os dados são significativamente diferentes dos valores previstos pelo modelo. Tais testes foram não significativos para todas as regressões. É o que se espera, indicando que os modelos prevêem bem os valores.

A acurácia do modelo indica o quão bem o modelo classifica os dados, os cafeicultores que fazem e os não que fazem a gestão de riscos. No geral, como se observa na Tabelas 1, os modelos apresentaram bons percentuais de classificação dos dados.

Tabela 1 Condicionantes da gestão de riscos dos cafeicultores do sul e sudoeste de Minas Gerais

	Modelo1				Modelo2				Modelo3				Modelo4				Modelo5			
	Nível 1 (FC)				Nível 2 (FC+CP)				Nível 3 (FC+CP+CPT)				Plan. Comercialização				Mercado F. (BM&F)			
	qui-quadrado		sig		qui-quadrado		sig		qui-quadrado		sig		qui-quadrado		sig		qui-quadrado		sig	
	Hosmer e Lemeshow	7,528	0,481		Hosmer e Lemeshow	12,544	0,129		Hosmer e Lemeshow	8,852	0,355		Hosmer e Lemeshow	5,306	0,724		Hosmer e Lemeshow	5,060	0,751	
	Qui-quadrado	117,233	0,000		Qui-quadrado	152,089	0,000		Qui-quadrado	122,009	0,000		Qui-quadrado	57,979	0,000		Qui-quadrado	81,983	0,000	
Acurácia	77,30%			Acurácia	81,70%			Acurácia	89,60%			Acurácia	69,10%			Acurácia	87%			
Variáveis Independentes	Coefficiente	Wald	Sig	Exp(B)	Coefficiente	Wald	Sig	Exp(B)	Coefficiente	Wald	Sig	Exp(B)	Coefficiente	Wald	Sig	Exp(B)	Coefficiente	Wald	Sig	Exp(B)
Intercepto	-5,192	44,118	0,000	0,006	-7,681	66,397	0,000	0,000	-9,803	45,678	0,000	0,000	-3,220	39,892	0,000	0,400	-6,661	59,537	0,000	0,001
ESCOLARIDADE	0,772	17,866	0,000	2,164	0,733	14,276	0,000	2,081	0,597	5,33	0,021	1,816	0,620	15,998	0,000	1,859				
FUNCIONARIOS CONTR.					0,576	9,408	0,002	1,78	0,952	17,534	0,000	2,591	0,481	11,308	0,001	1,618	0,814	11,804	0,001	2,257
FAZENDA INFORMATIZADA	1,738	15,671	0,000	5,686	0,64	10,038	0,019	4,381	1,254	6,825	0,009	3,505								
RENDIA FAM	0,473	5,535	0,019	1,606					0,879	12,681	0,000	2,409								
PROD HECTARE	0,487	10,288	0,001	1,627	0,518	8,966	0,003	1,678												
FINANCIADORES	0,495	3,514	0,061	1,640																
CURSOS TREINAMENTOS					0,251	4,667	0,031	1,293									0,585	12,077	0,001	1,795
DIVERSIFICAÇÃO					0,768	11,558	0,001	2,156					0,408	5,376	0,02	1,504				
FONTES INFORMACAO					0,64	5,463	0,019	1,067												
CONHEC INFORMATICA									0,835	9,281	0,002	2,305								
INTERNET									1,085	4,198	0,040	2,959								
AREA CAFE																	0,368	8,615	0,003	1,444



Quanto às análises de regressão, observa-se pelas Tabelas 1 que os sinais dos coeficientes são concordantes com as hipóteses formuladas, portanto todas as variáveis estatisticamente significativas empregadas no estudo apresentam relação positiva com as variáveis de gestão de riscos. As únicas variáveis que não apresentaram significância foram a “idade do tomador de decisão” (IDADE) e a “participação da cafeicultura na renda do produtor” (PARTICCAFERENDA).

A coluna com o  $\exp(B)$  mostra o efeito das variáveis explicativas sobre os fatores de gestão de riscos em termos marginais. Tais resultados mostram a variação causada nas variáveis de gestão de riscos quando da variação de uma unidade nas variáveis explicativas. Sendo assim, pode-se interpretar o  $\exp(B)$  em relação à mudança na chance de ocorrência do evento: se o valor é maior do que 1 significa que quando o previsor aumenta, as chances da saída ocorrer aumentam.

Como se observa na Tabelas 1, os principais fatores condicionantes da gestão de riscos dos cafeicultores do Sul de Minas são a escolaridade e o número de funcionários contratados pelos cafeicultores. O número de funcionários contratados se mostrou fator determinante para a realização por parte dos respondentes do nível 2 de gestão (custos de produção), do nível 3 (custos de produção por talhão), do planejamento da comercialização e da utilização do mercado futuro para a garantia de preço. A escolaridade é fator condicionante para os três primeiros níveis de gestão e para o planejamento da comercialização.

Com relação à escolaridade verifica-se que os resultados aqui encontrados são coerentes com os trabalhos desenvolvidos por diversos autores consultados. O modelo conceitual formulado mostra que o nível de educação tem relação positiva com boas práticas de gestão e dentre elas a gestão de riscos.

Como mostra a Tabelas 1, a variável escolaridade é significativa e determinante para os três primeiros níveis da gestão de riscos e para o planejamento da comercialização dos produtores de café. Analisando-se os exp (B) nota-se que a mudança em um grau de escolaridade leva ao aumento de 2,164 vezes a probabilidade de que se realize o nível 1 de gestão de risco. Para os níveis 2 e 3 de gestão de riscos e para o planejamento da comercialização tal aumento da probabilidade é de respectivamente, 2,081, 1,816 e 1,859 vezes.

A adoção de estratégias de gestão de riscos demanda que os produtores entendam o funcionamento dos procedimentos de gestão e dos mercados para que se sintam seguros ao utilizarem os instrumentos, cujo funcionamento não é trivial. Comprova-se pelos resultados encontrados que o controle das entradas e saídas de capital, a realização dos custos de produção global e setorial, além do planejamento da comercialização tem a escolaridade como condicionante. Portanto, o aumento da escolaridade da classe de cafeicultores da região estudada é um fator preponderante para a gestão da atividade.

O número de empregados contratados (FUNCIONARIOSCONTR) mostrou-se um fator determinante para a realização dos níveis 2 e 3 de gestão, para o planejamento da comercialização e para a utilização do mercado futuro. A variação positiva no número de empregados utilizados pelos produtores acarretaram aumento de 1,78 vezes da chance de realização do nível 2 de gestão de riscos, 2,591 vezes do nível 3, 1,618 vezes do planejamento da comercialização e 2,257 da utilização do mercado futuro para garantia de preço.

Tais resultados comprovam a hipótese de que produtores com um número maior de funcionários têm a possibilidade de dedicar mais tempo à gestão da propriedade, se afastando de questões mais operacionais. Existe também a possibilidade de que tais produtores tenham funcionários contratados que realizem a gestão de riscos na fazenda.

Aumentos da área destinada à cafeicultura por parte dos produtores faz com que a probabilidade de utilização do mercado futuro para travamento de preço aumente 1,444 vezes. Quanto maior a área destinada à cafeicultura, maior a propensão à utilização dos mercados futuros para gestão de riscos. Na medida em que produtores apresentam maiores operações agrícolas, grandes áreas de produção e também, maiores obrigações fixas, necessitam, conseqüentemente, da garantia de um nível de renda adequado para cobrir suas despesas com a atividade.

Verifica-se a informatização da propriedade, representada pela variável “utilização de informática na fazenda” (FAZENDAINFORMATIZADA), se mostrou condicionante para os três primeiros níveis de gestão de riscos. Tal variável explicativa é binária, portanto para o nível 1 de gestão, o fato da fazenda passar de “não possuir computador” para “possuir computador” aumenta em 5,686 vezes a probabilidade do produtor realizar controle de caixa. Para o nível 2, tal probabilidade aumenta 4,381 vezes e para o nível 3, 3,505 vezes.

A utilização da informática nas propriedades está intimamente ligada ao controle gerencial e à análise da eficiência da atividade. O pequeno percentual de cafeicultores que possuem computador na fazenda, que não passa de 16%, está mais propenso a obter sustentabilidade no negócio, por meio da gestão de riscos.

Um resultado importante a ser destacado é que o nível 3 de gestão de riscos, onde o produtor possui um controle eficiente e setorial dos seus custos de produção é o que exige maior domínio e utilização por parte dos gestores da tecnologia da informação. Nota-se que além da variável “utilização de informática na fazenda” (FAZENDAINFORMATIZADA), o “conhecimento em informática (CONHECINFORMATICA) e “utilização da internet” (INTERNET), foram fatores condicionantes do nível 3 de gestão de riscos.

Sendo a INTERNET uma variável dicotômica, o simples fato de o produtor utilizar a internet em qualquer ocasião aumenta em 2,959 vezes a probabilidade de que ele faça a gestão de custos por talhão da atividade. A variação positiva do CONHECINFORMATICA aumenta em 2,305 vezes as chances de que ele realize o nível 3 de gestão de riscos. Portanto, a tecnologia da informação é fator preponderante para a gestão eficiente dos produtores de café.

Observa-se que a renda, no atual estudo representada pela variável “nível de renda familiar” (RENDAFAM), é condicionante para os níveis 1 e 3 de gestão de riscos. Variações positivas na renda familiar aumentam em 1,606 a probabilidade de realização do nível 1 de gestão de riscos e em 2,409 o nível 3 de gestão de gestão de riscos.

Como observado em outros estudos, o aumento na renda faz com que os produtores de café busquem alternativas de controle gerencial que diminuam o risco da atividade e garantam o cumprimento das suas obrigações. No caso deste estudo, tais fatores são o controle de caixa e o cálculo dos custos de produção por talhão.

Outra variável que se apresentou significativa para os dois primeiros níveis de gestão foi a “produtividade média por hectare” (PRODHECTARE). Como mostra a Tabela 1, mudanças de uma unidade nos intervalos de produtividade definidos no estudo levaram ao aumento de 1,627 vezes na probabilidade de que o produtor realize o nível 1 de gestão de riscos e de 1,678 do nível 2 de gestão de riscos.

A cafeicultura tem melhorado significativamente seus índices de produtividade no sul e sudoeste de Minas Gerais e tais resultados se devem em grande parte à disseminação do conhecimento e à utilização de tecnologia. Para a gestão de riscos não seria diferente, a evolução da capacitação dos produtores, somada a melhoria do aparato tecnológico das propriedades são condicionantes da realização da gestão de riscos.

Nota-se pela tabelas 1 que a variável “trabalho em outras atividades” (DIVERSIFICACAO), representada pelo número de atividades desenvolvidas pelos produtores, fora ou na própria propriedade, se apresentou significativa para o nível 2 de gestão de riscos e para o planejamento da comercialização. Os coeficientes de Exp(B) indicam que o aumento de uma atividade do cafeicultor acarreta um aumento da probabilidade (2,1 vezes) de se realizar o nível 2 de gestão. Para o planejamento da comercialização esse aumento é de 1,5 vezes.

A diversificação das atividades por parte do cafeicultor faz com que ele seja mais propenso a reduzir os riscos da atividade, seja por meio do cálculo dos seus custos de produção ou planejando sua comercialização. Nesse sentido, além de medir a eficiência global do negócio quanto a custos, o produtor não vende o café apenas quando ocorrem as necessidades de capital, mas sim no momento oportuno para otimizar a relação risco/retorno.

No atual estudo verifica-se que a variável “participação em cursos e treinamentos” (CURSOSTREINAMENTO), foi estatisticamente significativa como determinante para o nível 2 de gestão e para a utilização do mercado futuro para a garantia de preço. Nota-se que a variação positiva da medida da frequência em cursos e treinamentos faz com que as chances de realização do nível 2 aumentem 1,293 vezes. Para a utilização do mercado futuros tal aumento é de 1,795 vezes.

Os cafeicultores que frequentemente participam de cursos e treinamentos são receptivos à implantação de novas tecnologias e assimilam a importância da realização dos custos de produção, e conseguem, portanto, precificar seu produto. Com o preço definido a próxima etapa é a realização do *hedge* (trava de preço no mercado futuro), o que também demanda o conhecimento por parte do produtor de como utilizar tal procedimento. Os cursos e treinamentos fazem os produtores obterem tal capacitação.

Observa-se pela tabela 1 que a variável “obtenção de financiamento de terceiros” (FINANCIADORES), foi significativa para o nível 1 de gestão. O aumento de um financiador do produtor aumenta 1,64 vezes a chance que ele realize controle de caixa.

Tal resultado mostra que o número de financiadores procurados pelos cafeicultores do sul e sudoeste de Minas são condicionantes de melhorias no controle do fluxo de caixa. Portanto, tal avaliação pode ser necessária quando se obtém os recursos de terceiros. O fato de entenderem que a gestão será avaliada quando da negociação do financiamento, pode também ser uma razão que explica o resultado explicado.

Por fim, observa-se também pela Tabela 1 que o aumento de uma fonte de informação utilizada pelo produtor acarreta o aumento de 1,067 nas chances de que se realize o nível 2 de gestão. Portanto, comprova-se que cafeicultores que possuem informações relativas à própria área de atuação têm melhores condições de conhecer e adotar novas tecnologias e métodos para melhorar o desempenho da empresa rural. Neste sentido, o aumento do número de fontes de informação utilizadas pelos produtores é fator determinante para que estes realizem o cálculo dos seus custos de produção.

## 7 CONCLUSÕES

Com relação às alternativas de gestão de riscos adotadas pelos cafeicultores verificou-se que a gestão financeira e de custos mais sólida não faz parte da realidade da grande maioria dos cafeicultores estudados. No mesmo sentido, ainda é pequeno o número de cafeicultores que planejam a comercialização do café, e menor ainda o percentual que utiliza alternativas de comercialização avindas do mercado futuro (BM&FBOVESPA).

Apesar do grande potencial de auxílio ao produtor rural e ao processo de gestão das propriedades, a utilização da tecnologia da informação ainda é bem limitada entre os cafeicultores da região. A fonte de informação técnica/econômica mais usada pelos produtores é a Emater. A segunda e a terceira fontes de informação mais utilizadas pelos produtores são respectivamente os técnicos/agrônomos e as cooperativas.

Os principais fatores condicionantes da gestão de riscos dos cafeicultores do Sul de Minas são a escolaridade e o número de funcionários contratados pelos cafeicultores. O número de funcionários contratados se mostrou um fator determinante para a realização por parte dos cafeicultores do nível 2 de gestão (cálculo dos custos de produção), do nível 3 (cálculo das custos de produção por talhão), para o planejamento da comercialização e para utilização do mercado futuro para a garantia.

Produtores com um número maior de funcionários têm a possibilidade de dedicar mais tempo à gestão da propriedade, se afastando de questões mais operacionais. Outra possibilidade é que tais produtores tenham funcionários contratados que realizem a gestão de riscos na fazenda.

A escolaridade é fator condicionante para os três primeiros níveis de gestão e para o planejamento da comercialização. Portanto, o aumento da

escolaridade da classe de cafeicultores da região estudada é um fator preponderante para o sucesso da atividade na região.

As únicas variáveis que não apresentaram significância foram a idade do tomador de decisão e a “participação da cafeicultura na renda do produtor”.

Comprova-se que no geral, produtores que apresentam maiores operações agrícolas, grandes áreas de produção e também, maiores obrigações fixas, necessitam, conseqüentemente, da garantia de um nível de renda adequado para cobrir suas despesas empresariais, o que faz com adotem alternativas de gestão de riscos. O nível 3 de gestão de riscos, onde os produtores tem uma melhor medida da eficiência da atividade é o que exige maior domínio e utilização por parte dos gestores da tecnologia da informação. Quanto maior o acesso dos cafeicultores a conhecimentos, tecnologias e informações relacionadas à atividade, maior a propensão destes à adoção de alternativas da gestão de riscos.



## **8 SUGESTÕES**

A próxima etapa do atual estudo seria verificar a relação entre a gestão de riscos adotada pelos cafeicultores e o desempenho obtido por eles. Entretanto, por questão de tempo e limitação quanto a dados tal proposta não foi viável. A continuidade de tais análises se torna uma sugestão para trabalhos relacionados ao tema e, um desafio, visto que seria interessante mensurar a contribuição real em termos de resultados da gestão de riscos na cafeicultura, já que seus fatores condicionantes já foram detectados.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, E. J. Circuito Sul Mineiro de cafeicultura: modelo inovador de transferência de tecnologia. In: SIMPÓSIO DE PESQUISAS DOS CAFÉS DO BRASIL, 2., 2001, Vitória. **Anais...** Brasília: EMBRAPA, 2001. 1 CD ROM.

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. **Anais...** Foz do Iguaçu: [s.n.], 1999. p. 46-57.

ALLISON, P.D. **Logistic regression using the SAS system: theory and application.** North Carolina: SAS Institute, 2003. 288 p.

ALVES, J. S.; MAIA, S. F. O impacto dos incentivos fiscais sobre a vantagem comparativa revelada do setor de calçados da Paraíba: uma análise usando modelo *logit* no período 1989-2003. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: SOBER, 2004. 1 CD ROM.

AMEMIYA, T. Qualitative response models: a survey. **Journal of Economic Literature**, Nashville, v. 19, n. 4, p. 1483-1536, Dec. 1981.

ARBEX, M. A.; CARVALHO, V. D. Eficiência do mercado futuro de café brasileiro no período de 1992 a 1998. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 37, n. 1, p. 97-113, jan./mar. 1999.

BIGNOTTO, E. C.; BAROSSO FILHO, M. B.; SAMPAIO, R. Gestão do risco de mercado em organizações do agronegócio. **Resenha BM&F**, São Paulo, n. 161, p. 26-32, 2005.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agronegócio café: estatísticas.** Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 25 jul. 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Produção e Comercialização. Departamento do Café. **Quadro 2: previsão da safra cafeeira 2001/2002: parque e produção levantada em dezembro de 2000.** Brasília, 2000.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **AliceWeb**: banco de dados. Disponível em: <<http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>>. Acesso em: 10 out. 2009.

BURTON, M. et al. Adoção de tecnologias sustentáveis no Paraná. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 36, n. 4, p. 71-94, 1998.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Secretaria de Produção e Comercialização. Departamento do Café. **Previsão de safra**. 2002. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&t=2/>>. Acesso em: 11 abr. 2001.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Secretaria de Produção e Comercialização. Departamento do Café. **Previsão de Safra**. 2010. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&t=2/>>. Acesso em: 20 set. 2010.

CORRÊA, A. L.; RAÍCES, C. **Derivativos agrícolas**. São Paulo: Globo, 2005.

COSTA, A. **Desenvolvimento de uma metodologia de custeio ABC para uma empresa de médio porte do setor de saúde**: um estudo de caso. 2001. 132 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2001.

COSTA, C. H. G. et al. Alternativa de financiamento para a cafeicultura CPR Financeira por Índice. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 48., 2010, Campo Grande. **Anais...** Brasília: SOBER, 2010. v. 1, p. 1-12.

DIAS, R. L. **O papel da informação de mercado na comercialização de hortigranjeiros no Distrito Federal**. 1997. 89 f. (Magister Scientiae) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 1997.

DRUMMOND, R. L. A. **Estratégia competitiva e difusão de tecnologia no setor produtivo cafeeiro do sul de minas gerais**. 2003. 75 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2003.

FANTUCCI, I. **Contribuição do alerta, da atenção, da intenção e da expectativa temporal para o desempenho de humanos em tarefas de tempo de reação**. 2001. 130 f. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

FIELD, A. **Descobrimo a estatística usando o SPSS**. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2009. 688 p.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320 p.

FONTES, R. E.; CASTRO JÚNIOR, L. G.; AZEVEDO, A. F. Estratégia de comercialização em mercados derivativos: descobrimento de base e risco de base da cafeicultura em diversas localidades de Minas Gerais e São Paulo. **Revista Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 29, n. 2, p. 346-352, mar./abr. 2005.

FONTES, R. E. **Estudo econômico da cafeicultura no sul de Minas Gerais**. 2001. 94 f. Dissertação (Mestrado em Administração Rural) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2001.

FRANCISCO, V. L. F. S.; PINO, F. A.; VEGRO, C. L. R. Information technology on coffe. **Agricultura São Paulo**, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 77-82, Jan./June 2005.

GIORDANO, S. Marketing e meio ambiente. In: NEVES, M. F.; CASTRO, L. T. **Marketing e estratégia em agronegócios e desenvolvimento**. São Paulo: Atlas, 2003. 369 p.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira essencial**. 2. ed. São Paulo: Bookman, 2009.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 10. ed. São Paulo: A. Wesley, 2004.

GITMAN, L. J. **Principios de administração financeira**. São Paulo: Harbra & Row do Brasil, 1978.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 813 p.

GUJARATI, D. N. **Econometria básica**. São Paulo: Makron Books, 2000. 846 p.

HANSON, D. K.; PEDERSON, G. Price risk management by Minnesota farmers. **Agricultural Economist**, Hoboken, n. 691, Winter 1998.

HARTZMARK, M. L. Luck versus forecast ability: determinants of trader performance in futures markets. **The Journal of Business**, Illinois v. 64, n. 1, p. 49-74, Jan. 1991.

HARWOOD, J. et al. Managing risk in farming: concepts, research and analysis. **Agricultural Economics Report**, Minnesota, v. 774, p. 125, 1999.

HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. São Paulo: Pioneira, 1980. 379 p.

HULL, J. **Introdução aos mercados futuros e de opções**. 2. ed. São Paulo: Bolsa de Mercadorias & Futuros, 1996. 448 p.

ISENGILDINA, O.; HUDSON, M. D. **Factors affecting hedging decisions using evidence from the cotton industry**. Disponível em: < [http://www.farmdoc.illinois.edu/nccc134/conf\\_2001/pdf/confp07-01.pdf](http://www.farmdoc.illinois.edu/nccc134/conf_2001/pdf/confp07-01.pdf)>. Acesso em: 23 dez. 2010.

KASSAI, S. **As empresas de pequeno porte e a contabilidade**. São Paulo: FEA/USP, 1997.

KNIGHT, T. O. et al. An analysis of lenders' influence on agricultural producers' risk management decisions. **Southern Journal of Agricultural Economics**, Texas, v. 16, p. 21-34, Dec. 1989.

LAMOUNIER, W. M. **Comportamento dos preços no mercado “spot” de café do Brasil: análise nos domínios do tempo e da frequência**. 207 f. Tese (Doutorado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2001.

LAPPONI, J. C. **Projetos de investimento na empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

LEITE, C. A. M. **Avaliação da cafeicultura nos últimos anos**. Viçosa, MG: [s.n.], 2005. 56 p.

LEUTHOLD, R. M.; JUNKS, J. C.; CORDIER, J. E. **The theory and practice of futures markets**. Massachusetts: Lexington Books, 1989. 410 p.

LIMA, R. C. Modelos de resposta binárias: especificação, estimação e inferência. **Revista Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 19-25, 1996.

MADDALA, G. S. **Limited-dependent and qualitative variables in econometrics**. Cambridge: University, 1983. 401 p.

MAKUS, L. D. et al. Factors influencing farm level use of futures and options in commodity marketing. **Agribusiness**, Chicago, v. 6, n. 6, p. 621-631, Nov. 1990.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. 719 p.

MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, Jersey, v. 7, n. 1, p. 77-91, 1952.

MARQUES, R. H. S.; AGUIAR, D. R. D. Determinantes do uso de mercados futuros pelos produtores de soja no município de Cascavel. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, MG, v. 2, n. 2, p. 209-234, 2004.

MARTINS, C. M. F.; CASTRO JÚNIOR, L. G. Volatilidade no mercado futuro do café brasileiro. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador. **Anais...** Salvador: ANPAD, 2006. 1 CD ROM.

MATIELLO, J. B. et al. **Cultura de café no Brasil: novo manual de recomendações**. Rio de Janeiro: PROCAFÉ, 2005. 438 p.

MEUWISSEN, M. P. M.; HUIRNE, R. B. M.; HARDAKER, J. B. Perceptions of risks and management strategies: an analysis of dutch livestock farmers. In: CONFERENCE AAEA ANNUAL MEETING, 1., 1999, Nashville. **Proceedings...** Nashville: Tennessee, 1999. p. 28.

MONTE, E. Z.; TEIXEIRA, E. C. Determinantes da adoção da tecnologia de despolpamento na cafeicultura. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 44, n. 2, p. 201-207, abr./jun. 2006.

OLIVEIRA FILHO, S. F.; XAVIER, L. F.; COSTA, E. F. A fruticultura irrigada no pólo Petrolina- Juazeiro e a possibilidade de acesso a novos mercados. In: ENCONTRO DE ECONOMIA BAIANA, 4., 2008, Salvador. **Anais...** Salvador: [s. n.], 2008. p. 15.

- OLIVEIRA, M. A. S. **Nível tecnológico e seus fatores condicionantes na bananicultura do município de Mauriti-CE**. 2003. 92 p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2003.
- PEREIRA, V. F. **Efeito da diferenciação sobre os riscos e retornos da produção de café em Minas Gerais**. 2008. 134 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2008.
- PINHEIRO, A. C. Impactos microeconômicos da privatização no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, São Paulo, v. 3, n. 26, p. 357-397, 1996.
- PONTES, F. S. T. **Determinantes do uso de tecnologia em sistemas alternativos de produção rural familiar do vale do Acre**. 2001. 143 f. Tese (Doctor Scientiae) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2001.
- PROKOPY, L. S. et al. Determinantes da adoção das melhores práticas de gestão agrícola: evidências da literatura. **Journal of Soil and Water Conservation**, Ankeny, v. 63, n. 5, p. 300-311, Sept. 2008.
- PURCELL, W. D.; KOONTZ, S. R. **Agricultural futures and options: principles and strategies**. 2<sup>nd</sup> ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999.
- REIS, R. P. **Como calcular o custo de produção**. Lavras: Bioex-Café, 1999. 15 p. (Informativo Técnico do Café, 3).
- REIS, R. P. **Fundamentos de economia aplicada**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2007.
- REZENDE, M. L. **O uso da informática na agropecuária: o caso dos suinocultores da Zona da Mata de Minas Gerais**. 1998. 97 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 1998.
- ROE, T. L.; GOPINATH, M. The “miracle” of U. S. agriculture. **Minnesota Agricultural Economist**, Minnesota, n. 691, Winter 1998.
- ROMANIELLO, M. M.; AMÂNCIO, C. O.; AMANCIO, R. **Dinâmica da cadeia produtiva e a estratégia para o alinhamento das demandas por pesquisa agropecuária na região cafeeira do sul de Minas Gerais: um estudo sobre a gestão interinstitucional do consórcio brasileiro de pesquisa e desenvolvimento do café**. Corumbá: EMBRAPA Pantanal, 2008. 14 p.

ROMANIELLO, M. M. **Avaliação de um programa de difusão de tecnologia:** o caso do circuito sul-mineiro de cafeicultura nas regiões sul e sudoeste do estado de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Administração) – Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2003. 126 p.

RUFINO, J. L. S.; NACIF, A. P.; MATTOS, L. B. Base para o desenvolvimento nacional. In: SEMINÁRIO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL REGIONAL, 1., 2007, São Sebastião do Paraíso. **Relatório...** São Sebastião do Paraíso: SEBRAE, ADEBRAS, 2007. p. 73-110.

SCHUH, G. E. Considerações teóricas sobre custos de produção na agricultura. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 97-121, 1976.

SILVA, D. M. F. **Avaliação do programa do milho híbrido no estado do Ceará:** aspectos competitivos, tecnológicos e seus determinantes, geração de emprego e renda. 2005. 98 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

SILVA, S. P. **Determinantes da adoção da tecnologia “plantio direto” na cultura da soja em Goiás.** 2000. 80 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2000.

STUDENMUND, A. H.; CASSIDY, H. J. **Using econometrics:** a practical guide. Boston: Little Brown, 1987. 400 p.

TEXEIRA, M. A. **Mercados futuros:** fundamentos e características operacionais. São Paulo: BM&F, 1992.

TOBIN, J. Estimation of relationship for limited dependent variables. **Econometrica**, New Haven, v. 26, n. 1, p. 24-36, 1958. Disponível em: <<http://www.sonoma.edu/users/c/cuellar/econ411/Tobin.pdf>> . Acesso em: 8 abr. 2010.

VALLE, F. **Manual de contabilidade agrária.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 1987.

VILELA, P. S.; RUFINO, J. L. S. (Org.). Caracterização da cafeicultura de montanha de Minas Gerais. Belo Horizonte: INAES, 2010. 300 p.

WEDEKIN, I.; CASTRO, P. R. Gestão do agribusiness na perspectiva 21. In: PINAZZA, L. A.; ALIMANDRO, R. (Org.). **Reestruturação no agribusiness brasileiro:** agronegócios no terceiro milênio. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Agribusiness, 1999. p. 111-135.



**ANEXOS**

# ANEXO A

## Tabela 1A Matriz de correlação entre as variáveis independentes

		Correlations															
		Escolaridade	renda familiar mensal	Fontes de renda complementar do cafeicultor	número de funcionários contratados	número de funcionários eventuais	Produtividade média por hectare dos duas últimas safras	Área destinada a cafeicultura	Com que frequência realiza cursos e treinamentos	Utiliza a internet	Como classifica seu conhecimento em informática	Sua fazenda utiliza informática	Número de Fontes de informação técnicas/econômicas utilizadas	Idade	participação da cafeicultura na renda do cafeicultor	Número de formas de financiamento de caixa	Tamanho da propriedade/ha
Escolaridade	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	1 330	.477 <sup>**</sup> 328	.182 <sup>**</sup> 329	.412 <sup>**</sup> 328	.419 <sup>**</sup> 319	.235 <sup>**</sup> 326	.308 <sup>**</sup> 326	.288 <sup>**</sup> 329	.438 <sup>**</sup> 324	.341 <sup>**</sup> 324	-.272 <sup>**</sup> 323	.259 <sup>**</sup> 329	-.058 290	-.052 328	-.179 <sup>**</sup> 329	-.350 <sup>**</sup> 327
renda familiar mensal	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.477 <sup>**</sup> 328	1 330	.175 <sup>**</sup> 329	.483 <sup>**</sup> 328	.559 <sup>**</sup> 319	.346 <sup>**</sup> 326	.560 <sup>**</sup> 326	.236 <sup>**</sup> 329	.455 <sup>**</sup> 324	.208 <sup>**</sup> 324	-.294 <sup>**</sup> 323	.187 <sup>**</sup> 329	.112 291	.047 328	.311 <sup>**</sup> 329	.572 <sup>**</sup> 327
Fontes de renda complementar do cafeicultor	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.182 <sup>**</sup> 329	.175 <sup>**</sup> 329	1 331	.208 <sup>**</sup> 329	.228 <sup>**</sup> 320	.176 <sup>**</sup> 327	.141 <sup>**</sup> 327	.101 330	.167 <sup>**</sup> 325	.175 <sup>**</sup> 325	-.178 <sup>**</sup> 324	.089 330	-.015 290	-.067 329	.172 <sup>**</sup> 330	.242 <sup>**</sup> 328
número de funcionários contratados	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.412 <sup>**</sup> 328	.483 <sup>**</sup> 328	.208 <sup>**</sup> 329	1 330	.620 <sup>**</sup> 319	.373 <sup>**</sup> 326	.616 <sup>**</sup> 326	.224 <sup>**</sup> 329	.351 <sup>**</sup> 324	.173 <sup>**</sup> 324	-.365 <sup>**</sup> 323	.160 329	.057 290	.074 328	.315 <sup>**</sup> 329	.561 <sup>**</sup> 327
número de funcionários eventuais	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.419 <sup>**</sup> 319	.559 <sup>**</sup> 319	.228 <sup>**</sup> 320	.620 <sup>**</sup> 319	1 321	.388 <sup>**</sup> 317	.576 <sup>**</sup> 317	.325 <sup>**</sup> 320	.405 <sup>**</sup> 315	.155 <sup>**</sup> 315	-.342 <sup>**</sup> 314	.270 320	.119 282	.145 <sup>**</sup> 319	.355 <sup>**</sup> 320	.555 <sup>**</sup> 318
Produtividade média por hectare dos duas últimas safras	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.235 <sup>**</sup> 326	.346 <sup>**</sup> 326	.176 <sup>**</sup> 327	.373 <sup>**</sup> 327	.388 <sup>**</sup> 317	1 328	.320 <sup>**</sup> 327	.267 <sup>**</sup> 327	.283 <sup>**</sup> 322	.186 <sup>**</sup> 322	-.220 <sup>**</sup> 321	.186 <sup>**</sup> 327	.053 288	.197 <sup>**</sup> 326	.136 <sup>**</sup> 327	.324 <sup>**</sup> 327
Área destinada a cafeicultura	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.308 <sup>**</sup> 326	.560 <sup>**</sup> 326	.141 <sup>**</sup> 327	.616 <sup>**</sup> 326	.576 <sup>**</sup> 317	.320 <sup>**</sup> 326	1 328	.222 <sup>**</sup> 328	.437 <sup>**</sup> 323	.115 <sup>**</sup> 323	-.393 <sup>**</sup> 322	.169 327	.092 288	.172 <sup>**</sup> 326	.409 <sup>**</sup> 326	.811 <sup>**</sup> 328
Com que frequência realiza cursos e treinamentos	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.288 <sup>**</sup> 329	.236 <sup>**</sup> 329	.101 330	.224 <sup>**</sup> 329	.325 <sup>**</sup> 320	.267 <sup>**</sup> 327	.222 <sup>**</sup> 328	1 331	.298 <sup>**</sup> 326	.203 <sup>**</sup> 326	-.269 <sup>**</sup> 325	.217 <sup>**</sup> 330	.127 <sup>**</sup> 290	.033 329	.103 330	.235 <sup>**</sup> 328
Utiliza a internet	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.438 <sup>**</sup> 324	.455 <sup>**</sup> 324	.167 <sup>**</sup> 325	.351 <sup>**</sup> 324	.405 <sup>**</sup> 315	.283 <sup>**</sup> 322	.437 <sup>**</sup> 323	.298 <sup>**</sup> 326	1 326	.440 <sup>**</sup> 322	-.392 <sup>**</sup> 323	.294 <sup>**</sup> 324	-.122 <sup>**</sup> 325	.034 324	.205 <sup>**</sup> 324	.410 <sup>**</sup> 323
Como classifica seu conhecimento em informática	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.341 <sup>**</sup> 324	.208 <sup>**</sup> 324	.175 <sup>**</sup> 324	.173 <sup>**</sup> 324	.155 <sup>**</sup> 315	.186 <sup>**</sup> 322	.115 <sup>**</sup> 323	.203 <sup>**</sup> 326	.440 <sup>**</sup> 322	1 326	-.380 <sup>**</sup> 323	.210 <sup>**</sup> 325	-.199 <sup>**</sup> 325	-.077 324	.013 325	.108 <sup>**</sup> 323
Sua fazenda utiliza informática	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.272 <sup>**</sup> 323	-.294 <sup>**</sup> 323	-.178 <sup>**</sup> 324	-.365 <sup>**</sup> 323	-.342 <sup>**</sup> 314	-.220 <sup>**</sup> 321	-.393 <sup>**</sup> 322	-.269 <sup>**</sup> 325	-.392 <sup>**</sup> 321	-.380 <sup>**</sup> 323	1 325	-.177 <sup>**</sup> 324	-.005 284	-.017 323	-.180 <sup>**</sup> 324	-.307 <sup>**</sup> 322
Número de Fontes de informação técnicas/econômicas utilizadas	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.259 <sup>**</sup> 329	.187 <sup>**</sup> 329	.089 330	.160 329	.270 320	.196 <sup>**</sup> 327	.169 <sup>**</sup> 327	.217 <sup>**</sup> 330	.294 <sup>**</sup> 325	.213 <sup>**</sup> 325	-.177 <sup>**</sup> 324	1 331	-.064 290	.134 329	.117 330	.160 <sup>**</sup> 328
Idade	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.058 290	-.112 291	-.015 290	.057 290	.119 282	.053 288	.092 288	.127 <sup>**</sup> 290	-.122 <sup>**</sup> 287	-.199 <sup>**</sup> 285	-.005 284	-.064 291	1 290	.000 290	.076 290	.120 <sup>**</sup> 289
participação da cafeicultura na renda do cafeicultor	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.052 328	.047 329	-.067 329	.074 328	.145 <sup>**</sup> 319	.197 <sup>**</sup> 327	.172 <sup>**</sup> 326	.033 329	.034 324	-.077 324	-.017 323	.134 329	.000 290	1 330	.062 329	.123 <sup>**</sup> 327
Número de formas de financiamento de caixa	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.179 <sup>**</sup> 329	.311 <sup>**</sup> 329	.172 <sup>**</sup> 330	.315 <sup>**</sup> 329	.355 <sup>**</sup> 320	.136 <sup>**</sup> 327	.409 <sup>**</sup> 327	.103 330	.205 <sup>**</sup> 325	-.013 325	-.180 <sup>**</sup> 324	.117 330	.076 290	.062 329	.1 331	.387 <sup>**</sup> 328
Tamanho da propriedade/ha	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.350 <sup>**</sup> 327	.572 <sup>**</sup> 327	.242 <sup>**</sup> 328	.561 <sup>**</sup> 327	.555 <sup>**</sup> 318	.324 <sup>**</sup> 327	.811 <sup>**</sup> 328	.235 <sup>**</sup> 328	.410 <sup>**</sup> 323	.106 323	-.307 <sup>**</sup> 322	.160 <sup>**</sup> 328	.120 <sup>**</sup> 289	.123 <sup>**</sup> 327	.387 <sup>**</sup> 328	1 328

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).  
\* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabela 2A Teste multicolinearidade – Nível 1 de gestão de riscos

Fatores de Inflacionamento da variância (VIF)	
Valor mínimo possível = 1,0	
Valores > 10,0 podem indicar um problema de colinearidade	
PRODHECTARE	1,164
REDAFAM	1,513
FAZENDAINFORMAT	1,136
ESCOLARIDADE	1,320
FINANCIADORES	1,113
VIF(j) = 1/(1 - R(j) <sup>2</sup> ), onde R(j) é o coeficiente de correlação múltipla entre a variável j e a outra variável independente	
Propriedades da matriz X'X:	
norma-1	= 10358
Determinante	= 1,7436357e+013
Número de condição recíproca	= 0,00033494836

Tabela 3A Teste de colinearidade - Nível 2 de gestão de riscos

Fatores de Inflacionamento da variância (VIF)	
Valor mínimo possível = 1,0	
Valores > 10,0 podem indicar um problema de colinearidade	
PRODHECTARE	1,245
ESCOLARIDADE	1,315
FAZENDAINFORMAT	1,237
FUNCIONARIOSCON	1,431
CURSOSTREINAMEN	1,206
FONTESINFORMACA	1,121
DIVERSIFICACAO	1,069
VIF(j) = 1/(1 - R(j) <sup>2</sup> ), onde R(j) é o coeficiente de correlação múltipla entre a variável j e a outra variável independente	
Propriedades da matriz X'X:	
norma-1	= 56105
Determinante	= 1,3360082e+020
Número de condição recíproca	= 5,5080078e-005

Tabela 4A Teste de colinearidade - nível 3 de gestão de riscos

Fatores de Inflacionamento da Variância (VIF)	
Valor mínimo possível = 1,0	
Valores > 10,0 podem indicar um problema de colinearidade	
ESCOLARIDADE	1,516
FUNCIONARIOSCON	1,477
FAZENDAINFORMAT	1,355
REDAFAM	1,607
INTERNET	1,607
CONHECINFORMATI	1,393
VIF(j) = 1/(1 - R(j) <sup>2</sup> ), onde R(j) é o coeficiente de correlação múltipla entre a variável j e a outra variável independente	
Propriedades da matriz X'X:	
norma-1	= 9230
Determinante	= 8,6089979e+014
Número de condição recíproca	= 0,00022696225

Tabela 5A Teste de colinearidade - planejamento da comercialização

Fatores de Inflacionamento da Variância (VIF)	
Valor mínimo possível = 1,0	
Valores > 10,0 podem indicar um problema de colinearidade	
FUNCIONARIOSCON	1,224
ESCOLARIDADE	1,216
DIVERSIFICACAO	1,047
VIF(j) = 1/(1 - R(j) <sup>2</sup> ), onde R(j) é o coeficiente de correlação múltipla entre a variável j e a outra variável independente	
Propriedades da matriz X'X:	
norma-1	= 5386
Determinante	= 3,6134018e+009
Número de condição recíproca	= 0,0031587937

Tabela 6A Teste de colinearidade – Utilização da BM&amp;F para garantia de preço

Fatores de Inflacionamento da variância (VIF)	
Valor mínimo possível = 1,0	
Valores > 10,0 podem indicar um problema de colinearidade	
ESCOLARIDADE	1,315
DIVERSIFICACAO	1,069
FUNCIONARIOSCON	1,431
PRODHECTARE	1,245
CURSOSTREINAMEN	1,206
FAZENDAINFORMAT	1,237
FONTESINFORMACA	1,121
VIF(j) = 1/(1 - R(j)^2), onde R(j) é o coeficiente de correlação múltipla entre a variável j e a outra variável independente	
Propriedades da matriz X'X:	
norma-1 =	56117
Determinante =	1,3556586e+020
Número de condição recíproca =	5,5129046e-005

<b>O perfil da cafeicultura: um estudo exploratório no estado de Minas Gerais</b>	
Nome do produtor: _____ Idade: _____ Cidade: _____ Estado: _____ Região: _____	
<p>1) <b>Reside:</b> ( ) Cidade ( ) Zona Rural</p> <p>2) <b>Escolaridade:</b> ( ) até 1º Grau ( ) 2º Grau ( ) Superior ( ) Pós-Graduado</p> <p>3) <b>Tempo na atividade:</b> _____</p> <p>4) <b>Você é:</b> ( ) Proprietário ( ) parceiro ( ) arrendatário ( ) meeiro ( ) outro _____</p> <p>5) <b>Quem é responsável pela gerência da sua propriedade:</b> ( ) você ( ) contrata gerente ( ) familiares ( ) outros _____</p> <p>6) <b>Possui CNPJ:</b> ( ) Sim ( ) Não</p>	<p style="text-align: center;"><b>Renda</b></p> <p>7) <b>Nível de renda mensal da sua família:</b> ( ) Até 3 salários-mínimos ( ) De 3 a 10 salários-mínimos ( ) De 10 a 20 salários-mínimos ( ) Mais de 30 salários-mínimos.</p> <p>8) <b>Participação aproximada da cafeicultura na sua renda total (%):</b> ( ) de 0 a 25% ( ) de 26 a 50% ( ) de 51 a 75% ( ) de 76 a 100%</p> <p>9) <b>De onde provém a sua renda complementar:</b> ( ) pecuária ( ) pecuária de corte ( ) serviços ( ) comércio ( ) aluguel ( ) funcionalismo público ( ) criação de animais ( ) agricultura ( ) outro _____</p>
<p style="text-align: center;"><b>Mão de Obra</b></p> <p>14) <b>Você utiliza mão-de-obra (contratada):</b> ( ) durante o ano todo ( ) durante o período da colheita ( ) não utiliza mão-de-obra ( ) outro _____</p> <p><b>Se não utiliza nenhum tipo de mão-de-obra contratada, pule para a questão 18.</b></p> <p>15) <b>Se possui mão-de-obra (contratada), qual o número de funcionários fixos:</b> ( ) nenhum ( ) menos de 5 ( ) de 5 a nove ( ) de 10 a 24 ( ) de 25 a 49 ( ) acima de 49</p> <p>16) <b>Você utiliza mão-de-obra eventual:</b> ( ) durante o ano todo ( ) durante o período da colheita ( ) não utiliza mão de obra ( ) outro _____</p> <p>17) <b>Se possui mão-de-obra eventual, qual o número de funcionários:</b> ( ) nenhum ( ) menos de 5 ( ) de 5 a nove ( ) de 10 a 24 ( ) de 25 a 49 ( ) acima de 49</p>	<p>10) <b>De onde provém a renda complementar da sua família:</b> ( ) pecuária ( ) pecuária de corte ( ) serviços ( ) comércio ( ) aluguel ( ) funcionalismo público ( ) criação de animais ( ) agricultura ( ) outro _____</p> <p>11) <b>Sobre seu cônjuge:</b> ( ) trabalha na propriedade com remuneração ( ) trabalha na propriedade sem remuneração ( ) trabalha em outra atividade ( ) não trabalha ( ) não sou casado (a)</p> <p>12) <b>Seus filhos:</b> ( ) trabalham na propriedade com remuneração ( ) trabalham na propriedade sem remuneração ( ) trabalha em outra atividade ( ) não trabalham ( ) não tenho filhos</p> <p>13) <b>Participação aproximada da cafeicultura na renda total da família (%):</b> ( ) de 0 a 25% ( ) de 26 a 50% ( ) de 51 a 75% ( ) de 76 a 100%</p>
<p style="text-align: center;"><b>Gestão Financeira</b></p> <p>18) <b>Faz o cálculo dos custos de produção:</b> ( ) Sim ( ) Não</p> <p>19) <b>Se sim, esses cálculos geram dados separados por talhão:</b> ( ) Sim ( ) Não</p> <p>20) <b>Realiza controle do fluxo de caixa (entradas e saídas de dinheiro):</b> ( ) Sim ( ) Não</p> <p>21) <b>Avalia as alternativas de obtenção de capital de terceiros em relação aos seus custos (juros)?</b> ( ) Sim ( ) Não</p>	<p>22) <b>Avalia as alternativas de investimento do capital visando maiores rentabilidades?</b> ( ) Sim ( ) Não</p> <p>23) <b>Como financia as necessidades de caixa?</b> ( ) vendas ( ) cooperativa ( ) trading ( ) Cédula de Produto Rural (CPR) ( ) Crédito do governo ( ) Crédito bancário (não governamental) ( ) terceiros (pessoa física, etc.).</p>

“Continua...”

## Continuação

Comercialização	Produção
<p><b>29) Compradores do café:</b>  <input type="checkbox"/> Cooperativa ou associações% _____ <input type="checkbox"/> Intermediários locais (corretores, comissionárias) % _____ <input type="checkbox"/> Indústria de torrefação própria % _____ <input type="checkbox"/> exportação direta % _____</p> <p><b>30) Planeja a comercialização da produção, ou o vende quando ocorrem as necessidades de caixa?</b>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><b>31) Procura obter informações sobre as condições de mercado durante o processo de comercialização?</b>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se sim em que site _____</p> <p><b>32) Tempo de relação comercial com os compradores:</b>  <input type="checkbox"/> 0 a 1 ano <input type="checkbox"/> 2 a 3 anos <input type="checkbox"/> 4 a 5 anos  <input type="checkbox"/> 6 a 7 anos <input type="checkbox"/> 8 a 9 anos <input type="checkbox"/> 10 a 20 anos  <input type="checkbox"/> 21 a 30 anos <input type="checkbox"/> 31 a 40 anos <input type="checkbox"/> acima de 40</p> <p><b>33) Principais razões da manutenção do relacionamento comercial:</b>  <input type="checkbox"/> Armazenagem <input type="checkbox"/> Assistência técnica  <input type="checkbox"/> Confiança <input type="checkbox"/> Facilidade de comercialização  <input type="checkbox"/> Falta de opção <input type="checkbox"/> Fidelidade <input type="checkbox"/> Preço  <input type="checkbox"/> Segurança <input type="checkbox"/> outras _____</p> <p><b>34) Formas de comercialização das duas últimas safras:</b>  <input type="checkbox"/> Vendeu antes da colheita sem contrato  <input type="checkbox"/> Vendeu antes da colheita com contrato formal de 1 ano  <input type="checkbox"/> Vendeu antes da colheita com contrato formal de 2 anos  <input type="checkbox"/> Vendeu café com contrato troca de insumos  <input type="checkbox"/> Vendeu café com CPR com entrega do produto  <input type="checkbox"/> CPR's e outras formas de comercialização  <input type="checkbox"/> Vendeu ou entregou café para indústria torrefadora própria  <input type="checkbox"/> Vendeu café a vista  <input type="checkbox"/> Vendeu café de outra forma _____</p> <p><b>35) Utiliza o mercado futuro (BM&amp;F) para garantia de preço:</b> <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p> <p><b>36) E para especulação:</b>  <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não</p>	<p><b>24) Idade média da lavoura de café (colocar a porcentagem correspondente na frente):</b>  <input type="checkbox"/> 1 a 5 anos % _____ <input type="checkbox"/> 6 a 10 anos % _____  <input type="checkbox"/> 11 a 20 anos % _____ <input type="checkbox"/> acima de 20 anos % _____</p> <p><b>25) Faz a renovação da lavoura:</b>  <input type="checkbox"/> nunca <input type="checkbox"/> quando necessário <input type="checkbox"/> pelo método safra zero <input type="checkbox"/> seguindo recomendações técnicas  <input type="checkbox"/> outro _____</p> <p><b>26) Produtividade média por hectare das duas últimas safras:</b>  <input type="checkbox"/> até 10 sacas <input type="checkbox"/> de 11 a 20 sacas <input type="checkbox"/> 21 a 30 sacas  <input type="checkbox"/> 31 a 40 sacas <input type="checkbox"/> 41 a 50 sacas <input type="checkbox"/> 51 a 60 sacas  <input type="checkbox"/> acima de 60</p> <p><b>27) Tamanho total da propriedade (ha):</b>  <input type="checkbox"/> 0 a 10 ha <input type="checkbox"/> 11 a 20 <input type="checkbox"/> 21 a 30 <input type="checkbox"/> 31 a 40  <input type="checkbox"/> 41 a 50 <input type="checkbox"/> 51 a 100 <input type="checkbox"/> 101 a 200 <input type="checkbox"/> 201 a 300  <input type="checkbox"/> 301 a 400 <input type="checkbox"/> 401 a 500 <input type="checkbox"/> acima de 500</p> <p><b>28) Área destinada à cafeicultura:</b>  <input type="checkbox"/> 0 a 10 ha <input type="checkbox"/> 11 a 20 <input type="checkbox"/> 21 a 30 <input type="checkbox"/> 31 a 40  <input type="checkbox"/> 41 a 50 <input type="checkbox"/> 51 a 100 <input type="checkbox"/> 101 a 200 <input type="checkbox"/> 201 a 300  <input type="checkbox"/> 301 a 400 <input type="checkbox"/> 401 a 500 <input type="checkbox"/> acima de 500</p>
<p><b>Fontes Informação</b></p> <p><b>42) Com que frequência você realiza cursos e treinamentos?</b>  <input type="checkbox"/> Nunca  <input type="checkbox"/> Raramente (cada 4 anos)  <input type="checkbox"/> De vez em quando (2,3 anos)  <input type="checkbox"/> Sempre (todo ano)  <input type="checkbox"/> Mais de uma vez por ano</p> <p><b>43) Se realiza cursos e treinamentos, como estes são feitos?</b>  <input type="checkbox"/> somente cursos presenciais  <input type="checkbox"/> cursos presenciais e a distância  <input type="checkbox"/> somente cursos a distância</p> <p><b>44) Você utiliza internet?</b>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>	<p><b>Comercialização de insumos</b></p> <p><b>37) Você realiza cotações de preço dos insumos antes da compra?</b>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><b>38) Como é feito o pagamento do seus insumos?</b>  <input type="checkbox"/> à vista <input type="checkbox"/> parcelado <input type="checkbox"/> troca em café  <input type="checkbox"/> outra _____</p> <p><b>39) Sua decisão de compra é vinculada:</b>  <input type="checkbox"/> ao preço <input type="checkbox"/> as formas de pagamento <input type="checkbox"/> ao seu relacionamento com o vendedor <input type="checkbox"/> a qualidade do produto <input type="checkbox"/> outro _____</p> <p><b>40) Comercializa insumos juntamente com outras pessoas:</b>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><b>41) Utilizaria a internet para a compra de insumos:</b>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><b>45) Você/ sr(a) tem acesso à Internet?</b>  <input type="checkbox"/> Em casa <input type="checkbox"/> Em outros locais  <input type="checkbox"/> No trabalho/fazenda <input type="checkbox"/> Não tem acesso</p> <p><b>46) Se utiliza a internet, faz com que finalidade?</b>  <input type="checkbox"/> compra de insumos/serviços  <input type="checkbox"/> informações sobre o tempo  <input type="checkbox"/> venda da produção  <input type="checkbox"/> informações técnicas  <input type="checkbox"/> realização de cursos  <input type="checkbox"/> informações econômicas e gerenciais  <input type="checkbox"/> correio eletrônico (e-mail)  <input type="checkbox"/> operações bancárias</p> <p><b>47) Você tem conhecimento da possibilidade de realizar cursos a distância via internet?</b>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><b>48) Como classifica seu conhecimento em informática?</b>  <input type="checkbox"/> Muito Bom <input type="checkbox"/> Rui <input type="checkbox"/> Bom  <input type="checkbox"/> Muito Ruim</p> <p><b>49) Sua fazenda utiliza informática?</b>  <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p><b>50) Se sim, a quantos anos:</b>  <input type="checkbox"/> 0 a 1 ano <input type="checkbox"/> 2 a 3 anos  <input type="checkbox"/> 4 a 5 anos <input type="checkbox"/> 6 a 7 anos  <input type="checkbox"/> 8 a 9 anos <input type="checkbox"/> 10 a 20 anos  <input type="checkbox"/> acima de 20 anos</p>

“Continua...”

## “Conclusão”

FONTE	INFORMAÇÃO TÉCNICA/ECONÔMICA		
	Insatisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito
Colegas/Parceiros			
Técnicos/Agrônomos			
Rádio			
TV			
Revista			
Jornal			
Universidade			
Embrapa			
Epamig			
Emater			
Cooperativa			
Fornecedor/Revenda			
Internet			
Eventos			
Sebrae/Faemg			
Outro			

**Estratégias de concorrência****51) Porcentagem da colheita:**

Manual % \_\_\_\_\_

Mecânica % \_\_\_\_\_

**52) Utiliza irrigação:** ( ) sim ( ) não**53) Método de beneficiamento:**

( ) natural ( ) descascado ( ) despulpado

**54) Possui algum tipo de certificação:**

( ) sim ( ) não

**Se não possui certificação passe para a pergunta 60****55) Se possui quais (citar nomes)**

\_\_\_\_\_

**56) Tipo de investimento utilizado para produzir cafés especiais:**

( ) Equipamentos de cereja descascada (descascador)

( ) Tanque de lavagem

( ) Mão-de-obra especializada

( ) Equipamentos e/ou acessórios para colheita

( ) Certificação

( ) Terreiro suspenso

( ) Insumos especiais (ex: orgânico)

( ) outros investimentos \_\_\_\_\_

**57) Diferença do custo de produção (%) do café especial (de qualidade, orgânico) para o tradicional (não especial):**

( ) de 0 a 10% ( ) de 11 a 20% ( ) de 21 a 30% ( ) de 31 a 40% ( ) de 41 a 50% ( ) mais de 50%

**58) Diferencial de preço do café especial vendido (de qualidade / orgânico) para o tradicional (não especial):**

( ) de 0 a 10% ( ) de 11 a 20% ( ) de 21 a 30%

( ) de 31 a 40% ( ) de 41 a 50% ( ) de 51 a 60%

( ) de 61 a 70% ( ) de 71 a 80% ( ) de 91 a 100%

( ) mais de 100%

**59) Com que tipo de organização comercializou o café especial:**

( ) Exportador / trading ( ) Cooperativa ( ) Corretores

( ) Indústria ( ) Outros \_\_\_\_\_

**60) Quais fatores você julga ser limitante a informatização de sua fazenda?**

( ) Qualificação de pessoal

( ) Investimento em equipamentos

( ) Infra-estrutura necessária (telefone, energia, espaço físico)

( ) Necessidade de retorno imediato

( ) Tamanho da empresa

( ) Não penso em informatizar minha fazenda

**61) Qual é o seu nível de satisfação com relação a cada fonte de informação a seguir, considerando a busca de informações técnicas e econômicas. Se não utilizar a fonte, não marque nada, deixe em branco.**