



BEATRIZ TEREZINHA ROSA

**CARACTERIZAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS
AGRÍCOLAS E ROTEIRO METODOLÓGICO
PARA A CERTIFICAÇÃO DA CAFEICULTURA
FAMILIAR NO SUL DE MINAS**

LAVRAS – MG

2014

BEATRIZ TEREZINHA ROSA

**CARACTERIZAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS E
ROTEIRO METODOLÓGICO PARA A CERTIFICAÇÃO DA
CAFEICULTURA FAMILIAR DO SUL DE MINAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Inovações Ambientais, área de concentração em Restauração e conservação de ecossistemas, para obtenção do título de Mestre.

Orientador

Prof. Dr. Luís Antônio Coimbra Borges

Coorientador

Dr. Sérgio Parreiras Pereira

LAVRAS – MG

2014

**Ficha Catalográfica Elaborada pela Coordenadoria de Produtos e
Serviços da Biblioteca Universitária da UFLA**

Rosa, Beatriz Terezinha.

Caracterização das “boas práticas agrícolas” e roteiro metodológico para a certificação da cafeicultura familiar no Sul de Minas / Beatriz Terezinha Rosa. – Lavras: UFLA, 2014.
145 p.: il.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Lavras, 2014.
Orientador: Luis Antônio Coimbra Borges.
Bibliografia.

1. BPA's. 2. Cafeicultura familiar. 3. Certificação agrícola. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD – 633.73

BEATRIZ TEREZINHA ROSA

**CARACTERIZAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS E
ROTEIRO METODOLÓGICO PARA A CERTIFICAÇÃO DA
CAFEICULTURA FAMILIAR DO SUL DE MINAS**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Inovações Ambientais, área de concentração em Restauração e conservação de ecossistemas, para obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 21 de julho de 2014.

Prof. Dr. José Luís Pereira Rezende	UFLA
Prof. Dr. Sara Maria Chalfoun	EPAMIG
Prof. Dr. Sérgio Parreiras Pereira	IAC

Dr. Luís Antônio Coimbra Borges
Orientador

**LAVRAS – MG
2014**

Dedico às minhas duas mães (mãe e tia) que são minha família, meu tudo... A
gratidão, o cuidado e o carinho delas sempre me apoiaram em todos os
caminhos...

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me permitiu chegar até aqui para realizar este sonho.

À Universidade Federal de Lavras, por todo o apoio nas pesquisas.

À FAPEMG pela minha bolsa de Apoio técnico, e à Embrapa Café.

Ao Departamento de Agricultura, Setor de Cafeicultura da Universidade e Polo de Tecnologia do Café agora INOVACAFÉ. Aos amigos e colegas de trabalho, funcionários do departamento, que sempre me apoiaram e professores do Café.

Ao Departamento de Ciências Florestais, e ao Programa de Pós-Graduação Tecnologias e Inovações Ambientais pela oportunidade de realizar o mestrado.

Aos Membros da Associação AFASA (Associação Familiar de Cafeicultores de Santo Antônio do Amparo) por permitir e contribuir tão prontamente, de maneira afável e responsável para a realização de pesquisas importantes para esta dissertação de mestrado.

À Dra. Sara Chalfon, grande apoiadora neste projeto e exemplo para todos nós.

Ao amigo Sérgio Parreiras Pereira, pesquisador do IAC e grande precursor de outros projetos ligados à cafeicultura no Brasil, também meu coorientador neste projeto e que, desde 2011, com quem tenho a satisfação de trabalhar aqui na Universidade e aprender sobre o cenário da cafeicultura.

Ao meu orientador Luís Antônio Coimbra Borges, por sua brilhante orientação, seriedade, competência, acessibilidade nas dúvidas, clareza de suas colocações, objetividade, dedicação e amizade.

Aos amigos e professores que tanto me ajudaram neste projeto.

Aos membros do NEPPA, e colegas de mestrado com os quais muito aprendi nos últimos meses, e aos meus colegas de Mestrado.

As minhas amigas de Três Pontas e aqui de lavras, e em especial às que moram comigo, o meu obrigada.

Às pessoas mais importantes da minha vida, em especial minha mãe e tia.

A todos que estiveram presentes nesta jornada, sou eternamente grata e deixo o meu muito obrigada.

RESUMO GERAL

Um dos maiores desafios da atualidade é a transferência de novas tecnologias aos produtores rurais de maneira eficiente no sentido de melhorar a renda e a qualidade de vida desses trabalhadores. A certificação agrícola é baseada nos princípios das Boas Práticas Agrícolas (BPA) sendo uma ferramenta de gestão que possibilita o acesso de agricultores familiares, produtores de café, a mercados sustentáveis e mais lucrativos. Desta forma, este trabalho teve como objetivo a caracterização das Boas Práticas Agrícolas (BPA's) e a elaboração de um Roteiro Metodológico para a Certificação de cafeicultores da Associação de Agricultores Familiares de Santo Antônio do Amparo (AFASA). A pesquisa foi realizada por meio de um questionário semiestruturado tipo *survey*, adaptado por Pereira (2013), já validado e que investigou as práticas agrícolas realizadas em todas as etapas da produção do café. Foram pesquisados 31 produtores que representaram todas as propriedades da Associação. O questionário foi dividido em duas partes. As primeiras 21 questões caracterizam o perfil dos produtores pesquisados. A segunda parte refere-se às práticas agrícolas realizadas pelos cafeicultores e possui 104 questões. Para a caracterização do perfil dos cafeicultores e de suas práticas agrícolas foi realizada a análise multivariada de cluster pelo *software* estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*). A análise de *Cluster* separou os produtores da Associação em dois grupos distintos de acordo com a similaridade de suas práticas agrícolas. Para a elaboração da proposta metodológica para a certificação, foram realizadas análises descritivas, sendo possível encontrar a média de cada uma das variáveis do questionário. De acordo com a média da pontuação obtida por cada variável, foi possível analisar o grau de dificuldade do produtor e a necessidade de adequação da prática agrícola, conforme as exigências da certificação. Através desta análise, elaborou-se um Roteiro Metodológico baseado na certificação *Fair Trade* com sugestões de práticas de gestão de acordo com a realidade encontrada na AFASA.

Palavras-chaves: Certificação. Boas Práticas Agrícolas. *Fair Trade*. Cafeicultura. Agricultura familiar.

GENERAL ABSTRACT

One of the largest current challenges is the transference of new technologies to rural producers in an efficient manner, improving his income and life quality. The agricultural certification is based on the Good Agricultural Practices (GAP) principals, being a management tool that allows the access of coffee family farmers to sustainable and more lucrative markets. Thus, this work aimed at characterizing the Good Agricultural Practices (GAPs) and elaborating a Methodological Certification Script for coffee producers of the Associação de Agricultores Familiares de Santo Antônio do Amparo (AFASA). The research was conducted by means of a semi-structured survey type questionnaire, adapted by Pereira (2013) already validated, and which investigated the agricultural practices performed in all stages of coffee production. Thirty-one producers representing all of the properties of the Association were researched. The questionnaire was divided into two parts. The first 21 questions characterize the profile of the researched producers. The second part refers to the agricultural practices performed by the coffee producers and presents 104 questions. For the characterization of the coffee producers' profile and their agricultural practices, a *cluster* multivariate analysis was performed using the SPSS (statistical package for social sciences) statistical software. The *cluster* analysis separated the Association producers into two distinct groups according to the similarity of their agricultural practices. For the elaboration of the methodological certification proposal, descriptive analyses were performed, allowing us to find the mean of each of the questionnaire's variables. According to the mean of the grade obtained by each variable, it was possible to analyze the difficulty degree of the producer and the need of adaptation of the agricultural practice, according to the certification demands. Through this analysis, we elaborated a Methodological Script based on the Fair Trade certification with suggestions of management practices according to the reality found in the AFASA.

Keywords: Certification. Good Agricultural Practices. *Fair Trade*. Coffee culture. Family farming.

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 1

Tabela 1	Caracterização do Perfil dos Produtores da AFASA.....	43
Tabela 2	Divisão dos <i>Clusters</i>	44
Tabela 3	Rastreabilidade e Planejamento.....	46
Tabela 4	Tecnologia de Produção.....	47
Tabela 5	Colheita.....	49
Tabela 6	Pós-colheita.....	51
Tabela 7	Segurança do trabalho.....	54
Tabela 8	Meio ambiente.....	56

CAPÍTULO 2

Tabela 1	Variáveis do verificador: Rastreabilidade e Planejamento.....	74
Tabela 2	Variáveis do Verificador: Tecnologia de Produção.....	78
Tabela 3	Variáveis do Verificador: Colheita.....	87
Tabela 4	Variáveis do Verificador Pós-Colheita.....	90
Tabela 5	Variáveis do Verificador Saúde e Segurança do Trabalho.....	98
Tabela 6	Variáveis do Verificador Meio Ambiente.....	105

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Dendograma de *Clusters* com a divisão dos grupos

SUMÁRIO

	CAPÍTULO 1 REVISÃO DE LITERATURA SOBRE CERTIFICAÇÃO AGRÍCOLA	13
1	INTRODUÇÃO GERAL.....	13
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	Objetivos Específicos.....	14
3	RÉFERENCIAL TEÓRICO.....	15
3.1	Cafeicultura sustentável e Certificação agrícola.....	17
3.2	Boas Práticas Agrícolas.....	19
3.3	Princípios das Boas Práticas Agrícolas.....	20
3.4	Contexto da certificação na cafeicultura familiar.....	21
3.5	Certificação <i>Fair Trade</i>.....	24
3.6	Formação de grupo para a certificação da cafeicultura familiar.....	26
	REFERÊNCIAS.....	30
	CAPÍTULO 2 CARACTERIZAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS DA AFASA, POR MEIO DA ANÁLISE DE CLUSTERS.....	36
1	INTRODUÇÃO.....	38
2	MATERIAL E MÉTODOS.....	39
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	42
4	CONCLUSÃO.....	59
	REFERÊNCIAS.....	61
	CAPÍTULO 3 ROTEIRO METODOLÓGICO PARA A CERTIFICAÇÃO DA CAFEICULTURA FAMILIAR DO SUL DE MINAS: O CASO DA COOPERATIVA AFASA EM SANTO ANTÔNIO DO AMPARO- MG.....	67
1	INTRODUÇÃO.....	69
2	MATERIAL E MÉTODOS.....	70
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	73
4	CONCLUSÃO.....	111
5	CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	113
	REFERÊNCIAS.....	115
	APÊNDICES.....	122

CAPÍTULO 1 REVISÃO DE LITERATURA SOBRE CERTIFICAÇÃO AGRÍCOLA

1 INTRODUÇÃO GERAL

A região Sul de Minas Gerais caracteriza-se pela maior produção de cafés do Brasil e a agricultura familiar tem grande peso na produção total nacional. No entanto, há carência de orientação apropriada ao pequeno agricultor, em relação às práticas agrícolas adequadas e sustentáveis para a produção.

O mercado mundial de cafés produzidos de forma sustentável tem crescido muito nos últimos anos e a certificação, pode permitir aos produtores entrarem em um mercado de café seletivo e diferenciado.

Como a certificação é baseada nos princípios das boas práticas agrícolas, ela também incentiva a preservação e recuperação dos fragmentos florestais dentre outras práticas que possibilitarão a sustentabilidade das propriedades cafeeiras.

São inúmeros os benefícios da certificação, dentre eles: ter controle de sua produção, seus lucros e custos além de evitar problemas como multas pelo não cumprimento da legislação ambiental e trabalhista. Ainda pode evitar que o produtor fique dependente das especulações do mercado e só consiga vender seu produto como *commodities*, ou seja, sem nenhum valor agregado. Com a adoção de certificações, todos os envolvidos no processo produtivo são favorecidos.

A certificação agrícola abordada nesta pesquisa é um processo voluntário usado como meio de induzir atitudes sustentáveis no âmbito internacional, pois condicionam a importação à obediência de procedimentos e requisitos que possuem a finalidade de proteger e não degradar o meio ambiente.

Desta forma, nesta pesquisa, buscou-se o desenvolvimento de uma proposta metodológica para facilitar a certificação de cafés produzidos pela agricultura familiar através da produção sustentável de café em empreendimentos rurais de uma Associação familiar localizada na região Sul de Minas.

Projetos como este tem grande importância por incentivar a inclusão de pequenos produtores a mercados mais lucrativos, como os de cafés certificados, e ajudá-los a ter acesso às novas tecnologias e à informação. A proposta metodológica poderá também facilitar a produção de um café de melhor qualidade e, conseqüentemente, aumentar a renda do produtor.

2 OBJETIVO GERAL

Caracterização das Boas Práticas Agrícolas (BPA's) e a elaboração de Roteiro Metodológico para a Certificação da Associação de Agricultores Familiares de Santo Antônio do Amparo (AFASA), na região Sul de Minas, por meio da análise das práticas realizadas pelos cafeicultores.

2.1 Objetivos Específicos

- Descrever sobre as vantagens e barreiras da certificação para produtores familiares de café.
- Analisar o perfil dos produtores rurais e a adoção das Boas Práticas Agrícolas para a produção de café na Associação de Agricultores Familiares de Santo Antônio do Amparo (AFASA), identificando diferentes grupos de produtores rurais através da metodologia proposta por Pereira (2013).

- Desenvolver um roteiro metodológico para a associação AFASA com a finalidade de auxiliar os produtores nas adequações exigidas pela Certificação *Fair Trade*.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

Preocupações dos consumidores com o meio ambiente e segurança alimentar têm levado à criação de nichos de mercado, que procuram diferenciar a qualidade dos produtos agrícolas considerando os aspectos socioambientais na sua produção (RENARD, 2010).

Com esta nova realidade de mercado, verificou-se um crescimento na demanda por “cafés sustentáveis”, produzidos segundo normas e códigos de conduta realizados por entidades independentes que visam práticas sustentáveis na sua produção e enfatizam tanto o pilar ambiental como o social e o econômico (GIOVANNUCCI; PONTE, 2005).

Segundo Giovannucci, Pierrot e Kasterine (2010), cafés diferenciados, incluindo a especialidade de cafés certificados, estão atraindo novos consumidores e esta tendência de certificação e sustentabilidade, definida pela indústria de café, tem sido seguida em outros setores de *commodities* como chá e cacau. O setor cafeeiro tem sido o principal controlador do desenvolvimento de diversos tipos de certificações e criação de órgãos de fiscalização.

A certificação pode ser uma importante aliada para a cafeicultura sustentável. As normas de certificação são baseadas nos princípios das Boas Práticas Agrícolas (BPA's), que consistem na aplicação do conhecimento disponível ao uso sustentável dos recursos naturais para a produção agrícola, buscando viabilidade econômica, social e gerando produtos saudáveis, inócuos, isentos de contaminação e resíduos (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, 2005).

Segundo Pereira, Bliska e Giomo (2007), a certificação é a forma de dar credibilidade maior ao consumidor na hora da compra e permite a identificação da origem do produto e indicando qualidade. Envolve a verificação de todo o processo de produção do alimento desde a lavoura até a xícara e pode permitir a entrada do agricultor familiar em mercados de cafés rastreados e/ ou especiais, que são mais lucrativos. Para acessar mercados diferenciados, faz-se necessário que os agricultores familiares atendam às exigências rigorosas de qualidade, na qual a certificação é exigida em alguns casos (DONOVAN; POOLE, 2014).

A mudança na demanda dos consumidores e as políticas públicas têm aumentado cada vez mais a necessidade de estudos e investigações sobre os efeitos das normas de certificação ambiental e social (BEUCHELT; ZELLER, 2011).

O café é uma cultura bastante produzida por agricultores familiares que dependem do produto como meio de subsistência (GIOVANNUCCI; PIERROT; KASTERINE, 2010). O cafeicultor pode não possuir uma infraestrutura adequada na propriedade para atender as exigências da certificação.

O apoio de empresas e/ou instituições públicas e privadas, que possam fornecer suporte em todas as fases do processo produtivo e que ainda orientem o cafeicultor a produzir um café de qualidade, podem ser parcerias decisivas para a inserção de produtores a mercados mais lucrativos.

No cenário brasileiro e também em outros países, algumas certificações têm sido viáveis para pequenos produtores organizados em grupos ou cooperativas. A certificação em grupo diminui custos e permite alcançar um volume maior de café no momento da venda.

Esta revisão teve como objetivo descrever sobre as vantagens e barreiras da certificação para produtores familiares de café. A certificação *Fair Trade* será abordada nesta pesquisa. Esta certificação torna-se mais viável para o cafeicultor familiar porque pode ser realizada por grupos de produtores e não apenas

individualmente, o que diminui os custos com a implantação da certificação nas propriedades.

3.1 Cafeicultura sustentável e certificação agrícola

As preocupações com os impactos sociais e ambientais do agronegócio se tornaram mais generalizados, sendo necessário definir e regulamentar a agricultura sustentável (GARCIA; SHIVELY, 2011; HATANAKA; KONEFAL; CONSTANCE, 2012).

Com um novo perfil de mercado consumidor, mais exigente e preocupado com a segurança alimentar e o meio ambiente, a tendência destes selos nos produtos agrícolas é continuar e aumentar.

Apesar da certificação não oferecer uma garantia de preço e de mercado se não estiver acompanhada de outros fatores, a certificação tornou-se uma “barreira verde”, ou seja, uma barreira não tarifária muito poderosa.

A conversão do convencional para a produção sustentável certificada é percebida e promovida como uma oportunidade viável para diferenciar os produtos e atingir preços melhores. A certificação tem impacto sobre o processo e os custos de produção (KILIAN et al., 2006).

A agricultura sustentável, segundo Altieri (1993), objetiva a manutenção da produção do alimento com o mínimo possível de impactos ambientais e compensação financeira que permite reduzir a pobreza e atender as necessidades da população. Dentro deste contexto, a produção cafeeira precisa seguir estes moldes para atender a demanda de consumidores preocupados com as questões sociais, segurança alimentar e preservação ambiental.

De maneira geral, as certificações mais difundidas e implantadas atualmente no agronegócio do café possuem uma preocupação com as questões ambientais e sociais. Algumas certificações possuem uma ênfase maior na

preocupação com os recursos naturais e com a vida silvestre, outras consideram a segurança alimentar e a rastreabilidade do alimento, de maneira primordial. Mas, o objetivo de todas as certificações está voltado para a segurança e higiene do alimento, melhora da qualidade de vida das pessoas envolvidas no processo e de todo o ambiente, produzindo de maneira diferente do convencional.

A produção de café sustentável está voltada para a aplicação de melhores práticas de produção agrícola, pós-colheita e processamento (VAN DER VOSSSEN, 2005).

O dinamismo, as inovações das empresas e as organizações não governamentais, pela sensibilização do público para a ética e o consumo de cafés ambientalmente corretos e sustentáveis, podem ser uma grande força facilitadora à aprendizagem e adaptação constante dos produtores (AULD, 2010).

A certificação de café é discutida como uma ferramenta para conciliar as medidas de conservação e os interesses dos agricultores locais (SCHMIT et al., 2010). A certificação é um diferencial de mercado, mas não garante que o produtor conseguirá um preço melhor na hora da venda do café. O prêmio está vinculado à oferta de café certificado em cada país. Como exemplo, podemos citar o caso do café certificado orgânico: países como Nicarágua, México e Peru possuem quantidade considerável de café orgânico; já países como a Costa Rica, com oferta limitada e qualidade de café alta, são alcançados prêmios de preço acima da média (KILIAN et al., 2006).

Segundo Jansen et al. (2006), ainda é preciso mais estudos para gerar informações necessárias para que os tomadores de decisão possam avaliar as necessidades e oportunidades de investimentos públicos e políticas que estimulem a conservação dos recursos naturais.

3.2 As Boas Práticas Agrícolas

A certificação é baseada nos princípios das Boas Práticas Agrícolas. Conforme Santos et al. (2007) em sua pesquisa, as Boas práticas agrícolas promovem o aumento da eficiência dos serviços e diminuição dos impactos sociais e ambientais.

As Boas Práticas Agrícolas, conforme definição da FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, 2005) proposta por Izquierdo, Fazzone e Duran (2007) é “Fazer as coisas bem e dar garantia delas”.

As Boas Práticas Agrícolas (BPA) e Boas Práticas de Fabricação (BPF) são um conjunto de princípios, normas e recomendações técnicas aplicadas para a produção, processamento e transporte de alimentos, orientadas a cuidar da saúde humana, proteger ao meio ambiente e melhorar as condições dos trabalhadores e sua família (IZQUIERDO; FAZZONE; DURAN, 2007, p. 4).

Dessa forma, as boas práticas podem ser consideradas como processos produtivos em recomendações pré-determinadas que visam o desempenho satisfatório das empresas de maneira eficiente gerando satisfação e segurança para toda cadeia produtiva (PRADO, 2014).

Segundo Pereira (2013), as Boas Práticas Agrícolas (BPA's) são baseadas nos princípios de segurança alimentar, preservação ambiental e condições sociais que respeitam aos envolvidos no processo de produção, integrando sob um só conceito as exigências agronômicas e as do mercado.

As BPA's são um componente de competitividade que permite ao produtor rural, no caso o cafeicultor, diferenciar seu produto de outros, melhorando a qualidade, ampliando acesso a novos mercados, consolidando os atuais e reduzindo custos. Compreendem o conhecimento, planificação, mensuração, registro e gestão de objetivos sociais, ambientais e produtivos

específicos, utilizando ferramentas que buscam demonstrar mediante processos adequados a evidência de que estão fazendo as coisas corretamente ao longo de uma cadeia agroalimentar (PEREIRA, 2013).

3.3 Princípios das Boas Práticas Agrícolas

Segundo García e Shively (2011), as Boas Práticas Agrícolas se baseiam fundamentalmente em três princípios: segurança alimentar, responsabilidade social e ambiental; sendo preciso desenvolver uma estratégia sólida de integração de gestão da produção e propriedade com capacidade de controle e monitoramento ao longo do processo produtivo e quando necessários realizar ajustes ao sistema (insumos, procedimentos de segurança, tecnologia, gestão e capacitação).

Muitas questões atuais de segurança alimentar são de natureza complexa, exigindo abordagens em toda a cadeia de produção e contando com mais de uma medida de controle para gerenciar os riscos de forma eficaz. A rastreabilidade do produto é muito importante neste processo. Com o amplo acesso de produtos vindos de diversos locais, a segurança alimentar tem sido considerada requisito primordial por compradores, *traders*, rede varejistas e importadores (GARCÍA; SHIVELY, 2011).

As BPA's, em relação ao meio ambiente, consideram a preservação da fauna e flora local, conservação, recuperação de áreas protegidas por lei, como corredores ecológicos, Áreas de Preservação Permanente – APP's, áreas de Reserva Legal, etc (SCHMIDT, 2007).

O uso de defensivos agrícolas, fertilizantes químicos, água para fins agrícolas, áreas para depósito de dejetos e desperdícios, controle de erosão do solo, controle biológico e outras, também devem ser avaliados pelos produtores

e adequados ao sistema das Boas Práticas Agrícolas (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2004).

Com relação à responsabilidade social, as BPA's visam às questões de saúde ocupacional e questões trabalhistas com o objetivo de garantir a segurança, saúde e bem estar dos trabalhadores envolvidos na produção (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, 2005). Schmidt, 2007, elaborou recomendações técnicas de manejo e gestão conforme apêndice C deste trabalho. Seguir estas recomendações pode garantir uma melhora da sustentabilidade na produção, pois estas seguem os princípios das BPA's.

3.4 Contexto da certificação na cafeicultura familiar

Segundo a Lei 11.326 de 24 de junho de 2006, o agricultor familiar é aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: não detenha área maior do que quatro módulos fiscais; utilize predominantemente mão de obra da própria família; tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo e dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família. Em muitos municípios mineiros a agricultura familiar é a principal atividade econômica e possui grande potencial. Com esta Lei, a agricultura familiar passou a ser vista como um segmento produtivo encerrando as dúvidas sobre sua conceituação legal. Após o estabelecimento desta Lei, políticas públicas para agricultores familiares se fortaleceram. A cafeicultura familiar representa a maioria dos produtores de café no Brasil e no mundo, (ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL CAFÉ, OIC, 2008), sendo importante o desenvolvimento de pesquisas que melhorem a qualidade de vida dos

agricultores e os incentivem a continuar no campo, pois são eles os responsáveis pelo fornecimento de boa parte dos alimentos que abastecem os centros urbanos.

Os agricultores familiares estão entre os mais atingidos pelo declínio dos preços do café entre 1998 e 2001. Paradoxalmente, o mercado do café certificado em países importadores se expandiu impulsionado pela crescente consciência social, ambiental e de saúde (BASU; CHAU; GROTE, 2003).

Cafés certificados tornaram-se populares entre os torrefadores e consumidores nos países industrializados (DAVIRON; PONTE, 2005), desde então, o produtor familiar, precisa se adequar a esta nova realidade para conseguir sobreviver no mercado.

Instituições governamentais, ONGs, entre outros, têm promovido programas de certificação para os produtores de café como canais de mercado, já que cafés certificados podem oferecer preços mais elevados e rendimentos melhores. Porém, só enfatizam preços como se fossem suficientes para a redução da pobreza, mas, a renda líquida de café não é apenas determinada pelo preço, mas também por níveis de rendimento e custos de produção (BEUCHELT; ZELLER, 2011). Ainda segundo o mesmo autor, dizer que a certificação é a solução seria uma ideia prematura, além do que cafés certificados têm produção distinta e sistemas de *marketing* com diferentes custos associados se comparados com a produção pelo sistema convencional.

Para Van Der Vossen (2005) para a redução da pobreza dos produtores familiares, é necessário o aumento dos rendimentos na cafeicultura, pois a certificação por si só não compensa as restrições à produção para os pequenos produtores. Ainda de acordo com sua pesquisa, produtores certificados tendem a ser relativamente iguais ou mais pobres que outros produtores.

Para seus defensores, a certificação cria mecanismos para que os produtores familiares adquiram incentivos financeiros melhorando o seu desempenho ambiental, social e econômico (BLACKMAN; RIVERA, 2011).

Para Blackman e Naranjo (2012), a certificação, de forma geral, facilita prêmios de preço e expande acesso ao mercado para produtos certificados.

Segundo Kilian et al. (2006), a certificação isoladamente não gera diferencial de preços. O preço é sempre uma função da qualidade, que é vista como um pré-requisito básico para um prêmio de preço, e a certificação como uma ferramenta para diferenciar e destacar o excelente desempenho do produto.

Muitos produtores não conseguem nenhum prêmio, pois rótulos como o manejo orgânico não possuem adaptações suficientes no processo de produção para que o produtor consiga produzir café de qualidade.

Embora os mercados de café certificados por si só não resolvam os desafios enfrentados pelas famílias de agricultores, eles podem funcionar como uma ampla base que contribua para uma vida mais sustentável, para o desenvolvimento rural e processos de conservação em regiões cafeeiras (MENDEZ et al., 2010). Isto pode ser feito através do desenvolvimento de parcerias mais ativas entre os agricultores, cooperativas, certificadoras, organizações ambientais, desenvolvimento rural e pesquisadores.

Com a adoção da certificação é possível conseguir uma gestão mais eficiente e econômica da propriedade, um reconhecimento do produto no mercado, exportação do produto e conseqüentemente agregação de valor no produto final, aumentando a renda e a perspectiva do cafeicultor. Mas é preciso considerar também outros fatores, como a dificuldade que o produtor familiar encontra para adequar-se à norma de certificação. Estas dificuldades não estão presentes apenas na implantação da norma, mas também na manutenção do selo. Com o passar dos anos, a certificadora aumenta seu nível de exigência na propriedade.

Manter a qualidade da bebida é outra barreira enfrentada pelos produtores rurais. A produção orgânica, como exemplo, onde não é permitida a utilização de agrotóxicos e fertilizantes, pode ter a produtividade comprometida

por doenças, pragas, nutrição, diminuição da quantidade de grão produzida, entre outros fatores.

Ainda hoje é difícil mensurar até que ponto a certificação é viável para o perfil do produtor e qual a certificação é a mais adequada. Muitas vezes também é necessário obter várias certificações para garantir a venda, pois cada certificação atende a um público e a um mercado diferente.

Um número maior de certificações também indica que o café foi produzido de forma diferente e esta diferença está atestada, segundo várias certificadoras (AULD, 2010).

A falta de organização e assistência técnica é outra barreira enfrentada pelos agricultores familiares. Muitos produtores rurais não têm conhecimento técnico suficiente para implantar uma gestão baseada nas boas práticas agrícolas exigidas pelas certificações. O produtor precisa de conhecimento técnico para aplicação das BPA's ao longo de todo o processo produtivo.

Ainda há uma grande dificuldade de se escolher a certificação mais adequada para a realidade da propriedade e do produtor e de saber se este sistema está sendo eficiente para a sustentabilidade. Os formuladores de políticas devem ser claros sobre o que eles querem sustentar, quem recebe os benefícios e quem arca com os custos de seus esforços para o desenvolvimento sustentável (FAURE et al., 2012).

A busca de novos caminhos e mecanismos que facilitam a entrada de um maior número de produtores no mercado certificado ainda é um desafio a ser alcançado.

3.5 Certificação *Fair Trade*

O conceito de "comércio justo" existe desde 1960 e foi adotado por uma sociedade de importadores sem fins lucrativos e varejistas nos países ricos do

norte europeu, junto com produtores familiares nos países em desenvolvimento que queriam lutar contra preços baixos de mercado e alta dependência de corretores FLO (FAIRTRADE LABELING ORGANIZATION, 2005).

A norma *Fair Trade* é estabelecida em "requisitos mínimos", que devem ser cumpridos para obter a certificação de Comércio Justo, e "requisitos de progresso" que incentivam os produtores a melhorar cada vez mais as condições de trabalho e qualidade do produto, promover práticas amigáveis ao meio ambiente e investir na organização de seus associados em cooperativas (KILIAN et al., 2006).

Os comerciantes devem pagar um preço mínimo garantido e um prêmio social para os produtores, suficientes para cobrir os custos de produção e habitação sustentável, e que lhes possibilitem investir em seu desenvolvimento próprio e assinar contratos de longo prazo que permitam um melhor planejamento. Também prevê a estimulação de práticas de produção sustentáveis, determinar preços mínimos e de qualidade, bem como os requisitos de processamento (ELDER; ZERRIFFI; LE BILLON, 2012; RAYNOLDS; MURRAY; HELLER, 2007, KILIAN et al., 2006).

A Certificação *Fair Trade* ou Comércio Justo é projetado para melhorar as condições sociais, econômicas e ambientais dos produtores no mundo em desenvolvimento através da produção e dos padrões de comércio mais justos (RAYNOLDS; MURRAY; HELLER, 2007).

Muitos produtores certificados Fair Trade, também possuem a certificação orgânica. A dupla certificação orgânica/comércio justo tornou-se muito popular entre os compradores e consumidores de café, pois as duas possuem objetivos comuns de redução da pobreza e de resolver problemas alimentares em países desenvolvidos (INTERNATIONAL FEDERATION OF ORGANIC AGRICULTURE MOVEMENT, 1998; WILLS, 2006).

Segundo Valkila (2009), quando os preços do café convencional estão em baixa, os preços do café certificado *Fair Trade* têm sido compensatórios para os agricultores, mas a medida que os preços futuros do café são desconhecidos, é impossível dizer quão relevante é a garantia de preço fornecida pela certificação. No entanto, segundo os estudos deste mesmo autor a certificação *Fair Trade*, para o agricultor familiar ainda tem sido compensatória nos últimos dez anos (VALKILA, 2009).

Independente dos preços, com a certificação *Fair Trade* prevalecerá o valor mais elevado, ou seja, o preço mais justo para a comercialização. A característica da certificação *Fair Trade* é seu foco no desenvolvimento de um sistema de certificação especificamente desenhado para facilitar a capacidade de construção e fortalecimento dos pequenos produtores e trabalhadores em desvantagem em países em desenvolvimento.

3.6 Formação de grupo para a certificação da cafeicultura familiar

Uma maneira de diminuir os custos e de se aumentar o volume para a venda é a formação de grupos de produtores para a certificação.

A organização em cooperativa é interessante para que os custos com a certificação sejam divididos e o volume de vendas aumente. A cooperativa deve ser configurada de forma transparente e não discriminar qualquer membro ou grupo social, tais como as mulheres (ELDER; ZERRIFFI; LE BILLON, 2012; BACON, 2005).

Segundo Rocha e Mendes (2012), valores de justiça, equidade e bem comum no trabalho são valores que podem ser alcançados mais facilmente por uma cooperativa. Com o crescente nível de competitividade entre empresas, as pessoas procuram se organizar em grupos com a finalidade de ter atividades

mais bem desenvolvidas e operacionalizadas em um modelo cooperativo (OLIVEIRA, 2006).

Para Pedini (2011), é necessário que haja um “empoderamento” da agricultura familiar, ou seja, uma forma de comercialização que transforme a vida dos produtores e/ou de suas organizações. O mesmo autor relata a experiência de empoderamento em uma cooperativa de produtores familiares no Sul de Minas Gerais através do processo de certificação. “Entende-se como empoderamento a possibilidade de fortalecimento dos cafeicultores familiares e suas organizações, tanto individual (econômico) quanto coletivo (relacional), no ambiente em que estão inseridos” (PEDINI, 2011).

Para Moreira (2011), cada certificação está mais direcionada a um perfil de produtor. A certificação orgânica e a *Fair Trade* estão associadas a pequenos e médios produtores localizados em regiões propícias à qualidade o que talvez justifique a agregação de valor. Considerar esta e outras características é uma forma de decidir a melhor certificação para o perfil do grupo familiar considerando também sua região.

A certificação em grupo vem sendo aplicada para facilitar o produtor familiar a ter acesso ao mercado diferenciado dos cafés certificados. Mas, antes de buscar a adequação das propriedades cafeeiras aos códigos de conduta, é necessário que haja o entendimento da realidade das propriedades de forma individual (PEREIRA, 2013).

Segundo Bacon (2005), os pequenos agricultores, não organizados em uma cooperativa ou uma associação, não produzem o volume de café necessário para acessar os mercados de produtos certificados ou assinar contratos com os importadores. A organização de cooperativa para a exportação gera as relações externas que se movem para os mercados certificados e organiza uma estrutura de preços interna que determina os preços recebidos no portão da fazenda.

Segundo Oliveira (2006), em seu estudo sobre uma cooperativa certificada *Fair Trade*, os associados mais antigos da cooperativa demonstraram maior comprometimento com a certificação, pois na época da fundação da associação havia ações de acompanhamento de outros membros de fora da comunidade. Esta observação realça a importância do incentivo e da motivação ao pequeno produtor que precisa do apoio de outras instituições.

Já para Elder; Zerriffi e Le Billon (2012), a certificação das cooperativas de café tem no total um baixo impacto sobre os meios de subsistência dos agricultores familiares de café, principalmente devido: à baixa produtividade, prêmio de preço insignificante, falta de acesso ao crédito e às informações da cooperativa.

Diferenças de produção e de organização entre as capacidades das cooperativas locais são espelhados na extensão dos benefícios da certificação para os agricultores familiares. Cooperativas eficientes colheram os benefícios da certificação. A este respeito, o efeito cooperativo recobre o efeito de certificação (JENA et al., 2012).

Considerando estes aspectos, a organização e estruturação da cooperativa são de grande importância para atingir um mercado que valoriza o café certificado.

Dentro deste contexto, é de grande importância criar mecanismos que possam facilitar e estimular a certificação do agricultor familiar e fazer com que ela seja viável. Cooperativas ainda precisam investir em programas de monitoramento de qualidade do café.

Deve-se procurar criar mecanismos de apoio à certificação de Grupos de Agricultores familiares e políticas públicas de incentivo para apoiar a agricultura familiar.

Contudo, a adoção da certificação em grupo tem sido uma forma de inserir agricultores familiares e reduzir os custos de auditorias e inspeções de

propriedades. O investimento em políticas públicas neste setor é indispensável para o fortalecimento da cafeicultura familiar no Brasil.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. Sustainability and the rural poor: a Latin American perspective. In: ALTIERI, M. **Food for the future: conditions and contradictions of sustainability**. Colorado: Westview Press, 1993, p. 193-209.

AULD, G. Assessing certification as governance: effects and broader consequences for coffee. **Journal of Environment & Development**, Chicago, v. 19, n. 2, p. 215-241, June 2010. Disponível em: <<http://jed.sagepub.com/content/19/2/215.full.pdf+html>>. Acesso em: 27dez. 2013.

BACON, C. Confronting the coffee crisis: can fair trade, organic, and specialty coffees reduce small-scale farmer vulnerability in Northern Nicaragua? **World Development**, Oxford, v. 33, n. 3, p. 497-511, Mar. 2005. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X04002062>>. Acesso em: 25 mar. 2013.

BASU, A. K.; CHAU, N. H.; GROTE, U. Eco-labeling and stages of development. **Review of Development Economics**, Malden, v. 7, n. 2, p. 228-247, May 2003. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.00038742992&partnerID=40&md5=a27e0cc164863312de8aa550c4ed4560>>. Acesso em: 10 dez. 2013.

BEUCHELT, T.; ZELLER, M. Profits and poverty: certification's troubled link for Nicaragua's organic and fairtrade coffee producers. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 70, n. 7, p. 1316-1324, May 2011.

BLACKMAN, A.; NARANJO, M. A. Does eco-certification have environmental benefits? Organic coffee in Costa Rica. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 83, p. 58-66, Nov. 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X04002062>>. Acesso em: 25 mar. 2013.

BLACKMAN, A.; RIVERA, J. Producer-level benefits of sustainability certification. **Conservation Biology**, Boston, v. 25, n. 6, p. 1176-1185, Dec. 2011.

BORGES, F. B.; JORGE, J. T.; NORONHA, R. Influência da idade da planta e da maturação dos frutos no momento da colheita na qualidade do café. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 22, n. 2, p. 158-163, maio/ago. 2002.

Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0101-20612002000200010>>. Acesso em: 22 mar. 2013.

BRASIL. Lei 11.326 de 24 de junho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 jul. 2006.

BRASIL. Ministério de Agricultura e Pecuária. Decreto n.º 6.323, de 27 de dezembro de 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 dez. 2007. Disponível em: <<http://www.prefira.organicos.com.br/agrorganica/legislacaonacional.aspx?search=%20&page=2>>. Acesso em: 28 mar. 2013.

DAVIRON, B.; PONTE, S. **The coffee paradox**: global markets, commodity trade and the elusive promise of development. London: Zed Books, 2005.

DONOVAN, J.; POOLE, N. Changing asset endowments and smallholder participation in higher value markets: evidence from certified coffee producers in Nicaragua. **Food Policy**, Guildford, v. 44, p. 1-13, Feb. 2014.

ELDER, S. D.; ZERRIFFI, H.; LE BILLON, P. Effects of fair trade certification on social capital: the case of rwandan coffee producers. **World Development**, Oxford, v. 40, n. 11, p. 2355-2367, Nov. 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X12001696>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

FAIRTRADE LABELLING ORGANIZATIONS INTERNATIONAL. **Critério do comércio justo fair-trade para organizações de pequenos produtores**. Germany: Fairtrade International, 2005. Disponível em: <http://www.fairtrade.net/fileadmin/user_upload/content/2009/standards/documents/generic-standards/2014-01-15_SPO_PT.pdf>. Acesso em: 14 mar. 2013.

FAURE, G. et al. Strategies of coffee producers' organizations in Costa Rica toward environmental and social certification processes. **Cahiers Agricultures**, França, v. 21, n. 2-3, p. 162-168, Mar./June 2012.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The state and food of agriculture**. Roma: FAO, 2005. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/008/a0050e/a0050e00.htm>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

GARCIA, A. F.; SHIVELY, G. E. How might shadow price restrictions reduce technical efficiency? Evidence from a restricted DEA analysis of coffee farms in Vietnam. **Journal of Agricultural Economics**, Reading, v. 62, n. 1, p. 47-58, Feb. 2011.

GIOVANNUCCI, D.; PIERROT, J.; KASTERINE, A. Trends in the trade of certified coffees. **Munique Pessoal RePEc Archive**, Germany, n. 27551, p. 1-19, Dec. 2010. Disponível em: < <http://mpira.ub.uni-muenchen.de/27551/>>. Acesso em: 19 de nov. 2013.

GIOVANNUCCI, D.; PONTE, S. Standards as a new form of social contract? Sustainability initiatives in the coffee industry. **Food Policy**, Guildford, v. 30, n. 3, p. 284-301, June 2005.

GROSSMAN, J. et al. Characterization of slow-growing root nodule bacteria from *Inga oerstediana* in organic coffee agroecosystems in Chiapas, Mexico. **Applied Soil Ecology**, Amsterdam, v. 29, n. 3, p. 236-251, July 2005.

HATANAKA, M.; KONEFAL, J.; CONSTANCE, D. H. A tripartite standards regime analysis of the contested development of a sustainable agriculture standard. **Agriculture and Human Values**, Dordrecht, v. 29, n. 1, p. 65-78, Mar. 2012.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ORGANIC AGRICULTURE MOVEMENT. **Basic standards for organic production and processing**. Germany: Tholey-Theley, 1998.

IZQUIERDO, J.; FAZZONE, M. R.; DURAN, M. **Manual de práticas agrícolas para a agricultura familiar**. São Paulo: FAO, 2007.

JANSEN, H. G. P. et al. Policies for sustainable development in the hillside areas of Honduras: a quantitative livelihoods approach. **Agricultural Economics**, Amsterdam, v. 34, n. 2, p. 141-153, Mar. 2006.

JENA, P. R. et al. The impact of coffee certification on small-scale producers' livelihoods: a case study from the Jimma Zone, Ethiopia. **Agricultural Economics**, Amsterdam, v. 43, n. 4, p. 429-440, July 2012. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: 19 nov. 2013.

JOSHI, A.; MUDAPPA, D.; RAMAN, T. Brewing trouble: coffee invasion in relation to edges and forest structure in tropical rainforest fragments of the

Western Ghats, India. **Biological Invasions**, Amsterdam, v. 11, n. 10, p. 2387-2400, Dec. 2009. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10530-009-9423-6>>. Acesso em: 20 fev. 2013.

KILIAN, B. et al. Is sustainable agriculture a viable strategy to improve farm income in Central America? A case study on coffee. **Journal of Business Research**, Athens, v. 59, n. 3, p. 322-330, Mar. 2006. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0148296305001220>>. Acesso em: 07 mar. 2014.

LENTIJO, G. M.; HOSTETLER, M. E. Effects of a participatory bird census project on knowledge, attitudes and behaviors of coffee farmers in Colombia. **Environment, Development and Sustainability**, Amsterdam, v. 15, n. 1, p. 199-223, Feb. 2013. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.084871353561&partnerID=40&md5=da944be7c0810ea09f68a0db0ae2c6d0>>. Acesso em: 20 fev.2013.

MENDEZ, V. E. et al. Effects of fair trade and organic certifications on small-scale coffee farmer households in central America and Mexico. **Renewable Agriculture and Food Systems**, Cambridge, v. 25, n. 3, p. 236-251, Sept. 2010.

MOREIRA, F. M. et al. Características da certificação na cafeicultura brasileira. **Organizações Rurais & Agroindustriais**, Lavras, v. 13, n. 3, p. 344-351, ago. 2011.

OLIVEIRA, D. de P. R. de. **Manual e gestão das cooperativas: uma abordagem prática**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL CAFÉ. **Análise preliminar de iniciativas de sustentabilidade no setor cafeeiro pelo COSA**. Londres: International Coffee Council, 2008. Disponível em: <<http://www.ico.org/documents/icc1014p.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

PEDINI, S. **Fair trade: alternativa ao mercado convencional de café e processos de empoderamento de cafeicultores familiares**. 2011. 174 p. Tese (Doutorado em Organizações, Gestão e Sociedade) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2011.

PEREIRA, S. P. **Caracterização de propriedades cafeeiras com relação às boas práticas agrícolas: aplicação das análises de “Cluster” e discriminante**. 2013. 138 p. Tese (Doutorado em Produção Vegetal) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013.

PEREIRA, S. P.; BLISKA, F. M. de M.; GIOMO, G. S. Desenvolvimento sustentável e os programas de certificação de café em andamento no Brasil. In: ZAMBOLIM, L. (Ed.). **Rastreabilidade para a cadeia produtiva do café**. Viçosa: Editora da UFV, 2007. p. 25-84.

PRADO, A. S. **Práticas de produção e técnicas gerenciais conforme as boas práticas agrícolas**: o caso dos cafeicultores do município de Paraguaçu, sul de Minas Gerais. 2014. 184 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2014.

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**, Dordrecht, v. 24, n. 2, p. 147-163, June 2007.

RENARD, M. C. In the name of conservation: cafe practices and fair trade in Mexico. **Journal of Business Ethics**, Dordrecht, v. 92, n. 2, p. 1-13, p. 287-299, Apr. 2010. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77955212145&partnerID=40&md5=0946c6dd92153f517ff428f736d8ab34>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

ROCHA, A. F.; MENDES, A. C. A. Certificação de café: análise da validação dos benefícios propostos pela FLO aos agentes envolvidos na obtenção do selo fairtrade em uma cooperativa de cafeicultores de Minas Gerais. **Administração Pública e Gestão Social**, Viçosa, v. 3, n. 4, p. 421-441, 2012.

SANTOS, J. C. F. et al. Avaliação da conformidade de cafeicultores no cerrado mineiro sobre exigência da produção integrada de café. **Coffee Science**, Lavras, v. 3, n. 1, p. 7-18, jan./jun. 2008. Disponível em: <**Erro! A referência de hiperlink não é válida.**>. Acesso em: 20 mar. 2014.

SCHMITT, C. Blogging practices: an analytical framework. **Journal of Computer-Mediated Communication**, New York, v. 12, n. 4, p. 1409-1427, July 2007.

SCHMITT, C. et al. Wild coffee management and plant diversity in the montane rainforest of southwestern Ethiopia. **African Journal of Ecology**, Oxford, v. 48, n. 1, p. 78-86, Mar. 2010. Disponível em:< <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2028.2009.01084.x/abstract>>. Acesso em: 15 de jul.2013.

VALKILA, J. Fair trade organic coffee production in Nicaragua: sustainable development or a poverty trap? **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 68, n. 12, p. 3018-3025, Oct. 2009. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: 22 maio 2013.

VALKILA, J.; NYGREN, A. Impacts of fair trade certification on coffee farmers, cooperatives, and laborers in Nicaragua. **Agriculture and Human Values**, Dordrecht, v. 27, n. 3, p. 321-333, Sept. 2010.

VAN DER VOSSEN, H. A critical analysis of the agronomic and economic sustainability of organic coffee production. **Experimental Agriculture**, Cambridge, v. 41, n. 4, p. 449-473, Oct. 2005. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: 13 ago. 2013.

WILLS, C. Fair trade, what's it all about? In: OSTERHAUS, A. (Ed.). **Business unusual. Successes and challenges of fair trade**. Oxford: Fair Trade Advocacy Office, 2006. p. 7-27.

CAPÍTULO 2 CARACTERIZAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS AGRÍCOLAS DA AFASA, POR MEIO DA ANÁLISE DE *CLUSTERS*.

RESUMO

A cafeicultura familiar representa a maioria dos produtores de café no Brasil e no mundo. Para acessar mercados diferenciados, faz-se necessário que os agricultores familiares atendam às exigências de qualidade sendo a certificação exigida em alguns casos. As normas de certificação são baseadas nos princípios das Boas Práticas Agrícolas; que consistem na aplicação do conhecimento disponível ao uso sustentável dos recursos naturais para a produção agrícola, buscando viabilidade econômica, social e gerando produtos saudáveis, inócuos, isentos de contaminação e resíduos. O objetivo deste estudo foi analisar o perfil dos produtores rurais e a adoção das Boas Práticas Agrícolas para a produção de café na Associação de Agricultores Familiares de Santo Antônio do Amparo (AFASA), identificando diferentes grupos de produtores rurais através da metodologia proposta por Pereira (2013). A pesquisa foi realizada através de um questionário estruturado do tipo *survey*, respondido por todos os membros da Associação. O questionário foi dividido em duas partes: a primeira caracteriza as informações referentes ao perfil do produtor e de sua propriedade; a segunda parte caracteriza as práticas agrícolas realizadas na produção do café sendo dividida em uma escala de pontos para cada variável (prática). Desta forma foi adotada a seguinte pontuação: 1, “não se aplica na propriedade”, 2, “não possuo ou não realizo”, 3, “de vez em quando ou parcialmente”, 4, “sempre, ou sim” em relação à realização das práticas na propriedade. Os dados foram tabulados e analisados pelo *software* SPSS. Foram realizadas análises estatísticas de frequência e a análise multivariada de *cluster*; que é uma técnica que objetiva agrupar os indivíduos (casos) que possuem características semelhantes em função de um conjunto de variáveis selecionadas. A metodologia proposta separou os produtores em dois grupos distintos de acordo com a similaridade de suas práticas agrícolas. Foram discutidas as variáveis que apresentaram diferenças significativas maiores que $p < 0,05$ pelo teste de qui-quadrado de Pearson. Os produtores do grupo 2 apresentaram características de maior organização diante dos princípios das BPA's quando comparados ao grupo 1 de produtores separados na pesquisa.

Palavras-chaves: Boas Práticas Agrícolas. Cafeicultura familiar. Qualidade. Certificação.

ABSTRACT

Family coffee culture represents most coffee producers in Brazil and in the world. To access differentiated markets it is necessary that the family farmers meet the quality demands where the certification is demanded in some cases. The certification norms are based on the Good Agricultural Practices principals; which constitute in the application of the knowledge available on the sustainable use of natural resources for agricultural production, seeking economic and social viability and generating healthy, innocuous products, exempt of contamination and residue. The objective of this study was to analyze the profile of rural producers and the adoption of the Good Agricultural Practices for the production of coffee in the Associação de Agricultores Familiares de Santo Antônio do Amparo (AFASA), identifying different groups of rural producers through the methodology proposed by Pereira (2013). The research was conducted through a survey type structured questionnaire, answered by all of the members of the Association. The questionnaire was divided into two parts: the first characterizes the information referring to the profile of the producer and its property; the second part characterizes the agricultural practices performed in coffee production, divided into a scale with grades for each variable (practice). Thus, we adopted the following grading: 1, “is not applied in the property”, 2, “do not have or do not perform”, 3, “once in a while or partially”, 4, “always or yes” in regard to performing the practices on the property. The data were tabulated and analyzed by the SPSS software. Frequency statistical analysis and cluster multivariate analysis; which is a technique that aims at grouping the individuals (cases) with similar characteristics in function of a set of selected variables, were performed. The proposed methodology separated the producers into two distinct groups according to the similarity of their agricultural practices. The variables presenting significant differences higher than $p < 0.05$ by the qui-square pearson test were discussed. The producers from group 2 presented characteristics of higher organization considering the GAPs principals when compared to those of group 1 separated in the research.

Keywords: Good Agricultural Practices. Family coffee culture. Quality. Certification

1 INTRODUÇÃO

A cafeicultura familiar representa a maioria dos produtores de café no Brasil e no mundo (ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL CAFÉ, 2008). Segundo dados da Secretaria de Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário – SAF/MDA citados por Landau et al. (2013), aproximadamente 85% do total de propriedades rurais brasileiras pertencem a grupos familiares que no ano de 2007 foram responsáveis por 25% da produção de café. Devido à grande importância da agricultura familiar para a cafeicultura, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas que melhorem a qualidade de vida dos agricultores e os incentivem a continuar no campo.

Cafés produzidos com base nos princípios das Boas Práticas Agrícolas têm se tornado uma maneira de diferenciar o produto no momento da venda e aumentar os rendimentos dos produtores familiares. Com a adoção das Boas Práticas Agrícolas (BPA) é possível controlar o processo produtivo do café em todas as fases: do plantio à comercialização, sendo uma maneira de conseguir produzir de forma sustentável atendendo a demanda de mercados que agregam mais valor ao produtor final.

O mercado de produtos especiais apresentou um crescimento maior, ao contrário do lento crescimento de cafés comuns, ou seja, sem nenhum diferencial na produção. Mas para acessar mercados diferenciados, a certificação pode ser exigida como uma forma de atestar qualidade e procedência do alimento (DONOVAN; POOLE, 2014).

As normas de certificação são baseadas nos princípios das Boas Práticas Agrícolas, que consistem na aplicação do conhecimento disponível ao uso sustentável dos recursos naturais para a produção agrícola, buscando viabilidade econômica, social e gerando produtos saudáveis, inócuos, isentos de contaminação e resíduos (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, 2005).

Os prêmios de preços oferecidos pela certificação do café são importantes para os consumidores e agem como um fator de decisão para a implantação de políticas públicas destinadas a aumentar e melhorar a remuneração e o bem-estar dos produtores, principalmente nos países em desenvolvimento (WEBER, 2011).

Desta forma, pesquisas para a transferência de informações e novas tecnologias que permitam que o produtor consiga seguir os princípios das Boas Práticas Agrícolas na produção do café tornam-se indispensáveis. Para isso, é necessário conhecer o perfil e a realidade dos produtores e quais as principais dificuldades em relação ao cumprimento das BPA's.

Este artigo tem como objetivo analisar o perfil dos produtores rurais e a adoção das Boas Práticas Agrícolas para a produção de café na Associação de Agricultores Familiares de Santo Antônio do Amparo (AFASA), identificando diferentes grupos de produtores rurais através da metodologia proposta por Pereira (2013).

2 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada com todos os cafeicultores filiados à Associação dos Agricultores Familiares de Santo Antônio do Amparo (AFASA). A associação possui 40 famílias, mas algumas delas estão inseridas dentro da mesma propriedade, reduzindo o número de respondentes do questionário para 31.

Inicialmente, os produtores da associação responderam ao questionário semiestruturado tipo *survey*, já aprovado pelo comitê de ética da Ufla no processo nº 706.028. Segundo Oppenheim (1992), *survey* é conduzida como uma amostra representativa de uma população na qual se emprega, de modo geral, um questionário estruturado em que os dados obtidos são estudados

utilizando técnicas estatísticas para medir relações entre variáveis. O questionário é uma adaptação de Pereira (2013) elaborado com base nas principais normas, códigos de conduta, programas de certificação e leis vigentes e já havia sido validado em 2009, por um grupo de agrônomos, colaboradores e técnicos especialistas em cafeicultura da Cooperativa de Cafeicultores e Agropecuaristas sediada em Franca – SP (COCAPEC).

O questionário foi composto por questões que caracterizam o perfil do cafeicultor familiar e da sua propriedade e principalmente de questões que compreendem as práticas agrícolas relativas a todas as esferas do processo produtivo do café, abrangendo os aspectos sociais e ambientais, trabalhistas e econômicos. As perguntas foram organizadas de forma a detectar a realidade das práticas adotadas pelo produtor e também conhecer o seu perfil.

A maioria dos questionários foi aplicada aos agricultores na sede da AFASA em uma reunião, com a ajuda de uma equipe de apoio formada por dois técnicos agrícolas.

Cada produtor respondeu um questionário de acordo com os procedimentos adotados na sua propriedade. As perguntas do questionário foram explicadas aos produtores uma por uma e as dúvidas dos produtores foram solucionadas. Os produtores que não compareceram à reunião responderam o questionário individualmente com a ajuda de um técnico agrícola apoiador da Associação e que já conhecia o questionário.

O estudo é de natureza quantitativa. A análise quantitativa é elaborada para obter conclusões correspondentes aos dados coletados utilizando-se análises estatísticas (GIL, 2002).

Após a aplicação do questionário aos produtores, os dados foram tabulados e analisados pelo *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Science*).

Foram realizadas análises de frequência para a visualização de cada categoria de dados. Para Levin (1985), a distribuição de frequências auxilia o pesquisador a transformar os dados brutos num conjunto de mensurações, organizadas e dotadas de sentido. Em seguida, foi realizada a análise estatística multivariada de *Cluster*. Conforme Everitt (1993) e Manly (1986), a análise de *cluster* é uma técnica que objetiva agrupar os indivíduos (casos) que possuem características semelhantes em função do conjunto de variáveis selecionadas. Após o agrupamento destas variáveis pela análise de *clusters*, foi aplicado o teste estatístico não paramétrico de qui-quadrado de Person para identificar as variáveis com significância estatística acima de $p < 0,05$. Estas variáveis serão apresentadas e discutidas. O questionário completo com todas as variáveis está no apêndice A deste trabalho.

O questionário foi dividido em duas partes. As primeiras 21 questões caracterizam o perfil dos produtores pesquisados. Já as práticas agrícolas realizadas pelos cafeicultores foram caracterizadas pela segunda parte do questionário que possui 104 questões em uma escala de pontos para as respostas. Em relação às Boas Práticas Agrícolas nas propriedades, o questionário foi estruturado da seguinte maneira: 1, “não se aplica na propriedade”, 2, “não possuo ou não realizo” a prática na propriedade, 3, “de vez em quando ou parcialmente” realizo esta prática e 4, para sempre, ou sim em relação à realização da prática na propriedade. As variáveis da segunda foram divididas no questionário de acordo com os verificadores: 1) rastreabilidade e planejamento, 2) tecnologia de produção, 3) colheita, 4) pós-colheita, 5) saúde e segurança do trabalhador, 6) meio ambiente.

A maioria dos produtores terceiriza ou beneficia sua produção fora da propriedade; por isso, foram descartadas algumas variáveis que fazem parte deste processo e que “não se aplicam” em mais de 50% dos produtores. Esta mesma regra foi usada nas variáveis referentes a funcionários e trabalhadores

contratados, pois muitos produtores contam apenas com a mão de obra de sua família não possuindo empregados.

Serão discutidas nesta pesquisa as variáveis que apresentaram maiores diferenças estatísticas entre os dois *clusters* (grupos), formados pela análise de *clusters* em relação ao cumprimento das BPA's.

Esta metodologia foi baseada em Pereira (2013), que em sua pesquisa propôs uma metodologia de separação de grupo de produtores de acordo com suas práticas agrícolas por meio de análises multivariadas ao invés de se trabalhar as variáveis separadamente.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após as análises de frequência realizadas na primeira parte do questionário, serão apresentadas algumas variáveis importantes para a descrição do perfil dos produtores da AFASA: 1) escolaridade; 2) tempo na atividade; 3) renda familiar; 4) tamanho médio das propriedades em hectares; 4) produção anual média de café por propriedade.

Tabela 1 Caracterização do Perfil dos Produtores da AFASA

	Nenhum	Básico (1 ^a a 4 ^a)	Fundamental (5 ^a a 8 ^a)	Médio (colegial)	Superior
1. Escolaridade	3,2%	48,4%	9,7%	19,4%	19,4%
2. Tempo na atividade	Menos de 3 anos	De 4 a 7 anos	De 8 a 11anos	De 12 a 15 anos	Mais de 15 anos
	-	16,1%	12,9%	22,6%	48,4%
3. Renda familiar.	Até 1 salário	De 1-2 salários	De 3-4 salários	De 5-6 salários	Mais de 6 salários
	6,5%	45,2%	32,3%	3,2%	12,9%
4. Tamanho médio da propriedade	Até 10 hectares	De 11 a 20 ha	De 21 a 30 ha	De 31 a 40 ha	Mais de 40 ha
	35,5%	22,6%	22,6%	3,2%	16,1%

A escolaridade básica apresentou a maior porcentagem, 48,4% dos produtores com apenas o ensino básico, antiga 1ª a 4ª série. O tempo na atividade cafeeira é de mais de 15 anos em 48,4% das propriedades. A renda familiar predominante é de apenas 1-2 salários em 45,2% dos produtores. O número de hectares das propriedades pesquisadas possui a maior média em até 10 hectares, 35,4% dos produtores. A produção anual de café por propriedade ficou dividida, possuindo as maiores médias entre: até 50 sacas por ano, 32,3% dos produtores e de 51 a 100 sacas, 32,3% dos produtores com estas médias de produção anual.

A segunda parte do questionário, referente às Boas Práticas Agrícolas dos cafeeiros, foi analisada aplicando-se a análise multivariada de *cluster*. Esta análise separou os 31 produtores participantes da pesquisa em dois *clusters* (grupos), de acordo com a similaridade de suas práticas agrícolas na produção do café. A análise de *cluster* foi utilizada por Pereira (2013) que propôs em sua pesquisa uma forma de categorizar grupos de cafeeiros de acordo com o desempenho nas Boas Práticas Agrícolas por meio de análise multivariada, ao invés de se trabalhar as variáveis separadamente. Segundo Pereira (2013), esta

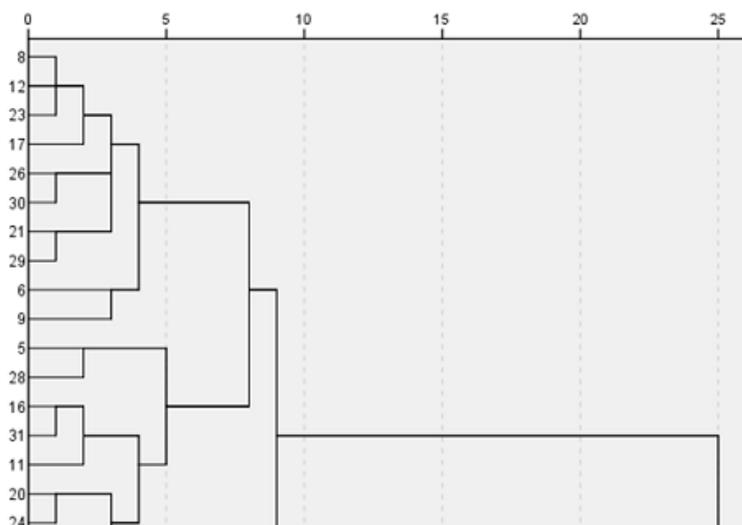
metodologia poderá oferecer subsídios para a implantação de políticas públicas diferenciadas e mais eficazes e também para a melhoria do desempenho produtivo, ambiental, social e econômico da atividade cafeeira.

O *cluster* 1 foi formado por 10 produtores e o *cluster* 2 por 21 produtores, totalizando os 31 produtores da pesquisa, agora separados em dois grupos (*clusters*) de acordo com a semelhança de suas práticas agrícolas.

Tabela 2 Divisão dos Clusters

<i>Cluster</i>	Porcentagem	Frequência
1	32,3%	10
2	67,7%	21
Total	100,0%	31

Gráfico 1 Dendrograma de *Clusters* com a divisão dos grupos



No gráfico 1 é possível observar os dois grupos de produtores que

O Grupo 1 é formado pelos produtores: 14, 25, 15, 4, 7, 1, 18, 10, 13 e 22. O Grupo 2 é formado pelos produtores: 8, 12, 23, 17, 26, 30, 21, 29, 6, 9, 5, 28, 16, 31, 11, 20, 24, 27, 3, 19 e 2.

Após a divisão dos dois *clusters*, para apresentar as variáveis com maiores diferenças entre os dois grupos foi realizado o teste estatístico do Qui-Quadrado de *Pearson*, considerando as variáveis com diferenças de $p < 0,05$ e que se aplicam em mais de 50% dos produtores dos grupos. As demais variáveis que não tiverem diferenças significativas acima de $p < 0,05$, não serão

apresentadas neste trabalho, e podem ser observadas no apêndice A deste trabalho.

Em relação ao verificador: Rastreabilidade e Planejamento foi encontrada apenas uma variável com diferenças de $p < 0,05$:

Tabela 3 Rastreabilidade e Planejamento

VARIÁVEIS	Grupo 1/ <i>Cluster 1</i>				Grupo 2/ <i>Cluster 2</i>			
	N.A	Não	Parc.	Sim	N.A	Não	Parc.	Sim
1.Possui registro da quantidade de cafés vendidos	10%	30%		40%		9,2%	4,8%	85,7%

Legenda: N.A - não se aplica na propriedade; Não - não possuo ou não realizo; Parc. - parcialmente ou de vez em quando; Sim - sim ou sempre.

A variável aborda o registro dos cafés vendidos. No grupo 1, a prática é cumprida por 40% do grupo enquanto no grupo 2, por 85,7%.

Possuir o controle da quantidade de cafés vendidos é um requisito básico de gestão e organização que faz partes dos requisitos básicos de todas as certificações além de estar diretamente ligada à rastreabilidade e as Boas Práticas Agrícolas (BPA's). Segundo Moreira et al. (2012), o produtor rural que deseja entrar em um mercado diferenciado e possuir o selo da certificação precisa ter controle em sua propriedade das operações ligadas às técnicas de produção, como: produtividade, vendas, estoques, controle e monitoramento de insumos, custos, rastreabilidade, aspectos sociais e ambientais. Para acessar mercados diferenciados, faz-se necessário que os agricultores familiares atendam às exigências mais rigorosas de qualidade sendo a certificação exigida em alguns casos (DONOVAN; POOLE, 2014).

Diante disso, faz-se necessário que o produtor tenha o controle das vendas da produção do café de forma organizada por ser uma prática fundamental para a sua própria organização financeira. É preciso pesquisar

novos mecanismos que ajudem e incentivem os cafeicultores a ter controle de todas as etapas da comercialização de seu café e isso é requisito básico para obter a certificação.

No verificador tecnologia da produção, foram encontradas duas variáveis com diferenças significativas de $p < 0,05$.

Tabela 4 Tecnologia de Produção

Variáveis	Grupo 1/ <i>Cluster 1</i>				Grupo 2/ <i>Cluster 2</i>			
	N.A	Não	Parc.	Sim	N.A	Não	Parc.	Sim
1.Os produtos fitossanitários são armazenados corretamente	20%	20%	40%	20%		9,5%	23,8%	66,8%
2.Os fertilizantes são armazenados de maneira correta		40%	20%	40%		4,1%	28,6%	66,8%

Legenda: N.A - não se aplica na propriedade; Não - não possui ou não realiza; Parc. - parcialmente ou de vez em quando; Sim - sim ou sempre.

A primeira variável mostra que no grupo 1, apenas 20% dos produtores disseram armazenar corretamente os produtos fitossanitários. Já no grupo 2, um total de 66,8% responderam que “sim ou sempre” armazenam de forma correta.

A lei Federal 7.802 de 1989 regulamenta a armazenagem dos produtos fitossanitários no Brasil. De acordo com o art. 11, é de competência municipal legislar supletivamente sobre o uso e o armazenamento dos agrotóxicos, seus componentes e afins (BRASIL, 1989).

A Norma Regulamentadora 31 normatiza a armazenagem de produtos fitossanitários com a finalidade de evitar acidentes e riscos à saúde dos trabalhadores rurais, animais e ao meio ambiente (BRASIL, 2005). Segundo a NR 31, o local para o armazenamento dos produtos fitossanitários deve: estar situado no mínimo a 30 metros de outras casas e locais que contenham alimentos ou medicamentos; ter cartazes com símbolos de perigo; conter paredes e

cobertura resistentes; acesso restrito aos trabalhadores devidamente capacitados; ventilação comunicando-se exclusivamente com o exterior; proteção que não permita o acesso de animais e ainda possibilite a limpeza e descontaminação (BRASIL, 2005). Em uma pesquisa realizada em Camarões com pequenos produtores de café, Mathews, Willes e Baleguel (2003) relataram que alguns produtores guardavam os produtos fitossanitários dentro de casa por medo de roubo e ou por não possuírem infraestrutura adequada para sua armazenagem.

Desta forma, torna-se indispensável a fiscalização por parte dos órgãos competentes levando informações aos produtores dos riscos causados pela armazenagem inadequada destes produtos.

Está instituída também pela NR 31, a capacitação dos trabalhadores rurais, sem ônus para os trabalhadores, mas ainda são poucos os cafeicultores que conhecem seus direitos e procuram se capacitar para as funções que exercem. Políticas de incentivo à capacitação, distribuição de manuais com linguagens simples para o conhecimento da forma correta para o manuseio de produtos fitossanitários podem ser úteis para preservar a saúde e a segurança dos produtores e também para gestão baseada nos princípios das Boas Práticas Agrícolas nas propriedades cafeeiras.

A segunda variável diz respeito ao armazenamento dos fertilizantes. No grupo 1, 40% disseram que armazenam corretamente os fertilizantes enquanto no grupo 2, 66,8% cumprem esta prática.

Os fertilizantes devem ser armazenados sob paletes ou lona plástica, a fim de evitar o contato direto com a umidade do piso. Os sacos de fertilizantes devem estar fechados, é importante observar as recomendações com relação à altura das pilhas, temperatura do local, etc. É importante seguir sempre a recomendação do fabricante, pois alguns tipos de adubos como os fosfatados podem perder sua eficiência, quando armazenados de forma incorreta, gerando

prejuízos para o produtor. Pela legislação, é proibido armazenar agrotóxicos e fertilizantes no mesmo local (LOPES; GUILHERME, 2000).

O grupo 2 apresentou desempenho superior ao grupo 1 em todas as variáveis relacionadas à tecnologia de produção.

Com relação às práticas contidas no questionário referentes à colheita, foi encontrada apenas uma variável que apresentou diferenças significativas $p < 0,05$:

Tabela 5 Colheita

Variáveis	Grupo 1/ <i>Cluster 1</i>				Grupo 2/ <i>Cluster 2</i>			
	N.A	Não	Parcial	Sim	N.A	Não	Parcial	Sim
1.Prioriza a colheita com menos de 5% de grãos verdes		60%		40%		4,8%	19%	76,2%

Legenda: N.A - não se aplica na propriedade; Não - não possui ou não realiza; Parc. - parcialmente ou de vez em quando; Sim - sim ou sempre.

Em relação à variável, que pesquisou se a colheita é priorizada após a uniformização dos grãos preocupando-se com a qualidade. Neste caso, no questionário foi feita a relação de 5% de grãos verdes para o início da colheita. No grupo 1, 40% dos produtores procederam desta maneira. Já no grupo 2, a porcentagem é de 76,2% dos respondentes.

A qualidade do café é um critério consolidado para atingir mercados mais lucrativos (NOBRE et al., 2011). Segundo Borges, Jorge e Noronha (2002), quando o café possui grande quantidade de frutos verdes, o tipo de bebida do café fica comprometido. Pimenta (1995) concluiu que cafés colhidos verdes apresentaram bebida dura não sendo aceitos para a comercialização. Ainda segundo vários autores, o ponto ideal de maturação é o café cereja (PIMENTA, 1995).

O café de qualidade é certificado para satisfazer uma necessidade dos clientes que querem, além da qualidade, o atestado de garantia de como ele foi

produzido (FARUE et al., 2012), ou seja, produzido observando as normas das BPA's.

É necessário informar os produtores rurais quanto às consequências negativas de se colher o café com uma quantidade alta de frutos verdes e da importância de se investir em outras cultivares e em novas tecnologias que uniformizam a maturação e proporcionam uma colheita com uma média em torno de 5% de grãos verdes para a manutenção da qualidade, unânime para a valorização do preço do produto final.

No verificador referente à pós-colheita em relação às práticas contidas no questionário, foram encontradas cinco variáveis que apresentaram diferenças significativas $p < 0,05$.

Tabela 6 Pós-colheita

Variáveis	Grupo 1/Cluster 1				Grupo 2/Cluster 2			
	N.A	Não	Parcial	Sim	N.A	Não	Parcial	Sim
1.Existe mistura de lotes no terreiro		20%	10%	70%	4,8%	71,4%	19%	4,8%
2.Respeita o intervalo no terreiro para de seca do café	30%	10%	10%	50%			4,8%	95,2%
3.Utiliza sacarias limpas e em boas condições de uso		40%	30%	30%		9,5%		90,5%

4.Tem um determinador de unidade para aferir o ponto correto de armazenagem	40%	30%		30%	9,5%	4,8%	4,8%	81%
5.Consulta a cooperativa, associação ou internet para informações de mercado		30%	20%	50%			9,5%	90,5%

Legenda: N.A - não se aplica na propriedade; Não - não possuo ou não realizo; Parc. - parcialmente ou de vez em quando; Sim - sim ou sempre.

A primeira variável refere-se à mistura de lotes no terreiro, que ocorre sempre em 70% do grupo 1 e em apenas 4,8% do grupo 2. Para que a secagem ocorra de maneira uniforme, deve-se evitar a mistura de lotes de café com teor de água diferente (GIOMO, 2012).

Esta variável também está diretamente ligada à rastreabilidade e ao controle da produção, sendo importante para o processo de certificação e para a manutenção da qualidade do café.

Na segunda variável, o intervalo no terreiro para a seca do café é respeitado por 50% dos produtores do grupo 1 enquanto que no grupo 2, 95,2% respeitam o tempo de seca no terreiro.

Segundo Reinato et al. (2012), a seca do café em terreiros é usada pela maioria dos produtores. No entanto, nas propriedades pesquisadas existe uma grande falta de estrutura dos terreiros utilizados para a seca do café, o que pode prejudicar a qualidade do produto. Uma alternativa para a falta de estrutura dos terreiros seria a secagem mista em pequenos secadores.

Durante o processo de seca do café, o teor de água do grão é reduzido de 60% b.u para 11,5% b.u, diminuindo os riscos de fermentações indesejadas e o desenvolvimento de fungos e bactérias (WINTGENS, 2004). No entanto, a qualidade pode ser prejudicada podendo acontecer alterações nas características físico-químicas e sensoriais do café se a seca do café não for realizada com técnicas adequadas (BORÉM et al., 2008).

Como o café da maioria dos pequenos produtores é levado ao terreiro para a seca, existe o risco de ocorrer fermentações indesejadas tornando o processo de secagem uma das principais etapas para a manutenção da qualidade. Além da falta de estrutura dos terreiros, o produtor rural ainda é carente de orientações adequadas quanto ao manejo e às técnicas adequadas para a seca do café nos terreiros.

Na terceira variável, a utilização de sacarias limpas e em boas condições é sempre realizada por 30% no grupo 1 e por 90,5% dos produtores do grupo 2.

Na pesquisa de Matews, Wiles e Baleguel (2003), observou-se que alguns produtores têm o hábito de reutilizar sacos e outras embalagens de fertilizantes ou pesticidas. Pereira (2013) relatou que a utilização de sacarias com a presença de fungos e odores indesejados, pode acarretar prejuízos aos cafeicultores e até desmerecimento de seu café.

É comum observar em algumas propriedades que os agricultores têm o hábito de reutilizar sacos de aniagem que continham adubo, para a colheita e transporte do café. Outros utilizam para armazenar o café. Esta prática é proibida para a certificação e também pelas normas das BPA's, que visam garantir a higiene e segurança alimentar.

Na quarta variável, um total de 30% dos produtores do grupo 1 possuem um determinador de umidade para aferir o ponto de armazenagem. Já no grupo 2, 81,8% possuem condições de realizar esta prática.

Usar medidores apropriados é a maneira mais exata de determinar a umidade do café. Em níveis abaixo de 11% o café permanece mais tempo ocupando mão de obra e espaço no terreiro. Acima de 13% pode ocorrer branqueamento dos grãos que podem se deteriorar. (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2004).

Na AFASA, muitos produtores não possuem o medidor de umidade para aferir a umidade do café, Outros produtores terceirizam esta etapa de

beneficiamento nas cooperativas da região. Na sede da Associação, existe um aparelho para determinar a umidade do café e ainda é preciso conscientizar os produtores da importância de se utilizar este equipamento.

A quinta e última variável da Tabela 4 é referente aos aspectos da colheita e pós-colheita e questiona se os produtores consultam cooperativas, associações ou a internet para obter informações de mercado. No grupo 1, esta prática é realizada por 50% dos produtores. Já no grupo 2, 90,5% realizam esta consulta de mercado.

A comercialização é uma fase que gera ansiedades entre os cafeicultores, devido a mecanismos complexos formadores das cotações nas principais praças de comercialização. Desta forma, a estratégia comercial é aspecto crucial para o êxito. Sendo o café uma *commodity*, cotada diariamente em bolsa, o uso da Internet facilita as posturas especulativas dos cafeicultores, que podem acompanhar as variações de preço rapidamente (VEGRO et al., 2008).

Torna-se imprescindível que o produtor tenha consciência da importância de se consultar canais de comercialização e de ficar informado quanto às variações de preço no mercado do café. O produtor precisa ter na sua cooperativa ou associação um canal de apoio. Também é preciso quebrar a barreira que existe entre o produtor e o uso da informática, que impede a adoção de novas tecnologias como o uso da internet pelos produtores.

O grupo 2 mostrou desempenho superior em todas as variáveis referentes ao verificador de pós-colheita do café em relação ao grupo 1.

Em relação às Boas Práticas Agrícolas que abrangem os aspectos do verificador de segurança do trabalho, foram encontradas duas variáveis com os critérios da metodologia aplicada em questão ($p < 0,05$).

Tabela 7 segurança do trabalho

Variáveis	Grupo 1/ <i>Cluster</i> 1				Grupo 2/ <i>Cluster</i> 2			
	N.A	Não	Parc.	Sim	N.A	Não	Parc.	Sim
1.O uso de EPI's é feito de acordo com a recomendação do fabricante	10%	50%		40%		9,5%	9,5%	81%
2.Lava o EPI em local adequado		40%		60%		4,8%	14,2%	81%

Legenda: N.A - não se aplica na propriedade; Não - não possui ou não realizou; Parc. - parcialmente ou de vez em quando; Sim - sim ou sempre.

Em relação à primeira variável, sobre o uso de EPI's (Equipamentos de Proteção Individual), conforme recomendação do fabricante, no grupo 1, 40% dos produtores realizam a prática de forma adequada enquanto no grupo 2, 81% cumprem esta regra. Ainda em relação aos EPI's, na segunda variável, 60% do grupo 1 lavam os equipamentos em local correto enquanto 81% do grupo 2 cumprem esta prática.

A Norma Regulamentadora nº 6 estabelece a legislação para o uso de EPI's no Brasil e condiciona o seu uso e a sua comercialização à obtenção de um Certificado de Aprovação (CA) expedido pelo Ministério do Trabalho e Emprego e também define os procedimentos para o fabricante interessado em comercializar EPI (VEIGA et al., 2007).

Na pesquisa realizada por Matthews, Wiles e Baleguel (2003), 85% dos produtores familiares não utilizavam equipamentos de proteção individual por causa do alto custo. Em sua pesquisa também ficou constatado que alguns produtores não trocaram as roupas após a aplicação de agrotóxicos. Quando estes produtores eram organizados em associações e afiliados às cooperativas, houve um aumento na utilização do EPI's ou de parte deles como botas e calças compridas. Muitos problemas de saúde dos trabalhadores rurais são associados à aplicação de agrotóxicos, mas não se leva em consideração a forma como eles foram aplicados.

Para Coutinho et al. (2013), uma das razões principais para não se utilizar EPIs é o desconforto térmico. Para Veiga et al. (2007), EPI's foram projetados fora da realidade do produtor podendo ser considerados um problema clássico de transferência de tecnologia (WISNER, 1997). É preciso uma maior conscientização com relação à importância do uso e à manutenção correta dos EPI's para preservar a saúde dos agricultores.

O grupo 2 mostrou desempenho superior em todas as variáveis referentes ao verificador de saúde e segurança do trabalho em relação ao grupo 1.

Em relação às boas práticas agrícolas que abrangem os aspectos do verificador Meio Ambiente, foram encontradas seis variáveis com os critérios da metodologia aplicada em questão ($p < 0,05$):

Tabela 8 Meio Ambiente								
Variáveis	Grupo 1/ <i>Cluster 1</i>				Grupo 2/ <i>Cluster 2</i>			
	N.A	Não	Parc.	Sim	N.A	Não	Parc.	Sim
1. É realizada a estratégia de conservação do solo da propriedade		40%	50%	10%	4,8%	9,5%	9,5%	76,2%
2. O lixo da produção é destinado adequadamente		20%	60%	20%	19%		4,8%	76,2%

3. Faz a tríplice lavagem das embalagens		40%	40%	20%	4,8%			95,2%
4. Faz devolução de embalagens vazias		30%	40%	30%	4,8%	9,5%	9,5%	76,2%
5. Possui o comprovante da devolução de embalagens		70%	20%	10%		33,3%	4,8%	61,9%
6. A área de Reserva esta identificada e os trabalhadores tem conhecimento do local	30%	50%		20%	4,8%	33,3%	19%	42,9%

Legenda: N.A - não se aplica na propriedade; Não - não possui ou não realizo; Parc. - parcialmente ou de vez em quando; Sim - sim ou sempre.

Na primeira variável, é realizada a estratégia de conservação do solo das propriedades por apenas 10% dos produtores do grupo 1, e por 76,2% dos agricultores do grupo 2.

Segundo pesquisa realizada por Bayer e Scheneider (1999), alterações no manejo do solo e a substituição de preparo convencional por plantio direto resultou em um incremento de matéria orgânica, que tem grande influência nas propriedades do solo, provavelmente devido a menores perdas por erosão, o que resulta, em uma série de mudanças no sistema do solo, determinando sua capacidade produtiva.

Para Reis (2010), alterações no solo podem causar prejuízos à qualidade do solo e conseqüentemente à produtividade das culturas.

Blackmam e Rivera (2011) citam em sua pesquisa que produtores certificados *Fair Trade* e orgânico no México adotam mais práticas de conservação do solo quando comparados a produtores não certificados.

Seguir as BPA's e as normas de certificação pode evitar que o produtor tenha problemas como erosão, perda da produtividade e de adubações pela ineficiência do solo.

Na segunda variável, o lixo da produção como sucatas galões, sacos, etc. é destinado corretamente por apenas 20% do grupo 1 e 76,2% dos produtores pertencentes ao grupo 2.

A Lei Federal nº 12.305/2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos e responsabilizam os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, cidadãos e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na logística reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo (BRASIL, 2010). Ainda, segundo a Lei nº 9.605/1998, de crimes ambientais, os consumidores que descumprirem as respectivas obrigações nos sistemas de logística reversa e de coleta seletiva estarão sujeitos à multa (BRASIL, 1998).

Para Rogers e Tibben-Lembke (1999), logística reversa é o processo de planejamento, implementação e controle do fluxo de matéria prima com eficiência e baixo custo, produtos acabados e informações relacionadas ao ponto de consumo para o de origem com o propósito de recapturar valor e dar descarte adequado.

Cabe ao produtor cumprir a sua parte na responsabilidade compartilhada pelos resíduos sólidos e desta forma cobrar dos fabricantes e distribuidores a sua correta destinação. Os procedimentos de logística reversa facilitam a coleta dos resíduos sólidos e embalagens sendo importantes para reduzir o descarte destes materiais de forma incorreta contaminando o meio ambiente e podendo comprometer a saúde do homem.

A terceira variável descreve sobre a realização da tríplice lavagem de embalagens. Apenas 20% dos produtores do grupo 1 realizam esta prática enquanto 95,2% do grupo 2 procedem de forma correta. Na quarta variável, as embalagens são devolvidas por 30% do grupo 1 e 76,2% dos produtores do grupo 2. No entanto, apenas 10% dos cafeicultores pertencentes ao grupo 1 possuem o comprovante de devolução das embalagens vazias enquanto no grupo

2, 61,9% dos produtores possuem o recibo de devolução de acordo com a quinta variável.

Conforme institui a Lei nº 9.974 de 6 de junho de 2000, os usuários de agrotóxicos, deverão devolver as embalagens vazias aos estabelecimentos em que foram adquiridas, de acordo com as instruções previstas nas bulas, no prazo de no máximo um ano. As empresas produtoras de equipamentos para pulverização deverão inserir nos novos equipamentos adaptações destinadas a facilitar as operações de tríplice lavagem ou tecnologia equivalente (BRASIL, 2000).

Ao revendedor cabe gerenciar as unidades de recebimento de embalagens, informando os procedimentos de lavagem no ato da venda do produto junto ao endereço da unidade de recebimento (GRUTZMACHER et al., 2008).

Para o cumprimento da Lei nº 9.974/00, foi criado em 2001 o Instituto Nacional de Processamento de Embalagens Vazias (inpEV), que representa a indústria dos fabricantes de produtos fitossanitários sendo responsável pelo transporte das embalagens vazias a partir das unidades de recebimento até seu destino final e funcionando como um centro de inteligência e garantindo o bom funcionamento da logística reversa (GRUTZMACHER et al., 2008).

No entanto, é importante que o produtor se informe e se conscientize da parte do processo que lhe é cabível quanto à tríplice lavagem e à devolução de embalagens. Também é devida a cobrança por parte dos produtores aos revendedores e estabelecimentos comerciais para que seja realizado o recolhimento e destinação correta das embalagens de produtos fitossanitários.

Na sexta variável, referente à identificação da área de Reserva Legal, a R.L está identificada e os trabalhadores têm conhecimento do local em apenas 20% do grupo 1. No grupo 2, 42,9% possuem a identificação e conhecimento da área de Reserva.

De acordo com o Código Florestal, Lei nº 4.771 de 1965, Reserva Legal são áreas delimitadas no interior da propriedade, exceto as áreas de preservação permanente, que representam o ecossistema no qual estão inseridas e são passíveis de intervenção, mediante plano de manejo aprovado pelo órgão ambiental competente (BORGES, 2011).

Com o novo Código Florestal, Lei nº 12.651/2012, a Reserva Legal pode ser incluída na Área de Preservação Permanente e o produtor familiar ficou isento da exigência de averbação da RL em cartório e foi instituído o Cadastro Ambiental Rural (CAR), registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento (COUTINHO et al., 2013).

Para Sparovek et al. (2011), o código florestal é um instrumento legal que regulamenta o uso do solo, com a finalidade de minimizar os impactos negativos causados pela substituição da vegetação natural por outros usos, como a agropecuária.

O cafeicultor precisa estar ciente de que com o CAR, existirá um mecanismo legal de fiscalização, mesmo das áreas isentas de averbação de Reserva. É preciso incentivar a preservação das áreas verdes das propriedades e se conscientizar dos benefícios oferecidos por estes locais como: a importância física, promovendo a estabilidade do solo, evitando a erosão; os serviços ecológicos como sítios para inimigos naturais, dentre outros muitos serviços prestados pelos fragmentos florestais próximos às áreas agricultáveis de café. O grupo 2 mostrou desempenho superior ao grupo 1 em todas as variáveis apresentadas, referentes ao verificador de meio ambiente.

As demais variáveis que não obtiveram a significância de $p < 0,05$ também apresentaram melhor desempenho no grupo 2 quando comparado ao

grupo 1 de acordo com os verificadores da pesquisa.

4 CONCLUSÃO

Através do estudo do perfil dos grupos de cafeicultores foi possível identificar a realidade dos cafeicultores da AFASA e conhecer as práticas agrícolas realizadas para a produção de café.

Os cafeicultores do grupo 2 apresentaram melhores técnicas no processo de produção e maior organização diante dos princípios das BPA's de acordo com as variáveis dos verificadores da pesquisa realizada.

A ferramenta metodológica de Pereira (2013), testada nesta pesquisa, mostrou-se capaz de separar os produtores da AFASA de acordo com suas práticas agrícolas possibilitando promover ações de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) de maneira diferente nos agrupamentos formados.

REFERÊNCIAS

AULD, G. Assessing certification as governance: effects and broader consequences for coffee. **Journal of Environment & Development**, Chicago, v. 19, n. 2, p. 215-241, June 2010. Disponível em: <<http://jed.sagepub.com/content/19/2/215.full.pdf+html>>. Acesso em: 27dez. 2013.

BACON, C. Confronting the coffee crisis: can fair trade, organic, and specialty coffees reduce small-scale farmer vulnerability in Northern Nicaragua? **World Development**, Oxford, v. 33, n. 3, p. 497-511, Mar. 2005. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: 25 mar. 2013.

BAYER, C.; SCHENEIDER, N. G. Plantio direto e o aumento no conteúdo de matéria orgânica do solo em pequenas propriedades rurais no município de Teutônia, Região das Encostas Basálticas do RS. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 29, n. 1, p. 108-109, jan./fev. 1999.

BEUCHELT, T.; ZELLER, M. Profits and poverty: certification's troubled link for Nicaragua's organic and fairtrade coffee producers. **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 70, n. 7, p. 1316-1324, May 2011.

BLACKMAN, A.; RIVERA, J. Producer-level benefits of sustainability certification. **Conservation Biology**, Boston, v. 25, n. 6, p. 1176-1185, Dec. 2011.

BOREM, F. M. et al. Qualidade do café natural e despulpado após secagem em terreiro e com altas temperaturas. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 5, p. 1609-1615, set./out. 2008.

BORGES, F. B.; JORGE, J. T.; NORONHA, R. Influência da idade da planta e da maturação dos frutos no momento da colheita na qualidade do café. **Ciência e Tecnologia dos Alimentos**, Campinas, v. 22, n. 2, p. 158-163, maio/ago. 2002.

BORGES, L. A. C. et al. Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 41, n. 7, p. 1202-1210, jul. 2011.

BRASIL. Decreto 4074 de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 05 jan. 2002.

BRASIL. Lei 12.305/2010 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólido; altera a Lei n. 9.605 de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 ago. 2010.

BRASIL. Lei 7.802/89 de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 jul. 1989.

BRASIL. Lei 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 fev. 1998.

BRASIL. Lei 9.974 de 06 de junho de 2000. Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 07 jun. 2000.

BRASIL. Norma Regulamentadora nº 31, de 3 de março de 2005. Segurança e saúde no trabalho na agricultura. **Diário Oficial da União**, Brasília, 04 mar. 2005. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D2E7318C8012F53EC9BF67FC5/NR-31%20.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2014.

COUTINHO, M. P. et al. O código florestal atual (Lei Federal nº12.651/2012) e suas implicações na prevenção de desastres naturais. **Revista Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 237-256, jul./dez. 2013.

DONOVAN, J.; POOLE, N. Changing asset endowments and smallholder participation in higher value markets: evidence from certified coffee producers in Nicaragua. **Food Policy**, Guildford, v. 44, p. 1-13, Feb. 2014.

ELDER, S. D.; ZERRIFFI, H.; LE BILLON, P. Effects of fair trade certification on social capital: the case of rwandan coffee producers. **World Development**, Oxford, v. 40, n. 11, p. 2355-2367, Nov. 2012. Disponível em: <**Erro! A referência de hiperlink não é válida.**>. Acesso em: 15 jul. 2013.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Elementos de apoio para as boas práticas agrícolas e o sistema APPCC**. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004. Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/>>

bitstream/doc/118534/1/BOASPRÁ TICASAGRICEI ementosdeapoio paraasBPAeosistemaAPPCC.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2013.

EVERITT, B. S. **Cluster analysis**. London: Hodder & Stoughton, 1993.

FAURE, G. et al. Strategies of coffee producers' organizations in Costa Rica toward environmental and social certification processes. **Cahiers Agricultures**, França, v. 21, n. 2-3, p. 162-168, Mar./June 2012.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **The state and food of agricultre**. Roma: FAO, 2005. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/008/a0050e/a0050e00.htm>>. Acesso em: 15 jul. 2013.

GARCIA, A. F.; SHIVELY, G. E. How might shadow price restrictions reduce technical efficiency? Evidence from a restricted DEA analysis of coffee farms in Vietnam. **Journal of Agricultural Economics**, Reading, v. 62, n. 1, p. 47-58, Feb. 2011.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas. 2002.

GIOMO, G. S. Café: uma boa pós-colheita é o segredo da qualidade. **A Lavoura**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 12-21, fev. 2012.

GRÜTZMACHER, D. D. et al. Monitoramento de agrotóxicos em dois mananciais hídricos no sul do Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, Campina Grande, v. 12, n. 6, p. 632-637, 2008. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: 10 maio 2014.

HARDOIM, P. C. **Instalações para o processamento de café**. Lavras: Editora da UFLA, 1999.

HATANAKA, M.; KONEFAL, J.; CONSTANCE, D. H. A tripartite standards regime analysis of the contested development of a sustainable agriculture standard. **Agriculture and Human Values**, Dordrecht, v. 29, n. 1, p. 65-78, Mar. 2012.

HEMERLY, F. X. **Cadeia produtiva do café no Estado de São Paulo: possibilidades de melhoria de sua competitividade no segmento agrícola**. 2000.

211 p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS. **Reciclagem e incineração**. São Paulo: INPEV, 2014. Disponível em: <http://www.inpev.org.br/destino_embalagens/reciclagem_incineracao/reciclagem_incineracao.asp>. Acesso em: 29 maio 2014.

IZQUIERDO, J.; FAZZONE, M. R.; DURAN, M. **Manual de práticas agrícolas para a agricultura familiar**. São Paulo: FAO, 2007.

JANSEN, H. G. P. et al. Policies for sustainable development in the hillside areas of Honduras: a quantitative livelihoods approach. **Agricultural Economics**, Amsterdam, v. 34, n. 2, p. 141-153, Mar. 2006.

LANDAU, E. C. et al. **Concentração geográfica da agricultura familiar no Brasil**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2013.

LENTIJO, G. M.; HOSTETLER, M. E. Effects of a participatory bird census project on knowledge, attitudes and behaviors of coffee farmers in Colombia. **Environment, Development and Sustainability**, Amsterdam, v. 15, n. 1, p. 199-223, Feb. 2013. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.084871353561&partnerID=40&md5=da944be7c0810ea09f68a0db0ae2c6d0>>. Acesso em: 20 fev.2013.

LEVIN, J. **Estatística aplicada a ciências humanas**. São Paulo: Harbra, 1985.

LOPES, A. S.; GUILHERME, L. R. G. L. **Uso eficiente de fertilizantes e corretivos agrícolas: aspectos agrônômicos**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: ANDA, 2000.

MANLY, B. F. J. **Multivariate statistical methods: a primer**. London: Chapman and Hall, 1986.

MATTHEWS, G.; WILES, T.; BALEGUEL, P. A survey of pesticide application in Cameroon. **Crop Protection**, Guildford, v. 22, n. 5, p. 707-714, June 2003. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: 12 set. 2013.

MOREIRA, P. et al. Contaminação de águas superficiais e de chuva por agrotóxicos em uma região de Mato Grosso. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1557-1568, 2012.

NOBRE, G. W. et al. Composição química de frutos imaturos de café arábica (*Coffea arabica* L.), processados por via seca e via úmida. **Coffee Science**, Lavras, v. 6, n. 2, p. 107-113, maio/ago. 2011.

OPPENHEIM, A. N. **Questionnaire design, interviewing and attitude measurement**. Londres: Pinter Publishers, 1992.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO. **Caminhos para o sucesso: história de sucesso em produção agrícola e segurança alimentar**. Roma: FAO, 2009.

ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL CAFÉ. **Análise preliminar de iniciativas de sustentabilidade no setor cafeeiro pelo COSA**. Madrid: ICC, 2008. Disponível em: <<http://www.ico.org/documents/icc101-4p.pdf>>. Acesso em 15 de fevereiro de 2014.

PEREIRA, S. P. **Caracterização de propriedades cafeeiras com relação às boas práticas agrícolas: aplicação das análises de “Cluster” e discriminante**. 2013. 138 p. Tese (Doutorado em Produção Vegetal)-Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013.

PIMENTA, C. J. **Qualidade do café originado de frutos colhidos em quatro estádios de maturação**. 1995. 94 p. Tese (Mestre em Ciências de Alimentos) - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1995.

REINATO, C. H. et al. Qualidade do café secado em terreiros com diferentes pavimentações e espessuras de camada. **Coffee Science**, Lavras, v. 7, n. 3, p. 223-237, set./dez. 2012.

REIS, P. R. **Café Arábica do plantio à colheita**. Lavras: EPAMIG, 2010.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going backwards: reverse logistics, trends and practices**. Reno: University of Nevada, 1999.

SPAROVEK, G. et al. A revisão do código florestal brasileiro. **Novos Estudos CEBRAP**, Brasília, n. 89, p. 111-135, mar. 2011.

VALKILA, J. Fair trade organic coffee production in Nicaragua - Sustainable development or a poverty trap? **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 68, n. 12,

p. 3018-3025, Oct. 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800909002742>>. Acesso em: 22 maio 2013.

VAN DER VOSSEN, H. A critical analysis of the agronomic and economic sustainability of organic coffee production. **Experimental Agriculture**, Cambridge, v. 41, n. 4, p. 449-473, Oct. 2005.

VEGRO, C. R. L. et al. Estratégias comerciais e perfil dos cafeicultores paulistas. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 38, n. 2, p. 68-76, fev. 2008.

VEIGA, M. M. et al. Contamination by pesticides and Personal Protective Equipment (PPE). **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, São Paulo, v. 32, n. 116, p. 57-68, 2007.

WEBER, J. How much more do growers receive for fair trade-organic coffee. **Food Policy**, Guildford, v. 36, n. 5, p. 678-685, Oct. 2011.

WINTGENS, J. N. **Coffee: growing, processing, sustainable production**. Weinheim: Wiley-VCH, 2004.

WISNER, A. Ergotoxicologie dans les pays tropicaux. In: WISNER, A. **Anthropotechnologie, vers un monde industriel pluricentrique**. Toulouse: Octares, 1997. p. 179-189.

CAPÍTULO 3 ROTEIRO METODOLÓGICO PARA A CERTIFICAÇÃO DA CAFEICULTURA FAMILIAR NO SUL DE MINAS: O CASO DA AFASA EM SANTO ANTÔNIO DO AMPARO - MG

RESUMO

A certificação pode ser uma ferramenta de auxílio ao produtor na qualidade da gestão das propriedades e também facilita o acesso de produtores familiares ao mercado de cafés sustentáveis e rastreados, que são mais

lucrativos. A certificação é baseada nos princípios das Boas Práticas Agrícolas (BPA's), que promovem o aumento da eficiência dos serviços e diminuição dos impactos sociais e ambientais. O objetivo deste estudo foi desenvolver um Roteiro Metodológico para a associação AFASA com a finalidade de auxiliar os produtores nas adequações exigidas pela Certificação *Fair Trade*. A metodologia utilizada foi à aplicação do questionário semiestruturado tipo *survey* para todos os 31 produtores da Associação. O questionário foi dividido em duas partes. As primeiras 21 questões caracterizam o perfil dos produtores pesquisados. Já as práticas agrícolas realizadas pelos cafeicultores foram caracterizadas na segunda parte do questionário que possui 104 questões. A segunda parte do questionário, referente às BPA's continha os seguintes verificadores: 1) rastreabilidade e planejamento, 2) tecnologia de produção, 3) colheita, 4) pós-colheita, 5) saúde e segurança do trabalhador e 6) meio ambiente. As variáveis destes verificadores foram divididas em uma escala de pontos sendo considerados na análise estatística: 1, "não possuo ou não realizo", 2, "de vez em quando ou parcialmente", 3, sempre, ou sim. Desta forma, quanto menor for a média da variável maior é a necessidade de adequação nas propriedades. Foram realizadas análises descritivas para a visualização da média das variáveis pelo *software* estatístico SPSS. De acordo com a média da pontuação obtida pelos produtores, foi possível analisar o grau de dificuldade e necessidade de adequação da prática conforme as exigências da certificação. Através desta análise, foi possível elaborar um Roteiro Metodológico para a certificação *Fair Trade* com a sugestão de práticas de gestão de acordo com a realidade encontrada na AFASA.

Palavras-chave: Rastreabilidade. Meio Ambiente. Boas Práticas Agrícolas. Certificação.

ABSTRACT

Certification might be a tool to aid the producer in management quality of the properties as well as facilitates the access of family producers to sustainable and traced coffee market, which are more lucrative. The certification is based on the Good Agricultural Practices (GAPs) principals, which promote the increase in the efficiency of the services and the decrease of social and environmental impacts. The objective of this study was to develop a Methodological Script for the AFASA association with the end of aiding the producers in the adaptations demanded by the Fair Trade Certification. The methodology used was the application of a survey type semi-structured questionnaire for all 31 producers of

the Association. The questionnaire was divided into two parts: The first 21 questions characterize the profile of the researched producers. The agricultural practices performed by the coffee producers were characterized in the second part of the questionnaire, which presents 104 questions. The second part of the questionnaire, referring to the GAPs, presented the following verifiers: 1) traceability and planning, 2) production technology, 3) harvest, 4) post-harvest, 5) worker health and safety, 6) environment. The variables of these verifiers were divided in a grade scale considered in the statistical analysis: 1, “do not have or do not perform”, 2, “once in a while or partially”, 3, “always or yes”. Thus, the lower the mean of the variable, the higher will be the need of adapting the properties. Descriptive analyses were performed by the SPSS statistical software in order to visualize the mean of the variables. According to the mean of the grade obtained by the producers, it was possible to analyze the degree of difficulty and need of adaptation of the practice according to the certification demand. Through this analysis, it was possible to elaborate a Methodological Script for the Fair Trade certification with the suggestion of management practices according to the reality found in the AFASA.

Keywords: Traceability, Environment, Good Agricultural Practices, Certification.

1 INTRODUÇÃO

Um dos maiores desafios da atualidade é a transferência de novas tecnologias aos produtores rurais de maneira eficiente. Melhorar e corrigir as práticas agrícolas por eles realizadas no dia a dia, tornando-as mais sustentáveis, possibilita a participação em mercados que oferecem uma maior lucratividade ao produtor, além de facilitar a gestão e auxiliar na qualidade final do produto.

Desta forma, a certificação pode ser uma ferramenta de gestão que pode oferecer esta possibilidade.

A certificação é baseada nos princípios das Boas Práticas Agrícolas que promovem o aumento da eficiência dos serviços e diminuição dos impactos sociais e ambientais. (SANTOS et al., 2008).

As Boas Práticas Agrícolas, conforme definição da FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, 2014) proposta por Izquierdo, Fazzone e Duran (2007) é fazer as coisas bem e dar garantia delas.

A Certificação *Fair Trade* significa “Comércio Justo” e tem como foco principal melhorar as condições sociais, econômicas e ambientais dos produtores no mundo em desenvolvimento através da produção e dos padrões de comércio mais justos (RAYNOLDS; MURRAY; HELLER, 2007).

A decisão em realizar o Roteiro Metodológico baseado nas exigências da certificação *Fair Trade* foi discutida junto aos produtores da AFASA. O perfil familiar encontrado na cafeicultura da Associação apresentou relevância na escolha desta certificação, pois é a mais indicada para a cafeicultura familiar atualmente.

Segundo a Lei nº 11.326 de 24 de junho de 2006, o agricultor familiar é aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: não detenha área maior do que quatro módulos fiscais; utilize predominantemente mão de obra da própria família; tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo e dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

Na Certificação *Fair Trade*, existe um compromisso com a capacitação e empoderamento dos produtores com o objetivo de fazê-los entender melhor as condições do mercado e as tendências de desenvolvimento, conhecimentos,

habilidades e recursos para exercer mais controle e influência sobre suas vidas (FAIRTRADE LABELLING ORGANIZATIONS INTERNATIONAL, 2005).

Em sua pesquisa, Valkila (2009) também constatou que a certificação *Fair Trade* tem sido compensatória para o produtor familiar nos últimos dez anos.

O objetivo deste estudo foi desenvolver um roteiro metodológico para a associação AFASA com a finalidade de auxiliar os produtores nas adequações exigidas pela Certificação *Fair Trade*.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Para a elaboração do roteiro metodológico, foi realizada uma pesquisa em todas as propriedades dos cafeicultores filiados à Associação dos Agricultores Familiares de Santo Antônio do Amparo (AFASA).

Inicialmente, os produtores responderam o questionário semiestruturado tipo *survey*. Este questionário foi respondido por um dos membros de cada propriedade da Associação, totalizando 31 entrevistados, universo total de propriedades da Associação na data da pesquisa. Segundo Oppenheim (1992), *survey* é conduzido como uma amostra representativa de uma população no qual se emprega de modo geral, um questionário estruturado em que os dados obtidos são estudados utilizando técnicas estatísticas para medir relações entre variáveis. O questionário é uma adaptação de Pereira (2013), elaborado com base nas principais normas, códigos de conduta, programas de certificação e leis vigentes e já havia sido validado em 2009, por um grupo de agrônomos, colaboradores e técnicos especialistas em cafeicultura da Cooperativa de Cafeicultores e Agropecuaristas sediada em Franca, SP (COCAPEC). O questionário é composto por questões que caracterizam o perfil do cafeicultor familiar e da sua propriedade e principalmente de questões que compreendem as práticas

agrícolas relativas a todas as esferas do processo produtivo do café, abrangendo os aspectos sociais e ambientais, trabalhistas e econômicos. As perguntas foram organizadas de forma a detectar a realidade das práticas adotadas pelo produtor e também conhecer o seu perfil.

A maioria dos questionários foi aplicada de forma coletiva aos agricultores na sede da associação AFASA em uma reunião, com uma equipe de apoio. Todas as perguntas foram repassadas uma por uma, momento em que as dúvidas dos produtores eram solucionadas. Os demais questionários foram aplicados aos produtores individualmente com a ajuda do funcionário da Associação que é técnico agrícola e já havia recebido treinamento para a aplicação do questionário.

O estudo é de natureza quantitativa e foi elaborado para obter conclusões correspondentes aos dados coletados utilizando-se análises estatísticas (GIL, 2002).

Após a aplicação do questionário aos produtores, os dados foram tabulados e analisados pelo *software SPSS (Statistical Package for the Social Science)*.

O questionário foi dividido em duas partes. As primeiras 21 questões caracterizam o perfil dos produtores pesquisados. Já as práticas agrícolas realizadas pelos cafeicultores foram caracterizadas na segunda parte do questionário que possui 104 questões. A segunda parte do questionário, referente às BPA's continha os seguintes verificadores: 1) rastreabilidade e planejamento, 2) tecnologia de produção, 3) colheita, 4) pós-colheita, 5) saúde e segurança do trabalhador e 6) meio ambiente. Esta parte do questionário foi dividida em uma escala de pontos, sendo considerados na análise estatística: 1, "não possuo ou não realizo", 2, "de vez em quando ou parcialmente", 3, sempre, ou sim.

Foram realizadas análises de frequência para a visualização de cada categoria de dados, permitindo encontrar a média de respostas dos produtores

para cada prática agrícola. As médias serão apresentadas de acordo com cada verificador do questionário, e também será analisada a média geral para cada um dos verificadores. Para Levin (1985), a distribuição de frequências auxilia o pesquisador a transformar os dados brutos num conjunto de mensurações, organizadas e dotadas de sentido.

Para a apresentação dos resultados e elaboração do Roteiro Metodológico foi utilizada também uma metodologia de cores para a diferenciação das médias encontradas em cada variável. A metodologia de cores foi baseada no código de conduta da certificação 4C Código Comum do Café, que se utilizou das mesmas cores adotadas pela certificação em seu código de conduta. (4C ASSOCIATION FOR A BETTER COFFEE WORLD, 2010).

As cores utilizadas foram: vermelho para as práticas com média de até 2,0 pontos, ou seja, < 2,0 pontos; amarelo para médias de 2,01 a 2,50 pontos e verde para médias de 2,51 a 3,0 pontos. As cores foram utilizadas com a intenção de chamar a atenção do produtor para as variáveis que mais necessitam de adequação. Desta forma, quanto menor for a média da variável maior é a necessidade de adequação nas propriedades. O questionário com todas as variáveis encontra-se no apêndice A deste trabalho.

Para auxiliar na elaboração deste trabalho, foi elaborado um resumo da norma *Fair Trade* (apêndice B, deste trabalho) com sugestões dos procedimentos que podem ser implantados no campo de acordo com as exigências da norma e a realidade dos produtores e baseados nos princípios das Boas Práticas Agrícolas (BPA's).

Na fase de elaboração do Roteiro Metodológico, também foram realizadas novas visitas aos produtores rurais para a verificação de como pode ser cumprido cada item da norma. Após esta verificação foram definidos os procedimentos que podem ser adotados na Associação de acordo com a realidade dos produtores. O roteiro metodológico para a certificação *Fair Trade* foi elaborado e

posteriormente testado em campo com cinco produtores da AFASA, para verificar a aceitação e entendimento dos produtores rurais.

2 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após a realização da análise de frequência foi possível identificar a média de pontuação das variáveis da segunda parte do questionário. Desta forma, como descrito na metodologia estatística através do sistema de pontos, quanto menor for a pontuação média, maior a necessidade de adequação e atenção pelos produtores rurais e mais urgente torna-se a implantação das recomendações das Boas Práticas Agrícolas. Os resultados foram apresentados de acordo com os verificadores contidos no questionário.

a) Verificador: Rastreabilidade e Planejamento:

O verificador é formado por 7 variáveis do questionário representadas de 1 a 7. A Tabela 1 representa as variáveis pertencentes ao verificador e mostra a pontuação média geral das variáveis que foi de 2,53 pontos, conforme pode ser observado na Tabela.

Tabela 1 Variáveis do Verificador Rastreabilidade e Planejamento	Média
3. Possui acompanhamento e técnico responsável para assistência agrônômica?	2,90
1. Possui conhecimento do espaçamento e variedades plantadas?	2,71
4. Possui registro da quantidade de cafés produzidos?	2,68
7. Possui plano de manejo para o café (planejamento da adubação, tratamentos culturais, etc.)?	2,67
2. Possui controle sobre as operações de campo, produtos utilizados, data da colheita? Estes procedimentos possuem um cronograma?	2,61
5. Possui registro da quantidade de cafés vendidos?	2,31

6. Utiliza ferramentas de gestão como: computador com internet, etc?	1,83
Média Geral do Verificador:	2,53

Legenda: Média: < 2 pontos ■ De 2,01 a 2,50 pontos ■ De 2,51 a 3,00 pontos ■

Inicialmente, foram apresentadas as variáveis destacadas em verde na Tabela 1, que possuem média de 2,51 a 3,0 pontos. Embora estas variáveis estejam com um desempenho de médias mais altas e por isso sejam as práticas que obtiveram um nível de cumprimento maior por parte dos produtores agrícolas, também necessitam de atenção e ainda precisam ser melhoradas.

O acompanhamento técnico nas propriedades foi abordado na variável 3 e obteve a maior média do verificador: 2.83 pontos. O acompanhamento técnico auxilia o produtor familiar na busca por BPA's. Na Associação, existe atualmente um programa de assistência técnica aos produtores chamado "Força Café", criado pela fundação Hans Neumann do Brasil. Os produtores devem ser conscientizados pelos membros que estão à frente da Associação da importância da assistência técnica e do cumprimento das BPA's descritas pelos técnicos para garantir o sucesso da certificação.

A variável 1, com média de 2,71 pontos, pesquisou se os produtores possuem conhecimento sobre o espaçamento e variedades plantadas nas propriedades. Para melhor controle dos produtores da Associação neste critério, pode ser feito um croqui ou mapa da propriedade, com a marcação dos talhões de café, espaçamento utilizado e variedade encontrada.

A variável 4, de média 2,68 pontos, verificou se o produtor tem marcado a quantidade de cafés produzido. Muitas vezes, o cafeicultor possui "por alto" esta quantidade, mas não possui a quantidade de café vendido, pois em muitos casos o produtor pode não vender toda a safra naquele mesmo ano ou não possuir acompanhamento correto de todo o processo deste a lavoura até a venda do café. Desta forma, a implantação do sistema de rastreabilidade, com o

advento da certificação, torna-se uma das etapas mais completas e importantes para melhorar a gestão agrícola das propriedades.

A variável 7 pesquisou se o produtor possui o plano de manejo do café com planejamento para a adubação e tratos culturais, pois este se torna indispensável para uma gestão e organização da propriedade, sendo possível identificar se existe alguma prática que está onerando a produção, como a compra exagerada de algum fertilizante que posteriormente não foi utilizado ou não apresentou eficiência esperada. Também é importante realizar um plano de manejo para que por algum descuido, a produção não seja prejudicada pela falta de algum insumo, ataque de pragas ou doenças pela falta de monitoramento da lavoura. Com o plano de manejo é possível descobrir formas mais eficientes de manejo da lavoura com o objetivo de aumentar a produção e controlar os custos. A média da variável foi de 2,67 pontos.

A variável 2 de média 2,61 pontos, investiga se os produtores possuem o controle das operações de campo, produtos utilizados, data da colheita, etc. Este requisito aborda sobre os procedimentos diretamente ligados à rastreabilidade do café. Estes procedimentos devem possuir um cronograma. A AFASA, para atender este requisito poderá implantar nas propriedades um sistema de coleta de dados, com planilhas específicas para que os produtores anotem toda a movimentação do seu café, como a data da colheita por talhão, a quantidade colhida, a quantidade beneficiada, os tratos culturais aplicados, a quantidade vendida, etc. Esta forma de manejo com planilhas completas atenderá também os demais requisitos da Tabela 1 e todos os itens ligados ao princípio da rastreabilidade da norma de certificação *Fair Trade*.

A variável 5 apresentou média de 2,31 pontos e foi destacada em amarelo conforme a metodologia proposta, indicando a necessidade de uma atenção maior por parte dos produtores em relação a esta prática. A variável diz respeito às medidas de controle e registro da quantidade de café vendido que

devem ser realizadas. Este é um requisito básico para se conseguir a certificação *Fair Trade*. Conforme os requisitos sobre a rastreabilidade observados nos critérios 2,1 é necessário anotar o volume de vendas, o preço, o comprador, identificar faturas, recibos, etc (FAIRTRADE LABELLING ORGANIZATIONS INTERNATIONAL, 2005). Desta forma, torna-se indispensável a implantação de um sistema eficaz que consiga rastrear o café em todas as fases da produção desde a lavoura até a venda do grão.

A variável 6 apresentou média de apenas 1,83 pontos, sendo destacada em vermelho, alertando para uma grande necessidade de atenção por parte dos produtores rurais. A variável refere-se à utilização de ferramentas de gestão como computadores com internet. Este requisito é fundamental para a organização e gestão das propriedades e auxilia na organização da própria rastreabilidade do café. A utilização desta ferramenta, hoje em dia, pode facilitar muito a vida dos produtores.

Para Machado (2005a), a rastreabilidade é o princípio básico da indicação de procedência de qualquer alimento e torna possível verificar o caminho inverso do produto. É fundamental para diminuir e localizar riscos de contaminação; passar confiança e credibilidade à população e ao próprio setor público que poderá apoiar e cobrar a rastreabilidade do setor privado. Rastrear é capturar e trocar informações sobre um produto ao longo da cadeia produtiva desde a origem até o consumidor final.

A rastreabilidade é composta por: físico, fluxo de informações e etiquetas de identificação. As etiquetas têm a função de unir o fluxo físico ao de informação entre as etapas do processo (MACHADO, 2005).

b) Verificador: Tecnologia de Produção

O verificador da Tecnologia de Produção possui 24 variáveis no questionário que são representadas em continuação às variáveis do verificador de rastreabilidade, sendo numeradas de 8 a 32. A média geral do verificador foi de 2,48 pontos.

Tabela 2 Variáveis do verificador: Tecnologia de Produção	Média
31. Abastece o pulverizador em local adequado?	2,88
27. Faz aplicação de produtos fitossanitários de acordo com as recomendações do técnico ou agrônomo responsável pela venda?	2,77
9. A amostragem de solo é feita conforme recomendação técnica (época correta, etc.)?	2,74
28. Faz manutenção, regulagem e verifica as condições dos equipamentos como pulverizadores mecânicos ou costais?	2,74
26. Utiliza fonte de água adequada para nas pulverizações?	2,69

25. Utiliza estratégias preventivas, monitoramento e controle de pragas e doenças (monitora broca, etc.)?	2,68
10. Realiza as adubações conforme o resultado das análises de solo?	2,65
29. Calibra os equipamentos regularmente e tem o acompanhamento do estado dos equipamentos (equipamentos marcados, etc.)?	2,63
14. Sabe como se combate as principais pragas?	2,61
18. O controle de plantas invasoras é feito de maneira adequada? (controle manual, roçada e herbicida).	2,60
12. Sabe identificar as principais pragas ?	2,58
13. Identifica as principais doenças ?	2,58
22. São utilizados apenas produtos fitossanitários registrados para cultura do café?	2,57
15. Sabe como se combate as principais doenças?	2,52
21. A casca do café retorna para a lavoura?	2,52
24. Os fertilizantes são armazenados de maneira correta (local adequado, etc.)?	2,42
23. Os produtos fitossanitários são armazenados adequadamente (separados por classe, ambiente adequado, etc.)?	2,41
32. Registra e monitora as manutenções de máquinas e tratores?	2,33
8. Realiza análise de solo completa anualmente 30 dias após a última adubação?	2,32
20. Realiza adubação orgânica no café?	2,30
11. Realiza análise foliar anualmente?	2,16
16. Realiza manejo integrado de pragas e doenças? (MIP,MID)	2,03
17. Utiliza variedades de café resistentes a pragas e doenças?	1,94
19. Faz rotação de culturas?	1,87
Média Geral do Verificador:	2,48

Legenda: Média: < 2 pontos ■ De 2,01 a 2,50 pontos ■ De 2,51 a 3,00 pontos ■

Inicialmente serão apresentadas as variáveis destacadas na cor verde com média acima de 2,51 pontos, conforme a metodologia apresentada. Em relação à variável 31, destacada com média 2,88 pontos, averiguou-se se os pulverizadores são abastecidos em local adequado, pois é importante para evitar contaminações de solo, água e do próprio produtor rural.

A variável 27, com média de 2,77 pontos, analisa se a aplicação de produtos fitossanitários é realizada de acordo com as recomendações do técnico ou agrônomo responsável pela venda. É necessário conscientizar os produtores para seguir as recomendações dos agrônomos e técnicos de revenda e exigir o

receituário agrônômico na compra de produtos fitossanitários. Para Pereira (2013), o ideal seria que cada produtor conseguisse ter um responsável técnico pelas atividades da sua propriedade; mas ressalta que infelizmente este não é o cenário encontrado na agricultura e, sobretudo na cafeicultura.

A variável 9 apresentou média de 2,74 pontos de média e analisa se o produtor faz a amostragem de solo de forma correta para a realização da análise de solo. Esta variável complementa a variável 10, que aborda se o produtor realiza as adubações conforme as análises de solo, apresentando média de 2,65 pontos. O produtor precisa ter conhecimento da forma correta de se realizar a coleta do solo para ter um resultado da análise que seja condizente com a realidade. Para a análise química de solo, recomenda-se definir glebas e coletar no maior número possível de pontos, caminhando aleatoriamente em zigue-zague nas lavouras. Quanto maior a área da gleba, maior deve ser o número de pontos amostrais. Não se deve realizar a coleta em pontos próximos a formigueiros, cupinzeiros, locais com atividade de animais, descanso do gado, acúmulo de estercos, depósitos de adubos e calcário, próximo de instalações, estradas e trilhas (CAMARGO et al., 2009).

A manutenção, regulagem e verificação das condições dos equipamentos como pulverizadores mecânicos ou bombas costais são verificadas na variável 28, com média de 2,74 pontos, e complementada pela variável 29 que apresentou média de 2,63 pontos e analisa sobre a realização de calibragem e acompanhamento dos equipamentos da propriedade. Realizar a manutenção, regulagem, calibragem e acompanhamento dos pulverizadores e demais equipamentos da propriedade são indispensáveis para evitar desperdícios pela perda de produtos químicos ocasionados por equipamentos e pulverizadores mal regulados, danificados ou estragados. O produtor também pode criar o hábito de ser mais zeloso com seus equipamentos aumentando sua vida útil.

Segundo a Associação Nacional de Defesa Vegetal (2010), muitos agricultores confundem estes conceitos: regular significa “ajustar os componentes da máquina às características da cultura e produtos a serem utilizados. Ex.: ajuste da velocidade, tipos de pontas, espaçamento entre bicos, altura da barra, etc.” Calibrar: “verificar a vazão das pontas, determinar o volume de aplicação e a quantidade de produto a ser colocada no tanque”. É comum os aplicadores ignorarem a regulagem realizando apenas a calibração, o que pode provocar perdas significativas de tempo e de produto (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL, 2010). Os produtores precisam de orientação técnica para realização correta destes procedimentos.

Na variável 26, com média de 2,69 pontos, a fonte de água utilizada nas pulverizações precisa ser adequada. Segundo Queiroz, Martins e Cunha (2008), devido as águas de rios e açudes apresentarem muitos sedimentos e argila, o que também interfere negativamente na eficiência dos defensivos, muitos produtores utilizam água de poços artesianos, porém esta água é “dura”, podendo apresentar pH superior a 10 (RAI; KITTRICH, 1989). O pH precisa ser corrigido para melhorar a eficiência das pulverizações, sendo o pH 7 o número de neutralidade (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2004). Ainda são escassos os estudos e as informações relacionadas sobre a influência do pH nos agrotóxicos atualmente no Brasil.

A variável 18, com média de 2,60 pontos, analisa se o controle de plantas invasoras é feito de maneira adequada (controle manual, roçada e herbicida, manejo do mato). Para Alcântara e Silva (2010), o controle de espécies invasoras pode ser realizado pela combinação de métodos físicos, de culturas, químicos, manuais e mecânicos, com o uso de enxadas manuais até o uso de máquinas, tais como grades, roçadoras tracionadas, enxadas rotativas e uso de herbicidas.

A variável 25, com média 2,68 pontos, aborda a utilização de estratégias preventivas de monitoramento e controle de pragas e doenças sendo complementar das variáveis 14, com média de 2,61 pontos e 15, com média de 2,52 pontos, que questionaram se os produtores sabem combater as principais pragas e as principais doenças do café respectivamente. Em muitas situações o produtor sabe que para combater pragas ou doenças é necessária a utilização de agrotóxicos, mas só possui este conhecimento. Ele não entende a importância de se utilizar outras formas para combater pragas e doenças que favoreçam o meio ambiente e economizam nos gastos com produtos fitossanitários que passam a ter seu efeito reduzido com o tempo e com o uso repetitivo dos mesmos princípios ativos, proporcionando capacidade de resistência a um número de indivíduos de determinada praga ou doença.

As variáveis 12 e 13 apresentaram a mesma média de 2,58 pontos e analisam se o produtor sabe identificar as principais pragas e as principais doenças respectivamente. É importante o reconhecimento dos insetos que são pragas nas lavouras de café para que o produtor não confunda e acabe combatendo insetos que são inimigos naturais de pragas. É preciso conscientizar o produtor de que nem todo inseto é uma praga, e que a maioria deles é benéfica. O Reconhecimento dos sintomas das principais doenças nas folhas e ramos das folhas do café é importante para que o produtor saiba buscar ajuda de um técnico para decidir a melhor solução, evitando prejuízos. O monitoramento é a principal etapa dentro do MIPD e requer muita atenção dos produtores. Cursos para capacitação dos produtores da Associação são imprescindíveis neste requisito e exigidos pela certificação. A Assistência técnica também é importante e muito válida nesta etapa.

A utilização de apenas produtos fitossanitários registrados para cultura do café foi verificada na variável 22, apresentando média de 2,57 pontos. Esta prática é importante para o cumprimento da norma de certificação *Fair Trade*

que proibi a utilização de produtos fitossanitários não registrados para a cafeicultura nos critérios da norma 3.2.17 nos princípios da gestão da produção (FAIRTRADE LABELLING ORGANIZATIONS INTERNATIONAL, 2005).

Na variável 21, de média 2,52 pontos, foi pesquisado se a casca do café retorna para a lavoura. As palhas apresentam boas características para uso como adubo orgânico (GARCIA; MATIELLO, 2004). Na pesquisa de Carvalho e Sandy (2005) foram observados benefícios evidentes na planta sem fatores limitantes de crescimento na compostagem de palha de café com mais 20% de esterco e compostagem de palha crua depositadas ao solo. Ainda segundo o autor, a utilização da palha de café na forma de composto é a forma mais indicada e com obtenção viável.

Em seguida serão apresentadas as variáveis destacadas na cor amarela, indicando a necessidade de uma atenção maior dos produtores rurais em relação a estas práticas agrícolas da produção.

A variável 23, apresentou média de pontuação de 2,41 e verifica se os produtos fitossanitários são armazenados e separados adequadamente por classes, toxicidade, etc. Esta variável é de grande importância como requisito básico para a certificação *Fair Trade*, apresentada em vários itens do requisito de desenvolvimento ambiental da norma de certificação *Fair Trade*. É necessário ter um local adequado para o armazenamento dos agrotóxicos evitando a contaminação do solo, água, biodiversidade local, garantindo a saúde, segurança e o bem estar dos trabalhadores e produtores rurais que manuseiam estes produtos fitossanitários.

Os defensivos agrícolas devem ser armazenados conforme a Lei nº 7.802/89 de 11 de julho de 1989 e Decreto nº 4.074 de 04 de janeiro de 2002.

A Norma Regulamentadora 31 normatiza a armazenagem de produtos fitossanitários com a finalidade de evitar acidentes e riscos à saúde dos trabalhadores rurais, animais e ao meio ambiente. Segundo a NR 31, o local para

o armazenamento dos produtos fitossanitários deve: estar situado no mínimo a 30 metros de outras casas e locais que contenham alimentos ou medicamentos; ter cartazes com símbolos de perigo; conter paredes e cobertura resistentes; acesso restrito aos trabalhadores devidamente capacitados; ventilação comunicando-se exclusivamente com o exterior; proteção que não permita o acesso de animais; e ainda possibilite a limpeza e descontaminação (BRASIL, 2005).

Na maioria das propriedades pesquisadas, ainda é necessário à construção de um depósito de defensivos de acordo com as normas de segurança. No entanto, as propriedades que já possuem local para armazenamento de agrotóxicos mesmo que provisório, devem adequar o local de acordo com as exigências legais. Não foi verificado em grande parte das propriedades, durante as visitas de campo, locais para higienização de EPI, chuveiros e lava-olhos para as situações de emergência, conforme a recomendação citada.

Nas recomendações da Associação Nacional de Defesa Vegetal (2010), a construção para a armazenagem dos agrotóxicos deve ser de alvenaria com boa ventilação e iluminação natural sem o acesso de animais e pessoas não autorizadas; deve conter sinalização adequada de perigo; o piso deve ser de cimento com telhado resistente e sem goteiras; as instalações elétricas devem estar em bom estado. As portas devem permanecer trancadas. As embalagens devem ser colocadas sobre estrados com pilhas estáveis e afastadas de paredes e do teto. Devem ser armazenados separadamente por tipo (herbicidas, inseticidas, etc.). Produtos inflamáveis devem ser mantidos em local ventilado, protegido contra faíscas e outras fontes de combustão. Os produtos devem ser mantidos nas embalagens originais com rótulo visível ao usuário.

A variável 32, possui média de 2,33 e aborda sobre o registro e monitoramento das manutenções dos tratores e máquinas. Esta prática tem o

objetivo de garantir que estas máquinas e equipamentos não estejam danificados causando riscos ao trabalhador/ produtor rural e também ao meio ambiente com o vazamento de óleos, lubrificantes e poluentes ao ar. É imprescindível que o produtor anote todas estas manutenções para o registro da documentação que deve ser apresentada para a auditoria de certificação.

A variável 8, analisa se o produtor realiza a análise de solo anualmente, 30 dias após a adubação. A média desta variável foi de 2,32 pontos. A análise de solo é capaz de demonstrar a eficiência da adubação no solo, detectar deficiências de nutrientes, evitando gastos desnecessários e possibilitando a correção destas deficiências nutricionais antes que prejudiquem a lavoura favorecendo a qualidade e a maior produtividade dos grãos. A análise do solo é a principal ferramenta de avaliação da fertilidade, sendo seus resultados essenciais para identificação de condições desfavoráveis à cultura, como a toxidez por alumínio e acidez (ZAMBOLIM et al., 2007).

A variável 20, aborda sobre a realização de adubação orgânica nas propriedades e apresentou pontuação média de 2,30. Esta prática é importante para cumprir diversos requisitos da norma de certificação sendo possível aumentar a fertilidade do solo e diminuir custos com a utilização de fertilizantes naturais. Na pesquisa de Cervellini e Igue (1994), com lavouras de café, o esterco funcionou como um eficiente condicionador do solo, e aumentou a produção em cerca de 50% pela aplicação do estéreo, quando na ausência de nitrogênio. O esterco apresentou acréscimo semelhante ao do nitrogênio mineral, principalmente no solo com baixo teor de potássio.

A variável 24, diz respeito ao armazenamento correto dos fertilizantes na propriedade e apresentou pontuação média de 2,24 pontos. Nas propriedades participantes da Associação, foi possível observar o armazenamento de fertilizantes feito em locais impróprios e misturados com outros produtos como agrotóxicos, rações e café.

Para a certificação *Fair Trade* o cumprimento desta variável está previsto na norma, sendo indispensável o correto armazenamento dos fertilizantes como requisito para a certificação além de ser necessário que o produtor rural faça um curso sobre a armazenagem e manuseio correto dos fertilizantes da propriedade. É necessário que todos os fertilizantes sejam armazenados de forma correta, em local arejado, de preferência coberto e sobre paletes ou lonas evitando o contato direto com o piso. Este contato ocasiona desperdícios, perda da eficiência do produto e volatilização, contaminação do solo, da água, de animais, dos produtores e de seus familiares. Deve-se evitar armazenar fertilizantes orgânicos próximos a áreas de produção.

Segundo recomendações de Anda (ASSOCIAÇÃO NACIONAL PARA DIFUSÃO DE ADUBOS E CORRETIVOS AGRÍCOLAS, 1988), é necessário evitar armazenar fertilizantes à base de nitrato de amônio a céu aberto ou colocá-los em áreas sombreadas com divisórias para evitar a volatilização. Pode ser realizada a utilização de papelão/isopor entre outros materiais para isolamento parcial das fontes de calor evitando o contato direto com os raios solares e variações de temperatura e umidade no ambiente de armazenagem.

A variável 11 possui média de 2,16 e discorre sobre a realização da análise foliar anualmente. Assim como na análise de solo, a análise foliar é de grande importância para identificar as deficiências nutricionais do café e aumentar a produção. Para Zambolim et al. (2007), a análise foliar complementa a diagnose do solo.

A realização de manejo integrado de pragas e doenças (MIP/MID), na variável 16, apresentou pontuação média de 2,03 pontos.

Segundo definição da FAO (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, 2014), o manejo integrado de pragas e doenças é a melhor combinação das medidas de controle cultural, biológico e genético para manter os organismos pragas abaixo do nível de

controle e do dano econômico, usando medidas socialmente mais aceitáveis, ambientalmente mais adequadas e economicamente viáveis.

A realização adequada do manejo integrado de pragas e doenças proporciona ao produtor a identificação de pragas e doenças nas lavouras, maior segurança alimentar, economia de produtos fitossanitários devido a uma maior diversificação de métodos de controle para as pragas e doenças, além de proporcionar a recuperação da capacidade natural de equilíbrio do meio ambiente, através do aumento do número de inimigos naturais que irão favorecer a cafeicultura e diminuir a necessidade de utilização de agrotóxicos.

Em seguida, serão apresentadas as variáveis na cor vermelha conforme a Tabela 2. Estas práticas agrícolas possuem nível de atenção e adequação prioritária.

A utilização de variedades resistentes a pragas e doenças na cafeicultura, apresentada na variável 17, obteve pontuação média de apenas 1,94, indicando a alta vulnerabilidade a pragas e doenças dos cultivares de café encontrado nas propriedades. A utilização de cultivares resistentes também é uma medida do MIPD, que visa combater as pragas e doenças através do controle genético.

Para a AFASA, pode ser realizada uma campanha de conscientização e informação aos produtores para a diversificação de cultivares de sua propriedade e parcerias com instituições que pesquisam novas variedades de café arábica para a aquisição de mudas de variedades resistentes.

A rotação de culturas investigada na variável 19 apresentou média de 1,87, sendo a mais baixa entre as variáveis referentes à tecnologia de produção. No entanto, esta variável deve ser ponderada, pois devido ao caráter familiar das propriedades, estas apresentam poucas áreas para cultivos e principalmente pelo café ser uma cultura perene. Mas, sempre que possível incentivar a rotação de culturas.

C) Verificador: Colheita

O verificador colheita possui seis variáveis descritas pelas variáveis 33 a 37 do questionário. A média de pontuação do verificador do grupo é de 2,66 pontos. Este verificador não apresentou pontuação < 2 pontos, por isso não terá as variáveis destacadas na cor vermelha.

TABELA 3 COLHEITA	
33. Colhe no pano?	3,00
35. Mantém separado o café corrido do café de varrição?	2,81
36. O café colhido é transportado no mesmo dia e esparramado no terreiro?	2,62
38. É feito o monitoramento para que o café não seja colhido no período de carência?	2,61
37. É feito todo o controle através de cadernos da data da colheita, talhão colhido e produtividade e quantidade colhida por cada trabalhador?	2,52
34. Prioriza a colheita com menos de 5% de grãos verdes?	2,42
Média Geral do Verificador	2,66

Legenda: Média: < 2 pontos ■ De 2,01 a 2,50 pontos ■ De 2,51 a 3,00 pontos ■

A variável 33, com média de 3,0 pontos, verificou se todos os produtores colhem no pano. Esta variável apresentou 100% de respostas “sim e sempre”, observando uma consciência e preocupação do produtor com a qualidade do produto.

Em relação à separação do café corrido do café de varrição, investigado na variável 35, com média de 2,81 pontos, ainda é preciso conscientizar todos os produtores para que realizem esta prática, visando à manutenção da qualidade, embora a maioria, como apresentado na Tabela 3, já proceda separando estes cafés.

Na variável 36, com média de 2,62 pontos, foi investigado se o café colhido é transportado no mesmo dia e esparramado no terreiro. Este

procedimento é muito importante para manutenção da qualidade da bebida do café, pois evita que fermentações aconteçam no pós-colheita.

Segundo Pimenta e Vilela (2003), a modalidade de colheita mais adotada no Brasil é a colheita por derriça que obtém uma mistura de frutos em diferentes estádios de maturação sendo o preparo mais comum por via seca; situação encontrada na Associação AFASA. Desta forma, a incidência de microorganismos nas fases de pré e pós-colheita tem sido um dos fatores de maior interferência na qualidade (PIMENTA; VILELA, 2003).

A variável 38 investiga se o produtor realiza o monitoramento para que o café não seja colhido no período de carência, ou seja, período de ação do agrotóxico quando é proibida a colheita do café para a segurança alimentar dos consumidores. Esta variável apresentou média de 2,61 pontos, sendo um dos requisitos de maior importância para a manutenção da certificação e está inserido dentro dos critérios de rastreabilidade na certificação *Fair Trade*. Desta forma, é imprescindível a atenção dos cafeicultores da AFASA para a implantação de procedimentos que garantam a observação e o cumprimento desta prática. É recomendado que seja colocado um aviso na lavoura de café, para alertar a comunidade local que aquele talhão está no período de carência e que a colheita naquela área não deve ser realizada. O período de carência deve ser observado na embalagem do produto, pois cada agrotóxico possui uma data distinta. Esta prática visa garantir a segurança alimentar do produto.

A variável 37, com média de 2,52 pontos, aborda se é realizado o controle das datas da colheita, talhão colhido e produtividade colhida por cada trabalhador. Conforme Sette (2010), a data da colheita, o responsável pela colheita, talhão colhido e sua produção, data de plantio, informações dos insumos e outros tratamentos culturais utilizados, agrotóxicos aplicados (com data do período de carência, toxidez), informações sobre a qualidade da água utilizada, etc. são alguns dos pontos a serem anotados e documentados para a eficiência da

rastreabilidade. Registro de outras operações de campo como a quantidade de café produzido e comercializado, os gastos com insumos e serviços servem para se ter noção dos custos da produção (PEREIRA, 2013).

Na variável 34, foi averiguado se a colheita é realizada com menos de 5% de grãos verdes. A média de pontuação da variável foi de 2,42 pontos, destacada em amarelo e está de acordo com a realidade observada nas propriedades. Os produtores têm encontrado dificuldades em priorizar a colheita com uma quantidade menor de frutos verdes, devido à falta de uniformidade dos grãos de café. O clima da região não tem favorecido esta prática. No entanto, é preciso observar e adotar procedimentos que favoreçam a uniformidade dos grãos.

d) Verificador : Pós-Colheita

No verificador da pós-colheita, foram analisadas 28 variáveis, do número 40 a 67, conforme questionário. A média de pontuação do verificador de pós-colheita foi de 2,54.

Tabela 4 Variáveis do Verificador Pós-colheita	Média
47. O café é protegido adequadamente em caso de chuva?	2,87
50. Respeita o intervalo de tempo para a seca do café?	2,86
60. Armazena o café em local adequado (arejado, sem gotejamento, pouca iluminação, limpo e desinfetado)?	2,83
56. Monitora e controla a umidade do café no processo de secagem?	2,81
48. A atividade de Beneficiamento do Café é terceirizada?	2,79
61. Possui controle de vetores (insetos, ratos, roedores) nas unidades de armazenamento?	2,78
42. Tem um responsável para cuidar do café que chega ao terreiro	2,77

(mexer, etc.)?	
62. Utiliza sacarias limpas e em boas condições de uso para armazenagem (armazena café em sacos de adubos, etc.)?	2,76
57. Utiliza medidores de umidade e estão calibrados?	2,75
64. Vende todo o café com nota fiscal?	2,71
39. É realizada a abanação do café para a retirada de gravetos e torrões antes de o levar para o terreiro?	2,69
67. Consulta a cooperativa ou associação e ou ferramenta de internet para obter informações de mercado?	2,68
65. Utiliza um determinador de umidade para determinar o ponto de armazenagem do café?	2,64
46. Revolve o café no terreiro várias vezes ao dia (de 12 a 15 vezes) para evitar fermentações?	2,63
49. Conhece os procedimentos de rastreabilidade, limpeza, etc. do armazém?	2,59
44. O café é esparramado no terreiro em camadas finas (2 a 3 cm)?	2,59
45. Respeita a espessura das leiras? (10 cm)	2,48
51. Limpa moega, secador, rodo e outros equipamentos?	2,48
66. Tem conhecimentos mínimos para determinar o tipo de bebida?	2,45
43. Tem terreiro suficiente para toda a produção?	2,45
59. Utiliza a máquina de benefício de maneira adequada (controla saída de café na palha ou de palha do café ou escolha)?	2,42
41. Existe mistura de lotes no terreiro?	2,30
52. Utiliza o secador de maneira adequada (abastecer com café homogêneo e até a metade da sua capacidade)?	2,35
53. É realizada a marcação e monitoramento das operações pós-colheita?	2,22
63. Tem sistema de rastreabilidade, controle de lotes por lavoura?	2,06
54. Faz manutenção de secadores e equipamentos? Existe caderno de anotações?	1,88
40. Lava o café quando chega da roça para separação em verde e boia e cereja. etc?	1,85
Média Geral do Verificador	2,54

Legenda: Média: < 2 pontos De 2,01 a 2,50 pontos De 2,51 a 3,00 pontos

As variáveis apresentadas a seguir, foram destacadas na cor verde de acordo com a metodologia explicada.

Na variável 47, foi pesquisado se o café é protegido adequadamente em caso de chuva. Pela média observada, que foi de 2,87 pontos, já existe uma grande preocupação com a proteção do café em caso de chuva, porém ainda e

preciso conscientizar os produtores para o cuidado em caso de chuva visando à manutenção da qualidade do café.

Na variável 60, respeita o intervalo de tempo para a seca do café, com média de 2,86 pontos, o tempo médio para a secagem do café em terreiro é variável e depende de suas características, do terreiro, das condições climáticas de cada região, variando de 15 a 20 dias para o café natural (PIMENTA, 2001; CORREA et al., 2002; JASPER; BIAGGIONI; RIBEIRO, 2008).

Na variável 50, armazena o café em local adequado, apresentou média de 2,83 pontos. As tulas de armazenagem precisam ser arejadas, sem gotejamento, pouca iluminação, o local precisa estar limpo, com distância segura de locais com risco de incêndio ou contaminação, local desinfetado e com controle de pestes (roedores, morcegos, etc.) e com placas. O local de armazenagem do café deve ser feito em tulas apropriadas, que geralmente são feitas em madeira; mas, desde que haja boa aeração, podem ser feitas em alvenaria ou em metal revestidas com madeira (HARDOIM, 1999; HEMERLY, 2000). Algumas propriedades ainda precisam deste tipo de infraestrutura, pois não possuem tula ou outro local para o armazenamento do grão nestas condições.

O repouso do café é realizado nas tulas e as mesmas devem ser localizadas longe de rios, nascentes, lagos e represas para que não haja umidade. O local de armazenagem dos grãos deve ser limpo e deve possuir abrigo do sol, chuva e ter uma boa ventilação (DIAS, 2008). O piso deve ser impermeável, de concreto, e deve estar, no mínimo, a 40 cm acima do nível do solo, com a utilização de estrados e evitando o contato com as paredes para conservar o café entre 11 e 12% de umidade (FIOROT, 2012).

Na variável 56, monitora e controla a umidade do café no processo de secagem, a busca é a obtenção de café com umidade entre 11 e 12% e de boa

qualidade. O ideal é a utilização de medidores de umidade para tal finalidade (SILVA et al., 2001). A variável apresentou média de 2,81 pontos.

Na variável 48, com média de 2,79 pontos, foi pesquisado se a atividade de beneficiamento do café é terceirizada. Em grande parte das propriedades (mais de 50%) do grupo o beneficiamento é terceirizado ou realizado atualmente na sede da Associação. Desta forma, é preciso ter o controle da rastreabilidade de todos os processos do beneficiamento no local onde o café será beneficiado para que o mesmo esteja dentro da norma de certificação. Esta variável pode ser complementada pela variável 49, com média de 2,59 pontos e que pesquisou se o produtor conhece os procedimentos de rastreabilidade, limpeza, etc. do armazém para onde o café será beneficiado e/ou armazenado. Com a certificação, é preciso ter conhecimento das práticas realizadas no armazém que irá beneficiar e armazenar o café para que não ocorra a mistura do café produzido dentro dos princípios da *Fair Trade*, ou seja, o café dos produtores do grupo, com outros cafés dos quais não se conhece a procedência de produção.

A variável 61, pesquisou se possui controle de vetores (insetos, ratos, roedores) nas unidades de armazenamento. Como já citado na variável 50, é necessário que se tenha algum tipo de controle de vetores nas tulas de armazenamento (insetos, roedores, etc.) do local cujo café foi destinado para armazenagem. A variável apresentou média de 2,78 pontos.

A variável 42, com média de 2,77, verificou se o produtor tem um responsável para cuidar do café que chega ao terreiro. Esta variável complementa a variável 46, que discorre sobre o revolvimento do café no terreiro várias vezes ao dia (de 12 a 15) vezes para evitar fermentações e também a variável 44, de média 2,59, que pesquisou se o produtor esparrama o café no terreiro em camadas finas (2 a 3 cm). Nobre et al. (2011) em sua pesquisa com cafés naturais secos em terreiros de cimento, espalhou o café em camadas finas, intercaladas com pequenas leiras de no máximo 2cm, com

revolvimento de até 12 vezes por dia. Ao atingir teor de água de 30% (bu), a secagem foi conduzida em leiras de 15 cm de altura, revolvidas pelo menos 10 vezes ao dia, até atingir 11% de teor de água (bu). Estes procedimentos são importantes para a manutenção da qualidade do café.

Na variável 62 de média 276 pontos, foi analisada a utilização de sacarias limpas e em boas condições de uso para armazenagem. É imprescindível para aquisição da certificação o armazenamento do café em sacaria adequada, podendo ser utilizados os *big bags*. É comum observar o armazenamento em sacos de adubos ou ração. Esta prática não é permitida pela norma de certificação. O armazenamento do café beneficiado (da forma em que é geralmente comercializado) pode ser realizado da forma convencional, em sacarias de juta; em contentores flexíveis ou “big bags” e a granel até serem comercializados (PEREIRA, 2013).

A variável 57, com média de 2,75 pontos, aborda sobre a utilização de medidores de umidade calibrados. Usar medidores apropriados é a maneira mais exata de determinar a umidade do café. Em níveis abaixo de 11% o café permanece mais tempo ocupando mão de obra e espaço no terreiro. Acima de 13%, pode ocorrer branqueamento dos grãos que podem se deteriorar (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2004).

A variável 64 pesquisa sobre a venda de todo o café com nota fiscal. Esta variável é de grande importância para todo o requisito da rastreabilidade. A variável apresentou média de 2,71 pontos.

A variável 39, com média de 2,69, pesquisa se há abanação do café para a retirada de gravetos e torrões antes de se levar para o terreiro. Em 100% das propriedades, o café é colhido no pano, o que já facilita a abanação e reduz a dificuldade desse procedimento. A realização desta operação deve continuar a ser incentivada.

Foi pesquisado na variável 67, de média 2,68 pontos, se o produtor consulta a cooperativa ou associação e outra ferramenta de mercado. Incentivar o vínculo do produtor com a cooperativa local, a fim de que ela possa lhe trazer benefícios como informação de mercado, novas tecnologias e divulgação do próprio grupo para novos compradores. A cooperativa pode aumentar o poder de mercado divulgando aos seus cooperados, por meio da internet, seus produtos, insumos e aumentando também sua eficiência econômica (PEREIRA, 2013).

A utilização de um determinador de umidade para determinar o ponto de armazenagem do café foi abordada na variável 65 do questionário, apresentando média 2,64 pontos. É importante a utilização de um determinador de umidade para a armazenagem, pois acima de 13% pode ocorrer branqueamento dos grãos que podem se deteriorar (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2004).

As variáveis apresentadas a seguir foram destacadas na cor amarela de acordo com a metodologia aplicada, indicando uma maior necessidade de atenção e adequação as BPA's.

A variável 45 apresentou média de 2,48 e analisou se a espessura das leiras é respeitada. Este requisito tem grande influência na qualidade do café.

Segundo Giomo (2012), à medida que o café vai secando, deve-se engrossar a camada diariamente até atingir a espessura de 3 a 5 cm, intercalando com leiras um pouco mais grossas que a camada, de até 5 cm para café cereja e 10 cm para café boia. Quando o café atinge o estágio de meia seca, aproximadamente 30% de umidade, recomenda-se amontoá-lo e cobri-lo se as condições ambientais para seca não forem adequadas.

Na variável 51, a média de pontuação foi de 2,48 e discorre sobre a limpeza das moegas, secadores, rodos e outros equipamentos após sua utilização. A realização da limpeza dos equipamentos e secadores é uma prática importante para a certificação. Os procedimentos de limpeza são necessários

para a manutenção da certificação e são requisitos obrigatórios conforme a norma *Fair Trade*, com o intuito de não haver mistura de cafés e lotes.

Na variável 66, a média obtida foi de 2,45, sendo abordado se o produtor possui conhecimentos mínimos para identificação do tipo de bebida. A realização de cursos para que os produtores tenham conhecimentos sobre a qualidade da bebida do seu café, devem ser estimulados na Associação/Cooperativa e podem incentivar os produtores a cuidar melhor dos procedimentos da pós-colheita e buscar a qualidade do produto final.

A variável 43 verifica se o produtor tem terreiro suficiente para toda a produção apresentou média de 2,45 pontos. Muitos produtores da AFASA ainda não possuem terreiro suficiente, e em algumas propriedades o terreiro ainda é de chão. No entanto, foi observada uma preocupação nas adequações dos terreiros e muitos produtores estão com projetos de ampliação e construção de terreiros de cimento e concreto. O terreiro de chão pode prejudicar a qualidade dos grãos.

A variável 59 verifica se o produtor utiliza a máquina de benefício de maneira adequada (controla a saída de café na palha ou de palha do café ou escolha) apresentou média de 2,42 pontos. Para a manutenção da qualidade do café, a temperatura de secagem deve ser mantida em torno de 40 °C na massa do café sendo que é recomendável medi-la com dispositivo calibrado (CORADI et al., 2007).

A variável 41 analisou se existe mistura de lotes no terreiro, e apresentou média de 2,30 pontos. Não é permitida pela certificação a mistura de lotes de cafés colhidos em datas diferentes. Este procedimento garante a segurança alimentar e a rastreabilidade dos lotes de café.

A variável 52 apresentou média de 2,35 e analisou se o secador é utilizado de maneira correta com o abastecimento de café homogêneo até a metade da sua capacidade. Deve-se prestar atenção nos procedimentos corretos a se seguir quando a secagem do café é realizada pelo secador. Esta realidade é

encontrada em poucas propriedades do grupo AFASA, a maioria utiliza a secagem de café em terreiros, secagem mais natural e econômica.

Quando existe a utilização do secador, o ideal seria que o café passasse por uma pré-secagem no terreiro até atingir 30% de umidade na base seca para a diminuição de custos com o secador (BORÉM, 2004).

A variável 53 apresentou média de 2,22, e verificou se é realizada a marcação e monitoramento das operações pós-colheita. Na variável 63, com média de 2,06, foi analisado se existe um sistema de rastreabilidade, controle de lotes por lavoura. Estas variáveis são referentes aos procedimentos da rastreabilidade do café e a marcação de todas as operações deve ser realizada para o cumprimento de diversos requisitos da norma de certificação.

Em seguida, serão apresentadas as variáveis na cor vermelha conforme a Tabela 4. As práticas agrícolas a seguir possuem um nível de atenção e adequação prioritárias.

Na variável 54, com pontuação média de 1,88 foi analisado se a manutenção de secadores e equipamentos está sendo realizada e documentada. Assim como vários requisitos já citados anteriormente, este procedimento também faz parte da rastreabilidade. É preciso ser realizada a manutenção dos secadores e equipamentos de forma adequada e posterior anotação das datas de manutenção e descrição dos procedimentos que são realizados. A manutenção também é importante para aumentar a eficiência e a vida útil dos secadores.

A variável 40 obteve média de 1,85 e foi pesquisado se o produtor lava o café quando chega da roça para separação em verde, boia, cereja, etc. Alguns produtores de café da AFASA ainda não realizam o procedimento de lavar o café, mas, devido à grande repercussão que a possibilidade da certificação tem gerado entre os seus membros e também ao fato de que alguns lotes de café feitos por produtores da AFASA terem sido considerados como cafés especiais e mais valorizados, observou-se um grande empenho para a construção de locais

para lavagem do café ou aquisição de lavadores portáteis por parte dos membros. Esta prática deve ser incentivada, pois, lavar o café apresenta reduções consideráveis quanto ao número de defeitos (SANTOS, 2005).

Lavar o grão tornou-se um processo de higienização para o café do Brasil, que antes era visto como um café não lavado (BORÉM, 2004). A prática reduz o número de defeitos considerados extrínsecos, representados por elementos estranhos como paus, pedras e outros (MIYA et al., 1974). A fração de café “boia”, considerada como o resíduo de café verde, cereja, seco e passas, durante o processo de lavagem, flutua devido a sua menor densidade em decorrência de serem grãos defeituosos. Esta prática uniformiza a seca, já que estes frutos podem apresentar maior taxa de contaminação por fungos (SANTOS, 2005).

e) Saúde e Segurança do Trabalho

No verificador de saúde e segurança do trabalho, foram analisadas as variáveis 69 a 87 do questionário. A pontuação média do verificador foi de 2,46 pontos.

Tabela 5 Variáveis do Verificador: Saúde e Segurança do Trabalho.	Média
69. São fornecidos EPIS adequados quando necessário?	2,82
81. O nível de salário está de acordo com a legislação ?	2,78
84. Proporciona transporte seguro para os trabalhadores, atendendo as	2,76

exigências legais?	
85. Os trabalhadores têm acesso à água potável e banheiro nos locais de trabalho (lavoura, etc.)?	2,67
77. Discrimina trabalhadores e os proíbe de afiliar-se a associações ou sindicatos?	2,62
72. Monitora e exige o uso do EPI?	2,64
74. Os trabalhadores são capacitados/treinados para cada função que exercem?	2,62
87. O horário de trabalho, de acordo com a legislação, é respeitado e as horas-extras são remuneradas?	2,60
73. Lava o EPI em local adequado?	2,58
86. Os trabalhadores possuem local e estrutura adequada para as refeições?	2,53
78. Crianças e jovens estão na escola?	2,50
71. Usa os EPIS de acordo com a recomendação do fabricante?	2,47
75. A empresa oferece aos funcionários cursos de capacitação e atualização através de alguma associação ou cooperativa?	2,27
83. O esgoto doméstico é destinado corretamente (fossa séptica)?	2,16
70. Registra e arquivava os comprovantes de entrega de EPIS?	2,15
68. Os locais de trabalho possuem indicação e alerta para atividades de risco da segurança do trabalhador?	2,06
80. Todos os funcionários temporários estão registrados ou com contrato de safrista?	2,06
76. Os trabalhadores realizam exame médico anualmente (aplicadores de produtos fitossanitários)?	2,00
Média Geral do Verificador	2,46

Legenda: Média < 2 pontos ■ De 2,01 a 2,50 pontos ■ De 2,51 a 3,00 pontos ■

Inicialmente, serão apresentadas as variáveis destacadas em verde na Tabela 5. Embora estas variáveis estejam com um desempenho de médias mais altas e por isso sejam as práticas que obtêm um nível de cumprimento maior por parte dos produtores agrícolas, também necessitam de atenção e ainda precisam ser melhoradas por serem requisitos necessários para a certificação e principalmente para o cumprimento da legislação trabalhista.

O fornecimento de EPI's adequados quando necessário foi verificado na variável 69, apresentando média de 2,82 pontos. Os trabalhadores precisam ter equipamentos de proteção individual (EPI), sobre tudo para a aplicação de produtos químicos e equipamentos de primeiros socorros (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, 2014).

Conforme estabelecido na CLT, Consolidação das Leis Trabalhistas, Lei nº 5.452 de 01 de maio de 1943, no art.166 “a empresa é obrigada a fornecer aos empregados, gratuitamente, equipamento de proteção individual adequado ao risco e em perfeito estado de conservação e funcionamento, sempre que as medidas de ordem geral não oferecerem completa proteção contra os riscos de acidente e danos à saúde”.

De acordo com o item 21,2 da Norma Regulamentadora 21 da Portaria nº 3.214 de 8 de junho de 1978, devem ser exigidas medidas e equipamentos de proteção individual, que protejam os trabalhadores contra todas as intempéries climáticas (calor em excesso, sol, chuva, etc.) (CARVALHO; BORÉM; RABELO, 2008).

O nível de salário estar de acordo com a legislação foi investigado na variável 81 do questionário, apresentando média de 2,78 pontos. De acordo com o critério 3.3.17 da norma *Fair Trade* e que pode ser verificado resumido no apêndice B deste trabalho, é preciso definir salários conforme o Acordo com a Negociação Coletiva (ANC), ou com base na média de salário da região, optando sempre pelo salário mais alto. Ainda de acordo com o item 3.3.23 da norma, com o passar dos anos, para a manutenção da certificação, é necessário que o salário dos empregados seja maior que a média da região. Desta forma, cumprir esta regra torna-se imprescindível para a aquisição e manutenção da certificação (FAIRTRADE LABELLING ORGANIZATIONS INTERNATIONAL, 2005).

Na variável 84, de média 2,76, foi pesquisado se os produtores proporcionam transporte seguro para os trabalhadores, atendendo as exigências legais. As exigências legais quanto ao transporte de trabalhadores são determinadas pela NR 31, segundo a qual, o veículo de transporte coletivo de passageiros deve conter os seguintes requisitos: possuir autorização emitida pela autoridade de trânsito competente; transportar todos os passageiros sentados; ser

conduzido por motorista habilitado e devidamente identificado; possuir compartimento resistente e fixo para a guarda das ferramentas e materiais, separado dos passageiros. O transporte de trabalhadores em veículos adaptados somente ocorrerá em situações excepcionais.

Foi pesquisado na variável 85, se o trabalhador tem acesso à água potável e banheiro nos locais de trabalho. Conforme a NR 31, nas frentes de trabalho, devem ser disponibilizadas instalações sanitárias fixas ou móveis compostas de vasos sanitários e lavatórios.

De acordo com a NR 24, que regulamenta as condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho, o empregador rural ou equiparado deve disponibilizar água potável e fresca em quantidade suficiente nos locais de trabalho. A água potável deve ser disponibilizada em condições higiênicas, sendo proibida a utilização de copos coletivos. Com relação aos banheiros nos locais de trabalho, também regulamentados por esta norma, são recomendados gabinetes sanitários de acordo com os parâmetros desta lei. A variável apresentou média de 2,67 pontos.

Na variável 77 de média 2,62 pontos, foi analisado se os produtores da Associação discriminam e proíbem seus trabalhadores de afiliar-se a associações ou sindicatos. Segundo os critérios da norma de certificação *Fair Trade* 3.3.1, 3.3.2, 4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, cuja descrição resumida encontra-se no apêndice B deste trabalho, é expressamente proibido qualquer tipo de proibição e discriminação para com os trabalhadores rurais de propriedades que participam da certificação, ficando assegurado o direito dos trabalhadores de afiliar-se a associações ou sindicatos sem sofrer qualquer tipo de proibição.

A questão da capacitação/treinamento para a função que os produtores e trabalhadores exercem foi discutida na variável 74 com média de 2,62 pontos. A capacitação dos trabalhadores para a função que exercem é um exigência da legislação trabalhista e também das normas de certificação *Fair Trade*, devendo

ser integralmente cumprida. As parcerias, instituições e empresas que podem oferecer os cursos de capacitação aos produtores e trabalhadores da AFASA são importantes.

Na variável 87, com média de 2,60 pontos, foi pesquisado se o horário de trabalho está de acordo com a legislação e respeitado as horas extras remuneradas. A Constituição Federal de 1988 dispõe, no inciso XVI do art. 7º “remuneração do serviço extraordinário superior, no mínimo, em cinquenta por cento à do normal”. Ainda segundo a constituição, a execução das horas extras deve ser realizada mediante acordo prévio.

A variável 73, de média 2,58, aborda se os EPI's são lavados em local adequado. Os EPI's devem ser lavados de acordo com as instruções do fabricante. No entanto, algumas recomendações são comuns a todos os equipamentos como: lavar separado de outras roupas; utilizar luvas e avental; não utilizar alvejantes ou branqueadores, pois estes retiram o tratamento hidrorrepelente que as vestimentas possuem; não deixar de molho ou esfregar (ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL, 2010).

Na variável 86, com média 2,53, foi pesquisado se os trabalhadores possuem local e estrutura adequada para as refeições. Conforme a NR 31, “Os locais para refeição devem atender aos seguintes requisitos: boas condições de higiene e conforto; capacidade para atender a todos os trabalhadores; água limpa para higienização; mesas com tampos lisos e laváveis; assentos em número suficiente; água potável, em condições higiênicas e depósitos de lixo, com tampas”.

Na variável 78, com média de 2,50 pontos, foi analisado se as crianças e jovens estão na escola. A AFASA não apresenta problemas quanto a esta prática. No entanto, uma alternativa para este item seria a exigência de uma certidão de frequência escolar dos membros para trabalhadores que possuem crianças e jovens em idade escolar.

As variáveis apresentadas a seguir foram destacadas na cor amarela de acordo com a metodologia aplicada e necessitam de uma maior atenção para o cumprimento e adequação das BPA's nas propriedades rurais.

Na variável, 71, foi pesquisado se os produtores e trabalhadores usam os EPI's de acordo com a recomendação do fabricante. Os trabalhadores devem estar equipados com Equipamentos de Proteção Individual (EPI) de acordo com as instruções dos rótulos e apropriados para os riscos de saúde e segurança (GIOMO, 2012). A variável possui média de 2,47 pontos.

A variável 75 apresentou média de 2,27 e investigou se a Associação oferece aos funcionários cursos de capacitação e atualização através de alguma associação ou cooperativa. Com a implantação da certificação *Fair Trade*, os cursos sobre agrotóxicos, manejo integrado de pragas e doenças e boas práticas agrícolas em geral são cursos que obrigatoriamente precisam ser realizados pelos produtores e trabalhadores da associação. Na região, existem empresas, instituições, associações e cooperativas que podem oferecer este tipo de capacitação aos produtores como é o caso do SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Regional) e da própria UFLA, com a organização de minicursos e eventos voltados para o produtor rural.

Foi pesquisado na variável 83, que apresentou pontuação média de 2,16, se o esgoto doméstico é destinado corretamente por meio de fossas sépticas. Nas propriedades da Associação, o esgoto é destinado para fossas negras. Estas fossas devem ser substituídas gradativamente com a aquisição da certificação por fossas sépticas. Conforme a NR 24, nas regiões onde não haja serviço de esgoto, deverá ser assegurado aos empregados um serviço de privadas, seja por meio de fossas adequadas, seja por outro processo que não afete a saúde pública, mantidas as exigências legais.

A variável 70 apresentou pontuação média de 2,15, e verificou se o produtor registra e arquiva os comprovantes de entrega de EPI's. A variável 72,

destacada em verde complementa esta questão quando aborda se o produtor monitora a exigência do uso dos EPI's . É imprescindível que se tenha um controle por escrito de todos os equipamentos de proteção individual entregues aos funcionários, sendo que a própria anotação e assinatura dos funcionários já se torna uma forma de monitorar e exigir o seu uso. A comprovação da entrega dos EPI's, também é importante para a certificação.

Os locais de trabalho com indicação de alerta para atividades de risco foram descritos pela variável 68, com pontuação média de 2,06 de acordo com a Tabela 5. Para o cumprimento do critério 3.3.34 da norma *Fair Trade*, é necessária a indicação de todos os pontos de risco na propriedade como: informações, instruções de segurança, intervalos de reentrada e recomendações de higiene de forma clara e visível no local de trabalho, em linguagem acessível e por meio de mapas de riscos. (FAIRTRADE LABELLING ORGANIZATIONS INTERNATIONAL, 2005).

Na variável 80, com média de 2,06, foi investigado se todos os funcionários temporários estão registrados com contrato de safrista. Os contratos temporários de trabalho são regidos pela Lei nº 9.608/1998 e pelo art. 443 da Consolidação das Leis Trabalhistas. É importante que os produtores e os trabalhadores conheçam e tenham acesso às leis e normas para o cumprimento das exigências.

De acordo com o critério 3.3.26 da norma *Fair Trade*, os produtores que contratam devem implementar medidas que garantam a contratação justa dos trabalhadores, dentro dos parâmetros da lei. Ainda, de acordo com a norma, quando for possível ou necessária, sugere-se contratar uma empresa especializada para subcontratação e monitoramento das condições destes empregados.

De acordo com a determinação da norma *Fair Trade*, no item 3.3.22, todos os funcionários devem ter contrato de trabalho e deve ser fornecida uma

cópia deste ao trabalhador. Os trabalhadores safristas devem ter as mesmas condições dos empregados permanentes e, se isso não for possível, oferecer condições equivalentes segundo o critério 3.3.25 da norma (FAIRTRADE LABELLING ORGANIZATIONS INTERNATIONAL, 2005).

Na variável 76, com média de 2,00, foi avaliado se os trabalhadores responsáveis pelas aplicações de produtos fitossanitários realizam exame médico anualmente. De acordo com a NR7 - Programa de controle médico de saúde ocupacional, da Portaria n.º 3.214 do Ministério do Trabalho, está previsto a realização da análise de colinesterase eritrocitária e plasmática, semestralmente. Esta exigência deve ser cumprida, para a saúde, segurança e bem estar de todos os trabalhadores e dos produtores que manuseiam e aplicam produtos fitossanitários regularmente nas propriedades. Esta prática também é uma exigência importante da certificação *Fair Trade*.

f) Verificador: Meio Ambiente

O verificador de meio ambiente aborda as variáveis de número 88 a 104 do questionário. A média geral de pontuação deste verificador é de 2,37 conforme Tabela 6.

Tabela 6 Variáveis do verificador de Meio Ambiente	Média
103. A caça e pesca é proibida na propriedade?	2,76
99. Faz tríplice lavagem em local adequado?	2,68
93. A área de APP está preservada?	2,63
91. A área de Reserva Legal está preservada?	2,62
104. A propriedade possui abrigos para a fauna e flora, respeitando seu <i>habitat</i> sendo possível verificar a presença de animais silvestres e pássaros na propriedade?	2,60
102. São adotadas medidas para evitar o escoamento de substâncias contaminantes para os cursos d'água	2,55
100. Faz devolução de embalagens vazias?	2,47
92. As áreas de APP estão identificadas, e os trabalhadores têm conhecimento do local?	2,42

94. É feito o trabalho de conscientização e preservação de nascentes e outras áreas de preservação permanente na propriedade?	2,41
98. O lixo da produção (sucata, sacos, galões) são descartados e destinados corretamente?	2,39
95. É realizada estratégia de conservação de solo na propriedade (plantio em nível, bacias de contenção, etc.)?	2,37
88. Tem área de Reserva legal na propriedade?	2,19
89. A área está preservada e sem acesso de animais?	2,14
97. O lixo reciclável das casas é destinado corretamente (separado do lixo orgânico)?	2,10
96. O lixo orgânico é destinado adequadamente? Existe compostagem?	2,07
101. Possui recibo da devolução de embalagens?	2,00
90. A área de reserva está identificada e os trabalhadores têm conhecimento do local?	1,96
Média Geral do Verificador	2,37

Legenda: Média: < 2 pontos ■ De 2,01 a 2,50 pontos ■ De 2,51 a 3,00 pontos ■

Inicialmente, foram apresentadas as variáveis destacadas em verde na Tabela 6. Embora estas variáveis estejam com um desempenho de médias mais altas e por isso sejam as práticas que obtêm um nível de cumprimento maior por parte dos produtores agrícolas, também necessitam de atenção e ainda precisam ser melhoradas por serem requisitos necessários para a certificação e principalmente para o cumprimento da legislação ambiental.

A caça e a pesca são proibidas nas propriedades certificadas, esta prática faz parte da variável 103, que apresentou uma média alta de adequação, 2,76 pontos. No entanto, é preciso sempre conscientizar sobre a importância da preservação da fauna local.

A tríplice lavagem em local adequado foi verificada na variável 99 do questionário com 2,68 pontos. A tríplice lavagem consiste em esvaziar totalmente o conteúdo da embalagem no tanque do pulverizador; adicionar água limpa à embalagem até 1/4 do seu volume; tampar e agitar por 30 segundos; despejar a água da lavagem no tanque do pulverizador; inutilizar a embalagem perfurando o fundo e armazenar em local apropriado até o momento da

devolução (INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS, 2010).

Na variável 93, com média de 2,63 pontos, foi pesquisado se a área de APP está preservada. As áreas de Preservação Permanente têm a função de preservação dos recursos hídricos, da paisagem, da estabilidade geológica e da biodiversidade, bem como de promover o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e de assegurar o bem-estar das populações humanas (BRASIL, 2012).

Foi pesquisado, na variável 104 com média de 2,60, se a propriedade possui abrigos para a fauna e flora, respeitando seu *habitat* sendo possível verificar a presença de animais silvestres e pássaros na propriedade.

Na variável 102, de média 2,55, foi pesquisado se são adotadas medidas para evitar o escoamento de substâncias contaminantes para os cursos d'água. No caso da AFASA, o café é processado por via seca, desta maneira, a maior causa de contaminação dos solos e dos cursos d'água é a erosão. A erosão do solo ocasiona um aporte de sedimentos na água, lixiviação de nutrientes, provocando eutrofização, assoreamento nas barragens e rios e pode trazer a contaminação de resíduos de agrotóxicos para as águas e nascentes da propriedade (DIAS et al., 2008).

O processo erosivo é intensificado na fase de formação da lavoura de café durante os seis primeiros anos, período em que o solo está mais exposto aos agentes climáticos (LOMBARDI NETO; BERTONI, 1975; RUFINO et al., 1985). A conservação e recuperação do solo trazem benefícios diretos como a economia de fertilizantes, aumento da produtividade e da longevidade de produção das lavouras (ROCHA; PREZOTTI; DALTAMO, 2000).

As variáveis a seguir foram destacadas na Tabela na cor amarela, de acordo com a metodologia apresentada, sendo práticas que necessitam de uma atenção maior dos produtores rurais.

A variável 100, com média 2.47 pontos, aborda sobre a devolução de embalagens vazias. Para a certificação, é preciso provar que as embalagens foram destinadas corretamente. O recibo de devolução também é uma forma de cobrar dos fabricantes a destinação correta das embalagens e cumprir o ciclo da logística reversa.

Na variável 92, com média de 2,42, foi verificado se as áreas de APP estão identificadas, e se os trabalhadores têm conhecimento do local.

Conforme o novo código da APP de cursos d'água, foram mantidas as mesmas dimensões da lei anterior, no entanto, são contabilizadas da borda da calha do leito regular e não do seu nível mais alto, ficando reduzido drasticamente a proteção dos cursos d'água (RAMOS; TOSI, 2012). Muitas propriedades da Associação possuem gado nas áreas de preservação permanente. Para a aquisição da certificação, estas áreas devem ser cercadas, deixando apenas um pequeno acesso para o gado. Este procedimento está previsto no novo código Florestal, Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012. Nesta lei, foi dada uma maior flexibilidade ao produtor familiar para a regularização de seu imóvel rural.

Na variável 95, com média de 2,37 pontos, foi analisado se os produtores realizam estratégias de conservação de solo na propriedade. Para evitar a erosão do solo, recomendam-se medidas como: cultivo em nível, manejo do mato nas áreas de culturas perenes, consórcio e rotação de culturas, plantio direto e adubação verde (SARCINELLI; MARQUES; ROMEIRO, 2009).

A Existência de Reserva Legal na propriedade foi verificada na variável 88, que apresentou média de 2,19 pontos. Com o novo Código Florestal, Lei nº 12.651/2012, os produtores familiares da AFASA, por estarem abaixo de quatro módulos fiscais, ficaram isentos da exigência de averbação da RL em cartório. Foi instituído o Cadastro Ambiental Rural (CAR), registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo

base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental, econômico e combate ao desmatamento (COUTINHO et al., 2013).

Os produtores da Associação/Cooperativa precisam estar cientes de que com o CAR, existirá um mecanismo legal de fiscalização, mesmo das áreas isentas de averbação de Reserva. É preciso incentivar a preservação das áreas verdes da propriedade e se conscientizar dos benefícios trazidos por estes locais como: a importância física, promovendo a estabilidade do solo, evitando a erosão; os serviços ecológicos como sítios para inimigos naturais, dentro outros muitos serviços prestados pelos fragmentos florestais próximos as áreas agricultáveis de café. Para a aquisição da certificação, todos os produtores devem estar em regularidade com o CAR.

Ainda, segundo a Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, no seu Art. 18, a área de Reserva Legal deverá ser registrada no órgão ambiental competente por meio de inscrição no CAR de que trata o Art. 29, sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento, com as exceções previstas nesta Lei.

Na variável 89, foi pesquisado se a reserva legal está preservada e sem o acesso de animais. Esta variável apresentou média de 2,14 pontos. Em muitas propriedades da AFASA existe o acesso de animais nas áreas de Reserva Legal e preservação permanente. Para a certificação, deve-se manter estas áreas intactas, sem o acesso de animais, sem lixo, ou qualquer outro fator que possa proporcionar degradação. É preciso alertar todos os trabalhadores e seus familiares da importância de se preservar estas áreas. A colocação de placas com alertas nestas áreas é recomendada pela certificação.

Na variável 97, que apresentou média de 2,10, verificou-se que o lixo reciclável das casas é destinado corretamente e separado do lixo orgânico. A variável 98, com média de 2,39, verificou se o lixo da produção (sucata, sacos, galões) são descartados e destinados corretamente.

A Lei Federal nº 12.305/2010 da Política Nacional de Resíduos Sólidos institui a responsabilidade compartilhada dos geradores de resíduos e responsabiliza os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, cidadão e titulares de serviços de manejo dos resíduos sólidos urbanos na Logística Reversa dos resíduos e embalagens pós-consumo. Ainda segundo a Lei nº 9.605/1998, de crimes ambientais, os consumidores que descumprirem as respectivas obrigações nos Sistemas de Logística Reversa e de coleta seletiva estarão sujeitos à multa.

Cabe ao produtor rural cumprir a sua parte na responsabilidade compartilhada pelos resíduos sólidos e desta forma cobrar dos fabricantes e distribuidores a sua correta destinação. Os procedimentos de logística reversa facilitam a coleta dos resíduos sólidos e embalagens sendo importantes para reduzir o descarte destes materiais de forma incorreta contaminando o meio ambiente e podendo comprometer a saúde do homem.

Os produtores da AFASA devem implantar em suas propriedades um sistema de separação de lixo. O lixo reciclável deve ser separado do lixo orgânico. Como foi explicado, os produtores também devem procurar os fabricantes e demais postos de recolhimento e devolver as embalagens vazias e outros materiais cumprindo a sua parte na logística Reversa.

Na variável 96, com média de 2,07, foi pesquisado se o lixo orgânico é destinado adequadamente com compostagem. A realização da compostagem do lixo orgânico é uma boa alternativa para a destinação adequada deste material nas propriedades do grupo.

Conforme Embrapa (EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA, 2004), os materiais recicláveis são de origem animal e vegetal, como: bagaço de cana, esterco, resto de folhas, restos de comida, frutas, etc., devendo ser evitados restos de gorduras e carnes para não atrair animais e por serem de difícil decomposição, assim como jornais e revistas. O local para

fazer o composto deve ser reservado, próximo a um ponto de água, com espaço suficiente para o reviramento da pilha. O composto é feito sobrepondo os resíduos orgânicos, formando-se pilhas ou leiras. Devem-se intercalar as camadas de restos de cozinha e de plantas secas e irrigá-las. O composto depois de pronto apresenta cor marrom escura e pode ser utilizado como adubo.

O produtor precisa manter todos os recibos de devolução de embalagens arquivados. Esta prática está contida na variável 101 e possui média de 2,00 pontos.

Em seguida, foi apresentada a variável com média < 2 pontos, e destacada na cor vermelha.

Na variável 90, que obteve a média de pontuação mais baixa neste verificador, 1,90 de pontuação média, foi pesquisado se a área de reserva está identificada e se os trabalhadores têm conhecimento do local. Nas propriedades onde já existem áreas de Reserva ou outras áreas verdes já averbadas ou não, é preciso reforçar a preservação e a consciência ambiental. Conforme o Código Florestal, Lei Federal nº 12.651 de 25 de maio de 2012, a Reserva Legal é uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas. Desta forma, faz-se necessária e imprescindível a sua proteção.

Após a elaboração das adequações necessárias para cada variável, o Roteiro metodológico foi utilizado no campo em cinco propriedades da Associação para verificar o grau de aceitabilidade da metodologia a fim de verificar se a proposta atenderia as necessidades dos produtores e se seria de fácil entendimento e aplicação para todos os principais envolvidos neste processo.

3 CONCLUSÃO

Após a análise de cada verificador do questionário, foi possível observar a dificuldade dos produtores com relação a cada prática relacionada ao processo de produção do café, desde a lavoura até a fase de comercialização.

Em relação às variáveis ligadas à rastreabilidade e ao planejamento da produção do café; considerado na certificação como uma das etapas mais importantes para garantir e atestar a segurança alimentar, foi possível observar, através da média dos verificadores e da realidade encontrada a campo, que ainda é necessária a implantação de um sistema de gestão eficaz e que consiga registrar as etapas da produção do café como: a quantidade produzida, a quantidade comercializada, o controle dos insumos utilizados, controle de custos, etc. O produtor que possuir estas informações, poderá conseguir uma melhora em toda a gestão da propriedade sendo que este controle não servirá apenas para a aquisição da certificação e sim para melhorar sua qualidade de vida, organizando seus custos, identificando falhas e podendo enxergar oportunidade de mudança e melhorias em sua propriedade.

Nas variáveis do verificador da tecnologia de produção, ainda se encontram com grandes desafios: a organização das propriedades e a implantação de tecnologias de produção mais eficientes. Boa parte dos produtores ainda não faz o uso de variedades de café resistentes a pragas e doenças, sendo esta variável uma das médias mais baixas deste verificador. Os produtores também desconhecem e/ou não praticam o manejo integrado de pragas e doenças na cafeicultura e ainda possuem pouca estrutura para o armazenamento e aplicação nas lavouras de produtos fitossanitários.

Em relação às variáveis relacionadas à colheita do café, nota-se uma preocupação com a qualidade do produto na variável que diz respeito à colheita de café no pano, ou seja, todos os produtores pesquisados disseram utilizar esta prática que apresentou a média máxima de 3 pontos na variável. No entanto, de

acordo com as médias analisadas, outras práticas ainda precisam ser aprimoradas, pois na colheita inicia-se uma etapa importante para a manutenção da qualidade do café.

Na fase de pós-colheita, os maiores desafios encontrados foram também a falta de rastreabilidade do café nesta etapa. A falta de estrutura de terreiros, lavadores, secadores e locais para a armazenagem do café são ainda grandes desafios para a Associação. Ainda é preciso conscientizar e incentivar práticas que favorecem a qualidade do café como a lavagem e separação dos grãos, sendo esta a menor média encontrada no verificador de pós-colheita.

No verificador de saúde e segurança do trabalhador, foi possível observar que embora não tenha sido encontrada nenhuma variável na cor vermelha, ou seja, abaixo de 2 pontos de média, ainda existem muitos aspectos a serem melhorados e que ainda precisam da conscientização do próprio produtor com sua saúde, como é o caso da utilização de forma correta dos equipamentos de proteção individual (EPI's) e também da realização de exames periódicos para os trabalhadores que fazem aplicação de agrotóxicos nas lavouras, variável que apresentou a menor média deste verificador.

Em relação às variáveis ligadas ao verificador de meio ambiente, ainda também são encontrados muitos desafios, desde a falta de estrutura e conscientização até o desconhecimento da lei ambiental. No entanto, os produtores não manifestam resistência quanto ao cumprimento das leis ambientais e da necessidade de mudanças de postura quanto aos aspectos ambientais como a separação de lixo, construção de fossas sépticas, etc. Por serem propriedades abaixo de quatro módulos fiscais, as mesmas estão dispensadas da averbação da Reserva Legal por lei. Não foi encontrado, nas visitas de campo, nenhum problema com desmatamentos, queimadas, caça de espécies em extinção e outras situações que poderiam configurar algum tipo de crime ambiental.

O Roteiro metodológico foi bem aceito pelos produtores da Associação, na visita de campo realizada nas cinco propriedades do grupo, conforme a metodologia proposta neste trabalho. No entanto, sugere-se que outros testes sejam realizados para seu aprimoramento e validação da metodologia.

4 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A certificação *Fair Trade*, é vantajosa para os cafeicultores de economia familiar organizados em associações.

Deve-se destacar que é importante que as associações também sejam adequadas às exigências da certificação e exerçam o seu papel principalmente no momento da comercialização do café, possibilitando o ganho de escala que não é possível ser atingido pelos produtores individualmente.

O apoio da Associação nos ajustes que se mostram necessários quanto a algumas variáveis, seja pela facilitação na aquisição de insumos e fertilizantes, na capacitação dos produtores, além de outras funções atribuídas à Associação, torna-se importante.

A metodologia multidisciplinar apresentada neste trabalho foi capaz de separar grupos de produtores com características distintas em relação às Boas Práticas Agrícolas na produção do café podendo facilitar programas de Assistência técnica e extensão rural de acordo com as necessidades dos produtores.

Esta ferramenta pode ser testada e validada em outros grupos de produtores com diferentes perfis, verificando a sua eficiência e aplicabilidade, sendo uma forma de identificar as dificuldades dos produtores rurais e sugerir melhorias na forma de produção dos alimentos.

REFERÊNCIAS

4C ASSOCIATION FOR A BETTER COFFEE WORLD. **O código de conduta 4C**. Bonn: 4C Association, 2010.

ALCÂNTARA, E. N.; SILVA, R. A. Manejo do mato em cafezais. In: ALCÂNTARA, E. N.; SILVA, R. A. **Café arábica**: do plantio à colheita. Lavras: EPAMIG, 2010. p. 521-572.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9.843:2004**: armazenamento de agrotóxicos. Brasília: ABNT, 2004.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL. **Manual de armazenamento de produtos fitossanitários**. 2. ed. Campinas: Linea Creativa, 2010.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL PARA DIFUSÃO DE ADUBOS E CORRETIVOS AGRÍCOLAS. **Manual de controle de qualidade de fertilizantes minerais sólidos**. São Paulo: ANDA, 1988.

BORÉM, F. M. **Pós colheita do café**. Lavras: Editora da UFLA, 2004.

BRASIL. Decreto 4074 de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 05 jan. 2002.

BRASIL. Lei 11.326 de 24 de junho de 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 jul. 2006.

BRASIL. Lei 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 23 dez. 1977. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-6514-22-dezembro-1977-366528-norma-pl.html>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

BRASIL. Lei 7.802/89 de 11 de julho de 1989. Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 12 jul. 1989.

BRASIL. Lei Federal nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 fev. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm>. Acesso em: 14 maio 2013.

BRASIL. Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 03 ago. 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 25 jan. 2014.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 maio 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20112014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 29 fev. 2014.

BRASIL. Lei nº 9.605 de 12 de Fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. **Diário Oficial da União**, Brasília, 17 fev. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm>. Acesso em: 25 jan. 2014.

BRASIL. Norma Regulamentadora Ministério do Trabalho e Emprego. NR-7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 06 jul. 1978.

BRASIL. Norma Regulamentadora nº 31, de 3 de março de 2005. Segurança e saúde no trabalho na agricultura. **Diário Oficial da União**, Brasília, 04 mar. 2005. Disponível em: <<http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D2E7318C8012F53EC9BF67FC5/NR-31%20.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2014.

BRASIL. NR 24 - Instalações sanitárias e de conforto nos locais de trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília, Brasília, 21 set. 1993. Disponível em: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:TpSL8xGUroYJ:www.pastoreadvogados.com.br/midia/_053b___NR_24_Adequaes_DSST.pdf+&cd=4&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=BR>. Acesso em: 15 mar. 2013.

CAMARGO, O. A. et al. **Métodos de análise química, mineralógica e física de solos do Instituto Agronômico de Campinas**. Campinas: Instituto Agronômico, 2009.

- CARVALHO, A. M. de; SANDY, E. C. Efeito da palha de café pura e compostada sobre o desenvolvimento do cafeeiro (*Coffea Arábica L.*). In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 4., 2005, Londrina. **Anais...** Brasília: Embrapa Café, 2005.
- CARVALHO, C. D. S.; BORÉM, F. M.; RABELO, G. F. Survey of the existing risks to the security and health of the worker in the after harvesting of the coffee plant (*Coffea arabica*) by according to the requirements of regulatory norms. **Ciencia e Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 2, p. 463-468, Mar./Apr. 2008.
- CERVELLINI, G. S.; IGUE, T. Adubação mineral e orgânica do cafeeiro. **Bragantia**, Campinas, v. 53, n. 1, p. 83-93, 1994.
- CORADI, P. et al. Effect of drying and storage conditions on the quality of natural and washed coffee. **Coffee Science**, Lavras, v. 2, n. 1, p. 38-47, jan./jun. 2007.
- CORREA, P. C. et al. Efeito da temperatura de secagem na cor dos grãos de café pré-processados por “via seca” e “via úmida”. **Revista Brasileira de Armazenamento**, Viçosa, v. 23, n. 5, p. 22-27, 2002.
- COUTINHO, M. P. et al. O código florestal atual (Lei Federal nº12.651/2012) e suas implicações na prevenção de desastres naturais. **Revista Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 4, n. 2, p. 237-256, jul./dez. 2013.
- DIAS, C. et al. **Logística e comercialização de cafés especiais no Estado do Espírito Santo**. Viçosa: Editora da UFV, 2003. Disponível em: <<http://www.sbicafe.ufv.br/handle/10820/2664>>. Acesso em: 18 ago. 2013.
- DIAS, M. et al. **Manual de impactos ambientais**: orientações básicas sobre aspectos ambientais de atividades produtivas. 2. ed. Fortaleza: Banco do Nordeste, 2008.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Elementos de apoio para as boas práticas agrícolas e o sistema APPCC**. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: 22 mar. 2013.
- FAIR TRADE ORGANIZATION Y FAIRTRADE LABELLING ORGANIZATIONS. **Carta de los principios del comercio justo**. [S.l: s.n.], 2009. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: 22 mar. 2013.

FAIRTRADE LABELLING ORGANIZATIONS INTERNATIONAL. **Critério do comércio justo fair-trade para organizações de pequenos produtores.** Germany: Fairtrade International, 2005. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: 14 mar. 2013.

FIOROT, A. Sustentabilidade: desafios para o desenvolvimento de uma cafeicultura sustentável. **Revista Conilon Brasil**, Vitória, v. 3, n. 15, p. 01-32, abr./maio 2012. Disponível em: <<http://www.conilonbrasil.com.br/wp-content/uploads/2012/06/revista-Conilon-Brasil-ed15-.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2014.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Integreted past management.** Rome: FAO, 2014. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: 14 mar. 2014.

GARCIA, A. W. R.; MATIELLO, J. B. Avaliação do efeito nutricional de vários tipos de palha de café. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 30., 2004, São Lourenço. **Anais....** São Lourenço: Embrapa, 2004, p. 63.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas. 2002.

GIOMO, G. S. Café: uma boa pós-colheita é o segredo da qualidade. **A Lavoura**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 12-21, fev. 2012.

HARDOIM, P. C. **Instalações para o processamento de café.** Lavras: Editora da UFLA, 1999.

HEMERLY, F. X. **Cadeia produtiva do café no Estado de São Paulo:** possibilidades de melhoria de sua competitividade no segmento agrícola. 2000. 211 p. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

INSTITUTO NACIONAL DE PROCESSAMENTO DE EMBALAGENS VAZIAS. **Responsabilidade do agricultor.** São Paulo: INPEV, 2010. Disponível em: <http://www.inpev.org.br/responsabilidades/triplice_lavagem/responsabilidade_agricultor/resp_onsabilidade_agricultor.asp>. Acesso em: 14 mar. 2013.

IZQUIERDO, J.; FAZZONE, M. R.; DURAN, M. **Manual de práticas agrícolas para a agricultura familiar.** São Paulo: FAO, 2007.

- JASPER, S. P.; BIAGGIONI, M. A. M.; RIBEIRO, J. P. Avaliação do desempenho de um sistema de secagem projetado para os pequenos produtores rurais. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 32, n. 4, p. 1055-1061, jul./ago. 2008.
- LEVIN, J. **Estatística aplicada a ciências humanas**. 2. ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1985.
- LOMBARDI NETO, F.; BERTONI, J. **Erodibilidade de solos paulistas**. Campinas: Instituto Agronômico, 1975.
- MACHADO, R. T. M. Efeitos da rastreabilidade e da tecnologia da informação na coordenação do negocia de carne bovina do Reino Unido. **Revista Brasileira de Agroinformática**, Lavras, v. 7, n. 1, p.8-28, 2005.
- MACHADO, R. T. M. Sinais de qualidade e rastreabilidade de alimentos. **Organizações Rurais Agroindustriais**, Lavras, v. 7, n. 2, p. 227-237, 2005a.
- MIYA, E. E. et al. Defeito do café e a qualidade da bebida. **Instituto de Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 5, p. 417-432, 1973/1974.
- NOBRE, G. W. et al. Composição química de frutos imaturos de café arábica (*Coffea arabica* L.), processados por via seca e via úmida. **Coffee Science**, Lavras, v. 6, n. 2, p. 107-113, maio/ago. 2011
- OLIVEIRA, A. M. G. et al. **Compostagem caseira de lixo orgânico doméstico**. Cruz das Almas: Embrapa, 2005. Disponível em: <http://www.cnpmf.embrapa.br/publicacoes/circulares/circular_76.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2013.
- OPPENHEIM, A. N. **Questionnaire design, interviewing and attitude measurement**. Londres: Pinter Publishers, 1992.
- PEREIRA, S. P. **Caracterização de propriedades cafeeiras com relação às boas práticas agrícolas: aplicação das análises de “Cluster” e discriminante**. 2013. 138 p. Tese (Doutorado em Produção Vegetal) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2013.
- PIMENTA, C. J. **Época de colheita e tempo de permanência dos frutos à espera da secagem, na qualidade do café (*Coffea arabica* L.)**. 2001. 145 f. Tese (Doutorado em Ciência dos Alimentos) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2001.

PIMENTA, C. J.; VILELA, E. R. Composição microbiana e Ocratoxina A no Café (*Coffea arabica* L.) submetidos a diferentes tempos de espera antes da secagem. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 27, n. 6, p. 1315-1320, Nov./dez. 2003.

QUEIROZ, A. A.; MARTINS, J. A. S.; CUNHA, J. P. A. R. Adjuvantes e qualidade de água na aplicação de agrotóxicos. **Bioscience Journal**, Uberlândia, v. 24, n. 4, p. 8-19, out./dez. 2008. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/viewArticle/6923>>. Acesso em: 20 maio 2014.

RAI, D.; KITTRICH, J. A. Mineral equilibria and the soil system. In: DIXON, J. B.; WEED, S. B. **Mineral in soil environments**. 2. ed. Madison: SSSA, 1989. Cap. 4, p. 161-198.

RAMOS, R. I.; TOSI, I. A. **Código florestal: apreciação atualizada**. São Paulo: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2012.

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**, Dordrecht, v. 24, n. 2, p. 147-163, June 2007.

ROCHA, A. C. D.; PREZOTTI, L. C.; DADALTO, G. G. Práticas de conservação de solo em café arábica na região serrana do Espírito Santo. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 1., 2000, Poços de Caldas. **Anais...** Poços de Caldas: CBP&D, 2000.

RUFINO, R. L.; HENKLAIN, J. C.; BISCAIA, R. C. M. Influência das práticas de manejo e cobertura vegetal do cafeeiro nas perdas de solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 9, p. 277-280, 1985.

SANTOS, J. C. F. et al. Avaliação da conformidade de cafeiculturas no cerrado mineiro sobre exigência da produção integrada de café. **Coffee Science**, Lavras, v. 3, n. 1, p. 7-18, jan./jun. 2008. Disponível em: <Erro! A referência de hiperlink não é válida.>. Acesso em: 20 março 2014.

SANTOS, M. A. **Influência do preparo por via úmida e tipos de secagem sobre a composição física, físico química e química do café Coffea arabica L.** 2005. 60 p. Dissertação (Mestrado em Ciências dos Alimentos) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2005.

SARCINELLI, O.; MARQUES, J. F.; ROMEIRO, A. R. Custos e benefícios da adoção de práticas e medidas para conservação do solo agrícola: um estudo de caso na microbacia hidrográfica do córrego Oriçandinha. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 5-16, 2009.

SETTE, R. S. **Planejamento e gestão da propriedade cafeeira**. Lavras: Editora da UFLA, 2010.

SILVA, J. S. et al. Preparo, secagem e armazenagem do café. In: SILVA, J. S. **Secagem e armazenagem de café: tecnologia e custos**. Viçosa: Editora da UFV, 2001.

VALKILA, J. Fair trade organic coffee production in Nicaragua - Sustainable development or a poverty trap? **Ecological Economics**, Amsterdam, v. 68, n. 12, p. 3018-3025, Oct. 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800909002742>>. Acesso em: 22 maio 2013.

ZAMBOLIM, L. et al. Características rastreáveis do manejo integrado de doenças do cafeeiro. In: ZAMBOLIM, L. et al. **Rastreabilidade para a cadeia produtiva do café**. Viçosa: Editora da UFV, 2007. p. 85-128.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS – UFLA

Mestrado Profissional em Tecnologias e Inovações Ambientais

Questionário de Diagnóstico do perfil dos produtores para a criação de Manual de Procedimentos Metodológicos para certificação de Grupos de Produtores Familiares.

Adaptação da Metodologia de Pereira 2013 e COCAPEG 2008

1ª PARTE DO QUESTIONÁRIO

INFORMAÇÕES RESPONDIDAS PELO ADMINISTRADOR DO GRUPO:

1. O grupo é formado por quantos produtores?
2. Quantos hectares de área total das propriedades de Grupo?
3. Qual é a estimativa de produção total para a atual safra?
4. Qual a estimativa de venda como café certificado?

INFORMAÇÕES GERAIS

1. Nome de Produtor: _____
2. Nome de Propriedade: _____
3. Endereço da Propriedade: _____
4. Telefone: _____
5. Produção média de café: _____ sacas _____ ha.
6. Outras culturas:
 - Nome da cultura: ____ ha ____ produção média _____
 - Nome da cultura: _____ ha _____ produção média _____.

7. Uso e ocupação do solo:

Áreas verdes (APP e RL ou Mata) _____ ha

Benfeitorias (terreiros, casas etc) _____ ha

Lavoura (café) _____ ha

Outros _____ ha

Total de Hectares da Propriedade: _____ ha.

8. Número de pessoas na família: _____
9. Número de pessoas da família que trabalha na propriedade:
10. Possui mão de obra permanente? Não () Sim () quantidade:
11. Possui de mão de obra temporária? Não () Sim () quantidade

12.

Escolaridade.	Nenhum	Básico (1ª a 4ª)	Fundamen tal (5ª a 8ª)	Médio (colegial)	Superior
Tempo atividade	menos de 3	de 4 a 7	de 8 a 11	de 12 a 15	mais de 15
Renda familiar.	Até 1 salário	De 1-2 salários	De 2-4 salários	De 4-6 salários	Mais de 6 salários

13. Usos da água:Local de Captação (Um ou Mais):

() Cisterna () Nascente () Córrego () Rio () Poço Artesiano

() Lago, Represa ou Barramento () Outro

Coordenadas: _____

Finalidade do Uso (Um ou Mais):

() Consumo Humano () Dessedentação de Animais () Irrigação () Recreação

() lavagem de café Outros () _____

Possui Outorga ou cadastro de Uso da água ?

Não Sim . Finalidade _____

14. OUTRAS INFORMAÇÕES

15. Possui conhecimento de alguma norma de alguma norma de certificação?

Não Sim

16. Possui Mapa da Propriedade ou croqui (A área da Propriedade possui medição)? Sim Não

17. Possui Área para Reserva Legal? Não Sim _____ha

18. A Área de Reserva Legal já está Averbada no Cartório ou possui Cadastro Ambiental Rural (CAR)? Não Sim _____ha

19. Possui Licenciamento Ambiental? Não Sim

2ª PARTE DO QUESTIONÁRIO:

Verificadores

- Rastreabilidade e Planejamento**
- Tecnologia de Produção**
- Colheita**
- Pós-Colheita**
- Saúde e Segurança do Trabalhador**
- Recursos ambientais da propriedade**

RASTREABILIDADE E PLANEJAMENTO				
Atividade	1 Não se aplica	2 Não possuo ou não realizo	3 De vez em quando / parcial	4 Sempre Ou Sim
1. Tem conhecimento das variedades plantadas em cada talhão do espaçamentos e medida de cada talhão?				
2. Possui controle sobre a rastreabilidade do café (operações de campo, produtos utilizados, data da colheita etc). possui cronograma?				
3. Possui acompanhamento técnico e responsável técnico para assistência agrônômica?				
4. Possui registro da quantidade de cafés produzidos?				
5. Possui registro da quantidade de cafés vendidos?				
6. Utiliza ferramentas de gestão como: computador com internet etc				
7. Possui plano de manejo para o café? (planejamento da adubação, tratamentos culturais etc) (cronograma)				
TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO				
Atividade	1 Não se aplica	2 Não possuo ou não realizo	3 De vez em quando / parcial	4 Sempre Ou Sim

8. Realiza análise de solo completa anualmente 30 dias após a <i>última</i> adubação?				
9. A amostragem de solo é feita conforme recomendação técnica (época correta, etc)?				
10. Realiza as adubações conforme o resultado das análises de solo?				
11. Realiza análise foliar anualmente?				
12. Sabe Identificar as principais pragas?				
13. Identifica as principais doenças?				
14. Sabe como se combate as principais pragas?				
15. Sabe como se combate as principais doenças?				
16. Realiza manejo integrado de pragas e doenças? (MIP,MID)				
17. Utiliza variedades de café resistentes a pragas e doenças?				
18. O controle de plantas invasoras é feito de maneira adequada (controle manual, roçada e herbicida) manejo do mato.				
19. Faz rotação de culturas?				
20. Realiza adubação orgânica no café				
21. A casca do café retorna para a lavoura?				
22. São utilizados apenas produtos fitossanitários registrados para cultura do café?				
23. Os produtos fitossanitários são armazenados adequadamente?(separados por classe, ambiente adequado etc.)				
24. Os fertilizantes são armazenados de maneira correta? (local adequado etc.)				

25. Utiliza estratégias preventivas, monitoramento e controle de pragas e doenças?(monitora broca, etc.)				
26. Utiliza fonte de água adequada para o nas pulverizações?				
27. Faz aplicação de produtos fitossanitários de acordo com as				
28. Faz manutenção, regulagem e verifica as condições dos equipamentos como pulverizadores mecânicos ou costais?				
29. Calibra os equipamentos regularmente e tem o acompanhamento do estado dos equipamentos? (equipamentos marcados, etc.)				
30. Faz inspeção e manutenção de máquinas e tratores?				
31. Abastece o pulverizador em local adequado?				
32. Registra e monitora as manutenções de máquinas e tratores				

COLHEITA

Atividade	1 Não se aplica	2 Não possuo ou não realizo	3 De vez em quando / parcial	4 Sempre Ou Sim
33. Colhe no pano?				
34. Prioriza a colheita com menos de 5% de grãos verdes?				
35. Mantém separado o café corrido do café de varrição?				
36. O café colhido é transportado no mesmo dia e esparramado no terreiro?				
37. É feito todo o controle através de cadernos da data a colheita, talhão colhido e produtividade e quantidade colhida por cada trabalhador?				

38. É feito o monitoramento para que o café não seja colhido no período de carência?				
PÓS-COLHEITA				
Atividade	1 Não se aplica	2 Não possuo ou não realizo	3 De vez em quando / parcial	4 Sempre Ou Sim
39. É realizada a abanação para a retirada de gravetos e torrões antes do café ir para a seca no terreiro?				
40. lava o café quando chega da roça para separação em verde e boia e cereja etc..				
41. Existe mistura de lotes no terreiro?				
42. Tem um responsável para cuidar do café que chega no terreiro (mexer etc)				
43. Tem terreiro suficiente para toda a produção?				
44. O café é esparramado no terreiro em camadas finas (2 a 3 cm)				
45. Respeita a espessura das leiras? (10 cm)				
46. Revolve o café no terreiro várias vezes ao dia (de 12 a 15 vezes) para evitar fermentações?				
47. O café é protegido adequadamente em caso de chuva?				
48. A atividade de beneficiamento de café é terceirizada?				
49. Conhece os procedimentos de Rastreabilidade e limpeza do armazém?				
50. Respeita o intervalo de tempo para a seca do café?				
51. Limpa moega, secador, rodo e outros equipamentos?				

52. Utiliza o secador de maneira adequada ?				
53. É realizada a marcação e monitoramento das operações pós colheita?				
54. Faz manutenção de secadores, e equipamentos? Existe caderno de Anotações?				
55. Faz manutenção das moegas e elevadores antes da colheita?				
56. Monitora e controla a umidade do café no processo de secagem?				
57. Utiliza medidores de umidade e estão calibrados?				
58. Controla a temperatura do secador com dispositivo adequado (temperatura máxima de 45 ^{0c} café em coco ou 40 ^{0c} no				
59. Utiliza a maquina de benefício de maneira adequada?				
60. Armazena o café em local adequado (arejado ,sem gotejamento, pouca iluminação, limpo e desinfetado)				
61. Possui controle de vetores (insetos, ratos, roedores) nas unidades de armazenamento?				
62. Utiliza sacarias limpas e em boas condições de uso para armazenagem?				
63. Utiliza um determinador de umidade para determinar o ponto de armazenagem				
64. Tem conhecimentos mínimos para determinar o tipo de bebida?				
65. Consulta a cooperativa ou associação e ou ferramenta de internet para obter informações de mercado				
66. Vende todo o café com nota fiscal?				
67. Utiliza um determinador de umidade para determinar o ponto de armazenagem do café				

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR

Atividade	1 Não se aplica	2 Não posso ou não realizo	3 De vez em quando /parcial	4 Sempre Ou Sim
68. Os locais de trabalho possuem indicação e alerta para atividades de risco da segurança do trabalhador?				
69. São fornecidos aos trabalhadores EPI's adequados quando necessários				
70. Registra e arquiva os de entrega de EPI's comprovantes de EPI's				
71. Usa os EPI's de acordo com a recomendação do fabricante (tem controle do número de vezes que o EPI				
72. Monitora e exige o uso do EPI corretamente ?				
73. Lava os EPI's em local adequado?				
74. Os trabalhadores são capacitados/treinados para cada função que exercem?				
75. A empresa oferece aos funcionários cursos de capacitação e atualização através de alguma associação ou				
76. Os trabalhadores realizam exames médico anualmente (aplicadores de produtos fitossanitários)				
77. Discrimina trabalhadores e os proibi de afiliar-se a associações ou sindicatos?				
78. Crianças e jovens estão na escola?				
79. Utiliza mão de obra de menores de 15 anos?				
80. Todos os funcionários temporários estão registrados ou com contrato de safrista?				

81. O nível de salário esta de acordo com a legislação?				
82. Fornece condições adequadas de moradia?				
83. O esgoto doméstico é destinado corretamente?(fossa séptica)				
84. Proporciona transporte seguro para os trabalhadores, atendendo as exigências legais?				
85. Os trabalhadores têm acesso a água potável e banheiro nos local de trabalho (lavoura etc)				
86. Os trabalhadores possuem local e estrutura adequada para as refeições				
87. O horário de trabalho de acordo com a legislação é respeitado e as horas- extras são remuneradas?				

RECURSOS AMBIENTAIS DA PROPRIEDADE

Atividade	1 Não se aplica	2 Não possuo ou não realizo	3 De vez em quando / parcial	4 Sempre Ou Sim
88. Tem área de Reserva legal na propriedade				
89. A área está sem acesso de animais?				
90. A área de reseva está identificada e os trabalhadores tem conhecimento do local?				
91. A área de Reserva Legal está preservada?				
92. As áreas de APP estão identificadas, e os trabalhadores tem conhecimento do local?				
93. A área de APP está preservada?				

94. É feito o trabalho de conscientização e preservação de nascentes e outras áreas de preservação permanente na propriedade?				
95. É realizada estratégia de conservação de solo na propriedade? (plântio em nível, bacias de contenção etc.)				
96. O lixo orgânico é destinado adequadamente? Existe compostagem?				
97. O lixo reciclável das casas é destinado corretamente, separado do lixo				
98. O lixo da produção (sucata, sacos, galões) são descartados e destinados corretamente?				
99. Faz tríplice lavagem em local adequado?				
100. Faz devolução de embalagens vazias				
101. Possui recibo da devolução de embalagens?				
102. São adotadas medidas para evitar o escoamento de substâncias contaminante aos cursos d'água				
103. A caça e pesca é proibida na propriedade?				
104. A propriedade possui abrigos para a fauna e silvestres e pássaros na propriedade?				

APÊNDICE B - RESUMO DA NORMA FAIR TRADE

Conforme Fairtrade International (2011), os requisitos da certificação *Fair Trade* são divididos em requisitos Básicos e de Desenvolvimento. Os requisitos básicos são baseados nos princípios da norma e devem ser cumpridos para a aquisição da certificação. Já o requisito de desenvolvimento refere-se às melhorias contínuas que devem ser realizadas no grupo certificados.

Cada requisito é designado pelo número de anos que o grupo certificado tem para ser auditado naquele requisito. Desta forma, os critérios foram separados por ano de cumprimento. Os requisitos designado como ano 0, são todos requisitos Básicos e precisam ser integralmente cumpridos para a aquisição do certificado *Fair Trade*. Os Requisitos de ano 1,3, e 6 precisam serão auditados após a quantidade de anos determinada sendo: os de ano 1 após um ano de certificação; os de ano 3, após 3 anos e os de ano 6, após o sexto ano de certificação.

PRINCIPIOS DA NORMA	
REQUISITOS ANO: 0	CRITÉRIOS DA NORMA
REQUISITOS GERAIS E CERTIFICAÇÃO	
Aceitar Auditorias na propriedade; Eleger um membro para representar a Associação; Ser um produtor familiar e produzir pelo menos metade do café que será vendido como Certificado <i>Fair Trade</i>	1.1 e 1.2
RASTREABILIDADE	
Separar fisicamente e identificar o café dos membros certificados Fair Trade de outros produtores não certificados em todas as fases do processo de produção – desde a lavoura até a venda do café. É preciso ter anotações sobre a rastreabilidade.	2.1.1
Anotar toda a movimentação do café <i>Fair trade</i> desde a produção até a venda pelo primeiro comprador. (É preciso ter anotações sobre a rastreabilidade).	2.1.2
Manter registros do café dos membros certificados <i>Fair Trade</i> de forma individual indicando o nome do produtor, data da compra, volume e preço recebido. (necessárias anotações sobre a Rastreabilidade)	2.1.3
Identificar que o café é certificado <i>Fair Trade</i> nos documentos como recibos de vendas, faturas etc. Criar carimbo para identificação ou logo marca da Associação. Identificá-lo também fisicamente para a venda na embalagem através de número de identificação visível.	2.1.4, 2.1.7.
Registrar todas as vendas de Café Comércio Justo. Indicando: volume vendido, nome do comprador e seu número de identidade da FLO, data da transação e uma referência aos documentos de venda com o objetivo do órgão certificação rastrear o produto.	2.1.5
No processamento do café registrar qual a quantidade antes e depois do processamento	2.1.6

É proibida a venda de café produzido a mais de um ano antes da aquisição da Certificação <i>Fair Trade</i>	2.2
Em caso de suspensão da certificação <i>Fair Trade</i> pelo comprador ou pela Associação é proibida a venda de café certificado ou a assinatura de novos contratos.	2.3 2.3.1 2.3.2
É necessário vender o café a compradores que estejam com contratos em conformidade com a Certificação <i>Fair trade</i> sendo que o preço da venda só pode ser alterado com consentimento de ambas as partes, mesmo que a certificadora atualize os valores de venda.	2.3.3 2.3.4
Para usar a marca de certificação <i>Fair Trade</i> é necessário entrar em contato com a Fairtrade International para aprovação através do e-mail artwork@fairtrade.net .	2.4
GESTÃO PRÁTICAS DE PRODUÇÃO -TECONOLGIA DE PRODUÇÃO.	
Elaborar e manter uma lista com as culturas que são cultivadas nas propriedades dos membros certificados Fair Trade e com as atividades que foram implementadas após a certificação.	3.1.1
Eleger responsabilidade dentro da Associação para liderar e inspecionar os passos operacionais, dentro da sua Associação, referentes aos requisito 3.2 (Desenvolvimento Ambiental), conforme norma <i>Fair Trade</i> .	3.2.1
Seguir as orientações corretas para o armazenamento de agrotóxicos, sendo necessário adaptar ou construir um local para armazenagem destes produtos nas propriedades participantes da Certificação (Seguir Procedimento A.D 1)	3.2.9
Não é permitida em hipótese alguma a reutilização de embalagens de produtos fitossanitários. (agrotóxicos).	3.2.13
Fazer uma lista de produtos fitossanitários utilizados na propriedade, indicando quais os produtos se encontram na lista de produtos proibidos da certificação. É necessário manter a lista atualizada. Não é permitida a utilização de produtos fitossanitários proibidos pela lista no café certificado <i>Fair trade</i> , ao menos que seja realizado um pedido formal e o mesmo aceito pela certificadora, por isso os produtos proibidos devem ser claramente marcados para o não uso no café e separados no armazenamento.	3.2.15, 3.2.16, 3.2.17
Não é permitida a utilização de Organismos Geneticamente Modificados na propriedade (OMG).	3.2.32
As áreas agrícolas utilizadas para a produção do café certificado Fair Trade devem respeitar a legislação nacional, evitando impactos negativos e respeitando as áreas de alto valor de conservação. As áreas com prioridade de conservação podem ser identificadas nos mapas e croquis com a ajuda de profissionais. Ver www.fsc.org e www.hcvnetwork.org .	3.2.33
CONDIÇÕES DO TRABALHADOR E NÃO DISCRIMINAÇÃO (SAUDE E SEGURANÇA DO TRABALHO)	

<p>É Proibido discriminar conforme item da norma 3.3.1: “raça, cor, sexo, orientação sexual, deficiência, estado civil, idade, religião, opinião política, filiação a sindicatos ou a outras entidades representantes de trabalhadores, ascendência nacional ou origem social na contratação, promoção, acesso a treinamento, remuneração, alocação de trabalho, demissão, aposentadoria ou outras atividades”. Não é permitido exigir teste de gravidez, HIV ou de doenças genéticas para contratação.</p> <p>A regra para se tornar membro da Associação não devem ser discriminatórias.</p>	<p>3.3.1 3.3.2 4.3.1 4.3.2 4.3.3</p>
<p>Não é permitido o apoio ou tolerância ao o uso de punição corporal, verbal, mental ou física. Tolerar gestos, linguagem e contato físico, que seja sexualmente intimidante, abusivo ou exploratório.</p>	<p>3.3.3 3.3.4</p>
<p>É proibido o trabalho escravo ou forçado. Não é permitido condicionar o cônjuge na oferta de trabalho</p>	<p>3.3.5 3.3.6</p>
<p>Não é permitido empregar menores de 15 anos. Os filhos dos produtores rurais menores de 15 anos só podem ajudar no trabalho agrícola sobre as condições estabelecidas pela norma Fair trade: após o horário das aulas, durante as férias com funções adequadas para a sua idade etc.</p>	<p>3.3.7 3.3.8</p>
<p>Menores de 18 anos não podem realizar trabalhos que possam comprometer sua saúde, a segurança a moral e o rendimento escolar.</p>	<p>3.3.12</p>
<p>Todos os trabalhadores precisam ter seus direitos respeitados, ser livres para afiliar-se a associação e sindicatos e também para exigir e lutar por seus direitos. Não devem sofrer nenhum tipo de discriminação por afiliar-se a sindicatos e organizações e devem ter liberdade para organizar-se e compartilhar informações.</p>	<p>3.3.13 3.3.14</p>
<p>Se um representante da organização dos trabalhadores for demitido, é necessário informar imediatamente ao órgão de certificação e explicar o motivo. Também é preciso manter um registro de todos os contratos encerrados.</p>	<p>3.3.14</p>
<p>Os Salários dos trabalhadores deverão estar de acordo de Negociação Coletiva (ANC), ou com os salários da região. É preciso especificar o salário de acordo com a função dos empregados.</p>	<p>3.3.17</p>
<p>Para o trabalho baseado em produção, quotas ou por empreitada, durante o horário normal de trabalho, devem ser pagos salário mínimo ou proporcional à média da indústria em questão. Informações sobre esta taxa de pagamento devem estar disponíveis para todos os trabalhadores e para as organizações de trabalhadores. Não se deve usar a produção, as quotas ou a empreitada como um meio de evitar contratos de duração determinada.</p>	<p>3.3.18</p>
<p>Os pagamentos aos trabalhadores devem ser realizados em</p>	<p>3.3.19</p>

intervalos regulares, documentados com o comprovante, em moeda legal. Se o trabalhador concordar pode ser feito pagamento em espécie.	
Implementar medidas eficazes para garantir a contratação de imigrantes e trabalhadores sazonais garantindo que os critérios de contratação estão em conformidade com a norma <i>Fair Trade</i> . Se necessário contratar empresa para subcontratação ou fiscalização.	3.3.20
Realizar frequentemente a manutenção e o monitoramento de máquinas e equipamentos anotados em uma planilha para garantir a segurança do trabalhador nos locais de trabalho.	3.3.27
Menores de idades, grávidas ou amamentando, deficientes físicos, pessoas com saúde debilitada não devem trabalhar em locais potencialmente perigosos. Assegurar um trabalho alternativo para os empregados, caso uma mudança de função seja necessária.	3.3.28 3.3.29
Todas as propriedades devem possuir kits de primeiros socorros e equipamentos acessíveis. Ter membros ou trabalhadores com treinamento de primeiros socorros disponíveis para casa de emergência.	3.3.30
Fornecer água potável e banheiros limpos com instalações equipadas com chuveiros e lavatórios para casos de emergência. Os banheiros devem ser separados para homens e mulheres e em número adequado.	3.3.31
DEMOCRACIA PARTICIPAÇÃO E TRANSPARENCIA	
Formar Assembleia que será responsável pelo mais alto poder de decisão, e realizar pelo menos 1 reunião por ano, com igualdade de direitos de votos de todos os membros e um conselho escolhido por eleições democráticas (Verificar item 4.2.1 da norma) É preciso informar todos os membros sobre a realização da Assembleia em tempo hábil. É preciso registrar a participação de todos os membros presentes na reunião da Assembleia e fazer atas que sejam assinadas pelo administrador do grupo/conselho e por pelo menos mais um membro. É necessário apresentar relatório anual com o orçamento de contas para aprovação em Assembleia. Se houver não membros nas reuniões da Assembleia é preciso determinar se eles terão direito de voto, documentar e justificar a sua presença.	4.2.1 4.2.5 4.2.6 4.2.7 4.2.10
É preciso ter regras escritas e bem definidas para determinar quem pode se tornar membro da Associação sendo necessário manter o registro dos seus membros atualizado. As regras escritas que determina quem pode se tornar um membro não podem ser discriminatórias.	4.2.2
A Associação ou Cooperativa precisa ter regras e regulamentos como a sua constituição, leis, políticas internas, processos	4.2.3

eleitorais de membros etc	
Eleger membro ou comissão que seja responsável pela gestão da administração e contabilidade.	4.2.8
Manter livros de registro que sejam acessíveis a todos os membros.	4.2.9
Ter uma conta bancária para a Associação / Cooperativa	4.2.10
ANO 1 REQUISITOS BÁSICOS	CRITERIOS DA NORMA
TECNOLOGIAS DE PRODUÇÃO – GESTÃO DA PRODUÇÃO	
Identificar através do conhecimento da realidade da comunidade, das assembleias e demais experiências quais os requisitos no capítulo de Produção que os seus membros podem correr o risco de não cumprir. Identificação será realizada pelo membro eleito no ano 0 para ser responsável pelo item	3.2.1
É proibida a aplicação de agrotóxicos dentro de uma faixa de 10 metros de áreas com atividade humana (casas, escritórios, armazéns, ou locais com acesso de pessoas). Esta faixa pode variar se houver alguma barreira (cerca viva) eficiente para reduzir a ação do pesticida ou dependendo do seu método de aplicação. Se a atividade for realizada por subcontratados, verificar o cumprimento deste item.	3.2.7
É proibido a pulverização de agrotóxicos com dispersão no ar nos arredores próximos a atividade humana e também a áreas de preservação permanente (fontes de água, lagos, etc). Se a atividade for realizada por subcontratados, verificar o cumprimento deste item.	3.2.8
Todos os membros devem ter um Lista de Materiais Proibidos disponível e atualizada em sua propriedade. Devem demonstrar conhecimento quanto aos produtos proibidos para o café pela certificação e avisar as pessoas que poderão aplicar defensivos na propriedade da restrição de aplicação dos produtos existentes na LMP.	3.2.18
É preciso criar nas propriedades que serão certificadas uma forma de manejo correto para os resíduos perigosos. É necessário que os produtores tenham conhecimentos dos resíduos perigosos na sua propriedade, manejo correto, armazenagem, cuidados com o meio ambiente, saúde e contaminação.	3.2.29
Realizar a colheita do café de forma que minimize os impactos ambientais gerados na área, garantindo a sustentabilidade do local.	3.2.36
CONDIÇÕES DE TRABALHO	
Implantar na Associação/Cooperativa a política de priorizar e incentivar o respeito a educação e aos filhos dos produtores rurais (crianças menores de 16 anos) garantindo que não haja trabalho escravo, maus tratos e exploração em casa e que todas as crianças em idade escolar estejam na escola. Pedir declaração escolar para comprovação se necessário.	3.3.

<p>Desenvolver o plano de Desenvolvimento do Comercio Justo Conforme descrito no item 4.1.1 da norma <i>Fair Trade</i>: No plano você deve incluir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • a descrição da atividade (o que você planeja fazer) • o objetivo da atividade (por que você pretende fazê-lo) • o cronograma da atividade (até quando você pretende fazê-lo) • as responsabilidades (quem será encarregado a fazê-lo) • e, em caso de necessidade de gastar fundos (tais como o Prêmio do Comércio Justo, como descrito no requisito 4.1.2 ou outras fontes de recursos), o orçamento da atividade (o quanto você pretende gastar) 	4.1.1
<p>ANO 3- REQUISITOS BÁSICOS E DE DESENVOLVIMENTO</p>	
<p>TECNOLOGIA DE PRODUÇÃO – PRÁTICAS DE PRODUÇÃO</p>	
<p>Identificar riscos na produção de maneira contínua e periódica. Realizar relatórios de monitoramento e verificação periodicamente. Observar pontos que ainda podem ser melhorados e implementado para melhorar a gestão da produção. Implementar um procedimento para monitorar e avaliar a o desempenho dos seus membros em relação aos requisitos no capítulo de Produção. Eleger um responsável por monitorar este requisito.</p>	3.1.3 3.1.4
<p>Realização de cursos na área de Manejo Integrado de Pragas e doenças para os membros da Associação/ Cooperativa, certificados Fair Trade. Implementar o manejo integrado nas propriedades.</p>	3.2.2
<p>Realização de Treinamentos de manuseio de Agrotóxicos. Promover palestras e eleger um membro para orientar a comunidade sobre os perigos do contato com produtos perigosos</p>	3.2.4 3.2.6
<p>Implementar a planilha de controle, entrega e utilização de Equipamentos de Proteção Individual. Deve haver um responsável por fiscalizar o uso do EPI's nas operações onde seu uso é importante. Incentivar a leitura dos rótulos dos produtos fitossanitários. Implementar medidas de controle e conscientização ao uso dos EPI's e aos cuidados com os agrotóxicos.</p>	3.2.5
<p>Armazenar pesticidas e outros produtos químicos perigosos para que eles não possam ser alcançados por crianças. Rotular claramente todos os pesticidas e produtos químicos perigosos, indicando conteúdo, advertências. Realizar a tríplice lavagem das embalagens de agrotóxicos e armazena-las corretamente sem reaproveita-las para outra finalidade. Todos os equipamentos que estiveram em contato com pesticidas e outros produtos químicos devem ser lavados e armazenados adequadamente.</p>	3.2.10 3.2.11 3.2.13 3.2.14
<p>Implementar estratégias de prevenção e controle de plantas invasoras. Promover medidas alternativas ao controle das plantas invasoras evitando e diminuindo a utilização de herbicidas.</p>	3.2.19

Implementar outras medidas como: controle mecânico, biológico e manual.	
Identificar áreas com erosão ou risco de erosão na propriedade. Esta identificação pode ser feita no mapa ou croqui da propriedade para orientar os produtores.	3.2.20
Implementar medidas para melhorar a fertilidade do solo, como: rotação de culturas, adubação verde, cobertura no solo sempre que possível, incorporação de compostos no solo, plantio em nível, plantio direto, agrossilvicultura, agrofloresta etc.	3.2.23
Listar as nascentes utilizadas para irrigação (se houver) e também para o processamento do café. Realizar a marcação no croqui ou mapa da propriedade.	3.2.24
Realização de palestra e cursos sobre a utilização eficiente e econômica da água na propriedade. Adaptar nas propriedades um sistema de reuso da água no processamento do café.	3.2.26
Reservar um local de fácil acesso para os produtores da Associação/ cooperativa armazenar e depositar os resíduos perigosos. Somente é permitido queimar estes resíduos em locais abertos, sem acesso de animais, se a legislação local permitir e se forem tomadas todas as medidas de segurança. Em caso de dificuldades com a identificação de resíduos perigosos, entrar em contato com os fornecedores e entidades locais de apoio.	3.2.30
Incentivar e conscientizar sobre a reutilização de resíduos orgânicos através da implementação de práticas que permitam a reciclagem de nutrientes. Somente é permitido queimar resíduos orgânicos em locais abertos, sem acesso de animais, se a legislação local permitir e se forem tomadas todas as medidas de segurança.	3.2.31
Não é permitida a caça na propriedade e principalmente de espécies em extinção. Cada membro deve ter conhecimento destas espécies. Uma lista destas espécies deve estar na sede da Associação em local onde todos os membros possuem acesso. Cada produtor pode realizar o inventário de espécies encontradas na propriedade, com anotações de relatos de aparição de espécies, fotos de animais e pegadas.	3.2.37
Alertar para a invasão de espécies exóticas nas propriedades, baseada nos conhecimentos dos produtores ou se necessário com o apoio de especialistas. Site de apoio: Você deve chamar a atenção. Site de apoio e mais informações: http://www.cbd.int/invasive .	3.2.38
Criar uma planilha com o registro de energia mensal. Monitorar a energia utilizada e implantar medidas para diminuir o consumo quando necessário.	3.2.39
SAUDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR	
Manter o registro de todos os trabalhadores dos membros da Associação /Cooperativa que comprovem a idade, sexo, identificação, condição migratória etc.	3.3.11
Se não houver um sindicato e existir um número significativo de	

empregados, realizar democraticamente uma organização de trabalhadores para representar negociações entre os produtores membros e seus trabalhadores a fim de que os mesmo defendam seus direitos.	3.3.15
Ter contrato de trabalho escrito juridicamente vinculativo para todos os trabalhadores permanentes, que inclua pelo menos o seguinte: os deveres do trabalho relacionado com a posição, a proteção do trabalhador da perda de remuneração em caso de doença, invalidez ou acidente, e uma rescisão de aviso prévio que é o mesmo que o prazo de notificação do empregador É necessário fornecer uma cópia do contrato assinada para o trabalhador. Não é permitido usar continuamente contratos de trabalhos temporários	3.3.21 3.3.22 3.3.24
Aumentar gradualmente os salários para acima da média regional e o salário mínimo oficial.	3.3.23
Nomear membro que entenda das questões de saúde e segurança do trabalho como representante na conscientização dos trabalhadores para estas questões perante a gestão da organização.	3.3.32
Fornecer treinamento aos trabalhadores que realizam trabalhos perigosos sobre os riscos deste trabalho para a sua saúde e para o meio ambiente e sobre o que fazer em caso de acidente. As propriedades devem conter mapas de riscos de fácil entendimento e em locais visíveis, identificando todos os riscos aos trabalhadores. Conforme item 3.3.36 desta norma: Colocação de dispositivos de segurança em todas as máquinas e equipamentos perigosos e protetores sobre as partes móveis.	3.3.33 3.3.34 3.3.36
Os produtores devem fornecer gratuitamente EPI's, (equipamentos de proteção individual) aos trabalhadores e fiscalizar o uso dos equipamentos através de planilhas com assinaturas da data do recebimento, trocar os equipamentos quando necessários.	3.3.35
Apresentar os resultados do Plano de Desenvolvimento do Comércio Justo à Assembleia Geral a cada ano e documentar esta apresentação conforme o item da norma 4.1.6 da norma	4.1.6
Os trabalhadores devem se beneficiar de pelo menos uma das atividades em seu Plano de Desenvolvimento do Comércio Justo	4.1.7
Convidar representante dos trabalhadores para a Assembleia Geral para participar dos temas que dizem respeito a eles.	4.1.8
Todos os membros devem saber como participar da Associação/cooperativa de maneira efetiva e mais autônoma. Devem estar cientes de como acessar informações, serem ouvidos democraticamente. Implementar planilha para participação dos membros para discussão em Assembleia.	4.2.11
Divulgar os resultados da auditoria com os seus membros.	4.2.13
Identificar os grupos desfavorecidos dentro Associação/Cooperativa	4.3.3
ANO 6: REQUISITOS BÁSICOS E DESENVOLVIMENTO	CRITÉRIOS DA NORMA

TECNOLOGIA DA PRODUÇÃO

Os produtores devem ter a capacidade de demonstrar conhecimento sobre o manejo integrado de pragas e doenças. Implementação de mapas com a distribuição das pragas e doenças por talhão na propriedade. Monitoramento constante com anotações e planilha.	3.2.3
Os pontos de mistura de agrotóxicos devem ser equipados com material absorvente não inflamável como diques de terra, areia, vermiculita, para conter acidentes e derramamentos evitando a contaminação do solo e águas pluviais.	3.2.12
Fornecer treinamento sobre medidas de conservação do solo, boas práticas agrícolas, recuperação e conservação de áreas degradadas.	3.2.20
Fornecer treinamento sobre o uso correto de Fertilizantes conforme conteúdo exigido pela norma no item 3.2.22.	3.2.22
Conservar todas as nascentes das propriedades, realizar a marcação destas fontes no croqui ou mapa da propriedade, identifica-las e monitorar as reais condições destas nascentes e sua vazão de água se está normal. Se existe no local alguma forma de degradação como gado, esgoto, lixo, erosão, contaminação etc. Se existir deve ser tomado providências.	3.2.25
Criar um plano de monitoramento e qualidade de água. Este plano deve identificar todas as formas de contaminação possíveis nas propriedades (água do processamento do café, esgoto doméstico etc). Realizar análise de água na montante e jusante verificando existência de alguma contaminação. Se necessário pode ser instalado sistema de tratamento de água nas instalações de processamento.	3.2.27
Implementar planos de acompanhamento e aperfeiçoamento das condições sanitárias e de águas residuais do processamento e outros efluentes. Fornecer palestras sobre a gestão correta dos resíduos os riscos a saúde dos produtores e trabalhadores de contaminação por estes resíduos.	3.2.28
Desenvolvimento de projetos de educação ambiental junto à comunidade (palestras, eventos, etc). Restauração e recuperação de possíveis fragmentos florestais com algum tipo de perturbação nas propriedades (erosão, perda da biodiversidade local etc).	3.2.34 3.2.35
Utilizar práticas como: adubação verde, incorporação de matéria orgânica no solo, entre outras práticas que reduzem os GEE (gases do efeito estufa)	3.2.40

SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

Fornecer treinamento aos trabalhadores para que eles conheçam melhor e se conscientizem sobre seus direitos e deveres.	3.3.16
Estabelecer licença maternidade, provisões de previdência social ou benefícios ou assinar acordo entre a organização dos trabalhadores e o empregador; o que for melhor para o trabalhador. Ver item norma 3.3.20.	3.3.20
Dar as mesmas condições de trabalho aos trabalhadores safristas,	

sazonais e migrantes que os trabalhadores permanentes. Se não for possível estabelecer acordo com benefício equivalente.	3.3.25
Implementar medidas no Plano de Desenvolvimento do Comércio Justo que sejam capazes de manter a sustentabilidade das propriedades. Conforme item 4.1.9 da norma, atividades que aumentam a fertilidade do solo, uso sustentável da água, diminuição dos agrotóxicos, aumentam a biodiversidade, reduzem as emissões de GEE, medidas de adaptação às alterações climáticas. Elaborar Plano Ambiental para os membros da Associação/cooperativa	4.1.19
Implementar projeto com as mudanças já realizadas na Associação/Cooperativa e com um cronograma das ações que ainda precisam ser melhoradas e desenvolvidas. Medir o sucesso e falhas do projeto e norteando a organização e evolução da Associação/Cooperativa.	4.1.10
Implementar um projeto para os grupos menos favorecidos da Associação/Cooperativa.	4.3.4

APÊNDICE C

Algumas Boas Práticas Agrícolas Recomendadas para a Produção de Café

Manejo e conservação do solo e da água

Plantio em curva de nível, construção de terraços e cordões;

Uso de implementos que não invertam a camada arável e não pulverizem o solo;

Cultivo mínimo e plantio direto;

Cobertura morta e viva (evitar exposição do solo);

Adubação orgânica (esterco e compostos) e adubação verde;

Manejo dos restos culturais, incorporando ou deixando a matéria orgânica na superfície;

Utilização árvores como quebra vento, sombreamento e ciclagem de nutrientes (camadas mais profundas do solo);

Máquinas e implementos agrícolas leves e médios que evitem compactação do solo;
Tração animal;

Diversificação da exploração agrícola, rotação e consorciação de culturas;

Reflorestamentos e proteção e recuperação de nascentes;

Propriedades distantes de fontes poluidoras de água, solo e ar;

Uso de produtos químicos somente quando necessário e recomendados e que não sejam persistentes no ambiente;

Uso correto e seguro de produtos químicos;

Uso de irrigação e drenagem adequadas e eficientes com água de boa qualidade;

Usar caixas secas e barragens de contenção para retenção de água;

Manejo da cultura

Espécies e variedades de plantas adaptadas às condições ambientais locais;

Espécies rústicas e variedades resistentes à pragas e doenças, e mais competitivas com as ervas

Sementes e mudas saudáveis/certificadas

Espaçamentos adequados que não promovam a propagação de pragas e doenças;

Bom preparo de cova e plantio;

Técnicas de podas que promovam o rejuvenescimento da planta;

Nutrição Vegetal

Adubação baseada em análise de solo;

Adubação química eficiente;

Aproveitamento de adubos orgânicos, restos de cultura (explo. palha de café, bagaço), caldas /biofertilizantes, cinzas, etc.

Uso de calagem e fosfatos naturais

Adubos verdes de leguminosas, gramíneas e outras plantas;

Manejo de pragas e doenças

Utilização de variedades adequadas à região e variedades resistentes; sementes e mudas isentas de pragas e doenças;

Manejo da cultura, utilizando rotação, consorciação; cultivo em faixas, plantas repelentes ou companheiras; preservação de refúgios naturais (matas, capoeira, cerca viva, etc.)

Manejo biológico de pragas por meio de técnicas que permitam o aumento da população de inimigos naturais ou a introdução dessa população reproduzida em laboratório (exemplo vespa de Uganda);

Métodos físicos e mecânicos como o emprego de armadilhas luminosas, barreiras e armadilhas mecânicas, coleta manual, adesivos, etc.;

Preferência por produtos de menor toxicidade e produtos naturais (como piretro, nicotina, rotenona, beauveria bassiana, bioestimulantes)

Emprego de iscas convencionais em forma de armadilha;

Uso correto e seguro de agrotóxicos e equipamentos quando recomendado;

Manejo de plantas invasoras

Uso de práticas que coloquem as culturas à frente das invasoras; plantio na época recomendada; adubação verde, rotação e consorciação de culturas; evitar ressemeadura de invasoras após colheita da cultura;

Uso de cobertura morta, viva e plantas de efeito alelopático (supressor de invasoras);

Adoção de práticas mecânicas recomendadas (arações superficiais, roçadas, capinas

Uso de sementes comprovadamente isentas de sementes de invasoras;

Controle biológico ou uso de produtos naturais;

Uso correto e seguro de herbicidas e equipamentos quando recomendado;

Manejo de resíduos

Limpeza e armazenagem adequada de equipamentos e embalagens de produtos químicos;

Tratamento e re-utilização de efluentes de descascadores de grãos (café, arroz, etc) e instalações de criação animal (curral, pocilga, granja, etc) por exemplo através de compostagem de resíduos orgânicos (palha, chorume, esterco, etc);

Colheita, armazenamento, transporte e comercialização

Colheita na época exata de maturação e sob condições climáticas favoráveis;

Lavagem e separação de grãos chochos, pedras, paus e grãos verdes

Secagem do produto em níveis adequados de umidade;

Limpeza e higiene absoluta dos depósitos, armazéns e veículos de transporte e uso de sacarias adequadas;

Manutenção de condições adequadas de armazenamento, transporte e distribuição (temperatura, umidade, luz, etc.);

(SCHMIDT, 2007).

