



**EDUARDO CESAR SILVA**

**FATORES DETERMINANTES DA ADOÇÃO DE  
CERTIFICAÇÕES SOCIOAMBIENTAIS EM  
PROPRIEDADES CAFEEIRAS**

**LAVRAS - MG  
2012**

**EDUARDO CESAR SILVA**

**FATORES DETERMINANTES DA ADOÇÃO DE CERTIFICAÇÕES  
SOCIOAMBIENTAIS EM PROPRIEDADES CAFEEIRAS**

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

Orientador

Dr. Luiz Gonzaga de Castro Júnior

**LAVRAS – MG  
2012**

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

Silva, Eduardo Cesar.

Fatores determinantes da adoção de certificações socioambientais em propriedades cafeeiras / Eduardo Cesar Silva. – Lavras : UFLA, 2012.

103 p. : il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras, 2012.

Orientador: Luiz Gonzaga de Castro Junior.

Bibliografia.

1. Cafeicultura. 2. Regressão logística. 3. Visão baseada em recursos. 4. Minas Gerais. 5. Região Sul. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD – 658.408

**EDUARDO CESAR SILVA**

**FATORES DETERMINANTES DA ADOÇÃO DE CERTIFICAÇÕES  
SOCIOAMBIENTAIS EM PROPRIEDADES CAFEEIRAS**

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

APROVADO em 29 de fevereiro de 2012

Dra. Cristina Lelis Leal Calegario	UFLA
Dra. Heloísa Rosa Carvalho	UFLA
Dr. Gladyston Rodrigues Carvalho	EPAMIG

Dr. Luiz Gonzaga de Castro Júnior  
Orientador

**LAVRAS – MG  
2012**

*Aos meus queridos pais, Lauro e Maura, que sempre apoiaram e acreditaram,  
desde o início, na realização desse sonho,*

***DEDICO***

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus, pela vida que recebi e pelas maravilhosas oportunidades que Ele colocou em meu caminho.

Aos meus pais, que tanto se esforçaram para que eu chegasse até aqui.

Ao meu orientador, Professor Luiz Gonzaga, pelas oportunidades concedidas nos últimos anos e por seu inestimável apoio.

Ao Professor José Marcos, que em uma tarde de 2008 plantou a semente dessa conquista.

Aos meus queridos irmãos, Leonardo e Leticia, pelo carinho e amizade.

A minha querida Angélica, pelo incentivo e carinho em todos os momentos.

Ao Programa de Pós-Graduação em Administração da UFLA, que, através de seus funcionários e professores, proporcionou dois anos de grande aprendizado acadêmico e pessoal.

Aos amigos do mestrado, pelo companheirismo e amizade durante essa jornada.

À Universidade Federal de Lavras, pela excelente estrutura física e profissional oferecida.

À CAPES, pelo grande apoio prestado para a realização deste trabalho através da bolsa de mestrado.

A todos que contribuíram de alguma forma com a aplicação dos questionários, em especial Wander, Agda, Ulisses, Marquinho, Marcos e a equipe da EMATER-MG, regional de Lavras.

Aos grupos de Fairtrade que abriram suas portas e contribuíram enormemente para o trabalho, Unipasv, Assodantas e Cooperativa Costas.

A todos os cafeicultores que gentilmente responderam ao questionário da pesquisa.

Aos meus estimados amigos de república, que tornaram meus dias em Lavras muito mais agradáveis.

As minhas primas, Regina e Maria Helena, e a minha tia, Maria, pelo apoio em todos os momentos, mas especialmente em alguns particularmente difíceis.

A todos os meus familiares que torceram e oraram pelo meu sucesso, especialmente as tias Cida e Catarina e a prima Maria.

Ao amigo Cássio, pela grande contribuição prestada a este trabalho.

Aos membros da banca de defesa, Dr. Gladyston, professora Cristina e professora Heloísa, pelas grandes contribuições para a melhoria da dissertação.

Aos professores Rubens e Renato, pelas contribuições na qualificação do projeto de pesquisa.

À Analu, por toda a ajuda prestada ao longo do mestrado.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas, Campus Muzambinho, e aos professores do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura, responsáveis por minha primeira formação acadêmica e por um período de grande aprendizado sobre a cultura do café.

## RESUMO

A cafeicultura é uma das principais atividades agrícolas do Brasil, com o Estado de Minas Gerais sendo responsável por cerca de 50% da safra nacional. A atividade cafeeira gera renda para inúmeras famílias de agricultores, em sua maioria, pequenos proprietários de terra. Por essa razão, é importante acompanhar as tendências do setor, para que a atividade continue competitiva. Nas últimas duas décadas, uma das principais tendências são a produção e o consumo de cafês certificados. A certificação é concedida por organizações não governamentais, aos produtores que cumprem com determinados padrões sociais e ambientais. Como benefícios, ela garante o acesso a novos mercados, preços mais elevados e melhor utilização dos recursos produtivos. Por isso, é de grande interesse estudar os fatores que tornam os cafeicultores mais aptos a adotarem a certificação, sendo o objetivo principal do estudo identificar esses fatores. A pesquisa foi feita com 144 cafeicultores do Sul de Minas Gerais, divididos igualmente entre certificados e não certificados. Os resultados mostram que algumas características do cafeicultor e da propriedade aumentam a probabilidade de adoção da certificação. A idade do cafeicultor, a participação do mesmo em cursos e eventos, a participação da cafeicultura na renda familiar, o nível de produtividade da lavoura e utilização de informática na propriedade apresentaram resultados significativos e positivos para explicar o uso da certificação. Esses resultados ampliam o conhecimento existente sobre as certificações da cafeicultura e podem orientar ações de ampliação do número de produtores certificados.

Palavras-chave: Regressão logística. Visão Baseada em Recursos. Sul de Minas. Cafeicultura.

## **ABSTRACT**

The coffee growing is a major agricultural activities in Brazil, with the Minas Gerais State being responsible for about 50% of the national harvest. The coffee activity generates income for many farmers families, mostly small landowners. For this reason, it is important to monitor sector trends for the activity to remain competitive. In the last two decades, one of the main trends are the production and certified coffees consumption. Certification is granted by non-governmental organizations to producers that comply with certain social and environmental standards. As benefits, it guarantees access to new markets, higher prices and better utilization of productive resources. Therefore, is of great interest to study the factors which make the coffee growers fittest to adopt the certification, with the main objective of the study to identify these factors. The survey was conducted with 144 coffee farmers in South of Minas Gerais, divided equally between certified and uncertified. The results show that some characteristics of coffee growers and of the property increase the probability of certification adoption. The age and participation of coffee growers in courses and events, participation in the coffee family income, the level of crop productivity and use of information on the property had significant and positive results to explain the certification use. These results extend the existing knowledge about the certifications of coffee growing and can guide actions to expand the number of certified producers.

Keywords: Logistic regression. Resource-Based View. South of Minas. Coffee growing.

## LISTA DE FIGURAS, QUADROS E TABELAS

Figura 1	Modelo conceitual de adoção da certificação.....	50
Quadro 1	Critérios de certificação da <i>Utz Certified</i> .....	37
Quadro 2	Variáveis empregadas na pesquisa e as relações esperadas com a variável dependente .....	59
Quadro 3	Variável dependente de cada equação.....	82
Tabela 1	Nível de idade dos produtores de café.....	61
Tabela 2	Nível de produtividade das lavouras de café.....	70
Tabela 3	Idade dos produtores por grupo.....	74
Tabela 4	Escolaridade por nível de ensino.....	74
Tabela 5	Tipo de gerência da propriedade .....	75
Tabela 6	Nível de renda familiar (em salários mínimos) .....	76
Tabela 7	Participação da cafeicultura na renda familiar por grupo.....	76
Tabela 8	Utilização da BM&F .....	77
Tabela 9	Participação em Cursos e Treinamentos por grupo.....	77
Tabela 10	Utilização da <i>internet</i> .....	78
Tabela 11	Informatização da fazenda por grupo.....	78
Tabela 12	Produtividade média das lavouras por grupo .....	79
Tabela 13	Área plantada com café .....	80
Tabela 14	Tecnologia de beneficiamento .....	80
Tabela 15	Resultados da regressão logística para cada equação.....	88

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Evolução das exportações brasileiras de café (em milhões de sacas de 60 kg) .....	20
Gráfico 2	Evolução do consumo de café pelos brasileiros (em kg per capita).....	21
Gráfico 3	Evolução das importações norte-americanas de café certificado <i>Fairtrade</i> (em milhões de lb.).....	32
Gráfico 4	Participação dos principais produtores de café <i>Utz Certified</i> com base no volume produzido em 2010.....	36
Gráfico 5	Local de residência dos produtores certificados e não certificados .....	62
Gráfico 6	Nível de escolaridade dos grupos pesquisados.....	63
Gráfico 7	Responsável pela gerência da propriedade rural .....	63
Gráfico 8	Renda familiar mensal (em salários mínimos).....	64
Gráfico 9	Percentual da renda familiar proveniente da cafeicultura .....	65
Gráfico 10	Percentual de utilização da BM&F .....	66
Gráfico 11	Frequência com que o produtor participa de cursos ou treinamentos .....	67
Gráfico 12	Percentual dos produtores que utiliza <i>internet</i> .....	68
Gráfico 13	Utilização de informática na propriedade .....	69
Gráfico 14	Área destinada à cafeicultura (em hectares).....	71
Gráfico 15	Tecnologia de beneficiamento utilizada.....	72
Gráfico 16	Número de certificações utilizadas pelos produtores certificados .....	73

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>1.1</b>	<b>Considerações iniciais</b> .....	14
<b>1.2</b>	<b>Problema de pesquisa</b> .....	15
<b>1.3</b>	<b>Objetivos</b> .....	17
<b>2</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DO SETOR CAFEEIRO</b> .....	18
<b>2.1</b>	<b>A cafeicultura brasileira</b> .....	18
<b>2.2</b>	<b>A cafeicultura mineira</b> .....	22
<b>3</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO E DISCUSSÃO SOBRE AS CERTIFICAÇÕES</b> .....	23
<b>3.1</b>	<b>Contextualização</b> .....	23
<b>3.2</b>	<b>Certificação, segurança alimentar e novas demandas do consumidor</b> .....	24
<b>3.3</b>	<b>O papel do Estado e a emergência de organizações não governamentais como agentes reguladores</b> .....	25
<b>3.4</b>	<b>Certificação na cafeicultura</b> .....	27
<b>3.4.1</b>	<i>Fairtrade</i> .....	29
<b>3.4.2</b>	<i>Rainforest Alliance</i> .....	32
<b>3.4.3</b>	<i>Utz Certified</i> .....	34
<b>3.4.4</b>	<b>Certifica Minas Café</b> .....	38
<b>4</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	40
<b>4.1</b>	<b>Visão da firma baseada em recursos</b> .....	40
<b>4.2</b>	<b>Condicionantes da adoção de tecnologias, processos e certificação no contexto agroindustrial</b> .....	42
<b>5</b>	<b>MODELO CONCEITUAL</b> .....	49
<b>6</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	51
<b>6.1</b>	<b>Natureza da pesquisa, população e amostra</b> .....	51

6.2	Coleta de dados.....	51
6.3	Análise dos dados.....	52
6.4	Regressão logística.....	53
6.5	Operacionalização dos modelos.....	55
7	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	61
7.1	<b>Perfil dos produtores certificados e suas propriedades</b> .....	61
7.1.1	Idade.....	61
7.1.2	Residência.....	62
7.1.3	Escolaridade.....	62
7.1.4	Gerência da propriedade.....	63
7.1.5	Renda familiar.....	64
7.1.6	Participação da cafeicultura na renda familiar.....	64
7.1.7	Utilização de BM&F.....	65
7.1.9	Utilização de <i>internet</i> .....	67
7.1.10	Utilização de Informática na propriedade.....	68
7.1.11	Nível de produtividade.....	69
7.1.12	Tamanho da área destinada a cafeicultura.....	70
7.1.13	Irrigação.....	71
7.1.14	Tecnologia de beneficiamento.....	72
7.1.15	Número de certificações utilizadas.....	72
7.2	<b>Comparação entre as diferentes certificações</b> .....	73
7.2.1	Idade.....	73
7.2.2	Escolaridade.....	74
7.2.3	Gerência.....	74
7.2.4	Renda familiar.....	75
7.2.5	Participação da cafeicultura na renda familiar.....	76
7.2.6	BM&F.....	76
7.2.8	Utilização da <i>internet</i> .....	77

7.2.9	Utilização de informática na propriedade.....	78
7.2.10	Produtividade .....	79
7.2.11	Área cultivada com café.....	79
7.2.12	Beneficiamento.....	80
7.2.13	Considerações sobre as diferenças entre os grupos.....	80
7.3	Condicionantes para adoção de certificação .....	82
7.3.1	Equação “geral” .....	83
7.3.2	Equação <i>Fairtrade</i> .....	89
7.3.3	Equação <i>Utz/Rainforest</i> .....	89
7.3.4	Equação Certifica Minas Café .....	90
8	CONCLUSÕES .....	91
	REFERÊNCIAS .....	93
	ANEXOS .....	99

## **1 INTRODUÇÃO**

Essa seção foi dividida em três partes, que são as considerações iniciais, o problema de pesquisa e os objetivos do trabalho.

### **1.1 Considerações iniciais**

Muitas mudanças ocorreram nas últimas décadas. A sociedade, a economia, a política, o esporte, todos passaram por profundas mudanças ao longo do século XX. Para esse estudo, as mudanças que mais interessam são aquelas referentes às cadeias agroindustriais, com destaque para crescente produção e consumo de alimentos certificados, dentre eles, o café.

As cadeias agroindustriais têm sido grandemente influenciadas pelas escolhas e exigências do consumidor final, indústrias e varejo. São as escolhas deles quanto às características do produto a ser consumido que vão orientar as decisões a serem tomadas pelos produtores, que devem atender a demanda. Uma mudança significativa que começou a se consolidar na década de 1990 e tem ganhado força é o consumo de alimentos, que atendem a critérios sustentáveis de produção. A sustentabilidade leva em consideração aspectos ambientais, como a preservação do meio ambiente; sociais, como respeito às leis trabalhistas; e econômicos, tais como a justa remuneração dos produtores rurais. Os consumidores, principalmente os que vivem em países desenvolvidos, se preocupam cada vez mais com a sustentabilidade, em uma legítima preocupação de bem-estar social, econômico e ambiental ao longo da cadeia produtiva.

A cadeia produtiva do café acompanha essa tendência, com consumidores da bebida exigentes quanto à sustentabilidade do produto. Diante dessa demanda, as indústrias de torrefação e redes varejistas buscam cada vez

mais oferecer cafés sustentáveis, o que constitui valiosa oportunidade para os cafeicultores capazes de atender a essa nova demanda.

Essa mudança no perfil dos consumidores abriu novos nichos para produção de cafés sustentáveis. Com isso, os produtores buscam se adequar às novas exigências do mercado. Dentro desse novo contexto surgem as certificações socioambientais emitidas por Organizações Não Governamentais (ONGs) independentes, que atestam o cumprimento de critérios econômicos, sociais e ambientais.

Para o cafeicultor brasileiro, a certificação pode ser a garantia de acesso a novos mercados ou a garantia de um preço melhor pelo produto. A certificação permite que o produtor diferencie o seu café, que passa a ser comercializado fora no canal tradicional das *commodities*. Isso possibilita acesso a novos mercados e obtenção de preços mais elevados.

Portanto, produzir café certificado é uma estratégia que pode ser adotada pelo cafeicultor, com ganhos econômicos e melhoria da competitividade do café brasileiro no mercado internacional. Por se tratar de uma demanda dos principais mercados internacionais do produto nacional, o estímulo à produção de cafés certificados merece atenção especial por parte de todos os envolvidos na cadeia produtiva do café brasileiro, inclusive do governo.

## **1.2 Problema de pesquisa**

As certificações socioambientais são temas relevantes para a agricultura desde que começaram a ganhar espaço na década de 1990. Dentre os vários produtos agrícolas que já são certificados, o café apresenta um dos mais rápidos crescimentos (RAYNOLDS; MURRAY; HELLER, 2007).

Os principais mercados para café certificado são os países desenvolvidos. Segundo dados da *Specialty Coffee Association of America* -

SCAA (2010) entre os maiores consumidores de café com certificação *Fairtrade e Utz Certified* estão EUA, União Europeia, Japão e Austrália. Por sua vez, eles estão entre os principais compradores do café brasileiro. Em 2011 os dez maiores importadores do café nacional, nesta ordem, foram: EUA, Alemanha, Itália, Japão, Bélgica, Espanha, França, Suécia, Finlândia e Países Baixos, sendo que as vendas para esses países corresponderam a 79% do total exportado no período em questão (INFORME ESTATÍSTICO DO CAFÉ, 2012). A observação dos dados históricos de exportação permite concluir que nas últimas duas décadas, apesar de algumas alterações entre a posição dos países, a principal demanda pelo café brasileiro concentra-se no eixo EUA-Europa-Japão. O fato desses países também demandarem cafés certificados é significativo para o Brasil. Isso demonstra não só uma oportunidade para aumento da participação brasileira nesses mercados, com a oferta de cafés sustentáveis, mas, talvez, a necessidade de maiores investimentos brasileiros na certificação, visto que ela pode se tornar não apenas um diferencial, mas uma exigência por parte desses países em futuro próximo.

Outro indicativo da necessidade de investimento em certificações é fornecido pela estratégia adotada pelas companhias do setor. As principais empresas de processamento e varejo de café estão comprometidas em aumentar os volumes de café certificado que adquirem dos produtores. A rede norte-americana de cafeterias *Starbucks* pretende que, até o ano de 2015, a totalidade dos cafés adquiridos pela empresa seja produzida de acordo com critérios éticos (STARBUCKS, 2011). Também a Nespresso, marca de café *Premium* da Nestlé, trabalha desde 2003 em parceria com a certificação *Rainforest Alliance* através do programa *Nespresso AAA Sustainable Quality*. Em 2009 a marca se comprometeu a obter 80% de seus cafés como certificados *Rainforest Alliance* até o ano de 2013 (NESPRESSO, 2009). A companhia norte-americana *Sara Lee* pretende elevar o percentual de compra de cafés certificados para mais de

20% até 2015 (SARA LEE, 2011). A empresa é, atualmente, a maior compradora de café com certificação *Utz Certified* (UTZ CERTIFIED, 2011).

Diante dessa crescente demanda global por cafés certificados, cabe ao Brasil, maior exportador mundial de café *in natura*, se consolidar também como o maior fornecedor desses cafés. Para tanto, é necessário que se compreenda com maior exatidão os fatores que influenciam na adoção de certificações em propriedades cafeeiras. Dessa forma, a questão de pesquisa que orienta o estudo pode ser definida como: quais as características internas referentes ao cafeicultor e a sua propriedade que determinam a adoção das certificações socioambientais?

A elucidação desse problema de pesquisa pode contribuir para a ampliação do número de propriedades certificadas e, conseqüentemente, do volume de café produzido dessa forma.

### **1.3 Objetivos**

O objetivo principal do estudo é identificar as características referentes ao cafeicultor e à propriedade (fatores internos) que condicionam a adoção de certificações socioambientais em propriedades cafeeiras. Especificamente, pretende-se:

- a) Obter o perfil socioeconômico dos produtores de café que adotaram algum padrão de certificação.
- b) Comparar o perfil dos produtores certificados aos não certificados.
- c) Identificar diferenças no perfil dos produtores certificados, conforme o tipo de certificação utilizada.
- d) Verificar a existência de diferenças entre os condicionantes de adoção das diferentes certificações pesquisadas.

## **2 CARACTERIZAÇÃO DO SETOR CAFEEIRO**

Essa seção contextualiza a importância da cafeicultura para o agronegócio brasileiro e para o Estado de Minas Gerais, região onde o estudo foi realizado.

### **2.1 A cafeicultura brasileira**

Desde o século XIX o Brasil sustenta a posição de maior produtor e exportador mundial de café. Ao longo do século XX a receita gerada pelas exportações do “ouro verde” ajudou a industrializar o país e, para assegurar a renda de recurso tão valioso, o Estado lançou mão de diversos mecanismos de regulamentação. A partir da década de 1940, o Brasil passou a participar de esquemas internacionais acordados entre países produtores que visavam regular a oferta de café no mundo. O objetivo principal era manter preços internacionais elevados e converter a renda da atividade cafeeira para a industrialização do país (MORICOCI; MARTIN, 1994).

A partir da década de 1960 esses esquemas ficaram mais organizados e passaram a ser conhecidos como Acordos Internacionais do Café (AICs). Eles funcionavam através de um sistema de cotas, onde cada país produtor só poderia exportar um percentual determinado da sua produção (MORICOCI; MARTIN, 1994). Para Homem de Melo (1994) o sistema de cotas impedia que os cafeicultores se beneficiassem dos altos preços internacionais.

Em condições de livre mercado, preços elevados se traduziriam em aumento na produção, mas em um sistema de cotas isso não acontece, já que o aumento na produção de um país não implica aumento no seu percentual da cota total. Nesse caso, o aumento deveria ser absorvido pelos estoques governamentais, gerando custos adicionais.

Além disso, o sistema de cotas prejudicou o desempenho brasileiro nas exportações mundiais de café. Como descreve Homem de Melo (1994), durante a vigência dos AICs a participação brasileira nas exportações mundiais de café foi reduzida de 32%, no quadriênio 1966/69, para apenas 20% no quadriênio 1985/88. O autor destaca que, no mesmo período, diversos países concorrentes apresentaram taxas de crescimento em sua participação nas exportações mundiais.

Com o fim do último AIC, em 1989 (MORICOCCHI; MARTIN, 1994), e o término do sistema de cotas, a cafeicultura mundial passou a integrar um contexto de livre mercado. Nesse novo contexto, a cafeicultura brasileira voltou a conquistar parcelas significativas do mercado internacional, o que demonstra o excelente nível competitivo dessa atividade no país.

Dados do *United States Department of Agriculture* ilustram bem a competitividade da cafeicultura brasileira. De 1990, primeiro ano pós-desregulamentação, até 2010, a exportação mundial de café teve um incremento de 28,8 milhões de sacas de 60 kg. No mesmo período, a exportação brasileira cresceu 16, 1 milhões de sacas (UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE - USDA, 2011). Esses dados mostram que somente o Brasil foi responsável por 56% do incremento das exportações mundiais de café em 21 anos. Os dados mostram que o *market share* do produto brasileiro nas exportações mundiais de café avançou de 20% ao final da década de 1980 (HOMEM DE MELO, 1994) para 34,3% em 2010 (INFORME ESTATÍSTICO DO CAFÉ, 2012). O Gráfico 1 ilustra a consistente elevação das exportações brasileiras na última década.

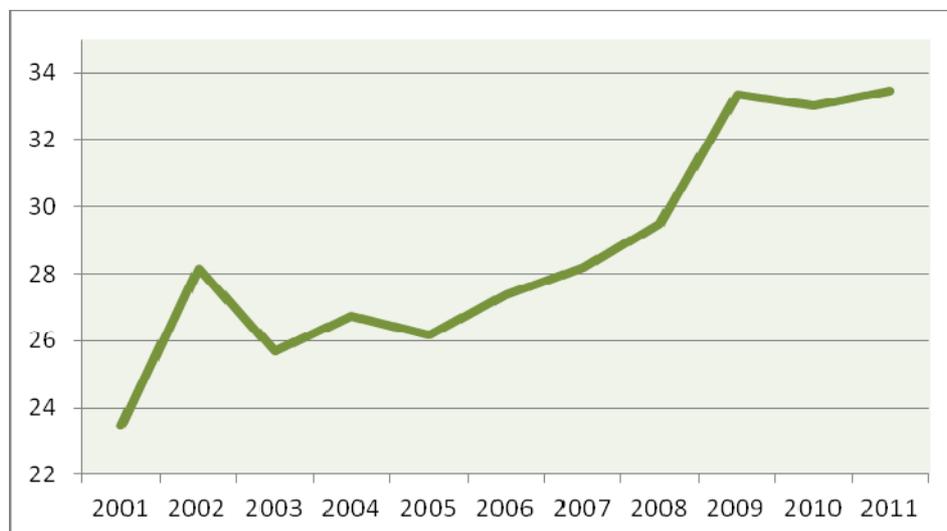


Gráfico 1 Evolução das exportações brasileiras de café (em milhões de sacas de 60 kg)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Associação Brasileira das Indústrias de Café – ABIC (2012)

Outro fato que evidencia a alta competitividade da cafeicultura brasileira em um ambiente de livre mercado é o crescimento da produtividade. Nas décadas de 1960 e 1970, a produtividade da cafeicultura brasileira se encontrava na faixa de 7 ou 8 sacas/ha (MATIELLO et al., 2005). Em 2010, a produtividade média nacional foi de 23,16 sacas por ha (INFORME ESTATÍSTICO DO CAFÉ, 2012).

Além do êxito na conquista de *market share* mundial e dos elevados ganhos de produtividade, a cafeicultura brasileira ainda encontra um mercado consumidor interno em constante crescimento. Nas últimas duas décadas, o consumo interno do país apresentou expressivo crescimento. O consumo *per capita* de café cresceu de 2,71 kg, em 1990, para 4,88 kg em 2011 (ABIC, 2012). Esses números colocam o Brasil como 2º maior consumidor de café do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos. O Gráfico 2 ilustra a evolução do consumo de café pelos brasileiros a partir da década de 1990.

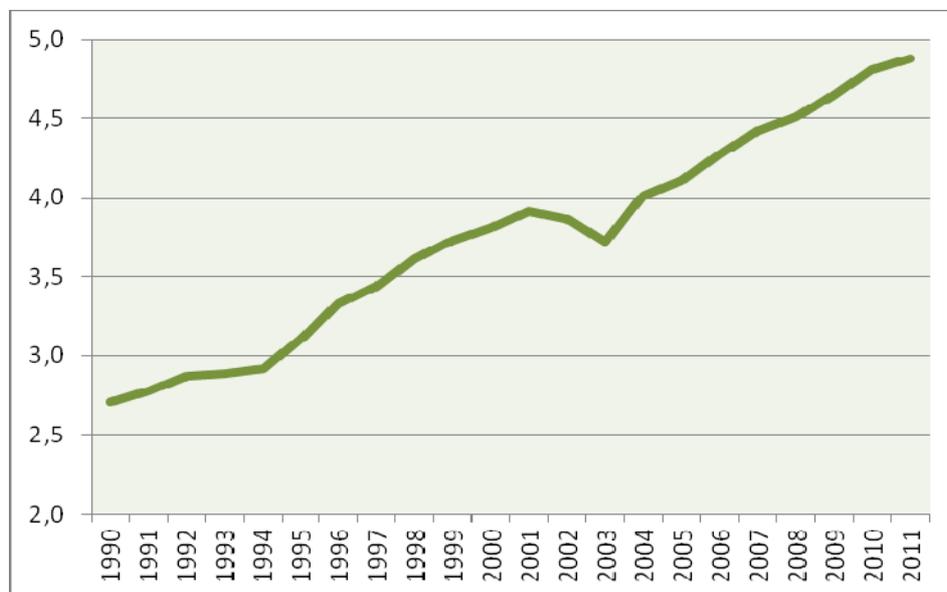


Gráfico 2 Evolução do consumo de café pelos brasileiros (em kg per capita).  
Fonte: Elaborado pelo autor a partir de ABIC (2012)

Em 2011 as exportações do complexo café geraram US\$ 8,7 bilhões para o país, o que representou 9,2% das exportações do agronegócio brasileiro (INFORME ESTATÍSTICO DO CAFÉ, 2012). O agronegócio café também possui um efeito multiplicador, na forma de taxas e impostos arrecadados pelos Estados e municípios que se transformam em renda e empregos (MATIELLO et al., 2005). Ainda segundo esses autores, os maiores benefícios da cafeicultura estão no campo, onde ocupa mais de 300 mil propriedades em 11 Estados.

Outro aspecto importante destacado por Matiello et al. (2005) é a exigência da cultura em termos de mão de obra, o que ajuda a fixar o homem no campo. Os cafezais empregam, direta ou indiretamente, quase 3 milhões de pessoas.

## 2.2 A cafeicultura mineira

Minas Gerais se caracteriza como o maior Estado produtor de café do Brasil. O Estado tem sido responsável por cerca de 50% da produção nacional. Em 2011, das 43,4 milhões de sacas colhidas no país, 22 milhões foram produzidas em Minas Gerais (INFORME ESTATÍSTICO DO CAFÉ, 2012). Quanto à distribuição geográfica da produção de café, o Estado pode ser dividido em três regiões principais, a saber: Sul e Centro-Oeste, Cerrado (Triângulo, Alto Paranaíba e Noroeste) e Zona da Mata (Jequitinhonha, Mucuri, Rio Doce, Central e Norte) (MATIELLO et al., 2005).

No Estado predomina o cultivo da variedade arábica (*Coffea arabica* L.), conhecida por proporcionar uma bebida de sabor agradável. Estima-se que Minas Gerais possui em torno de 59 mil cafeicultores e o modelo predominante de gestão é a familiar (BLISKA et al., 2009). A produtividade média do Estado em 2011 foi de 24,99 sacas/ha, pouco acima da média nacional (INFORME ESTATÍSTICO DO CAFÉ, 2012).

Dentre as regiões produtoras do Estado, o Sul de Minas destaca-se por ser responsável por cerca de 50% da produção estadual, ou algo próximo de 25% da produção nacional. No Sul de Minas vivem aproximadamente 32 mil cafeicultores, dos quais 70% são pequenos, com lavouras de até 20 ha (BLISKA et al., 2009). No entanto, a maior parte da produção regional de café provém de cafeicultores de médio e grande porte, considerados como aqueles com mais de 20 ha de lavoura de café. Estes são responsáveis por 80% do café produzido na região, segundo dados primários coletados pelos pesquisadores (BLISKA et al., 2009).

### **3 CARACTERIZAÇÃO E DISCUSSÃO SOBRE AS CERTIFICAÇÕES**

Esta seção discute as origens da certificação de terceira parte, suas características principais, e também, o papel do Estado e das novas demandas dos consumidores na disseminação desses sistemas. Em seguida, são apresentadas as certificações selecionadas para o estudo.

#### **3.1 Contextualização**

Lazzarotto (2001) define a certificação como um dos mecanismos de garantia da qualidade em cadeias agroindustriais. Para a autora, trata-se de uma maneira de fornecer informações sobre a segurança do produto com base em um documento ou certificado formal. Nesse sentido, para Nassar (2003) a certificação possui a função de assegurar que um determinado produto possui, de fato, as especificações predeterminadas.

O consumidor toma conhecimento da certificação através de selos ou rótulos nos produtos certificados que são concedidos por órgãos certificadores que verificam e atestam os tributos de valor (SPERS, 2003). Segundo o autor, “cada certificado ou rótulo de qualidade possui sua especificidade e transmite uma mensagem para o consumidor” (SPERS, 2003, p. 55).

Um dos princípios da certificação consiste em gerar benefícios aos consumidores, com a redução da assimetria informacional sobre os produtos consumidos (NASSAR, 2003). A assimetria de informações pode prejudicar o consumidor uma vez que cria margem para a ocorrência de comportamento oportunista por parte dos produtores. Spers (2003) oferece um exemplo desse comportamento motivado pela assimetria informacional. Segundo o autor, uma empresa disposta a explorar certo nicho de mercado ou vender seu produto por preço mais elevado, pode alegar que ele é isento de agrotóxicos, quando na verdade não é. O problema nesse caso é que o consumidor não possui meios de

verificar se a informação é falsa ou verdadeira (assimetria) ficando a mercê do fornecedor (oportunismo). Para Vieira (2007) a informação imperfeita é aguda no setor alimentar, já que o fornecedor possui mais informações sobre o produto do que o consumidor. Com a certificação, esse problema é mitigado.

Do lado da produção, a certificação também deve gerar benefícios que justifiquem os custos de implantação e manutenção. Segundo Nassar (2003) a certificação acarreta custos de transação e produção para o fornecedor do bem certificado, que pode ser um produtor rural ou uma agroindústria, sendo necessário que os incentivos para adotar tal processo gerem retornos superiores aos custos. Para o autor, a certificação leva à diferenciação do produto, com agregação de valor. Além disso, permite que a empresa ou produtor tenham acesso a novos mercados e possam explorar nichos específicos. Em determinadas certificações, como as mais utilizadas na produção de café, o produtor recebe também um prêmio financeiro, que se soma aos demais incentivos.

### **3.2 Certificação, segurança alimentar e novas demandas do consumidor**

A seção anterior buscou contextualizar a certificação e explicar sua importância perante a assimetria de informação. No entanto, a ascensão dos programas de certificação ao final do século XX não ocorreu apenas como resposta aos problemas de informação e oportunismo, mas também como reflexo das novas demandas do consumidor por alimentos seguros e produzidos de maneira sustentável (BYERS; LIU, 2008).

Spers (2003) distingue segurança alimentar de segurança do alimento. Para o autor, segurança alimentar diz respeito ao abastecimento adequado de uma população em termos quantitativos, ou seja, a existência de alimentos em quantidade suficiente para todos. Já a segurança do alimento diz respeito à

qualidade do produto em aspectos relacionados com a saúde, tais como risco de contaminação, valor nutricional, etc. Dentre os fatores que levaram ao aumento da preocupação com a segurança dos alimentos, Spers (2003) cita a industrialização e urbanização, o aumento da competitividade no setor agrícola, os avanços científicos, a redução dos gastos com alimentação e a globalização. No entanto, o fator crucial para proliferação das certificações, apontado por Byers e Liu (2008) foram as crises de segurança alimentar ocorridas entre o final dos anos 1990 e início dos 2000. Segundo os autores, elas tiveram grande cobertura da mídia e elevaram as preocupações dos governos, consumidores e indústrias de alimentos quanto ao monitoramento da produção e distribuição dos mesmos.

Apesar de sua grande importância para o contexto, a segurança do alimento não é o único condicionante da proliferação dos sistemas de certificação. É preciso reconhecer a importância das novas demandas dos consumidores, principalmente em países desenvolvidos (BYERS; LIU, 2008). Conforme esses dois autores, preço e aspecto visual do produto, os dois principais condicionantes de compra no passado, deram lugar aos fatores intrínsecos da qualidade. O consumidor moderno se preocupa com os aspectos sociais e ambientais relacionados à produção, como, por exemplo, se a legislação ambiental local foi seguida e se os produtores receberam um preço justo pelo produto.

### **3.3 O papel do Estado e a emergência de organizações não governamentais como agentes reguladores**

Segundo Spers (2003) o governo possui papel necessário na definição e avaliação de leis e programas relacionados à produção e segurança dos alimentos. Isso ocorre devido à possibilidade de haver conflito entre os interesses do setor privado e as necessidades da população. Como exemplo

disso, pode-se imaginar determinado setor interessado em vender alimentos com baixo nível de controle de qualidade, o que geraria economias para o setor, no entanto, tal atitude não é de interesse dos consumidores. Nesse caso, cabe ao Estado intervir e propor a regulamentação adequada.

Inicialmente, cabia apenas aos governos inspecionar, determinar a segurança do alimento e dar garantias sobre a mesma para a população. No entanto, com a globalização do agronegócio, ficou cada vez mais difícil para os Estados regulamentarem a produção de alimentos, já que uma cadeia de suprimentos pode estar espalhada ao longo de vários países, com diferentes legislações (HATANAKA; BAIN; BUSCH, 2005).

A esse quadro, soma-se a ocorrência de um “vazio regulatório” na produção e comercialização de alimentos sob responsabilidade do Estado. Tal “vazio” foi evidenciado pelas crises de segurança alimentar que ganharam repercussão na década de 1990. Destas, o caso da vaca louca foi o mais notório. Os problemas de segurança do alimento trouxeram, então, novas preocupações para o consumidor e nesse novo contexto, o Estado, sozinho, já não seria capaz de regular toda a cadeia produtiva de alimentos (RAYNOLDS; MURRAY; HELLER, 2007). Surgem então, iniciativas públicas e privadas de certificação, para preencher o vazio regulatório, na forma das “certificações de terceira parte”.

Os modelos de certificação podem ser divididos em quatro categorias, com base em quem estabelece os padrões a serem seguidos e faz o monitoramento deles. A chamada certificação de “primeira parte” é aquela em que a própria empresa estabelece os critérios a serem seguidos e se automonitora; a certificação de “segunda parte” ocorre quando um setor da indústria estabelece os padrões que devem ser seguidos pelos integrantes e cria mecanismos de verificação; já a certificação de “terceira parte” ocorre quando uma entidade externa à indústria, geralmente uma ONG, estabelece os padrões a

serem seguidos e os monitora; por fim, a certificação de “quarta parte” envolve agências governamentais ou multilaterais (GEREFFI; GARCIA-JOHNSON; SARCER, 2001).

De acordo com Reynolds, Murray e Heller (2007) as duas primeiras possuem credibilidade limitada, devido à possibilidade dos padrões estabelecidos objetivarem apenas o benefício das empresas que os criaram. A certificação de quarta parte seria contraditória, devido ao caráter voluntário, porém estabelecido pelo Estado. Já a certificação de terceira parte possui critérios transparentes, estruturas participativas e mecanismos de verificação confiáveis.

Conceição e Mendonça de Barros (2006) citam o “princípio da terceira parte”, segundo o qual não compete aos produtores ou aos compradores a auditoria da certificação, que fica a cargo de órgãos independentes. Esse princípio justifica a existência das ONGs responsáveis pelas principais certificações da cafeicultura.

### **3.4 Certificação na cafeicultura**

Por se tratar de uma cadeia agroindustrial com elevada importância para a renda de milhões de pessoas nos países em desenvolvimento, as certificações disponíveis para o café possuem grande preocupação com a sustentabilidade da atividade. Os principais padrões de certificação da cafeicultura possuem uma combinação de critérios ambientais, econômicos e sociais, cujo grau varia de acordo com a organização certificadora (COMMITTEE ON SUSTAINABILITY ASSESSMENT - COSA, 2008). Esses três critérios, ambientais, econômicos e sociais, formam os pilares da sustentabilidade.

Em outras palavras, é possível afirmar que as certificações atuantes na cafeicultura se preocupam com a preservação do meio ambiente, uso racional ou

eliminação de produtos químicos, condições de vida dos produtores e trabalhadores rurais e acesso a novos mercados. Por essas características as certificações da cafeicultura são usualmente chamadas de “socioambientais”.

As certificações socioambientais criaram um nicho dentro do mercado de café com forte crescimento, que oferece vantagens aos produtores que consigam produzir café certificado de qualidade. Essa categoria emergiu de quantidades mínimas, na década de 1990, para níveis significativos. Em 2006, 4% de todo o café exportado no mundo era certificado (GIOVANNUCCI; LIU; BYERS, 2008).

Atender aos novos padrões normalmente eleva os custos dos produtores. São necessários investimentos para melhorar a produção. Obter e manter a certificação tem seus custos, já que os produtores precisam pagar pelo registro e taxas de inspeção. Pequenos produtores podem não ter condições de arcar com esses custos e serem excluídos do mercado (BYERS; LIU, 2008).

Apesar desses problemas, a adoção desses padrões pode beneficiar os produtores de diversas maneiras. A rastreabilidade e a manutenção dos registros melhoram a gestão. A certificação também ajuda a racionalizar a produção e reduz custos de insumos (uso mais eficiente de agroquímicos, por exemplo). Melhora o acesso ao mercado e melhora a imagem da propriedade ou empresa. Também aumenta a segurança dos trabalhadores e melhora a utilização dos recursos naturais (BYERS; LIU, 2008).

As cinco principais certificações para a produção de café são *Fairtrade*, *Utz Certified*, *Rainforest Alliance*, Orgânico e *Bird Friendly* (RAYNOLDS; MURRAY; HELLER, 2007). Optou-se por pesquisar os determinantes de adoção apenas das três primeiras, mais o Certifica Minas Café, programa de certificação do governo do Estado de Minas Gerais. Justifica-se tal escolha pelo fato do selo *Bird Friendly* ser o menos utilizado no Brasil e o café de produção orgânica não abranger critérios sociais, sendo mais voltado para aspectos

ambientais. As outras quatro certificações possuem tanto critérios ambientais quanto sociais, com diferenças entre si. A seguir, são descritas as certificações participantes deste estudo.

### **3.4.1 *Fairtrade***

*Fairtrade* (junção das palavras “comércio” e “justo”) é uma certificação com foco nos critérios sociais. É definido como uma alternativa ao comércio convencional e é baseado na parceria entre produtores e consumidores. A certificação *Fairtrade* oferece aos produtores melhores condições de comercialização, o que permite melhoria nos seus padrões de vida. Através do *Fairtrade*, os consumidores, principalmente os de países desenvolvidos, têm a opção de ajudar na redução da pobreza quando optam por produtos com essa certificação (FAIR TRADE INTERNATIONAL, 2011).

Diferentemente de outras certificações que aceitam tanto pequenos quanto grandes produtores, a certificação *Fairtrade* se aplica apenas aos pequenos, que devem estar organizados de maneira democrática em associações ou cooperativas. Essa medida reflete a preocupação dessa certificação para com o bem-estar social dos produtores, especialmente aqueles mais vulneráveis às crises de preço e exigências do mercado internacional.

Em 2010 havia no mundo todo 322 organizações de cafeicultores com certificação *Fairtrade*. Nota-se uma maior concentração dessas organizações na América Latina, que possui 259. O Brasil conta com 17 organizações (FAIR TRADE USA, 2011).

Outro diferencial do selo *Fairtrade* é a garantia de um preço mínimo. Esse preço é estipulado pela certificadora e se aplica a maior parte das culturas que recebem a certificação. O objetivo em manter um preço mínimo é garantir que os produtores possam cobrir os seus custos e alcançar uma produção

sustentável (FAIR TRADE INTERNATIONAL, 2011). Essa medida protege os produtores em caso de eventual excesso de oferta ou outros fatores econômicos, que possam reduzir de maneira acentuada os preços recebidos. Esse preço mínimo é pago pelos compradores do café *Fairtrade*, como torrefadoras e varejistas.

A garantia do preço mínimo só é possível porque a certificação *Fairtrade* pressupõe contratos de longo prazo entre compradores e produtores. Sendo assim, o comprador possui o compromisso de sempre comprar café de uma determinada cooperativa ou associação. Caso os preços praticados livremente no mercado superem aqueles estipulados como mínimo para o *Fairtrade*, o comprador deve pagar o preço de mercado.

Outro ponto importante que diferencia o *Fairtrade* das demais certificações é o pagamento de um prêmio sobre o valor da produção. Esse prêmio também é estipulado pelos padrões do *Fairtrade* e vai diretamente para um fundo comunitário da associação ou cooperativa de produtores certificados. Esse dinheiro deve ser utilizado para melhorar as condições ambientais, sociais e econômicas da comunidade local (FAIR TRADE INTERNATIONAL, 2011).

O uso desse dinheiro deve ser decidido de maneira democrática. O prêmio é investido em educação, saúde, melhorias nas lavouras, a fim de incrementar a produtividade e a qualidade e instalações de processamento e beneficiamento (FAIR TRADE INTERNATIONAL, 2011).

Especificamente para o café, os padrões da certificação *Fairtrade* são (FAIR TRADE INTERNATIONAL, 2011):

- a) O preço mínimo pago aos produtores é de US\$125 centavos de dólar por libra<sup>1</sup> de café certificado *Fairtrade* que seja preparado por

---

<sup>1</sup> Libra peso. Cada libra equivale a 0,4536 kg.

“via úmida” e US\$120 centavos para os cafés preparados pelo método “natural”.

- b) Caso o café também seja certificado como orgânico é pago um prêmio extra de US\$20 centavos de dólar por libra.
- c) O prêmio a ser investido em causas sociais e econômicas para benefício da comunidade dos produtores certificados é de US\$10 centavos por libra.
- d) A certificação *Fairtrade* para café está aberta apenas para organizações de pequenos produtores. Os pequenos produtores devem estar organizados em associações ou cooperativas sob gerência deles mesmos.
- e) As decisões do grupo devem ser tomadas de maneira democrática. Todos devem ter direito igual de voto.
- f) Padrões ambientais restringem o uso de produtos agroquímicos e encorajam a sustentabilidade.
- g) Linhas de crédito para pré-exportação são disponibilizadas para os cafeicultores. Se for solicitado, até 60% do valor da compra deve ser financiado para as organizações de produtores.

Segundo Reynolds, Murray e Heller (2007) dentre as principais certificações disponíveis para o café, a *Fairtrade* possui, de longe, os mais fortes critérios de desenvolvimento e justiça social ao longo de toda a cadeia. Quanto aos critérios ambientais, os autores avaliam que essa certificação cobre apenas aspectos básicos, mas ressaltam que quase metade do café produzido com selo *Fairtrade* também é orgânico, ou seja, possui dupla certificação.

Como exemplo de crescimento do consumo de café certificado *Fairtrade*, o Gráfico 3 demonstra a evolução das importações desse tipo de café nos Estados Unidos.

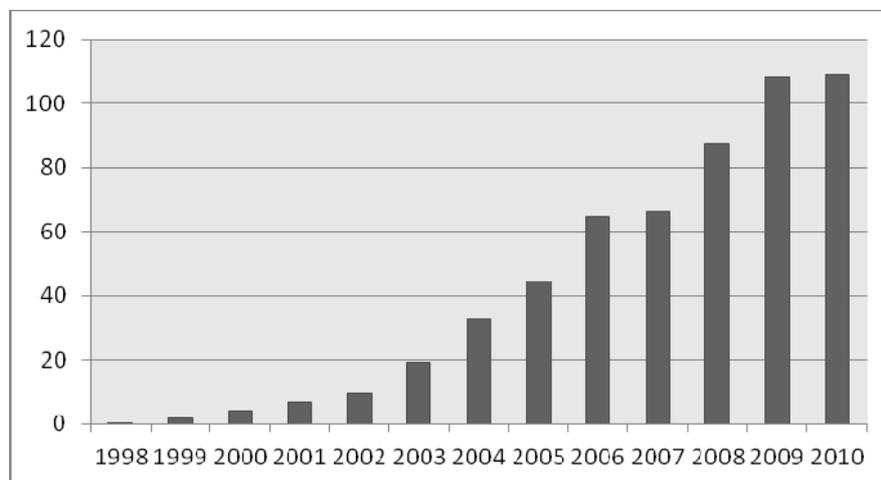


Gráfico 3 Evolução das importações norte-americanas de café certificado *Fairtrade* (em milhões de lb.)

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de *Fair Trade USA* (2011)

### 3.4.2 *Rainforest Alliance*

A *Rainforest Alliance* trabalha para conservar a biodiversidade e garantir a sustentabilidade dos agricultores através de boas práticas de uso da terra, práticas econômicas e da conscientização do consumidor (RAINFOREST ALLIANCE, 2011). Essa iniciativa busca ligar produtores que atendam a certos padrões sociais e ambientais ao mercado global de bens sustentáveis, que estão em crescimento (RAINFOREST ALLIANCE, 2011).

A certificação *Rainforest Alliance* trabalha basicamente em três linhas, que são: a) fazendas que atendem aos critérios da Rede de Agricultura Sustentável (RAS); b) empreendimentos florestais que seguem os padrões da *Forest Stewardship Council* e; c) companhias de Turismo que demonstram progresso em reduzir os danos ambientais e apoiam seus trabalhadores, e a cultura e comunidades locais (RAINFOREST ALLIANCE, 2011).

A Rede de Agricultura sustentável é uma coalizão de organizações não lucrativas e independentes que promovem a sustentabilidade social e ambiental

das atividades agrícolas através da elaboração de padrões (SUSTAINABLE AGRICULTURE NETWORK - SAN, 2010). As fazendas que atendem esses padrões podem utilizar o selo *Rainforest Alliance*.

As organizações que compõem a SAN elaboraram uma lista de dez princípios da agricultura sustentável que devem ser seguidos pelos agricultores dispostos a conseguir a certificação *Rainforest Alliance*. Estes dez princípios são:

- a) Sistema de Gestão Ambiental e Social.
- b) Conservação de ecossistemas.
- c) Proteção da vida silvestre.
- d) Conservação dos recursos hídricos.
- e) Tratamento justo e boas condições de trabalho para os empregados.
- f) Saúde e segurança ocupacional.
- g) Relação com as comunidades.
- h) Manejo integrado do cultivo.
- i) Manejo e conservação do solo.
- j) Gerenciamento integrado de resíduos (INSTITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA - IMAFLORA, 2011).

No Brasil, a certificação *Rainforest Alliance* está a cargo do Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora). Essa entidade é credenciada pela *Sustainable Farm Certification (SFC)*, que é a entidade responsável pela aprovação dos processos de certificação e concessão do uso do selo *Rainforest Alliance Certified* (IMAFLOA, 2011).

Existem dois tipos de certificação *Rainforest Alliance*. Uma se aplica às unidades de produção do campo (propriedades cafeeiras) e a outra se aplica a

processadores e indústrias que utilizam matéria-prima certificada. Assim, as indústrias que desejam utilizar o selo *Rainforest Alliance* devem possuir Aprovação da Cadeia de Custódia.

A certificação da Unidade de Produção é dividida em duas etapas: “Auditoria Diagnóstico” e “Auditoria de Certificação”. A “Auditoria Diagnóstico” é uma etapa preliminar, que serve para mostrar ao produtor quais critérios da norma já são atendidos pela propriedade. A segunda etapa, Auditoria de Certificação, é um processo público com objetivo de avaliar a propriedade de acordo com a norma da SAB (IMAFLORA, 2011).

No Brasil, as vendas de café *Rainforest Alliance Certified* apresentaram grande crescimento nos últimos anos. Em 2010, foram vendidas 720 mil sacas de 60 kg com o selo *Rainforest Alliance*, crescimento de 44% com relação ao ano anterior (IMAFLORA, 2011).

Em uma comparação entre as diferentes certificações de café, Reynolds, Murray e Heller (2007) concluíram que os critérios sociais da *Rainforest Alliance* dão grande valor à segurança do trabalhador rural e, nesse aspecto, são até mais rigorosos do que os do *Fairtrade*. Quanto aos critérios ambientais, segundo os autores, aqueles observados pela *Rainforest Alliance* são os mais amplos e incluem a preservação do ecossistema e da vida selvagem, manejo integrado de culturas e restrições aos produtos agroquímicos, preservação da água e solo e controle do desperdício.

### **3.4.3 *Utz Certified***

*Utz Certified* é um dos maiores programas de certificação do mundo e tem como missão estabelecer um padrão global de café com responsabilidade social e ambiental (UTZ CERTIFIED, 2008). Dois aspectos fundamentais dessa certificação são a rastreabilidade, para que o comprador/consumidor saiba de

onde o café veio e a transparência quanto ao modo como o café foi produzido (UTZ CERTIFIED, 2008). A rastreabilidade é garantida através de um código por onde o torrefador pode rastrear todo o processo do lote de café através de um *site*. A transparência é garantida através de um código de conduta.

Os critérios ambientais da *Utz Certified* exigem uma vasta coleta de registros e documentação da cadeia de custódia (RAYNOLDS; MURRAY; HELLER, 2007).

Os produtores interessados em obter a certificação *Utz Certified* precisam atender ao “Código de Conduta”, que é um conjunto de critérios econômicos, sociais e ambientais que visam uma produção responsável (UTZ CERTIFIED, 2011). De acordo com a *Utz*, os produtores são certificados através de um “certificador independente”, previamente aprovado pela organização, que determina se o produtor atende às exigências do Código de Conduta. A inspeção é repetida anualmente, de modo a garantir que todos os procedimentos e exigências são constantemente seguidos.

A *Utz Certified* aceita produtores de todos os tamanhos, dos pequenos aos grandes, e de qualquer origem. Em 2010, a certificação já estava presente em 21 países produtores de café (UTZ CERTIFIED, 2011).

Ainda de acordo com a *Utz Certified* (2011) as vendas de café certificado pela organização apresentaram um crescimento de quase 50% em 2010, quando comparadas às de 2009. Foram 122 mil toneladas de café certificado ante 82 mil toneladas no ano anterior. O Gráfico 4 ilustra a liderança do Brasil como maior fornecedor de café com certificação *Utz Certified* (UTZ CERTIFIED, 2011).

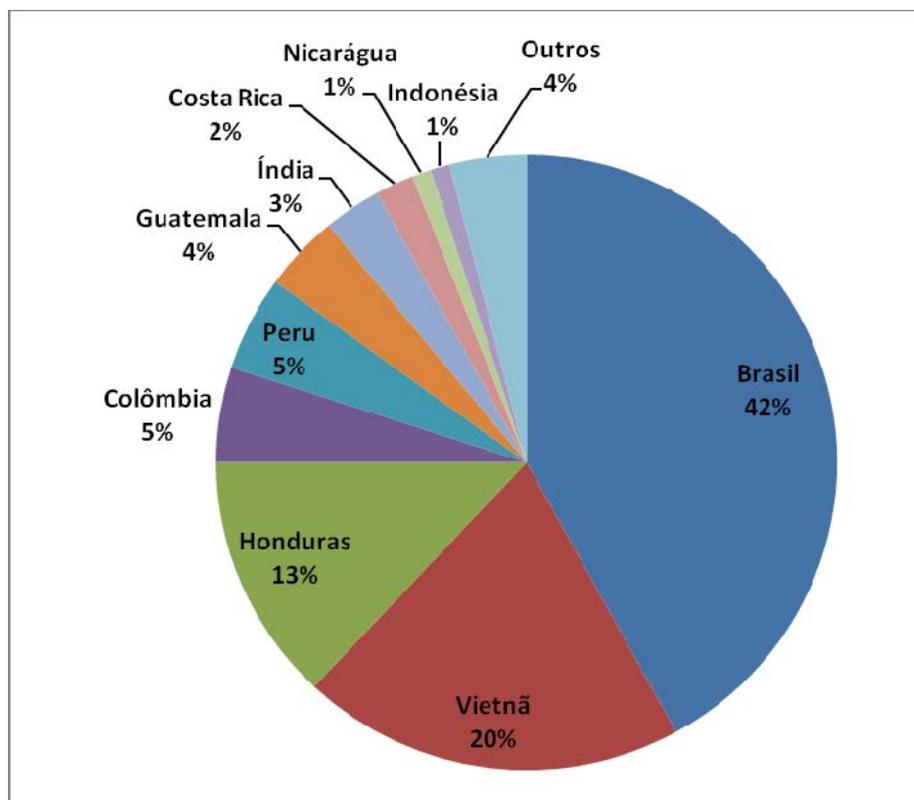


Gráfico 4 Participação dos principais produtores de café *Utz Certified* com base no volume produzido em 2010

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de *Utz Certified* (2011)

A certificadora ressalta ainda a expressiva fatia de mercado alcançada em alguns países desenvolvidos. Na Holanda e na Suíça 40% do café consumido possui o selo *Utz Certified*. Na Noruega, a parcela é de 23% (UTZ CERTIFIED, 2011).

Quadro 1 Critérios de certificação da *Utz Certified*

Boas práticas agrícolas e de negócios	Monitoramento do processo de negociação.
	Manutenção dos registros de fertilizantes e agroquímicos.
	Boas práticas de higiene.
	Funcionários com treinamento adequado.
	Procedimentos para acidentes e casos de emergência.
	Regras e práticas de higiene.
	Rastreabilidade do café.
	Inspeções internas anuais.
Critérios Sociais	Aplicação das leis nacionais e das convenções da <i>ILO</i> (Organização Internacional do Trabalho, na sigla em inglês).
	Condições de trabalho seguras.
	Proibição de trabalho forçado ou infantil.
	Proibição à discriminação, tratamento respeitoso aos trabalhadores.
	Liberdade para associação entre os trabalhadores e negociações coletivas.
	Liberdade de manifestações culturais.
	Trabalhadores recebem treinamento de segurança em sua própria língua.
	Vestuário adequado para manuseio de produtos químicos.
	Assistência médica para os trabalhadores e suas famílias.
	Acesso à educação para as crianças.
	Acesso à moradia decente.
	Acesso à água potável.
Critérios Ambientais	Redução e prevenção da erosão do solo
	Uso mínimo e responsável de agroquímicos.
	Manejo Integrado de Pragas.
	Economia de água e energia.
	Utilização de fontes sustentáveis de energia.
	Redução da poluição ambiental.
	Tratamento da água contaminada.
	Proibição do desmatamento de mata nativa.
	Uso de árvores nativas como sombra para o café.
Proteção de espécies ameaçadas.	

Fonte: *Utz Certified* (2011)

Raynolds, Murray e Heller (2007) avaliam os critérios sociais da *Utz Certified* como semelhantes aos da *Rainforest Alliance*, com foco no cumprimento de legislações trabalhistas. Observam ainda que ambas as

iniciativas dão prioridade para a proteção dos agricultores e trabalhadores dentro da fazenda.

#### **3.4.4 Certifica Minas Café**

O Certifica Minas Café é uma iniciativa do governo do Estado de Minas Gerais para promover a sustentabilidade da cafeicultura estadual através da certificação. Trata-se de um programa estruturador com objetivo de melhorar a gestão das propriedades, bem como aumentar a qualidade e a rastreabilidade do produto (MINAS GERAIS, 2009).

A coordenação do programa está a cargo da Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (SEAPA) e a operacionalização é feita pelas seguintes instituições: Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais (EMATER-MG), Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) e Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado de Minas Gerais (EPAMIG) (MINAS GERAIS, 2009).

O acompanhamento e orientação aos produtores durante o processo de adequação às normas dessa certificação são feitos pela EMATER-MG, enquanto o IMA é responsável por verificar, através de auditoria, as conformidades de cada propriedade com relação ao programa (MINAS GERAIS, 2009).

Ao fim de 2011, o número de propriedade aprovadas para a certificação era próximo de 1500 (AGÊNCIA MINAS, 2011).

Para se adequarem ao programa, as propriedades precisam estar em conformidade com seis aspectos principais, a saber: a) lavoura; b) produto; c) conservação ambiental; d) legislação trabalhista; e) registro de atividades – rastreabilidade e; f) treinamentos (MINAS GERAIS, 2009). A partir dessa breve descrição dos principais aspectos do programa, é possível notar que as normas adotadas para concessão da certificação não diferem muito daquelas das demais

iniciativas abordadas anteriormente. Sendo assim, o Certifica Minas também cobre aspectos sociais e ambientais da produção de café.

Devido ao seu pouco tempo de existência, ainda não há um corpo de literatura científica que tenha estudado as implicações do programa. No entanto, por se tratar de uma iniciativa em rápida expansão, é interessante sua inclusão no presente trabalho.

## 4 REFERENCIAL TEÓRICO

Essa seção apresenta uma revisão das pesquisas que fundamentaram o presente estudo e está dividida em duas partes principais. A primeira apresenta, de forma sucinta, a Visão da Firma Baseada em Recursos e sua aplicação no estudo. A segunda parte contém um apanhado de pesquisas que buscaram determinar os condicionantes de adoção de diversas tecnologias, processos e certificações no contexto agroindustrial. As constatações dessas pesquisas fundamentaram a discussão dos resultados.

### 4.1 Visão da firma baseada em recursos

Conforme Kretzer e Menezes (2006) a visão da firma baseada em recursos (VBR) é uma abordagem recente, que visa explicar por meio dos recursos internos da organização sua vantagem competitiva frente aos concorrentes. Segundo Hansen e Wernerfelt (1989) essa abordagem é uma dentre duas comumente utilizadas para explicar o desempenho das firmas. A outra, segundo os autores, é anterior à VBR, baseia-se na tradição econômica e concentra-se nos fatores externos para explicar o desempenho. Barney (1995) oferece como exemplo dessa abordagem, anterior à VBR, a utilização da matriz *SWOT*<sup>2</sup>, que leva em consideração as forças e fraquezas da firma (aspectos internos) e sua relação com o aproveitamento de oportunidades e a neutralização das ameaças. Nesse sentido, o autor explica que por mais rigorosa que a análise do ambiente externo seja, ela é apenas “metade da história”. É preciso considerar também os fatores internos, no entanto, como lembra o autor, a análise desses fatores evoluiu mais lentamente do que as ferramentas para análise do ambiente

---

<sup>2</sup> Sigla para *Strengths; Weakness; Opportunities e Threats*; Forças; Fraquezas; Oportunidades e Ameaças.

externo. A partir da década de 1980, a VBR passou a receber maior atenção no meio acadêmico.

A origem da VBR está no trabalho seminal de Edith Penrose (WERNERFELT, 1984), intitulado *The Theory of the Growth of the Firm*, de 1959. Nessa obra, a autora define a firma com um “conjunto de recursos produtivos” (PENROSE, 2006). Esses recursos seriam compostos por objetos tangíveis, tais como instalações, equipamentos, recursos naturais, matérias-primas e outros; e também por recursos humanos, que são a força de trabalho empregado, além dos responsáveis por finanças, administração e outros. Barney (1995) complementa a noção de recursos internos da firma ao considerá-los como sendo constituídos pelos elementos financeiros, físicos, humanos e organizacionais da qual ela se utiliza para produzir bens ou serviços.

Para Kretzer e Menezes (2006) os recursos, as capacidades e as habilidades internas da firma constituem sua principal fonte de vantagem competitiva. Hansen e Wernerfelt (1989) encontraram evidências de que os aspectos internos da organização podem ser até mais importantes do que aqueles relacionados aos aspectos econômicos. Conforme Kretzer e Menezes (2006), a análise da vantagem competitiva de uma empresa se inicia com a avaliação do que pode ser feito por ela, com base nos recursos internos da qual dispõe em dado momento no tempo. Nesse caso, pode-se constatar que para a VBR, a vantagem competitiva da firma depende do conjunto de recursos que ela possui.

Para Grant (1991) os recursos e capacidades da firma são importantes para a definição das estratégias de longo prazo, o que é justificado através de duas premissas: a) as capacidades internas orientam a estratégia básica e; b) os recursos e as capacidades constituem a principal fonte de lucro para a empresa. O autor propõe um modelo em que os recursos (internos) levam a definição das capacidades da firma, ou seja, o que ela pode fazer de melhor com base nos mesmos. Essas que, por sua vez, conduzem à vantagem competitiva, que pode

ser entendida como aquilo que a firma possui ou é capaz de realizar para superar seus concorrentes em algum aspecto. Com base nessa vantagem, a estratégia é definida, de modo a fazer o melhor uso dos recursos disponíveis.

Segundo Brito e Carvalho de Vasconcelos (2005) diversos estudos realizados no contexto norte-americano comprovaram a importância do efeito firma sobre a variância do desempenho das empresas. Esse efeito demonstra que os aspectos internos são relevantes quando comparados a outros fatores, como tempo ou setor de atuação. Em estudo realizado pelos autores no contexto brasileiro, foi constatado que o efeito firma é mais significativo do que o tempo ou setor para explicar a diferença de desempenho das empresas que atuam no país. Tal evidência reforça a importância da VBR para explicar porque as firmas diferem quanto ao desempenho e a obtenção de vantagem competitiva.

#### **4.2 Condicionantes da adoção de tecnologias, processos e certificação no contexto agroindustrial**

Oliveira, Khan e Lima (2005) estudaram os fatores condicionantes da adoção de tecnologias na bananicultura de Cariri, Estado do Ceará. A pesquisa mostrou que as variáveis socioeconômicas que apresentam relação positiva com a adoção de tecnologias foram a bananicultura como principal atividade agrícola do agricultor, escolaridade do produtor, local de residência, acesso à assistência técnica, acesso a crédito, idade do produtor, posse da terra e nível de renda. Os autores consideram que o fato da bananicultura ser a principal atividade da propriedade influencia na adoção de tecnologias, uma vez que dela depende a maior parte da renda da família. Isso faz com que os agricultores se empenhem mais em obter maiores rendimentos dessa cultura. A escolaridade permite que o produtor tenha maior facilidade em compreender novas técnicas de manejo, além de favorecer a gestão da propriedade (HOLANDA JÚNIOR; CAMPOS, 2003). Quanto ao local de residência, a relação positiva com a utilização de

tecnologias ocorreu para os produtores que residem na propriedade, portanto, possuem mais tempo para se dedicar a atividade. A assistência técnica foi importante, uma vez que os produtores do estudo eram novos na atividade. Para as demais variáveis os autores utilizaram as conclusões dos estudos de outros pesquisadores.

Em estudo mais recente, também no Ceará, Lima et al. (2010) pesquisaram os condicionantes de adoção de tecnologia na cultura do Caju. Os fatores condicionantes encontrados foram: acesso ao crédito, cajucultura como atividade principal, preço pago pelo produto e uma maior área cultivada com “cajueiro-anão precoce”, que é uma variedade tecnologicamente superior. Neste estudo, a escolaridade do produtor não foi significativa.

Monteiro e Caswell (2009) analisaram a adoção do modelo de rastreabilidade *EurepGAP*<sup>3</sup> entre produtores de pêra em Portugal que exportam para o Reino Unido. Os fatores que mais influenciaram na adoção do padrão *EurepGAP* foram dois: a) o produtor fazer parte de uma associação de produtores que já adotava esse padrão e; b) possuir como única fonte de renda a atividade agrícola (*full time farmer*). Como fatores limitantes, foram encontrados produtores com idade mais elevada, níveis inferiores de escolaridade e, também, produtividade.

Os autores explicam que a maior adoção de rastreabilidade entre os produtores *full time* é atribuída ao fato de serem mais dependentes da renda da atividade e não contarem com outras opções no curto prazo. Assim, eles estão mais propensos a se ajustarem às novas exigências do que fazendeiros com outras fontes de renda.

Monte e Teixeira (2006) identificaram seis variáveis que influenciam na adoção da tecnologia de despulpamento de café entre os cafeicultores de Venda

---

<sup>3</sup> Eurep é a sigla para European Retailers Produce Working Group, enquanto GAP é para Good Agricultural Practices.

Nova do Imigrante, Espírito Santo. Essa tecnologia é mais sofisticada do que a encontrada usualmente na maioria das regiões produtoras do país, daí o interesse em determinar os condicionantes da sua adoção. Os previsores significativos foram associativismo entre produtores, nível de escolaridade do produtor, utilização de capital próprio, nível de produtividade da lavoura, rentabilidade da atividade e treinamento dos produtores.

A explicação para escolaridade reside no fato de que, quanto maior ela for, maior a facilidade do produtor assimilar os conhecimentos necessários, tal como em Holanda Júnior (2003). A rentabilidade mostra-se importante porque, segundo Monte e Teixeira (2006), quanto maior a diferença de renda entre a nova tecnologia e a antiga, maior a probabilidade daquela ser adotada. Quanto ao treinamento, tem-se que novas tecnologias dependem do preparo adequado do produtor. A relação positiva entre produtividades mais elevadas e a adoção do despolpamento era esperada pelos autores, já que níveis maiores de produtividade significam que o cafeicultor faz uso mais eficiente dos fatores de produção e possui custo unitário menor, portanto, está mais capitalizado para investir em tecnologia. Por fim, o associativismo foi significativo. Os produtores associados à cooperativa local se mostraram mais aptos a adotar a tecnologia. Os autores explicam essa relação devido aos cursos oferecidos pela organização, capazes de capacitar melhor os produtores para adoção da tecnologia.

Lee e Sevier (2005) identificaram a idade do produtor como fator limitante à adoção de tecnologias de agricultura de precisão entre os citricultores da Flórida. No estudo, quanto maior a idade do produtor, menor a probabilidade de adoção dessas tecnologias.

Isgin et al. (2008) pesquisaram a adoção de tecnologias de agricultura de precisão entre agricultores do Estado de Ohio, Estados Unidos. As relações positivas e significativas para uso dessas tecnologias foram encontradas para a utilização de informática na propriedade, tamanho da fazenda, qualidade do solo

e idade do produtor. Relação negativa foi observada para o endividamento do produtor. Segundo os autores, com exceção da idade, a relação das demais variáveis foi a esperada.

Feleke e Zegeye (2006) estudaram os fatores que afetam a adoção de variedades melhoradas de milho na Etiópia. Produtores com maior acesso a crédito e extensão rural, maiores níveis de escolaridade, maior número de trabalhadores e área destinada ao cultivo de milho, se mostraram mais propensos a utilizar as variedades melhoradas.

Francisco, Pino e Vegro (2005) identificaram os condicionantes da adoção de tecnologia da informação entre os cafeicultores do Estado de São Paulo. Os principais condicionantes foram a densidade do plantio (plantas/ha), o tamanho da área destinada a cafeicultura, escolaridade, tempo na atividade, percentual de plantas novas na lavoura, participação em alguma cooperativa ou associação, residência na cidade, percentual de estoque armazenado sobre a produção total e percentual da área cultivada com café sobre a área total da propriedade. Além disso, os resultados indicaram que existe diferença no nível de adoção de informática entre as diferentes regiões produtoras do Estado.

Costa (2011) identificou os condicionantes da adoção de ferramentas de gestão de risco entre cafeicultores do Sul e Sudoeste de Minas Gerais. Os principais fatores condicionantes, nesse caso, foram a escolaridade do produtor e o número de funcionários contratados. A explicação para escolaridade é mesma apresentada por Holanda Júnior (2003) e o número de funcionários contratados relaciona-se ao tamanho da propriedade. Propriedades maiores demandam maior número de empregados e também uma gestão mais eficiente. Costa (2011) também sugere que entre os funcionários contratados pode haver alguém com capacitação para administrar a propriedade, ou auxiliar nesse processo. Outro fator que influenciou na adoção de mecanismos de gestão de risco na atividade cafeeira foi o tamanho da área destinada à cafeicultura. O autor relaciona essa

condição com a possibilidade de que uma área maior implica em maiores obrigações e, conseqüentemente, gera a necessidade de uma garantia de nível de renda para cobrir as despesas. A utilização de informática na propriedade também apresentou relação positiva com a utilização de gestão de riscos, uma vez que essa tecnologia facilita o controle gerencial da atividade. As outras variáveis que impactaram positivamente na utilização de gestão de riscos foram o acesso à *internet*, nível de renda da família, produtividade da lavoura, posse de outras atividades geradoras de renda (diversificação), participação em cursos e eventos e, por fim, obtenção de financiamento de terceiros (COSTA, 2011).

Kirumba e Penard (2010) estudaram os determinantes da adoção de certificação entre cafeicultores de uma cooperativa no Quênia. A certificação do grupo era a *Utz Certified*. Os fatores que se mostraram significativos, e positivos, para o cumprimento das exigências da certificadora foram a frequência com que o cafeicultor pulveriza sua lavoura, possuir a cafeicultura como principal fonte de renda, a percepção dos benefícios gerados pelo selo e produção média por ano. Segundo os autores, produtores que dependem da atividade cafeeira como principal fonte de renda se empenham mais em cumprir as exigências para obter a certificação.

Guimarães (2011) identificou os determinantes da adoção de mecanismos formais de regulação em laticínios de Minas Gerais, dentre eles, a certificação e a rastreabilidade. Os resultados obtidos pela autora mostram o tempo de experiência da empresa no mercado e a presença de experiência internacional como variáveis que afetam positivamente a adoção de certificação. Quanto à adoção de rastreabilidade, a autora verificou que as variáveis que mais influenciaram foram a quantidade processada e a diversificação. Ou seja, empresas maiores e que atuam em outros segmentos têm maior probabilidade de investir em rastreabilidade.

Silva e Moraes (2009) identificaram os fatores condicionantes da adoção de Agricultura de Precisão (AP) entre as indústrias sucroalcooleiras do Estado de São Paulo. Entre as variáveis identificadas, as que guardam alguma relação com o presente estudo foram:

- a) Grupo: se a usina faz parte de um grupo empresarial maior, há maiores chances de adoção da Agricultura de precisão.
- b) Exportação: Experiência com exportação direta também favorece a adoção de AP.
- c) Gestão da Empresa: gestão profissional do empreendimento é mais favorável para adoção dessas tecnologias.
- d) Capital Próprio: empresas que utilizam recursos próprios são as que mais investem na tecnologia de Agricultura de Precisão.

Grolleau, Mzoughi e Thomas (2007) identificaram fatores que levam a adoção de certificações com caráter ambiental em empresas do setor agroalimentar francês. Os condicionantes internos, àqueles com relação às características da firma, foram o tamanho da empresa, experiência prévia com algum tipo de certificação semelhante e atuar no segmento de processamento de carne. A relação entre o tamanho da firma e a adoção de tecnologias de processo ou produto está de acordo com outros estudos. Sobre a utilização prévia de outra certificação, os autores explicam que no caso dos padrões entre as certificações serem semelhantes, a adoção do segundo padrão demandará custos menores por parte do empresário, pois se espera que o aprendizado obtido com a experiência anterior (*learning by doing*) facilite o processo. O estudo também mostra que existem diferenças entre os diferentes setores de atuação das empresas, com as firmas que atuam no setor de carne, sendo as mais aptas a adotarem algum tipo de certificação.

Martinez (2008) avaliou a certificação *Utz Certified* em duas fazendas de café do Sul de Minas e constatou que a adesão à certificação se deu muito mais por exigências do mercado externo do que pela possibilidade de ganhos financeiros advindos de um prêmio sobre o preço de mercado. Relata o autor que, “segundo o gerente do setor de café, o principal motivo que levou a empresa a aderir à certificação foi a exigência do mercado externo como requisito *sine qua non* para a exportação do café” (MARTINEZ, 2008, p. 31-32).

Bicalho e Nantes (2010) identificaram fatores que limitam a adoção de tecnologias de produto e processo em uma organização de pequenos cafeicultores do Sul de Minas. As conclusões dos autores mostram que o acesso a informação, preços baixos pagos pelo produto, pequena escala de produção e assistência técnica deficiente são fatores que afetam a adoção dessas tecnologias.

## **5 MODELO CONCEITUAL**

A Visão da Firma Baseada em Recursos explica a obtenção e vantagem competitiva através dos recursos internos que as organizações possuem. A partir dessa abordagem, foi elaborado um modelo simplificado que explica a adoção de certificações na atividade cafeeira com base nesses recursos.

Os diversos trabalhos referenciados na subseção 4.2 demonstram que, dentro do contexto agroindustrial, as características internas determinam ou facilitam a adoção de tecnologias, processos e certificações. A partir desses trabalhos, foram selecionadas variáveis do ambiente interno capazes de explicar a adoção da certificação. Foram definidas variáveis para o produtor e para a propriedade. Como características do cafeeiro, foram consideradas: idade, nível de escolaridade, tempo na atividade, renda familiar mensal, participação da cafeicultura na renda familiar, participação em cursos ou treinamentos. As características que dizem respeito à propriedade são: área destinada à cafeicultura, produtividade média por hectare, utilização de informática na propriedade.

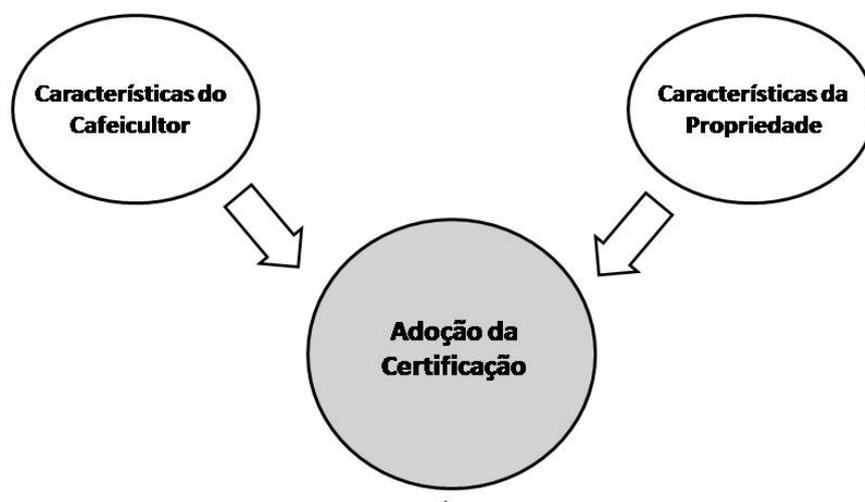


Figura 1 Modelo conceitual de adoção da certificação

De acordo com esse modelo, as variáveis citadas podem aumentar ou reduzir a probabilidade de adoção da certificação pelos cafeicultores pesquisados. Por exemplo, a participação em cursos ou treinamentos. Nesse caso, quanto maior a participação nesses eventos, maior a probabilidade de adoção da certificação. De maneira análoga, as características da propriedade também influenciam. Como exemplo, é esperado que propriedades com maiores níveis de produtividade tenham maior possibilidade de possuir alguma certificação. Os detalhes da operacionalização dos modelos são apresentados no item 6.5.

## 6 METODOLOGIA

Esta seção apresenta a metodologia utilizada para obtenção dos resultados.

### 6.1 Natureza da pesquisa, população e amostra

Trata-se de um trabalho de natureza quantitativa. Definiu-se como população a ser estudada os cafeicultores do Sul de Minas Gerais, que segundo levantamento realizado por Bliska et al. (2009) são cerca de 35 mil. Por questões de inviabilidade técnica, devido ao tamanho e a localização da população estudada, o trabalho foi realizado por meio de uma amostra não probabilística por conveniência, em que foram entrevistados 154 cafeicultores, dos quais 77 eram certificados e 77 não certificados.

Entre a parcela dos cafeicultores certificados, os respondentes dividem-se da seguinte maneira quanto à certificação que possuem: a) 41 cafeicultores certificados *Fairtrade*; b) 17 cafeicultores com Certifica Minas e; c) 19 cafeicultores com *Utz Certified* ou selo *Rainforest Alliance*.

### 6.2 Coleta de dados

O questionário (ANEXO C) foi construído em blocos que abrangem as diversas características do produtor e da propriedade que, de acordo com a literatura pesquisada, influenciam na adoção de novos processos, tecnologias e certificações em organizações rurais.

Para a parcela de produtores certificados, os questionários foram aplicados de duas maneiras, a saber: a) presencialmente, através de entrevistas realizadas pelo pesquisador *in loco* e; b) através de *e-mail*.

Para a aplicação presencial dos questionários, o pesquisador participou de algumas etapas do Circuito Mineiro de Cafeicultura, evento realizado anualmente e que possui etapas em diversas cidades do Sul de Minas. Os dados foram coletados nas etapas realizadas nos municípios de Nepomuceno, Coqueiral e Paraguaçu. Além disso, foram realizadas visitas a três cooperativas de produtores certificados *Fairtrade* da região, localizadas nos municípios de Santana da Vargem, Boa Esperança e Poços de Caldas. Os dados dos produtores com certificação *Utz* ou *Rainforest* foram obtidos de maneira mais fragmentada, com algumas visitas até as fazendas ou através de correio eletrônico. Para os questionários enviados por *e-mail*, utilizou-se das informações para contato das fazendas de café nos sites eletrônicos das próprias certificadoras. Realizou-se, em primeiro momento, contato por telefone e, posteriormente, o envio dos questionários.

Para a amostra de produtores que não possuem certificação, utilizou-se dos dados coletados por Costa (2011). O estudo deste autor também foi feito com cafeicultores do Sul de Minas Gerais, com amostragem por conveniência. Foi mantida a compatibilidade entre os questionários das duas pesquisas, de modo que os dados pudessem ser analisados conjuntamente.

### **6.3 Análise dos dados**

Os dados da pesquisa foram analisados com a utilização de um modelo *logit* binomial. A variável binária desse modelo é definida como a presença, ou não, de certificação na lavoura de café. Caso o produtor possua alguma certificação, é atribuído o valor 1, se não possuir, atribui-se valor zero. Dessa forma é possível identificar quais fatores influenciam a adoção de certificações socioambientais na atividade.

Os dados foram analisados com a ajuda do *Statistical Package for Social Sciences*, SPSS, versão 17.0.

#### 6.4 Regressão logística

De acordo com Greene (2003, p. 663) existem vários modelos sob a denominação genérica “modelos de escolha qualitativa, mas eles possuem como característica em comum a utilização de uma variável dependente que é um indicador de escolha discreta, tal como em uma decisão de sim ou não”. Segundo o autor, quando a variável dependente possui essa característica, métodos de regressão convencionais não funcionam.

Este estudo utiliza um modelo de escolha qualitativa conhecido como *logit*. O modelo *logit* é caracterizado por uma variável binária e tem sido muito utilizado na determinação de “condicionantes” da utilização de diversas tecnologias ou práticas na agricultura. De modo geral, a partir da resposta de questões do tipo “utiliza ou não utiliza” ou “possui ou não possui”, pode-se determinar quais variáveis predictoras influenciam cada uma das duas respostas possíveis.

O modelo *Logit* usa a função de distribuição acumulada logística, que é dada por (COSTA, 2011):

$$P_i = E\left(Y = \frac{1}{X_i}\right) = \frac{1}{1+e^{-(\beta_1+\beta_2X_i)}} \quad (1)$$

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

Onde  $z_i$  varia entre  $-\infty$  e  $+\infty$ , e  $P_i$  varia entre 0 e 1.  $P_i$  também se relaciona com  $z_i$  de modo não linear. Em (1) ocorre um problema de estimação

porque  $P_i$  não é linear em  $X$  e  $\beta$ . A solução para o problema está em tornar (1) linear.

Se  $P_i$ , a probabilidade de utilizar alguma certificação, é dada por (2), então  $1 - P_i$ , a probabilidade de não utilizar, é:

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

Portanto, pode-se escrever:

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

Nesse momento,  $P_i/(1 - P_i)$  consiste na probabilidade de ocorrência da utilização da certificação contra não utilização.

Tirando-se o logaritmo natural de (4) o resultado é:

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

O logaritmo da razão das chances,  $L$ , é linear em  $X$  e nos parâmetros.  $L$  é chamado de *logit* e os modelos como (5) são denominados modelos *logit*.

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

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

Field (2009) demonstra uma equação de regressão logística múltipla da seguinte forma:

$$P(Y) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n + \varepsilon)}}$$

em que:

$P(Y)$  é a probabilidade de  $Y$  ocorrer

$e$  é a base dos logaritmos naturais

$b_0$  é a constante

$X_n$  são os previsores (variáveis explicativas)

$b_n$  são os coeficientes agregados aos previsores

$\varepsilon$  é o erro

### 6.5 Operacionalização dos modelos

Foram definidas treze variáveis explicativas para integrar os modelos de regressão logística. A escolha dessas variáveis baseou-se em estudos anteriores (ver item 4.2). Segue-se a descrição das variáveis utilizadas e a relação esperada entre elas e a variável dependente:

#### a) Idade do Produtor (IDADE)

Variável nominal que mede a idade do produtor rural, em anos, através de estratos pré-estabelecidos. Espera-se que essa variável apresente relação negativa com a variável dependente, já que produtores com idade superior tenderiam a apresentar maior relutância na adoção de novos padrões.

b) Local de Residência (RESIDE)

Variável *dummy* (ou binária). (*Dummy* = 1 se o cafeicultor reside na zona urbana; = 0 se reside na zona rural). Espera-se que cafeicultores residentes na zona rural sejam mais propensos em adotar a certificação, já que teriam maior tempo para dedicar à atividade.

c) Escolaridade do produtor (ESCOLARIDADE)

Variável nominal para avaliar o nível de escolaridade do produtor, com base na classificação usual: ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, pós-graduação. Espera-se que essa variável apresente relação positiva com a variável dependente, já que quanto maior o grau de instrução do produtor, mais facilidade ele terá para avaliar e compreender os benefícios e exigências da certificação.

d) Responsável pela Gerência (RESPONGERÊNCIA)

Variável nominal que identifica quem é o responsável por gerenciar a propriedade. Espera-se que lavouras com gerente contratado tenham maior probabilidade de serem certificadas, já que as funções administrativas ficam a cargo de um funcionário capacitado para tal.

e) Participação da cafeicultura na renda familiar  
(PARTCAFERENDAFAM)

Variável nominal que mede, por meio de estratos, a percentagem da renda familiar que advém da cafeicultura. Espera-se que guarde relação positiva com a adoção de certificação, já que famílias com maior dependência da atividade tendem a buscar alternativas para aumentar a rentabilidade da mesma.

f) Utilização da BM&F para garantia de preço (BMF)

Variável *dummy* que identifica a utilização, ou não, da BM&F para garantia de preços. (*Dummy* = 1 se o cafeicultor utiliza a ferramenta; = 0 caso não utilize). Espera-se que cafeicultores que façam uso da garantia de preços no mercado futuro através da BM&F tenham maior probabilidade de serem certificados. A utilização dessa ferramenta exige maior nível de organização e gestão financeira da propriedade, assim, os cafeicultores capazes de atender as esses requisitos estariam mais preparados para atender as exigências das certificadoras.

g) Participação em cursos e/ou treinamentos  
(CURSOSTREINAMENTOS)

Variável nominal que mede, por meio de estratos, a frequência com que o cafeicultor participa de cursos ou treinamentos relacionados à sua atividade. Espera-se uma relação positiva com a utilização de certificação, pois tais eventos, além de incrementar o conhecimento do produtor em diversas áreas, permitem contato com outros produtores e instrutores que podem influenciar na decisão de adotar tal prática.

h) Utilização de *Internet* (*INTERNET*)

Variável *dummy* para a utilização, ou não, da *internet* pelo cafeicultor. *Dummy* (= 1 se o cafeicultor utiliza a *internet*; = 0 se não utiliza). Espera-se que cafeicultores que utilizam esse recurso sejam mais bem informados que os demais, estando mais aptos a compreender os benefícios da certificação e adotando-a com maior facilidade.

i) Fazenda informatizada (FAZENDAINFORMATIZADA)

Variável *dummy* para a utilização, ou não, de informática na propriedade. *Dummy* (= 1 se a propriedade é informatizada; = 0 se a propriedade não é informatizada). Espera-se uma relação positiva entre a utilização de informática e adoção de certificação, pois as tecnologias da informação permitem, quando empregadas para esse fim, melhoria na capacidade de gestão.

j) Produtividade média (PRODHECTARE)

Variável nominal que mede, através de uma escala, a produtividade média por hectare obtida nas últimas duas safras. Espera-se uma relação positiva entre produtividade e adoção de certificação, pois a maiores níveis de produtividade indicam que o produtor é eficiente, portanto, possivelmente mais apto a se adequar a novos padrões.

k) Área destinada à cafeicultura (ÁREACAFE)

Variável nominal que mede, através de uma escala, a área destinada à cafeicultura pelo produtor, em hectares. Espera-se uma relação positiva entre o tamanho da área cultivada com café e a adoção de certificação, já que áreas maiores demandam maior nível de gestão, o que pode facilitar a implementação de novos padrões.

l) Utilização de Irrigação (UTILIZAIRRIGAÇÃO)

Variável *dummy* que identifica a utilização, ou não, de irrigação pelo cafeicultor. (*Dummy* = 1 se a lavoura é irrigada; = 0 se não é irrigada). Espera-se que cafeicultores que utilizam a tecnologia de irrigação sejam mais propensos à adoção da certificação. A irrigação é uma tecnologia que demanda alto investimento para sua implantação, sendo assim, os cafeicultores capazes de

financiar tal investimento teriam maior facilidade em arcar também com os custos da certificação.

m) Método de Beneficiamento do Café (MÉTODOBENEF)

Variável nominal que mede, através de uma escala, a tecnologia de beneficiamento utilizada pelos cafeicultores. Foram definidos três níveis para o método de beneficiamento: natural, descascado e despulpado, sendo cada um superior ao anterior. Espera-se que cafeicultores que produzem café descascado sejam mais aptos a adotar a certificação do que os que produzem café natural, da mesma forma como espera-se que aqueles que produzem o café despulpado sejam os mais propensos, entre os três grupos, a utilizar a certificação. A produção de café descascado ou despulpado é inviável para baixos volumes de produto colhido, sendo necessário, também, altos investimentos em maquinário. Os produtores que colhem volumes suficientes para adotar essa tecnologia e a empregam e podem ter maior facilidade em adotar a certificação. O Quadro 2 resume as variáveis escolhidas para o estudo a relação esperada com a variável dependente.

Quadro 2 Variáveis empregadas na pesquisa e as relações esperadas com a variável dependente

<b>Variável Explicativa</b>	<b>Relação esperada</b>
Idade do cafeicultor (IDADE)	Negativa
Local de Residência (RESIDE)	Positiva
Nível de Escolaridade (ESCOLARIDADE)	Positiva
Responsável pela gerência (RESPONSGERÊNCIA)	Positiva
Participação da cafeicultura na renda familiar (PARTCAFERENDAFAM)	Positiva
Utilização da BM&F (BMF)	Positiva
Participação em cursos e treinamentos (CURSOSTREINAMENTO)	Positiva
Utilização da <i>internet</i> (INTERNET)	Positiva
Utilização de informática na propriedade (FAZENDAINFORMATIZA)	Positiva

“continua”

Quadro 2 “conclusão”

<b>Variável Explicativa</b>	<b>Relação esperada</b>
Produtividade média por hectare (PRODHECTARE)	Positiva
Área cultivada com café (ÁREACAFE)	Positiva
Utilização de irrigação (UTILIZAIRRIGAÇÃO)	Positiva
Método de beneficiamento (MÉTODOBENEF)	Positiva

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção apresenta os resultados obtidos com a pesquisa e os discute. De modo a facilitar a interpretação e atender aos objetivos específicos, ela está dividida em três subseções.

### 7.1 Perfil dos produtores certificados e suas propriedades

Essa seção descreve estatisticamente o perfil dos produtores certificados e faz a comparação com os resultados da amostra de produtores não certificados.

#### 7.1.1 Idade

Para a idade dos cafeicultores certificados, o estrato com maior número de participantes foi o de 41 a 50 anos, com 32,9% da amostra. Na sequência aparecem os estratos de 51 a 60 anos, com 20,4% do total e acima de 60 anos, com 17,8%. A Tabela 1 contém a comparação entre os grupos de produtores certificados e não certificados. É possível notar que o grupo certificado possui uma média de idade mais elevada.

Tabela 1 Nível de idade dos produtores de café

<b>Idade</b>	<b>Certificados</b>	<b>Não Certificados</b>
Até 20	0,0%	1,4%
De 21 a 25	4,1%	14,5%
De 26 a 30	4,1%	5,8%
De 31 a 40	13,7%	24,6%
De 41 a 50	32,9%	33,3%
De 51 a 60	27,4%	13,0%
Acima de 60	17,8%	7,2%

### 7.1.2 Residência

Os dados coletados revelam uma distribuição bastante equilibrada entre os locais de residências dos produtores certificados; 50,6 % da amostra pesquisada residem na Zona Urbana dos municípios, com os restantes 49,4% na Zona Rural. Essa pequena diferença observada equivale a apenas um respondente. Para o grupo de produtores sem algum tipo de certificação, os percentuais são 60% e 40%, para cidade e zona rural, respectivamente.

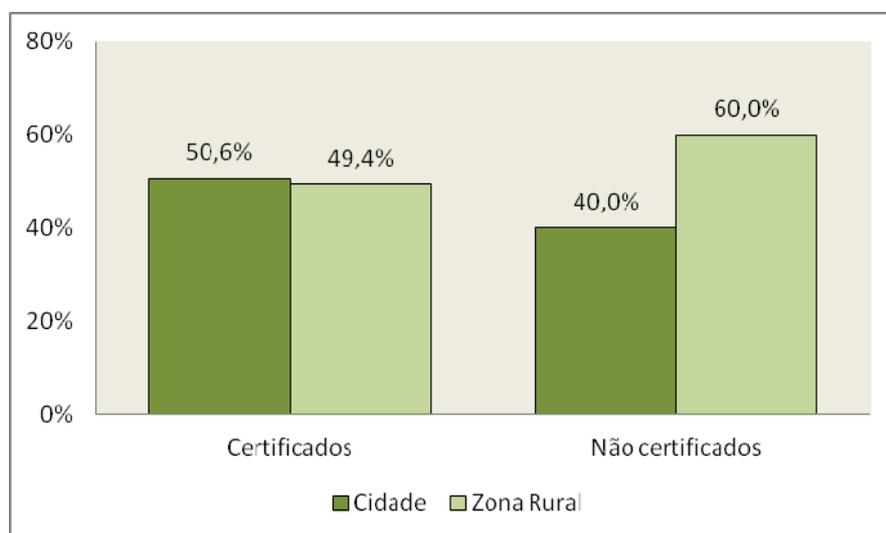


Gráfico 5 Local de residência dos produtores certificados e não certificados

### 7.1.3 Escolaridade

Quanto ao nível de escolaridade, 46,1% dos produtores certificados possuem somente o ensino fundamental, 18,4% possuem até o ensino médio, 23,7% contam com ensino superior e 11,8% possuem alguma pós-graduação. Como se pode observar pelo Gráfico 5, as maiores diferenças entre os grupos com e sem certificação encontram-se na faixa de ensino médio e pós-graduação.

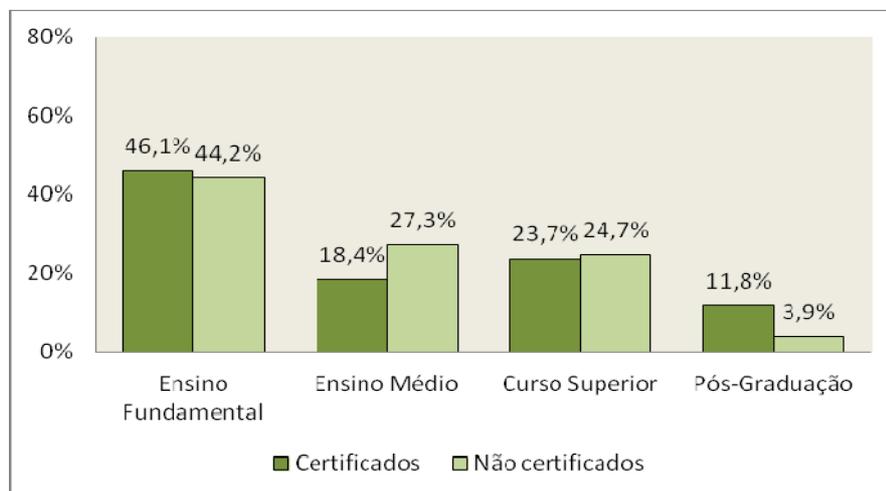


Gráfico 6 Nível de escolaridade dos grupos pesquisados

#### 7.1.4 Gerência da propriedade

Com relação à gerência da propriedade, 63,6% são administradas pelos próprios proprietários, enquanto 24,7% são gerenciadas por familiares do produtor. Apenas 9,1% afirmaram contratar gerente.

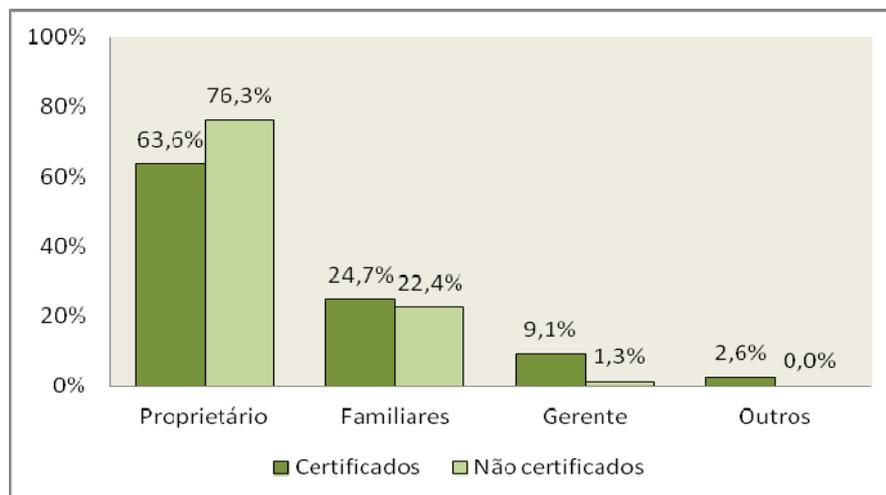


Gráfico 7 Responsável pela gerência da propriedade rural

### 7.1.5 Renda familiar

Quanto a “Renda familiar mensal”, 37,8% dos cafeicultores certificados recebem até 3 salários mínimos por mês; 31,1% possuem renda entre 3 e 10 salários; 17,6% recebem de 10 a 20; 2,7% contam com renda familiar de 20 a 30 salários e 10,8% possuem como renda familiar mensal valores acima de 30 salários.

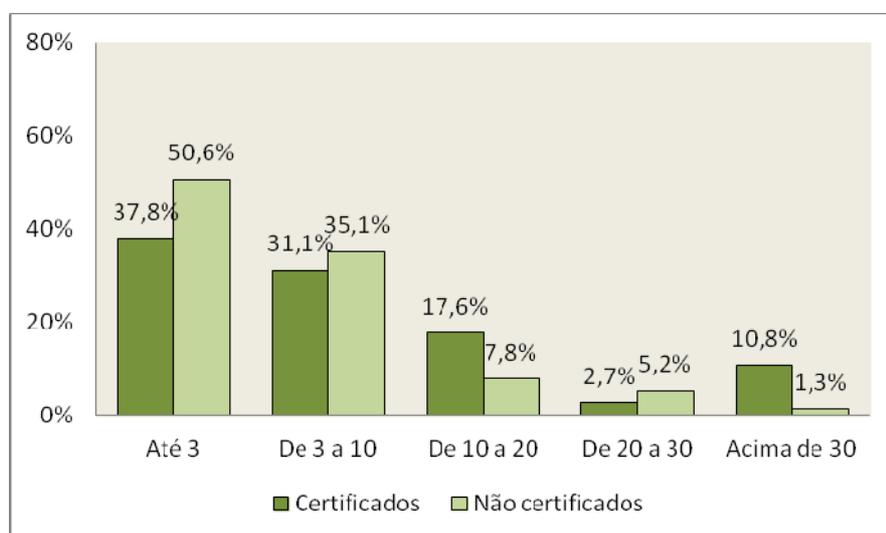


Gráfico 8 Renda familiar mensal (em salários mínimos)

### 7.1.6 Participação da cafeicultura na renda familiar

A maior parte dos produtores certificados tem na cafeicultura sua principal fonte de renda. Para 60,5% deles, a cafeicultura representa de 76 a 100% dos ganhos mensais, enquanto para 22,4% o café representa de 51 a 75% da renda. Outros 11,8% dependem da atividade para 26 a 50% de seus ganhos mensais e apenas 5,3% dos produtores certificados obtêm menos de 25% de sua renda dessa atividade.

Esses números mostram que o produtor certificado é bastante dependente da atividade cafeeira, até mais do que os produtores convencionais, tal como ilustrado pelo Gráfico 9. Pode-se observar que a parcela de produtores certificados que dependem da cafeicultura para mais de 76% da sua renda é muito superior a dos produtores sem algum tipo de certificação.

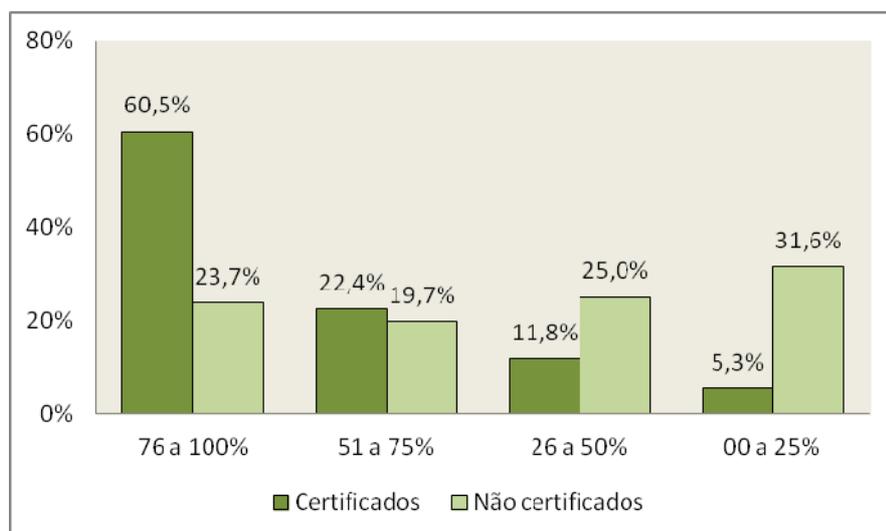


Gráfico 9 Percentual da renda familiar proveniente da cafeicultura

### 7.1.7 Utilização de BM&F

Com relação a utilização de mercado futuro (BM&F) para garantia de preços, observa-se que essa estratégia é utilizada por 33,8% dos cafeicultores certificados e por apenas 14,5% do grupo não certificado.

Os resultados obtidos mostram que a utilização de mercados futuros pelos cafeicultores do Sul de Minas ainda é bastante modesta, embora se verifique uma maior penetração dessa estratégia entre os cafeicultores certificados.

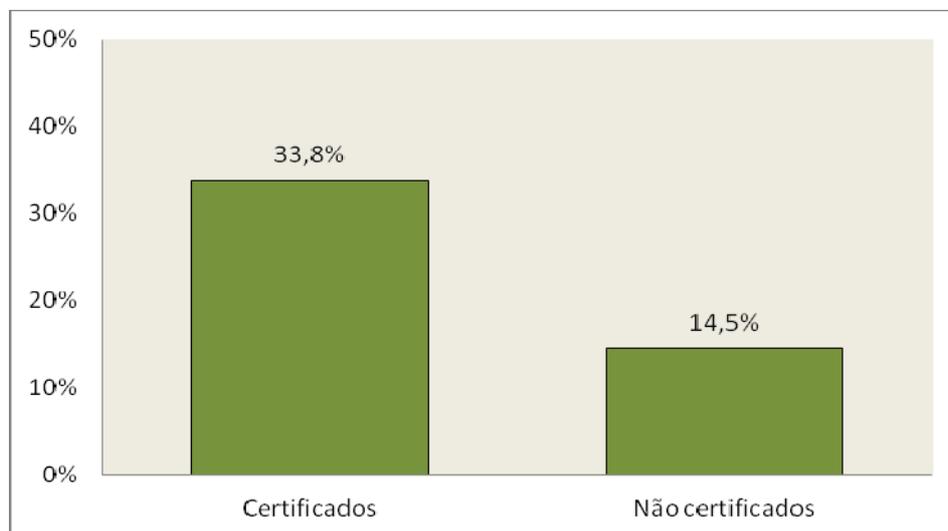


Gráfico 10 Percentual de utilização da BM&F

### 7.1.8 Participação em cursos e treinamentos

Outro item abordado no questionário da pesquisa foi a participação dos cafeicultores em cursos e treinamentos. Os resultados são resumidos no Gráfico 11.

Observa-se que a maior parte dos cafeicultores certificados participa ao menos uma vez por ano desses eventos; 54,5% realizam um curso ou treinamento por ano, enquanto 20,8% chegam a participar de mais de um por ano.

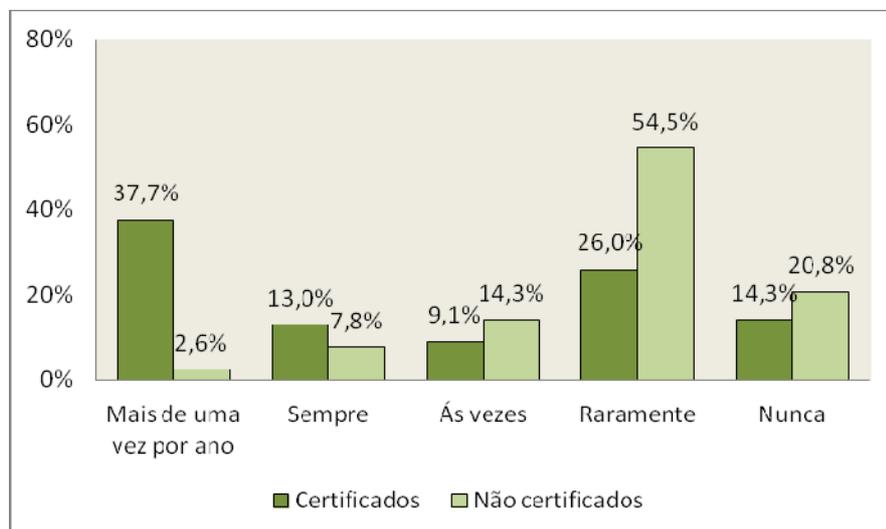


Gráfico 11 Frequência com que o produtor participa de cursos ou treinamentos

### 7.1.9 Utilização de *internet*

Os resultados para utilização da *internet* mostram que essa tecnologia da informação já se encontra com bom nível de adoção pelos cafeicultores certificados, já que mais da metade deles (51,9%) declararam utilizar *internet*. Entre os cafeicultores não certificados, o percentual é 36,4%.

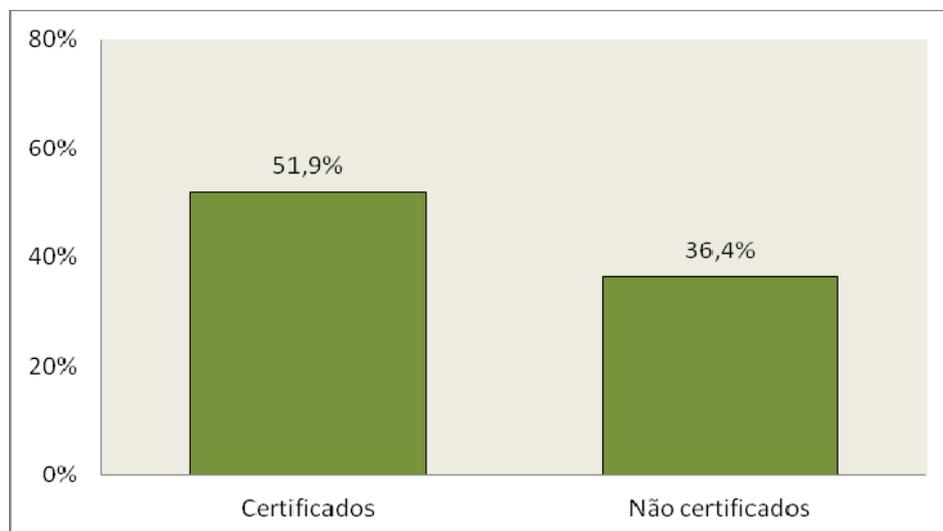


Gráfico 12 Percentual dos produtores que utiliza *internet*

#### 7.1.10 Utilização de Informática na propriedade

Quanto à utilização de informática na propriedade, trata-se de um dos itens que apresentou maior disparidade entre os dois grupos de cafeicultores. A pesquisa mostra que, assim como a utilização da *internet*, quase metade dos produtores com alguma certificação utiliza informática na propriedade (49,4%), enquanto entre aqueles que não possuem certificação a adoção de tal tecnologia é quase cinco vezes menor, com percentual de apenas 10,5%.

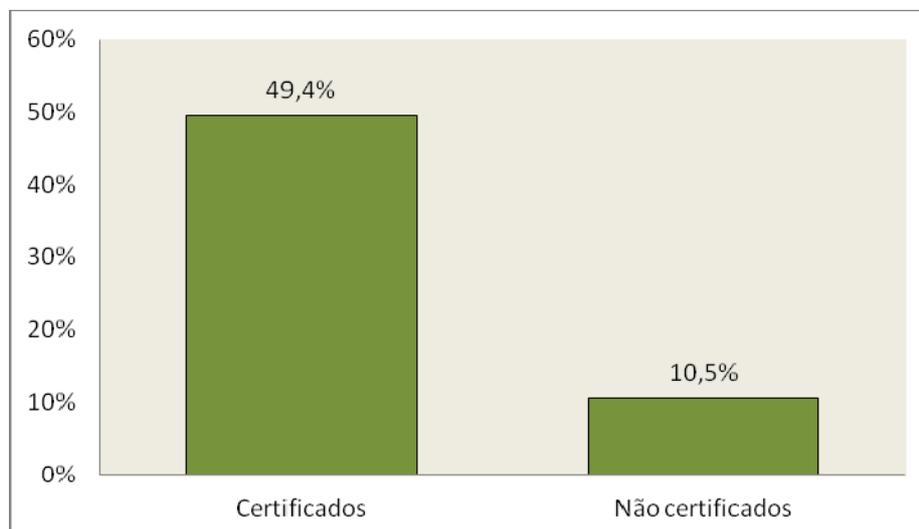


Gráfico 13 Utilização de informática na propriedade

#### 7.1.11 Nível de produtividade

Os dados sobre produtividade também evidenciaram uma grande disparidade entre os dois grupos de produtores. Nos estratos de produtividade mais baixa, o percentual de cafeicultores não certificados é superior ao de certificados. Nos quatros estratos superiores, onde a produtividades são acima de 30 sacas por hectare, o percentual de produtores certificados é sempre maior. Por exemplo, no nível de produtividade para 31 a 40 sacas/ha, que está bastante acima da média da região, o percentual de produtores com certificação é de 41,6%, enquanto no outro grupo, apenas 15,8%. Observa-se que no estrato mais alto de produtividade, acima de 60 sacas/ha, não houve nenhum respondente que não possuísse certificação. Entre os certificados, o percentual foi de 9,1%. A Tabela 2 demonstra os níveis de produtividade média para os dois grupos. É possível notar que a relação entre eles é praticamente inversa.

Tabela 2 Nível de produtividade das lavouras de café

Sacas de 60 kg por hectare	Certificados (%)	Não certificados (%)
Até 10	0,0	3,9
De 11 a 20	6,5	32,9
De 21 a 30	24,7	44,7
De 31 a 40	41,6	15,8
De 41 a 50	15,6	1,3
De 51 a 60	2,6	1,3
Acima de 60	9,1	0,0

### 7.1.12 Tamanho da área destinada a cafeicultura

Foi avaliado também o tamanho das lavouras de café de cada produtor. A maior parte dos produtores certificados (55,3%) possui no máximo 10 ha cultivados. Essa informação é importante, pois evidencia que a certificação possui força entre pequenos produtores, que trabalham com mão de obra familiar. Para esses pequenos produtores, investir na certificação pode constituir uma alternativa interessante para aumentar o valor de venda do produto e atingir novos mercados.

Tal como observado com a produtividade, a partir de determinado estrato o percentual de produtores certificados é sempre maior do que o dos que não possuem certificação. Nesse caso, essa inversão ocorre a partir do estrato “51 a 100 ha”. Nele, se encontram 9,2% dos produtores com certificação, contra apenas 1,3% (um produtor) do outro grupo. Nos estratos mais elevados, a partir de 201 ha de área destinada à cafeicultura, o percentual de produtores certificados é pequeno, porém não há nenhum produtor não certificado.

O Gráfico 14 representa o percentual dos dois grupos de produtores em cada estrato para comparação

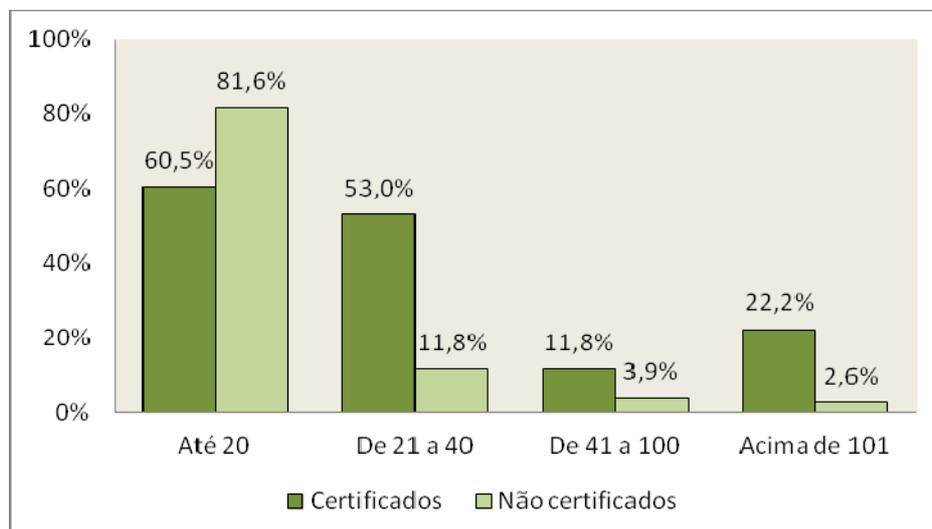


Gráfico 14 Área destinada à cafeicultura (em hectares)

### 7.1.13 Irrigação

A irrigação ainda está distante da realidade dos cafeicultores da região, sejam eles certificados ou não. Apenas 7,8% (seis produtores) com certificação utilizam irrigação em suas lavouras. Entre os produtores não certificados, somente 1,3% (um produtor).

A região Sul de Minas possui clima adequado para a cafeicultura, com bom regime de chuvas, o que ajuda a explicar a baixa utilização da irrigação. Outras regiões cafeeiras, localizadas em áreas menos adequadas, utilizam de forma intensiva a irrigação e com isso alcançam altas produtividades. É o caso da região do Cerrado Mineiro e do Oeste da Bahia.

#### 7.1.14 Tecnologia de beneficiamento

Quanto à tecnologia de beneficiamento, os dados mostram que 67,5% dos cafeicultores certificados produzem somente o café natural, enquanto 22,1% possuem tecnologia para produzir descascado e 10,4% produzem o café despulpado.

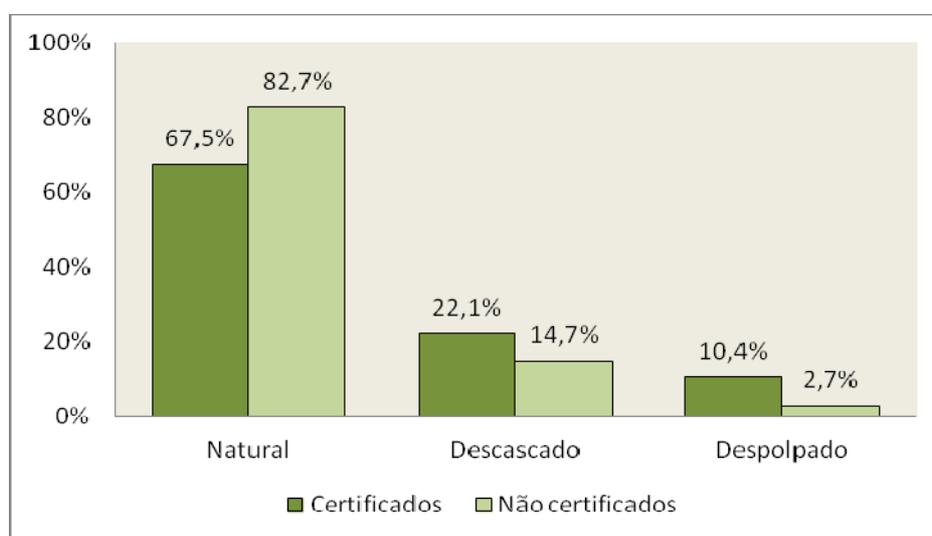


Gráfico 15 Tecnologia de beneficiamento utilizada

#### 7.1.15 Número de certificações utilizadas

Quanto ao número de certificações utilizadas pelos produtores, 74% possuem apenas uma certificação, 18,2% participam de dois programas de certificação e 7,8% participam de três programas.

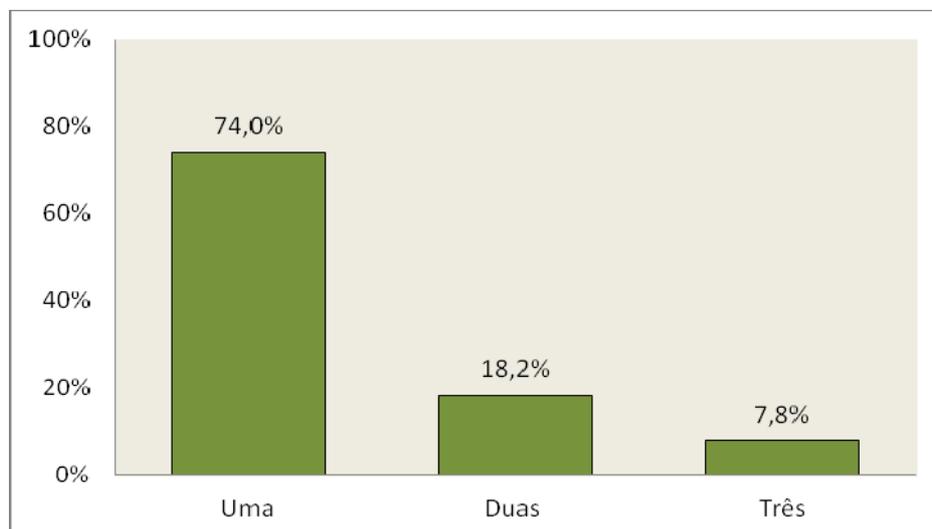


Gráfico 16 Número de certificações utilizadas pelos produtores certificados

## 7.2 Comparação entre as diferentes certificações

Para caracterizar individualmente cada grupo de produtores certificados e compará-los com o grupo não certificado, optou-se por descrever os resultados através de tabelas. Os aspectos analisados são os mesmos da seção anterior.

### 7.2.1 Idade

Como se pode observar na Tabela 3, os três grupos de produtores certificados apresentam maior concentração a partir da faixa de idade “41 a 50 anos”. No caso do grupo *Utz/Rainforest*, o estrato com maior número de produtores é o mais elevado, acima de 60 anos, enquanto o maior percentual dos produtores *Fairtrade* e *Certifica Minas* ficou em 41 a 50 anos.

Tabela 3 Idade dos produtores por grupo

Idade	Não Certificados	Fairtrade	Utz/Rainforest	Certifica Minas
Até 20	1,4	0,0	0,0	0,0
De 21 a 25	14,5	0,0	5,6	12,5
De 26 a 30	5,8	2,6	11,1	0,0
De 31 a 40	24,6	17,9	0,0	18,8
De 41 a 50	33,3	38,5	22,2	31,3
De 51 a 60	13,0	30,8	22,2	25,0
Acima de 60	7,2	10,3	28,9	12,5

### 7.2.2 Escolaridade

Essa variável mostra que os produtores *Fairtrade* são o grupo com menor nível de escolaridade dentre os pesquisados. Entre eles, prevalece o ensino fundamental, com 62,5% e o médio, com 27,5%. O grupo Certifica Minas apresentou nível de escolaridade superior ao de produtores não certificados, com maior percentual de produtores graduados ou pós-graduados. O grupo *Utz/Rainforest* possui distribuição bastante distinta dos demais, com 50% de produtores graduados e um terço deles (33,3%) com pós-graduação.

Tabela 4 Escolaridade por nível de ensino

Escolaridade	Não Certificados	Fairtrade	Utz/Rainforest	Certifica Minas
Fundamental	44,2	62,5	11,1	41,2
Médio	27,3	27,5	5,6	11,8
Superior	24,7	7,5	50,0	35,3
Pós-Graduação	3,9	2,5	33,3	11,8

### 7.2.3 Gerência

Em todos os grupos certificados prevalece a gestão familiar da propriedade, assim como no grupo não certificado. O próprio cafeicultor aparece como principal responsável pela gerência em todos os grupos, seguido por “familiares”. A contratação de gerente é algo raro entre os produtores

certificados, mas entre os produtores *Utz/Rainforest* a utilização de profissional específico para a gestão é bastante superior ao dos demais. Isso ocorre possivelmente devido ao fato de os produtores desse grupo serem também os que possuem as maiores lavouras de café (ver item 7.2.11), o que demanda maior investimento na gerência delas.

Tabela 5 Tipo de gerência da propriedade

<b>Gerência</b>	<b>Não Certificados</b>	<b>Fairtrade</b>	<b>Utz/Rainforest</b>	<b>Certifica Minas</b>
Produtor	76,3	67,5	47,4	70,6
Gerente	1,3	0,0	26,3	11,8
Familiares	22,4	27,5	26,3	17,6
Outro	0,0	5,0	0,0	0,0

#### **7.2.4 Renda familiar**

Com relação à renda familiar, os produtores do grupo *Fairtrade* apresentam o menor nível, com 60% recebendo até 3 salários mínimos por mês. Os cafeicultores do Certifica Minas possuem, no geral, uma renda maior, com 41,2% recebendo de 3 a 10 salários e 29,4 recebendo até 20 salários, na soma geral da família. Mais uma vez o grupo *Utz/Rainforest* mostrou disparidade com relação ao demais. Nenhum cafeicultor desse grupo possui renda familiar inferior a 3 salários mínimos e mais da metade possui renda superior a 20 salários mínimos. Essas diferenças também podem estar relacionadas ao tamanho das áreas destinadas à cafeicultura de cada grupo.

Tabela 6 Nível de renda familiar (em salários mínimos)

Renda	Não Certificados	Fairtrade	Utz/Rainforest	Certifica Minas
Até 3	50,6	60,0	0,0	23,5
De 3 a 10	35,1	32,5	17,6	41,2
De 10 a 20	7,8	7,5	29,4	29,4
De 20 a 30	5,2	0,0	11,8	0,0
Mais de 30	1,3	0,0	41,2	5,9

### 7.2.5 Participação da cafeicultura na renda familiar

Os dados demonstram que os quatro grupos em questão são altamente dependentes da renda proveniente da cafeicultura. Mais da metade de cada grupo obtém pelo menos 51% de seus ganhos da atividade. Observa-se que os produtores *Utz/Rainforest* são os mais dependentes, enquanto os do programa Certifica Minas possuem uma distribuição mais equilibrada entre os diferentes estratos. Os resultados são resumidos na Tabela 7.

Tabela 7 Participação da cafeicultura na renda familiar por grupo

Renda da cafeicultura	Não Certificados	Fairtrade	Utz/Rainforest	Certifica Minas
0 a 25	5,3	7,5	0,0	5,9
26 a 50	11,8	7,5	0,0	35,3
51 a 75	22,4	17,5	21,1	35,3
76 a 100	60,5	67,5	78,9	23,5

### 7.2.6 BM&F

Quanto ao uso da BM&F para garantia de preços, 22,5% dos cafeicultores *Fairtrade* afirmaram utilizar tal opção. Entre os produtores do Certifica Minas a utilização é um pouco maior, com 35,3% e mais da metade dos cafeicultores *Utz/Rainforest* utilizam o mercado futuro como forma de garantir preço.

Tabela 8 Utilização da BM&amp;F

<b>BM&amp;F</b>	<b>Não Certificados</b>	<i>Fairtrade</i>	<i>Utz/Rainforest</i>	<b>Certifica Minas</b>
Não	85,5	77,5	42,1	64,7
Sim	14,5	22,5	57,9	35,3

### 7.2.7 Participação em cursos ou eventos

Conforme discutido anteriormente, os produtores certificados apresentaram taxa de participação em cursos ou eventos bastante superior a parcela de produtores não certificados. Os três grupos certificados apresentaram expressivo número de respondentes nas categorias Sempre (uma vez por ano) e mais de uma vez por ano. Os produtores do Certifica Minas são aqueles que mais participam de tais eventos.

Tabela 9 Participação em Cursos e Treinamentos por grupo

<b>Frequência</b>	<b>Não Certificados</b>	<i>Fairtrade</i>	<i>Utz/Rainforest</i>	<b>Certifica Minas</b>
Nunca	37,7	5,0	0,0	0,0
Raramente	13,0	7,5	10,5	5,9
Às vezes	9,1	20,0	10,5	5,9
Sempre	26,0	57,5	47,4	52,9
Mais de uma vez por ano	14,3	10,0	31,6	35,3

### 7.2.8 Utilização da *internet*

A utilização da *internet* pelos cafeicultores ganha força. Quase um terço dos produtores *Fairtrade* já acessam a rede, no entanto, esse percentual ainda é inferior ao dos produtores não certificados. Entre os cafeicultores do Certifica Minas, a *internet* é utilizada por 64,7% dos respondentes. No grupo *Utz/Rainforest*, 89,5% possuem acesso.

Tabela 10 Utilização da *internet*

Utilização	Não Certificados	<i>Fairtrade</i>	<i>Utz/Rainforest</i>	Certifica Minas
Não	63,6	70,0	10,5	35,3
Sim	36,4	30,0	89,5	64,7

### 7.2.9 Utilização de informática na propriedade

Com relação à utilização de informática, fica evidente que existem diferenças significativas entre os três grupos certificados. Dentre os cafeicultores com a certificação *Fairtrade*, 25% utilizam informática na propriedade, percentual 2,5 vezes maior do que o grupo não certificado. Em seguida, vêm os cafeicultores do Certifica Minas, com 52,9% deles utilizando a informática. O grupo de produtores *Utz/Rainforest* foi que o mais adota a informática dentro da amostra pesquisada, com 100%.

É possível notar que, entre os grupos certificados, a adoção de informática cresce conforme o perfil de cada certificação. Produtores *Fairtrade* costumam ser pequenos cafeicultores, o que pode justificar o índice de adoção menor. O Certifica Minas não é voltado especificamente para os pequenos, mas também não restringe o tamanho. Já os produtores *Utz/Rainforest* tendem a ser grandes cafeicultores, o que reflete o posicionamento dessas certificadoras.

Tabela 11 Informatização da fazenda por grupo

Uso de Informática	Não Certificados	<i>Fairtrade</i>	<i>Utz/Rainforest</i>	Certifica Minas
Sim	10,5	25,0	100,0	52,9
Não	89,5	75,0	00,0	47,1

### 7.2.10 Produtividade

Com relação à produtividade média das lavouras, todos os grupos de certificação apresentaram níveis superiores ao grupo não certificado, com concentração maior na faixa compreendida entre 31 a 40 sacas por hectare.

Tabela 12 Produtividade média das lavouras por grupo

Produtividade média	Não Certificados	<i>Fairtrade</i>	<i>Utz/Rainforest</i>	Certifica Minas
Até 10	3,9	0,0	0,0	0,0
De 11 a 20	32,9	12,5	0,0	0,0
De 21 a 30	44,7	27,5	21,1	23,5
De 31 a 40	15,8	32,5	52,6	52,9
De 41 a 50	1,3	15,0	15,8	11,8
De 51 a 60	1,3	2,5	5,3	0,0
Acima de 61	0,0	10,0	5,3	11,8

### 7.2.11 Área cultivada com café

Com relação à área destinada a cafeicultura, observa-se que os produtores *Fairtrade* e Certifica Minas estão concentrados no estrato inferior, com até 20 hectares de lavouras. Entre os cafeicultores *Utz/Rainforest*, nenhum possui área de café inferior a 40 ha e a grande maioria (78,9%) possui mais de 101 ha. Esses dados evidenciam que, de modo geral, as certificações *Fairtrade* e Certifica Minas atendem aos pequenos produtores, que são maioria na região. O grupo *Utz/Rainforest* apresenta perfil diferente, com predominância de médios e grandes cafeicultores.

Tabela 13 Área plantada com café

Hectares	Não Certificados	Fairtrade	Utz/Rainforest	Certifica Minas
Até 20	81,6	87,5	0,0	62,5
De 21 a 40	11,8	5,0	0,0	12,5
De 41 a 100	3,9	5,0	21,1	18,8
Mais de 101	2,6	2,5	78,9	6,3

### 7.2.12 Beneficiamento

Com relação ao método de beneficiamento do café, predomina o natural, com baixa utilização das tecnologias “Descascado” e “Despolpado”. O grupo *Utz/Rainforest* apresenta realidade diferente, já que apenas 10,5% dos respondentes deste grupo produzem apenas o café natural. A maior parte deles (57,9%) produz café descascado e 31,6% possuem tecnologia para produção do café despolpado.

Esse resultado era esperado. A implantação da tecnologia de descascamento e despolpamento de café só viável economicamente para grandes volumes do produto. Os resultados da área cultivada com café mostram que apenas os cafeicultores *Utz* e *Rainforest* possuem grandes lavouras, tornando-os aptos a utilizarem essa tecnologia.

Tabela 14 Tecnologia de beneficiamento

Método	Não Certificados	Fairtrade	Utz/Rainforest	Certifica Minas
Natural	82,7	85,0	10,5	88,2
Descascado	14,7	12,5	57,9	5,9
Despolpado	2,7	2,5	31,6	5,9

### 7.2.13 Considerações sobre as diferenças entre os grupos

Os dados da pesquisa mostram que, além das diferenças entre os produtores certificados e não certificados, também existem diferenças entre as

certificações. De maneira geral, os dados mostram que o produtor *Fairtrade* utiliza menos a *internet*, a informática, a BM&F, as tecnologias de despulpamento ou descascamento do grão, além de possuir menor renda e área destinada a atividade do que os outros dois grupos de produtores certificados. No entanto, possuem boa produtividade e participam com frequência de cursos e eventos. Nessas duas variáveis, o resultado foi superior ao da parcela de cafeicultores não certificados e é preciso destacar que a produtividade é um dos principais indicadores da atividade.

O perfil dos produtores *Utz/Rainforest* é bastante distinto dos demais. Observa-se que são, no geral, grandes produtores, com alto nível de escolaridade, renda e produtividade. Todos possuem fazendas informatizadas e mais da metade utiliza a BM&F como garantia de preço.

Os produtores do Certifica Minas apresentaram resultados próximos ou superiores, em alguns itens, aos cafeicultores *Fairtrade*. De modo geral, é um grupo mais heterogêneo que está mais próximo do perfil dos cafeicultores *Fairtrade* do que da parcela *Utz/Rainforest*.

As diferenças observadas entre os grupos refletem o posicionamento das próprias certificadoras. O *Fairtrade* prioriza os pequenos cafeicultores, organizados em associações ou cooperativas, com objetivo de melhorar a qualidade de vida desse grupo.

Os selos *Utz Certified* e *Rainforest Alliance*, embora abertos a qualquer cafeicultor, são voltados principalmente aos médios e grandes produtores. No Brasil isso é facilmente notado. Por concentrarem muitos grandes cafeicultores, o perfil dos participantes apresenta enormes diferenças em relação aos demais, como foi evidenciado na análise dos resultados dessa seção.

Por sua vez, o programa Certifica Minas não faz distinção entre o perfil dos cafeicultores participantes. Como iniciativa do Governo Estadual de Minas Gerais, o programa busca atender a todos os cafeicultores. Como no Estado

prevalece a cafeicultura familiar na maioria das propriedades, era esperado que a maior parte dos cafeicultores do programa fosse pequenos, o que de fato ocorreu.

### 7.3 Condicionantes para adoção de certificação

Para determinar os condicionantes da adoção de certificação entre os cafeicultores do Sul de Minas Gerais, foram estimadas quatro equações de regressão logística. A primeira equação foi construída para testar os condicionantes para certificação de um modo geral, ou seja, foi utilizada como variável dependente apenas a utilização, ou não, de alguma certificação, independentemente de qual fosse. Nesse primeiro caso, todos os cafeicultores certificados foram utilizados. As demais equações foram elaboradas para testar especificamente cada uma das certificações abordadas no estudo. É preciso lembrar que os produtores com certificação *Utz Certified* e *Rainforest Alliance* foram agrupados, devido às semelhanças apontadas pela literatura. O Quadro 3 resume a variável dependente de cada equação:

Quadro 3 Variável dependente de cada equação

<b>Equação</b>	<b>Variável Dependente</b>	<b>Saída</b>
1	Possui alguma certificação?	Sim ou Não
2	Possui certificação <i>Fairtrade</i> ?	
3	Possui certificação <i>Utz</i> ou <i>Rainforest</i> ?	
4	Possui Certifica Minas Café?	

Fonte: Dados da pesquisa

A escolha das variáveis que integrariam cada modelo foi feita com base na matriz de correlação (ANEXO A). Através dela foram selecionadas as variáveis que apresentaram correlação significativa com a variável dependente. Nessa etapa, as variáveis: RESIDE, ESCOLARIDADE, RESPONSGERÊNCIA,

*INTERNET* e *UTILIZAIRRIGAÇÃO* foram excluídas por não apresentarem relação significativa com a variável dependente.

Realizou-se também o teste para multicolinearidade entre as variáveis de cada equação. A recomendação é que valores de Tolerância (TOL) menores do que 1 e valores do fator de inflação da variância (VIF) maiores do que 10 indicam problema na equação. Nenhuma das variáveis explicativas apresentou problemas. Todos os valores de TOL foram maiores do que 1 e todos os valores de VIF foram abaixo de 10. O ANEXO B contém os valores de TOL e VIF obtidos.

Para melhorar o ajuste dos modelos, utilizou-se também a exclusão de observações com valores discrepantes, ou *outliers*. Como critério para essa exclusão, foi considerado o valor da estatística de Z Residual (ZRED). Field (2009) sugere que valores maiores que 3,0 e menores do que (-3,0) podem influenciar o modelo e devem ser considerados como problema grave. Nos modelos deste estudo, a exclusão das observações discrepantes ajudou a melhorar a explicação da variância dos dados.

Todas as equações foram calculadas através do método *Enter*. Nesse método, o SPSS coloca todas as variáveis explicativas em um único bloco e os parâmetros são calculados para cada um desses blocos (FIELD, 2009). De acordo com o autor, esse método é adequado quando há literatura disponível que indique as variáveis a serem testadas. Na seção 4.2 foi feita a revisão de literatura de estudos semelhantes sobre o tema, que fundamentaram a escolha das variáveis.

### **7.3.1 Equação “geral”**

A primeira equação estimada teve como objetivo determinar condicionantes genéricos para a adoção de certificação na cafeicultura. Entre

*outliers* e dados faltantes (*missing*), treze observações foram retiradas das 144 obtidas através dos questionários. Assim, o número total de observações para essa equação foi de 131, sendo 69 referentes a cafeicultores certificados e as demais 62 aos não certificados.

Para essa etapa, a análise foi iniciada com as oito variáveis de correlação significativa com a variável dependente. No entanto, apesar de significativas na correlação, três variáveis não foram significativas na equação para explicar a adoção de certificação. São elas: MÉTODOBENEF, BMF e ÁREACAFE. Desse modo, a equação ajustada foi calculada com base nas cinco variáveis significativas.

Os cinco previsores significativos para explicar a adoção de certificação pelos cafeicultores do Sul de Minas foram: “idade do produtor” (IDADE), “participação da cafeicultura na renda familiar” (PARTICAFERENDAFAM), “participação em cursos e/ou eventos” (CURSOSEVENTOS), “fazenda informatizada” (FAZENDAINFOREAL) e “produtividade por hectare” (PRODHECTARE). O resumo dos dados do modelo se encontra na Tabela 15.

A estatística Qui-quadrado foi significativa ao nível de 1%, o que indica a boa aderência da equação aos dados. O teste de Hosmer e Lemeshaw é utilizado para indicar se os dados reais do modelo diferem significativamente dos resultados previstos. Caso isso ocorra, o modelo é ruim, portanto, espera-se que o teste não seja significativo. No presente modelo, o resultado não foi significativo, ou seja, os resultados previstos pelo modelo são iguais aos dados observados.

O modelo apresentou acurácia de 88,5%, ou seja, foi capaz de prever com esse nível de exatidão em qual dos dois grupos, certificados ou não certificados, cada observação se enquadrava. O  $R^2$  de *Nagelkerke* foi de 82,8%, o que indica que esse é o percentual da variância dos dados que é explicado pela Equação Geral, um resultado bastante satisfatório.

A estatística de Wald foi significativa ao nível de 1% para todos os previsores e esses apresentaram valores positivos para Exp(B). Os valores positivos de Exp(B) indicam que o aumento nos valores do previsor, aumenta as probabilidades da saída “Certificado” ocorrer. Ou seja, o aumento em cada um dos previsores significativos aumenta a probabilidade do produtor ser certificado.

A idade do produtor certificado apresentou relação positiva com a utilização da certificação. O valor para Exp(B) foi de 3,6, o que indica que a cada aumento na escala de idade empregada no questionário, a probabilidade do cafeicultor ser certificado aumenta em 3,6 vezes.

Esse resultado difere do esperado. Alguns estudos que utilizaram a idade como variável previsora encontraram relação negativa entre a mesma e a adoção de novas tecnologias ou processos (LEE; SERVIER, 2005; MONTEIRO; CASWELL, 2008), mas a questão é controversa, já que os resultados de outros autores evidenciam relação positiva (ISGIN et al., 2008; OLIVEIRA; KHAN; LIMA, 2005). O resultado observado neste estudo sugere que a certificação é valorizada pelos cafeicultores mais velhos, ao contrário de outras tecnologias que sofrem rejeição. Os motivos exatos são difíceis de serem apontados, uma vez que seria necessário um trabalho exploratório sobre esse aspecto específico. No entanto, pode ser que cafeicultura do Sul de Minas esteja atravessando uma fase de mudança, com cafeicultores cada vez mais preocupados em obter alternativas para produção e comercialização do seu produto. É preciso lembrar que a cafeicultura mundial atravessou uma década de preços baixos pagos ao produtor, quadro que só começou a ser revertido em 2010. Nesse contexto, de preços deprimidos, todos os cafeicultores, independentemente de idade ou nível de escolaridade, foram pressionados a aumentar sua competitividade de modo a permanecerem na atividade. Mas como já foi mencionado, seria preciso um estudo específico para confirmar essa teoria.

A variável referente à renda familiar apresentou  $\text{Exp}(B)$  de 23,3, ou seja, quanto maior a parcela da renda familiar obtida através da cafeicultura, maiores as chances do produtor possuir certificação. A cada aumento na escala empregada, as probabilidades do cafeicultor ser certificado aumentam em 23,3 vezes.

A relação positiva entre a participação da cafeicultura na renda familiar do produtor e adoção de alguma certificação pode ser explicada pela necessidade de, ao possuir maior dependência dessa atividade, os produtores buscarem meios de assegurar melhores preços e aumentar sua competitividade. Para Monteiro e Caswell (2008), produtores que possuem apenas a atividade agrícola como fonte de renda são mais propensos a se adequarem às novas exigências do mercado. Entre os estudos em que a maior dependência de determinada atividade agrícola influenciou a adoção de novas tecnologias ou processos estão Kirumba e Penard (2010), Lima et al. (2010) e Oliveira, Khan e Lima (2005).

A participação dos produtores em cursos e treinamentos também eleva as chances de possuir certificação. Cafeicultores que participam desses eventos, mais de uma vez por ano, possuem uma probabilidade 4,6 vezes maior de serem certificados do que os que participam apenas uma vez por ano. Resultado semelhante foi obtido por Costa (2011) e por Monte e Teixeira (2006). Da mesma forma como nesses estudos, a participação em tais eventos capacita o produtor, agrega novos conhecimentos e permite, inclusive, troca de experiências com outros produtores. Sendo assim, é de se esperar que essa participação torne os cafeicultores mais conscientes dos benefícios da certificação e melhor preparados para sua adoção.

Produtores com informática em suas propriedades possuem 68,8 vezes mais chances de se serem certificados do que aqueles que não utilizam tal tecnologia. Relação positiva também foi encontrada por Isgin et al. (2008) e por Costa (2011). Nesse último, como determinante da adoção de gestão de risco por

cafeicultores. O autor sustenta que a utilização da tecnologia da informação é necessária para que se tenha controle eficiente dos custos da propriedade. De maneira análoga, o processo de certificação demanda uma série de processos administrativos por parte do produtor rural. Desse modo, a utilização da tecnologia da informação tende a facilitar o processo de adequação do cafeicultor aos novos padrões exigidos, uma vez que amplia a capacidade de processamento e armazenamento de informações da propriedade.

A produtividade média por hectare das lavouras de café também se mostrou fator capaz de elevar as probabilidades da propriedade ser certificada. A cada aumento no nível de produtividade utilizado no questionário, as chances do cafeicultor possuir certificação aumentam em 3,6 vezes. Níveis mais elevados de produtividade foram identificados por Monte e Teixeira (2006) para adoção de tecnologia de despulpamento de café e por Costa (2011) para gestão de riscos na cafeicultura. Níveis de produtividade maiores podem ser interpretados como sinal da competitividade do produtor na atividade cafeeira. Produtores com maiores níveis de produtividade buscam, com isso, aumentar a rentabilidade do negócio e torná-lo viável. Sendo assim, faz sentido imaginar que esses produtores possam considerar a certificação como alternativa interessante para manter essa competitividade. Além disso, para obter índices de produtividade elevados, o produtor precisa dominar conhecimentos técnicos sobre sua atividade (manejo, podas, controle de pragas e doenças) e, também, administrativos, o que para Monte e Teixeira (2006) indica uso mais eficiente dos fatores de produção. Para os autores, o produtor de café com maiores níveis de produtividade possui menor custo de produção por saca, por isso, obtém maiores receitas com a venda do café, dispondo de mais recursos para investir em tecnologia de produto e processo.

Tabela 15 Resultados da regressão logística para cada equação

	Equação					
	Geral (1)		Fairtrade (2)		Certifica Minas (4)	
	Wald	Exp(B)	Wald	Exp(B)	Wald	Exp(B)
Intercepto	16,514***	00,000	14,726***	00,000	07,888***	00,000
Idade	09,967***	03,639	07,085***	02,810	04,395**	03,333
PartCafê	14,813***	23,303	11,794***	03,553	-	-
Cursos	12,315***	04,645	-	-	-	-
Faz. Info	11,381***	68,854	-	-	07,260***	29,788
Produtividade	08,491***	03,601	09,041***	3,380	-	-
Qui-Quadrado	126,805***		44,341***		31,359***	
R <sup>2</sup> de Nagelkerke	0,828		0,627		0,745	
Hosmer e Lemeshaw	0,998		0,930		0,997	
Acurácia (%)	88,5		82,9		87,2	

n1 = 131, n2 = 70, n4 = 39 ; \*\*\*p<0,01; \*\*p<0,05; \*p<0,1

### **7.3.2 Equação *Fairtrade***

Essa equação foi feita com 70 observações, sendo 38 referentes aos cafeicultores *Fairtrade* e 32 aos cafeicultores não certificados. O corte no número de cafeicultores não certificados foi feito aleatoriamente e teve como objetivo reduzir a assimetria no tamanho dos dois grupos. Isso proporcionou melhoria nos resultados.

A segunda equação apresentou a estatística Qui-quadrado significativa a 1%. O  $R^2$  de Nagelkerke foi 0,77 e o teste de Hosmer e Lemeshow não foi significativo. A acurácia foi de 85%.

Apenas três variáveis foram significativas para explicar a adoção do selo *Fairtrade*: idade, participação da cafeicultura na renda familiar e produtividade, todas ao nível de 1%. A discussão do papel dessas variáveis foi feita na equação geral.

Uma observação que merece ser feita é quanto à variável produtividade. Cafeicultores *Fairtrade* são tipicamente agricultores familiares, com pequenas áreas destinadas a cafeicultura. No entanto, conforme visto na caracterização desse grupo (seção 7.2), o pequeno porte desses produtores parece não limitar seu potencial produtivo. Produtividades elevadas foram identificadas como condicionantes da adoção do *Fairtrade*, o que demonstra que esses produtores fazem boa utilização dos fatores de produção.

### **7.3.3 Equação *Utz/Rainforest***

Não foi possível estimar uma equação para esse grupo em particular. Isso ocorreu devido ao problema de separação quase perfeita.

### 7.3.4 Equação Certifica Minas Café

Foram utilizadas 39 observações para essa equação, sendo 16 cafeicultores com Certifica Minas e 23 não certificados. O corte na amostra não certificada foi feito de forma aleatória e serviu para reduzir a diferença na quantidade de respondentes dos dois grupos. Essa medida melhorou o resultado da equação.

O modelo apresentou acurácia de 88,2%, com  $R^2$  de Nagelkerke de 0,68. O teste de Hosmer e Lemeshow não foi significativo.

As variáveis predictoras que foram significativas para o Certifica Minas Café foram apenas duas: FAZENDAINFORMATIZADA e IDADE.

Da mesma forma como na equação Geral e na equação *Fairtrade*, a informatização da propriedade mostrou-se fator essencial para a adoção da certificação, assim como a participação em cursos e treinamentos. Por se tratar de um programa do governo do Estado de Minas Gerais, tais resultados são interessantes para a orientação da tomada de decisões. Eles evidenciam que investir na informatização das propriedades e na oferta de cursos e treinamentos para os cafeicultores pode torná-los mais aptos para atenderem as exigências do programa.

Além disso, é possível que o Certifica Minas também sirva como um “facilitador”, caso o cafeicultor deseje obter outras certificações com reconhecimento internacional. Evidências apontam que em determinados contextos, a adoção de certificação voluntária pode facilitar a adoção de outros padrões (GROLLEAU; MZOUGHU; THOMAS, 2007).

## 8 CONCLUSÕES

O objetivo principal do trabalho foi identificar os fatores determinantes da adoção da certificação entre os cafeicultores do Sul de Minas Gerais. Para a consecução desse objetivo, foi utilizada uma amostra composta por cafeicultores certificados e não certificados. Os dados foram analisados por meio de uma regressão logística.

Cinco variáveis foram significativas para explicar a adoção de certificação: idade do produtor, participação da cafeicultura na renda familiar, participação em cursos e/ou eventos, fazenda informatizada e produtividade por hectare.

Apenas a idade apresentou relação diferente daquela esperada com a variável dependente. As demais quatro variáveis significativas para explicação da adoção da certificação são encontradas na literatura como determinantes da adoção de outros processos e tecnologias na agricultura. As explicações oferecidas nos estudos anteriores parecem se adequar também ao caso dos cafeicultores certificados do Sul de Minas.

Os resultados obtidos ampliam o conhecimento sobre o processo de certificação, ao demonstrar que algumas características do cafeicultor e da sua propriedade aumentam a probabilidade de adoção de certificados. Esse conhecimento pode contribuir para elaboração de novas estratégias para a ampliação do uso de certificações pelos cafeicultores.

A metodologia utilizada, regressão logística, atendeu aos objetivos do trabalho, mas existem limitações. O modelo mostra quais variáveis estão relacionadas aos cafeicultores certificados, mas não é possível estabelecer se elas realmente determinaram a adoção da certificação ou se foram modificadas “após” a adoção da certificação. Como exemplo, é possível citar o caso da produtividade por hectare. Faz sentido considerar que, ao menos para alguns

cafeicultores, a adoção da certificação tenha gerado incrementos na produtividade, ao invés da alta produtividade ter facilitado a obtenção da certificação. No entanto, para esclarecer o aspecto temporal seria necessária nova pesquisa. Essa questão pode ser aprofundada em estudos futuros.

Além disso, a amostra é não probabilística. Os resultados obtidos não podem ser extrapolados para toda a população de cafeicultores certificados do Sul de Minas ou de outras regiões. Ainda assim, os resultados estão em conformidade com outras pesquisas do mesmo tipo, o que pode indicar a consistência deles.

Ainda assim, os resultados obtidos podem ser úteis para a elaboração de políticas para o setor, por parte do governo estadual. Caso haja interesse em promover a adoção de certificações no Estado, a primeira etapa poderia consistir na qualificação dos cafeicultores, de modo a elevar sua produtividade; aumentar a participação em cursos e eventos e financiar a informatização das propriedades. Além disso, cafeicultores de idade mais elevada e que dependem mais da atividade poderiam receber treinamento específico, já que essas duas características também se mostraram determinantes da adoção de certificação.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA MINAS. **Número de propriedades de café certificadas em Minas Gerais aumenta 19% em 2011**. Disponível em <<http://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticias/numero-de-propriedades-de-cafe-certificadas-em-minas-gerais-aumenta-19-em-2011/>>. Acesso em: 20 jan. 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE CAFÉ. **Estatísticas**. Disponível em: <<http://www.abic.com.br/publico/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=61#472>>. Acesso em: 15 jan. 2012.

BARNEY, J. B. Looking inside for competitive advantage. **The Academy of Management Executive**, New York, v. 9, n. 4, p. 48-61, Nov. 1995.

BICALHO, E.; NANTES, F. D. Determinantes da difusão e adoção de tecnologias de produto e processo na cafeicultura: o caso de uma associação de pequenos produtores. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 1., 2010, Campo Grande. **Anais...** Brasília: SOBER, 2010. v. 1, p. 1-12.

BLISKA, F. M. M. et. al. Dinâmica fitotécnica e socioeconômica da cafeicultura brasileira. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 5-18, jan. 2009.

BRITO, L. A. L.; CARVALHO DE VASCONCELOS, F. Desempenho das empresas brasileiras: efeitos ano, ramo de negócios e firma individual. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, p. 65-85, 2005. Edição Especial.

BYERS, A.; LIU, P. Private standards in the Value Chain. In: LIU, P. (Ed.). **Value-adding standards in the North American Food Market: trade opportunities in certified products for developing countries**. Rome: FAO, 2008. Cap. 1, p. 1-12.

COMMITTEE ON SUSTAINABILITY ASSESSMENT. **Seeking Sustainability**: cosa preliminary analysis of sustainability initiatives in the coffee sector. Disponível em: <[http://www.iisd.org/pdf/2008/seeking\\_sustainability.pdf](http://www.iisd.org/pdf/2008/seeking_sustainability.pdf)>. Acesso em: 4 maio 2011.

CONCEIÇÃO, J. C. P. R.; MENDONÇA DE BARROS, A. L. **Texto para Discussão nº1122**: certificação e rastreabilidade no agronegócio: instrumentos cada vez mais necessários. Brasília: IPEA, 2005. 45 p.

COSTA, C. H. G. **Fatores internos da gestão de riscos de produtores de café do sul e sudoeste de Minas Gerais**. 2011. 112 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2011.

FAIR TRADE INTERNATIONAL. **Coffee**. 2011a. Disponível em: <<http://www.fairtrade.net/coffee.0.html>>. Acesso em: 2 maio 2011.

FAIR TRADE USA. **Fair Trade USA Almanac 2011**. Disponível em: <<http://www.transfairusa.org/resource-library/downloads>>. Acesso em: 2 maio 2011.

FELEKE, S.; ZEGEYE, T. Adoption of improved maize varieties in Southern Ethiopia: factors and strategy options. **Food Policy**, London, v. 31, n. 5, p. 442-457, Oct. 2006.

FIELD, A. **Descobrimos a estatística usando o SPSS**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 688 p.

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

GEREFFI, G.; GARCIA-JOHNSON, R.; SARCER, E. The NGO-industrial complex. **Foreign Policy**, Washington, p. 56-65, July/Aug. 2001. Disponível em < [http://www.foreignpolicy.com/articles/2001/07/01/the\\_ngo\\_industrial\\_complex](http://www.foreignpolicy.com/articles/2001/07/01/the_ngo_industrial_complex)>. Acesso em: 20 junho 2011.

GIOVANNUCCI, D.; LIU, P.; BYERS, A. Certified coffee. In: LIU, P. (Ed.). **Value-adding standards in the North American food market** – trade opportunities in certified products for developing countries. Rome: FAO, 2008. Cap. 3, p. 33-49.

GRANT, R. M. The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation. **California Management Review**, Berkeley, v. 3, n. 3, p. 114-135, 1991.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 5<sup>th</sup> ed. New Jersey: Prentice Hall, 2003.

GROLLEAU, N.; MZOUGH, N.; THOMAS, A. What drives agrifood firms to register for an environmental management system? **European Review of Agriculture Economics**, Oxford, v. 30, n. 2, p. 233-255, May 2007.

GUIMARÃES, G. F. **Economia da segurança alimentar**: uma análise dos mecanismos de regulação na cadeia produtiva do leite. 2011. 160 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2011.

HANSEN, G. S.; WERNERFELT, B. Determinants of firm performance: the relative importance of economic and organizational factors. **Strategic Management Journal**, Evanton, v.10, n. 5, p. 399-411, Sept./Oct. 1989.

HATANAKA, M.; BAIN, C.; BUSCH, L. Third-party certification in the global agrifood system. **Food Policy**, London, v. 30, n. 3, p. 354-369, June 2005.

HOLANDA JÚNIOR, F. I. F.; CAMPOS, R. T. Análise técnico-econômica da pecuária leiteira no município de Quixeramobim – Estado do Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 34, n. 4, p. 621-646, out./ dez. 2003.

HOMEM DE MELO, F. Café brasileiro: não a um novo acordo internacional. **Estudos de Política Agrícola**, Brasília, n. 23, p. 29-40, ago. 1994.

INFORME ESTATÍSTICO DO CAFÉ. Disponível em: < <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/estatisticas>>. Acesso em: 12 fev. 2012.

INSTITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA. **RAS – Rede de Agricultura Sustentável**. Disponível em: <[http://www.imaflora.org/index.php/certificado/agricola\\_ras](http://www.imaflora.org/index.php/certificado/agricola_ras)>. Acesso em: 2 maio 2011.

INSTITUTO DE MANEJO E CERTIFICAÇÃO FLORESTAL E AGRÍCOLA. **Relatório de atividades e resultados 2010**. Disponível em: <[http://www.imaflora.org/upload/repositorio/relatorio\\_anual\\_2010.pdf](http://www.imaflora.org/upload/repositorio/relatorio_anual_2010.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2012.

ISGIN, T. et al. Using count data models to determine the factors affecting farmers' quantity decisions of precision farming technology adoption. **Computers and Electronics in Agriculture**, Amsterdam, v. 62, n. 2, p. 231-242, July 2008.

KIRUMBA, E. G.; PINARD, F. Determinants of farmers' compliance with coffee eco-certification standards in Mt. Kenya region. In: AFRICAN ASSOCIATION OF AGRICULTURAL ECONOMISTS, 3., 2010, Cape Town; AGRICULTURAL ECONOMISTS OF SOUTH AFRICA CONFERENCE, 48., 2010, Cape Town. **Contributed Paper...** Cape Town: AAAE/AESA, 2010. p. 1-16.

KRETZER, J.; MENEZES, E. A. A Importância da visão baseada em recursos na explicação da vantagem competitiva. **Revista de Economia Mackenzie**, São Paulo, v. 4, n. 4, p. 171-180, 2006.

LAZZAROTTO, N. F. **Estudos sobre o mercado de certificações em alimentos no Brasil**. In: SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO, 5., 2001, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2001. p. 4-11.

LEE, W. S.; SEVIER, B. J. **Precision farming adoption by Florida Citrus Producers**: probit model analysis. 2005. Circular 1461. Disponível em: <<http://edis.ifas.ufl.edu/ae283>>. Acesso em: 4 maio 2011.

LIMA, S. S. et al. Nível tecnológico e fatores de decisão para adoção de tecnologia na produção de caju no Ceará. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, MG, v. 8, n. 1, p. 121-145, 2010.

MARTINEZ, J. R. T. **Impactos da certificação do café Utz Kapeh no sistema de informação e na gestão de duas empresas produtoras de café, no Sul de Minas Gerais**. 2008. 83 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2008.

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

MINAS GERAIS. **Certifica Minas Café**: regulamento geral. 2009. Disponível em: <[http://imanet.ima.mg.gov.br/nova/gec/outros\\_documentos/Cafe/Regulamento%20certificaminascafe-versao8.pdf](http://imanet.ima.mg.gov.br/nova/gec/outros_documentos/Cafe/Regulamento%20certificaminascafe-versao8.pdf)>. Acesso em: 20 jan. 2012.

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.

MONTEIRO, D. M. S.; CASWELL, J. A. Traceability adoption at the farm level: an empirical analysis of the Portuguese pear industry. **Food Policy**, London, v. 34, n. 1, p. 94-101, Feb. 2009.

MORICOCCHI, L.; MARTIN, N. B. acordos internacionais e mercado de café. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 4, n. 7, p. 17-29, jul. 1994.

NASSAR, A. M. Certificação no agribusiness. In: ZYLBERSZTAJN, D.; SCARE, R. F. (Org.). **Gestão da Qualidade no Agribusiness**. São Paulo: Atlas, 2003. Cap. 2, p. 30-46.

NESPRESSO. **Nespresso shares new insights on coffee farm economics to build its AAA Sustainable Quality™ Program**. Disponível em: <[http://www.nespresso.com/mediacenter/xml/int/resources/pdf/11.11.09\\_Boston\\_3rd\\_AAA\\_Forum\\_Media\\_Release\\_EN.pdf](http://www.nespresso.com/mediacenter/xml/int/resources/pdf/11.11.09_Boston_3rd_AAA_Forum_Media_Release_EN.pdf)>. Acesso em: 2 May 2011.

OLIVEIRA, M. A. S.; KHAN, A. S.; LIMA, P. V. P. S. Adoção tecnológica e seus condicionantes: o caso da bananicultura no agropólo Cariri-CE. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, MG, v. 3, n. 3, p. 377-398, 2005.

PENROSE, E. **A Teoria do crescimento da firma**. Campinas: Unicamp, 2006. 398 p.

RAINFOREST ALLIANCE. **Sustainable agriculture**. Disponível em: <<http://www.rainforest-alliance.org/work/agriculture>>. Acesso em: 3 maio 2011.

RAYNOLDS, L. T.; MURRAY, D.; HELLER, A. Regulating sustainability in the coffee sector: A comparative analysis of third-party environmental and social certification initiatives. **Agriculture and Human Values**, Gainesville, v. 24, n. 2, p. 147-163, June 2007.

SARA LEE. **Sara Lee launches ambitious Five-year sustainable coffee plan**. Disponível em: <<http://www.saralee.com/en/NewsAndMedia/News/2011/SaraLeelaunchesambitiousfive-yearsustainablecoffeeplan.aspx>>. Acesso em: 2 maio 2011.

SERVIER, B. J.; LEE, W. S. Precision farming adoption by Florida Citrus Producers: probit model analysis. Florida: [s. n.], 2005. Circular 1461. Disponível em: < <http://edis.ifas.ufl.edu/ae283> >. Acesso em: 5 maio 2010.

SILVA, B. S.; MORAES, M. A. F. D. Inovação na indústria sucroalcooleira paulista: os determinantes da adoção da agricultura de precisão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 1., 2009, Porto Alegre. **Anais...** Brasília: SOBER, 2009. v. 1, p. 1-15.

SPECIALTY COFFEE ASSOCIATION OF AMERICA. **Sustainable Coffee Certifications**: a comparison matrix. 2010. Disponível em: <<http://www.scaa.org/PDF/Sustainable%20Coffee%20Certifications%20Comparison%20Matrix%202010.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2012.

SPERS, E. E. **Mecanismos de regulação de qualidade e segurança em alimentos**. 2003. 136 p. Tese (Doutorado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

STARBUCKS. **Coffee Purchasing & Farmer Support**. Disponível em: <<http://www.starbucks.com/responsibility/learn-more/goals-and-progress/coffee-purchasing>>. Acesso em: 2 maio 2011.

SUSTAINABLE AGRICULTURE NETWORK. **Sustainable agriculture standard**. Disponível em: <<http://sanstandards.org/userfiles/file/SAN%20Sustainable%20Agriculture%20Standard%20July%202010.pdf>>. Acesso em: 2 maio 2011.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Production, supply and distribution online**. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdquery.aspx>>. Acesso em: 3 maio 2011.

UTZ CERTIFIED. **Utz certified annual report 2010**. Disponível em: <[http://www.utzcertified.org/index.php?pageID=111&showdoc=111\\_0\\_5](http://www.utzcertified.org/index.php?pageID=111&showdoc=111_0_5)>. Acesso em: 2 maio 2011.

UTZ CERTIFIED. **UTZ certified code of conduct for coffee summary 2010**. Disponível em: <[http://www.goodinside.jp/index.php?pageID=111&showdoc=111\\_0\\_20](http://www.goodinside.jp/index.php?pageID=111&showdoc=111_0_20)>. Acesso em: 2 maio 2011.

VIEIRA, A. C. P. Mecanismos organizacionais como resposta a informação imperfeita: a questão da segurança dos alimentos. **Revista Âmbito Jurídico**, Rio Grande, n. 45, set. 2007. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=artigos\\_leitura\\_pdf&artigo\\_id=2213](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=artigos_leitura_pdf&artigo_id=2213)>. Acesso em: 3 maio 2011.

WERNERFELT, B. A Resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, Evanston, v. 5, n. 2, p. 171-180, Apr. 1984.

**ANEXOS**

## ANEXO A

Tabela 1A Matriz de Correlação (Pearson)

Variáveis*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 Possui Certificação	1	,305**	-,107	,065	,113	,446**	,418**	,157	-,423**	,510**	,301**	,156	,194*	-,225**
2 Idade	,305**	1	-,098	-,121	,055	,161	,106	-,145	-,236**	,010	,107	-,001	,019	,122
3 Reside	-,107	-,098	1	-,333**	,019	,184*	-,333**	,019	,184*	,015	-,389**	,011	-,213**	,188*
4 Escolaridade	,065	-,121	-,333**	1	,000	-,125	,223**	,506**	-,418**	,167*	,482**	,043	,309**	-,311
5 Responsável pela gerência	,113	,055	,019	,000	1	,092	,140	,100	-,160*	-,010	,162*	-,068	,033	,042
6 Part. Cafeicultura na renda familiar	,446**	,161	,184*	-,125	,092	1	,146	,034	-,144	,268**	,210**	,025	,159	-,039
7 Frequência com que realiza cursos	,418**	,106	-,183*	,223**	,140	,146	1	,358**	-,308**	,359**	,266**	,051	,212**	-,234**
8 Utiliza <i>Internet</i>	,157	-,145	-,388**	,506**	,100	,034	,358**	1	-,504**	,244**	,499**	-,006	,334**	-,363**
9 Fazenda Informatizada	-,423**	-,236**	,228**	-,418**	-,160*	-,144	-,308**	-,504**	1	-,300**	-,695**	-,129	-,386**	,294**
10 Produtividade média	,510**	,010	,015	,167*	-,010	,268**	,359**	,244**	-,300**	1	,161*	,032	,104	-,220**
11 Área destinada à cafeicultura	,301**	,107	-,389**	,482**	,162*	,210**	,266**	,499**	-,695**	,161*	1	,252**	,625**	-,406**
12 Utiliza irrigação	,156	-,001	,011	,043	-,068	,025	,051	-,006	-,129	0,032	,252**	1	,255**	-,315**
13 Método de Beneficiamento	,194*	,019	-,213**	,309**	,033	,159	,212**	,334**	-,386	,104	,625**	,255**	1	-,172*
14 BMF	-,225**	,122	,188*	-,311**	,042	-,039	-,234**	-,363**	,294**	-,220**	-,406**	-,315**	-,172*	1

\*As variáveis das colunas, dadas em números, equivalem às das linhas. Assim, coluna 1 = Possui certificação, coluna 2 = Idade, coluna 3 = Reside... coluna 14 = BMF.

## ANEXO B

Tabela 1B Resultados do teste de multicolinearidade

<b>Equação</b>	<b>Variáveis</b>	<b>Tolerância</b>	<b>VIF</b>
<b>1</b>	IDADE	0,885	1,129
	PARTCAFE	0,830	1,204
	CURSOSTREINAMENTOS	0,791	1,265
	FAZENDAINFORMATIZADA	0,413	2,421
	PRODHECTARE	0,746	1,341
<b>2</b>	IDADE	0,904	1,107
	PARTCAFE	0,915	1,093
	CURSOSTREINAMENTOS	0,823	1,215
	FAZENDAINFORMATIZADA	0,881	1,135
	PRODHECTARE	0,881	1,135
<b>4</b>	IDADE	0,933	1,071
	PARTCAFE	0,860	1,162
	CURSOSTREINAMENTOS	0,799	1,251
	FAZENDAINFORMATIZADA	0,775	1,291
	PRODHECTARE	0,698	1,433

## ANEXO C

## Questionário

<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS</b> <b>"FATORES QUE LEVAM AO USO DA CERTIFICAÇÃO NA CAFEICULTURA"</b>		
Nome do produtor: _____ Idade: _____ Cidade: _____ Estado: _____		
1) Reside: ( ) Cidade ( ) Zona Rural  2) Escolaridade: ( ) até 1º Grau ( ) 2º Grau ( ) Superior ( ) Pós-Graduado  3) Tempo na atividade: _____  4) Você é: ( ) Proprietário ( ) parceiro ( ) arrendatário ( ) mezeiro ( ) outro _____  5) Quem é responsável pela gerência da sua propriedade: _____	<b>Gestão Financeira</b>  11) Faz o cálculo dos custos de produção: ( ) Sim ( ) Não  12) Se sim, esses cálculos geram dados separados por talhão: ( ) Sim ( ) Não  13) Realiza controle do fluxo de caixa (entradas e saídas de dinheiro): ( ) Sim ( ) Não  14) Utiliza algum tipo de financiamento na _____	
<b>Renda</b> 6) Nível de renda mensal da sua família: ( ) Até 3 salários-mínimos ( ) De 3 a 10 salários-mínimos ( ) De 10 a 20 salários-mínimos ( ) De 20 a 30 salários-mínimos ( ) Mais de 30 salários-mínimos.  7) Participação aproximada da cafeicultura na renda total da família (%): ( ) de 0 a 25% ( ) de 26 a 50% ( ) de 51 a 75% ( ) de 76 a 100%  8) De onde provém a renda complementar da sua família: ( ) pecuária ( ) pecuária de corte ( ) serviços ( ) comércio ( ) aluguel ( ) funcionalismo público ( ) criação de animais ( ) agricultura ( ) outro _____	<b>Comercialização</b>  15) Compradores do café: ( ) Cooperativa ou associações % _____ ( ) Intermediários locais (corretores, comissionários) % _____ ( ) Indústria de torrefação própria % _____ ( ) exportação direta % _____  16) Como você planeja a comercialização? ( ) A comercialização é planejada com antecedência ( ) Vendo conforme as necessidades aparecem  17) Procura obter informações sobre as condições de mercado durante o processo de comercialização? ( ) Sim ( ) Não Se sim em que site _____  ( ) Vendeu café de outra forma _____	
<b>Mão de Obra</b> 9) Você utiliza mão-de-obra contratada: ( ) Sim ( ) Não  Se não utiliza nenhum tipo de mão-de-obra contratada, pule para a questão 18.  10) Se possui mão-de-obra (contratada), qual o número de funcionários fixos: ( ) nenhum ( ) menos de 5 ( ) de 5 a nove ( ) de 10 a 24 ( ) de 25 a 49 ( ) acima de 49	18) Utiliza o mercado futuro (BM&F) para garantia de preço: ( ) sim ( ) não	
<b>Fontes Informação</b> 19) Com que frequência você realiza cursos e treinamentos? ( ) Nunca ( ) Raramente (cada 4 anos) ( ) De vez em quando (2,3 anos) ( ) Sempre (todo ano) ( ) Mais de uma vez por ano	20) Você utiliza internet? ( ) Sim ( ) Não  21) Como classifica seu conhecimento em informática? ( ) Muito Bom ( ) Ruim ( ) Bom ( ) Muito Ruim	22) Sua fazenda utiliza informática? ( ) Sim ( ) Não

Produção	Estratégias de concorrência
<p>23) Idade média da lavoura de café (colocar a porcentagem correspondente na frente):            ( ) 1 a 5 anos % _____ ( ) 6 a 10 anos % _____ ( ) 11 a 20 anos % _____ ( ) acima de 20 anos % _____</p> <p>24) Faz a renovação da lavoura:            ( ) nunca ( ) quando necessário ( ) pelo método safra zero ( ) seguindo recomendações técnicas ( ) outro _____</p> <p>25) Produtividade média por hectare das duas últimas safras:            ( ) até 10 sacas ( ) de 11 a 20 sacas ( ) 21 a 30 sacas ( ) 31 a 40 sacas ( ) 41 a 50 sacas ( ) 51 a 60 sacas ( ) acima de 60</p> <p>26) Tamanho total da propriedade (ha):            ( ) 0 a 10 ha ( ) 11 a 20 ( ) 21 a 30 ( ) 31 a 40 ( ) 41 a 50 ( ) 51 a 100 ( ) 101 a 200 ( ) 201 a 300 ( ) 301 a 400 ( ) 401 a 500 ( ) acima de 500</p> <p>27) Área destinada à cafeicultura:            ( ) 0 a 10 ha ( ) 11 a 20 ( ) 21 a 30 ( ) 31 a 40 ( ) 41 a 50 ( ) 51 a 100 ( ) 101 a 200 ( ) 201 a 300 ( ) 301 a 400 ( ) 401 a 500 ( ) acima de 500</p>	<p>28) Porcentagem da colheita:            Manual % _____            Mecânica % _____</p> <p>29) Utiliza irrigação: ( ) sim ( ) não</p> <p>30) Método de beneficiamento:            ( ) natural ( ) descascado ( ) despolpado</p> <p>31) Possui algum tipo de certificação:            ( ) sim ( ) não</p> <p>32) Se possui, quais são? (citar nomes)            _____            _____            _____</p> <p>33) Com que tipo de organização comercializou o café especial:            ( ) Exportador/trading ( ) Cooperativa            ( ) Corretores ( ) Indústria            ( ) Outros _____</p>
	<p><b>Comercialização de insumos</b></p> <p>34) Você realiza cotações de preço dos insumos antes da compra?            ( ) Sim ( ) Não</p> <p>35) Como é feito o pagamento dos seus insumos?            ( ) à vista ( ) parcelado ( ) troca em café            ( ) outra _____</p> <p>36) Sua decisão de compra é vinculada:            ( ) ao preço ( ) as formas de pagamento ( ) ao seu relacionamento com o vendedor ( ) a qualidade do produto ( )            outro _____</p>