

COMPARATIVO DE CONFORMIDADES DE CAFEICULTORES DO CERRADO SOBRE NORMAS DE PROGRAMAS DE CERTIFICAÇÃO

COMPARATIVE OF CONFORMITIES OF CERRADO COFFE GROWERS ON STANDARDS OF CERTIFICATION PROGRAMS

Julio Cesar Freitas Santos¹
Aquiles Junior da Cunha²
Jamilsen de F. Santos³
Juliano Tarabal Gonçalves⁴

¹ Doutor em Fitotecnia (UFV), Pesquisador, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. email: julio.cesar@embrapa.br

² Doutor em Fitotecnia (UFU), Professor, Centro Universitário do Cerrado – Patrocínio. email: aquiles@unicerp.edu.br.

³ Mestre em Economia (UFV), Analista, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. email: jamilsen.santos@embrapa.br.

⁴ Diretor de marketing, Federação dos Cafeicultores do Cerrado, Patrocínio/MG. email: juliano.tarabal@cerradomineiro.org.

RESUMO

O programa de certificação nacional da Produção Integrada de Café, o estadual Certifica Minas Café e o regional de Certificação do Café do Cerrado, visam a sustentabilidade da cafeicultura através da adoção de boas práticas agrícolas no sistema de produção e processamento do produto. Este trabalho teve o objetivo de avaliar o grau de conformidade de cafeicultores diante do modelo de Produção Integrada de Café e fazer um comparativo desta conformidade com o programa Certifica Minas Café e o programa de Certificação do Café do Cerrado. A pesquisa desenvolveu-se na Associação dos Cafeicultores da Região de Patrocínio sobre as conformidades dos cafeicultores quanto a conduta da proposta de normas da Produção Integrada de Café, para serem comparadas com as exigências de princípios e critérios do programa estadual e regional de certificação. Observou-se que o programa de certificação da Produção Integrada de Café, o programa Certifica Minas Café e o programa de Certificação do Café do Cerrado, apresentaram média de conformidades acima de 63% e itens comuns de não atendimento as boas condutas, implicando numa viável evolução dessas certificações no café do cerrado.

Palavras-Chave: café do cerrado; produção integrada; certificação do café

ABSTRACT

The national certification program of the Coffee Integrated Production, the state program Certifies Minas Coffee and the regional program Cerrado Coffee Certification, all of them aim at the sustainability of the coffee production through of the adoption of agricultural practices good in the production and processing system of the product. This work had the objective of to evaluate the degree of coffee farmers conformity before the model of the Coffee Integrated Production and to do a comparative of this conformity with the program Certifies Minas Coffee and the program Cerrado Coffee Certification. The research developed in the Patrocínio Region Coffee Farmer's Association about the coffee farmers conformities as for the behavior of the norms proposal of the Coffee Integrated Production, for they to be compared with the demands of the principles and criterions of the state and regional certification program. It was observed that the certification program of the Coffee Integrated Production, the program Certifies Minas Café and the program Cerrado Coffee Certification presented average of conformities above 63% and items commons of no service the goods behaviours, implicating in a viable evolution of those certifications in the cerrado coffee.

Key words: cerrado coffee; integrated production; coffee certification

INTRODUÇÃO

A sustentabilidade dos programas de certificação e de qualidade da produção e do produto requer a aplicação de boas práticas agrícolas, que consistem na utilização de técnicas desenvolvidas de forma estratégica nos sistemas de produção e beneficiamento, evidenciadas para a segurança alimentar, preservação do meio ambiente e responsabilidade social (MANUAL de Boas Práticas Agrícolas e Sistema da APPCC, 2004).

A cafeicultura do cerrado mineiro evoluiu em gerência e tecnologia com ações em concursos de qualidade, criação da marca “Café do Cerrado”, delimitação de região produtora de café, indicação de procedência, criação do lacre de rastreabilidade do produto, implantação do programa regional de qualidade e de Certificação do Café do Cerrado (SANTOS et al., 2008).

A Produção Integrada de Café (PIC) é uma proposta nacional de certificação com conotação agroecológica e adesão voluntária, tendo normas constituídas por princípios, critérios e indicadores técnicos de sustentabilidade (RAIJ; THOMAZIELLO, 2003). Conforme Andrigueto e Kososki (2002), ela é baseada na Produção Integrada de Frutas (PIF) com uso de boas práticas agrícolas, que promove a diminuição de resíduos químicos nos alimentos, a conservação do ambiente e a segurança do trabalhador. O modelo de Produção Integrada de Café visa promover a sustentabilidade da cafeicultura, envolvendo os segmentos da cadeia do agronegócio na qualidade de vida, convivência com o ecossistema, longevidade da lavoura, uso racional de insumos e valorização da produção e do produto (RAIJ, 2003).

O programa estadual Certifica Minas Café é um dos programas estruturadores do Governo de Minas Gerais com finalidade de atestar a conformidade das propriedades cafeeiras quanto às exigências do comércio mundial, cuja adesão do cafeicultor é voluntária, independente de região e tecnologia de produção (GOVERNO DE MINAS, 2009). Essa certificação visa incorporar nas propriedades a gestão de qualidade e de boas práticas agrícolas, tendo equivalência com outros sistemas e normas de certificação.

O programa regional de Certificação do Café do Cerrado, antes gerenciado pelo Conselho das Associações dos Cafeicultores do Cerrado (CAC CER, 2009)

atualmente Federação dos Cafeicultores do Cerrado, consiste num código de conduta da propriedade que aplica boas práticas agrícolas com responsabilidade social e ambiental. Este programa é específico para os cafeicultores associados da região do Cerrado de Minas Gerais, tendo como foco a obtenção de alta qualidade de café que proporcione xícaras com boa classificação de bebida e possua rastreabilidade por sistema de informações georeferenciadas, visualizando o detalhamento de características das práticas de condução do cafezal por gleba e por talhão.

A avaliação das conformidades de certificação determina direta ou indiretamente, se uma propriedade, um produto, um processo, uma pessoa ou um serviço atende aos requisitos técnicos específicos, que proporcione concorrência justa, melhoria contínua, proteção ao consumidor, valorização do produto e facilidades de mercado (CNI, 2005). Sendo assim, esse trabalho objetivou comparar as conformidades de cafeicultores perante as exigências das normas de certificação da Produção Integrada de Café com as conformidades das normas do programa estadual Certifica Minas Café e do programa regional de Certificação do Café do Cerrado.

MATERIAL E MÉTODOS

Para estudo da proposta da Produção Integrada de Café (PIC) na região do cerrado, em 2005 realizou-se reuniões e palestras em Patrocínio/MG para conscientizar os cafeicultores do programa e levantar o uso de boas práticas agrícolas, que se alinham às normas de produção dessa certificação. No levantamento de conformidades, considerou-se imprescindível que na propriedade não se aplique práticas inaceitáveis como café plantado em área de floresta nativa recém-desmatada, aplicação de defensivos agrícolas proibidos e sem equipamentos de proteção, contratação de mão de obra infantil e trabalho forçado de adulto, as quais desqualificam para adesão a esse programam de certificação, (RAIJ; THOMAZIELLO, 2003).

A pesquisa foi desenvolvida na Associação dos Cafeicultores da Região de Patrocínio-ACARPA e envolveu 5% do universo de 280 produtores. Aplicou-se o

método da estatística indutiva (GUERRA; DONAIRE, 1984) em propriedades não certificadas, através do uso de questionário com coleta de dados numa amostragem não-probabilística. Na consolidação das porcentagens de adoção aos princípios, critérios e indicadores de boas práticas agrícolas da PIC, se considera o mínimo de 70% para cada princípio e 80% para média geral de todos os princípios. No código de conduta de proposta das normas da PIC se insere os princípios de planejamento, auditoria e rastreabilidade, ocupação da terra, proteção da biodiversidade, conservação do solo, escolha de variedades, manejo do solo, fitossanidade do cafeeiro, manejo da irrigação, colheita da produção, processamento do café, gestão trabalhista e social, gestão ambiental, capacitação de operários e controle financeiro (RAIJ; THOMAZIELLO, 2003).

Após consolidadas as conformidades quanto à Produção Integrada de Café, determinou-se os níveis de conformidades a todos os princípios e critérios do programa estadual Certifica Minas Café e programa regional Certificação do Café do Cerrado. Depois se extraíram as médias de conformidades por princípio e critérios e médias gerais, observando os níveis de qualificação da dinâmica evolutiva da propriedade dentro desses programas.

Na coleta de conformidades sobre os itens de conduta do programa estadual Certifica Minas Café, verificaram-se os requisitos de que nas propriedades não existisse a contratação de mão de obra infantil e de trabalho forçado de adulto, cujas infrações excluem o produtor desse programa. Para adequação às conformidades do programa Certifica Minas Café se exige o cumprimento das normas em 100% dos itens eliminatórios e no mínimo de 80% dos itens recomendáveis. Os pequenos cafeicultores terão acesso e manutenção do programa Certifica Minas Café, sem cumprimento imediato de todas as normas, estabelecidas por uma dinâmica evolutiva de classificação por critérios eliminatório, recomendável e obrigatório.

A propriedade se enquadra gradualmente nos níveis dessa certificação, considerando as porcentagens de atendimento aos critérios obrigatórios, sendo estratificadas as categorias de propriedades em bronze de 80% a 89%, prata de 90% a 99% e ouro para 100% de cumprimento desses critérios (GOVERNO DE MINAS, 2009). O atendimento às normas dessa certificação estadual é sobre a condução da lavoura, preparação do produto, conservação ambiental, responsabilidade social, registro de atividades e treinamento de pessoal, diferencia a

propriedade pela evidência de boas práticas agrícolas, processos de qualidade, rastreabilidade de produtos e sustentabilidade da produção.

Para o programa regional de Certificação do Café do Cerrado é imprescindível que a propriedade se localize num dos 55 municípios da região demarcada da produção de Café do Cerrado Mineiro e que o produtor seja filiado a uma associação ou cooperativa do CACCER.

Nesse programa regional o código de conduta da propriedade envolveu 100 itens de conformidades que evitam, eliminam ou reduzem os riscos na produção e no processamento do café, sendo subdivididos em princípios e critérios, nos quais deverão ser atendidos 80% da média de todos os princípios e no mínimo de 50% de cada princípio (CACCER, 2009).

Na inclusão dessa certificação, os cafeicultores do cerrado tiveram acesso voluntário e participaram de ações educativas no planejamento e desenvolvimento gradual do programa na propriedade que teve uma dinâmica evolutiva de nível de qualificação I, II e III estrelas, conforme cumprimento dos itens de conformidades de boas práticas agrícolas.

Para o comparativo de conformidades dos programas de certificações, de início se levantou as conformidades da Certificação da Produção Integrada de Café. Em seguida, se fez as conformidades aos programas Certifica Minas Café e Certificação do Café do Cerrado, para se fazer a comparação desses dois últimos programas com a Produção Integrada de Café. Após a comparação entre as conformidades do programa estadual e regional, se obteve uma comparação conjunta e conclusiva entre os três programas de certificação do café.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na adequação do planejamento da propriedade à Produção Integrada de Café, observou-se interesse acima de 60% dos cafeicultores em manter a organização de documentos e a conscientização de funcionários em gestão para rastreabilidade da produção e do produto (Tabela 1). Importância maior foi dada ao controle financeiro com 75% dos produtores fazendo registro de contabilidade da propriedade e de forma específica por talhão. Conforme Zambolim et al., (2003), a

rastreabilidade é imprescindível na certificação, pois representa o histórico do processo de produção e de localização de um produto por registro de identificação, buscando atender aos consumidores em segurança do café produzido com qualidade, preservação do meio ambiente, e bem-estar dos trabalhadores e da sociedade.

A maioria dos produtores (75%) segue a legislação florestal, registrando preceitos técnicos do meio ambiente em mapas e croquis. Se evita cultivo do café em áreas de preservação permanente, mas requer áreas de compensação ecológica e alternativa de manejo. Na ocupação da terra, áreas naturais devem ser preservadas, em razão dos benefícios aos recursos hídricos, fertilidade do solo, condições climáticas e do índice de biodiversidade.

Tabela 1 – Conformidades de cafeicultores do cerrado mineiro no cumprimento dos princípios e critérios da proposta da norma de certificação nacional da Produção Integrada de Café (PIC).

Princípio	Critério	Conformidade (%)
Gerenciamento Administrativo		
Planejamento para a PIC	Organização de documentos, treinamento de membros, apoio nos procedimentos e obrigações dos membros no programa.	64
Auditoria e rastreabilidade	Gestão da cadeia de custódia para rastreabilidade e registros atualizados para comprovação de normas.	61
Ocupação da terra	Obediência à legislação florestal e aos preceitos técnicos do meio ambiente com registro em relatórios, mapas e croquis.	75
Gestão ambiental	Depósito de resíduos sólidos e líquidos, armazenagem e devolução de embalagens de defensivos, uso racional energia.	45
Gestão trabalhista e social	Cumprimento da legislação, direitos assegurados, prevenção de acidentes, plano de saúde e capacitação de pessoal.	65
Capacitação de operários	Realização de cursos e treinamentos de gerentes e operários, e fornecimento de manuais e cartilhas de boas práticas.	50
Controle financeiro	Registro econômico-financeiro da propriedade e por talhão de café com específica contabilidade da certificação.	75
Gerenciamento Técnico		
Proteção da biodiversidade	Ações de proteção da flora, da fauna e da biodiversidade junto aos cafezais para refúgios de antagonistas.	41
Conservação do solo	Adoção do controle da erosão do solo, manejo integrado das plantas daninhas e da cobertura do vegetal do solo.	68
Escolha de variedades	Uso de variedades recomendadas e de qualidade, organismos não transgênicos e práticas de condução da planta.	77
Manejo do solo	Análise de solo, correção e adubação equilibrada do talhão com balanço de nutrientes e registro dos insumos.	75

Fitossanidade do cafeeiro	Manejo integrado de pragas e doenças, e controle químico seguro e racional; equipamentos adequados e eficientes.	89
Manejo da irrigação	Água apropriada para irrigação, considerando o déficit hídrico e registro da irrigação e quimigação com segurança.	50
Colheita da produção	Colheita para qualidade com separação do café de varrição e uso de máquinas e equipamentos ideais, regulados e limpos.	85
Processamento do café	Instalações e manejo econômico da água no processamento, secagem e armazenagem sem contaminação.	44
MEDIA		64

A maior parte dos produtores (77%) cultivam variedades de café recomendadas para a região, adquirindo mudas com bom aspecto vegetativo e fitossanitário. O entrave é a obtenção de variedades comprovada por certificação fitossanitária de resistência às pragas e doenças.

Na condução da lavoura necessita-se incrementar técnicas de controle da erosão e de manutenção de cobertura verde do solo, demandando informações quanto ao estabelecimento e manejo de espécies. O consórcio de espécies arbóreas com o café promove o sombreamento do solo e produz material orgânico, que incrementa a fertilidade, retém umidade, reduz erosão e estoca carbono no solo e na vegetação (ANDRADE; IBRAHIM, 2003). A intercalação de espécies como adubos verdes promove melhorias no solo e controle de plantas daninhas, além da qualidade ambiental pela redução do uso de fertilizantes nitrogenados minerais, cuja produção industrial desses adubos consome energia obtida da queima de combustíveis fósseis com emissão de gases para atmosfera (AMADO et al., 2001).

A execução regular da poda promove a limpeza, condução, recuperação e produção dos cafeeiros, determinando seu crescimento, eliminação de ramos ladrões, revigoramento de plantas improdutivas e a renovação de talhões depauperados (TOLEDO FILHO et al., 2001).

No controle das plantas daninhas a aplicação sem critérios de herbicidas e o uso excessivo de roçadora favorece a sobrevivência de espécies, aparecimento de camada adensada e diminuição da estabilidade de agregados do solo (ALCÂNTARA; FERREIRA, 2000; ALCÂNTARA et al., 2009). Nos cafezais do Cerrado com espaçamentos largos nas entrelinhas é comum a cobertura vegetal do solo manejada com herbicida ou roçadora. O manejo integrado das plantas daninhas consiste do uso alternado, rotativo e combinado de diversos métodos de controle aliado às demais práticas culturais. Conforme Alcântara e Ferreira (2000) e

Alcântara et al. (2009), as coberturas viva ou morta são métodos que protegem a superfície e melhoram a qualidade do solo nos aspectos físico impedindo encrostamento superficial e processos erosivos, e químico fornecendo matéria orgânica e disponibilizando nutrientes.

Na manutenção da fertilidade e qualidade do solo, os cafeicultores na sua maioria (75%) fazem análise do solo e das folhas por talhão para embasar a reposição de nutrientes, sendo necessárias ações para se efetivar o equilíbrio de práticas corretivas com a fertilização do solo, embora se realizem o balanço de nutrientes e o registro da aplicação de insumos.

A qualidade do solo é indicador de sustentabilidade dos agroecossistemas por manter a produtividade, melhorar a qualidade da água e do ar, e promover a saúde das plantas e dos animais. O monitoramento da qualidade do solo com metodologias simples e econômicas acessível aos agricultores contribuirá para o somatório desta sustentabilidade (HERRICK, 2000).

Na proteção do cafeeiro, exige-se um programa de monitoramento da infestação de pragas e doenças, que subsidie a aplicação de defensivos agrícolas. Cerca de 90% dos cafeicultores fazem controle fitossanitário seguro e optam pelo controle químico no limite crítico, necessitando aprimorar o manejo integrado. O Manejo Integrado de Pragas (MIP) integra diferentes métodos de controle e suprime a dependência dos defensivos agrícolas, pelo uso do controle biológico, de feromônios e de plantas resistentes (LIMA et al., 2003).

No uso de defensivos agrícolas a maioria dos cafeicultores mostram interesse em práticas seguras na escolha de produtos, modo de aplicação, qualificação dos aplicadores e condições dos equipamentos. Os fatores negativos são a ocorrência de deriva e perda de defensivos, requerendo assistência para minimizar as injúrias ao cafeeiro, contaminação da produção e desperdício de recursos. Necessita-se adotar o controle preventivo por aviso fitossanitário com moderação no uso de defensivos e análise de resíduos do produto colhido.

A contaminação do produto é avaliada por importadores e consumidores, com os cafeicultores não tendo a oportunidade de analisar o seu produto quanto à presença de resíduos tóxicos. O mercado internacional exige a comprovação da isenção de contaminantes químicos ou resíduos de defensivos (SENAI, 2004). A segurança alimentar, conforme Pessanha (2003), cresce de importância com o

desenvolvimento de novos processos de produção, industrialização e consumo, garantindo alimentos de qualidade à saúde dos consumidores livre de contaminações química, biológica ou física, ou outra substância nociva.

Os procedimentos na colheita são adequados por cerca de 90% dos cafeicultores, e na pós-colheita existe deficiência no manejo da água e dos resíduos do processamento do café (Tabela 1). Além do gasto com água, os resíduos possuem material orgânico e inorgânico que contaminam o solo e a água, havendo degradação da flora e da fauna (SANTOS; MATOS, 2000).

No processo de secagem e armazenagem do café existe interesse em aprimorar o controle da higiene e da umidade evitando a contaminação por fungos. Deve-se ter um protocolo de análise de risco de pós-colheita inerentes aos fungos que produzem metabólitos tóxicos ou micotoxinas, considerados perigos químicos críticos de produção (SENAI, 2004).

No gerenciamento organizacional existe registro das ações econômico-financeiras da propriedade, necessitando-se aprimorar o controle contínuo das atividades técnicas por talhão. Para aprimorar o gerenciamento é preciso internalizar a tecnologia da informação no sistema de produção investindo em ferramentas de computação e de comunicação. A eficiente alocação de recursos, utilização de informações relevantes e adequação de instrumentos tecnológicos e gerenciais, fortalecem os cafeicultores nas decisões dos processos sob pressões ambientais, exigências de mercados e incertezas políticas (REZENDE; ROSADO, 2003).

Nas ações de gestão ambiental necessita-se desenvolver boas práticas agrícolas quanto à identificação, análise e tratamento de fontes poluentes de resíduos sólidos e líquidos, com o objetivo de amenizar os impactos ambientais. No manuseio dos defensivos agrícolas, os cafeicultores fazem o armazenamento e a devolução correta de embalagens vazias com comprovantes nos postos oficiais de coleta. Embora se use a casca de café esparramada na lavoura como fonte de potássio e a lenha do cafeeiro como fonte de energia, é preciso criar alternativas para redução do consumo ou substituição da geração de energia convencional.

Na gestão trabalhista e social dos funcionários, média de 65% dos cafeicultores tem atenção em regularizar os empregados nas leis do trabalho e da previdência social. Na preservação da saúde dos trabalhadores e de seus familiares é necessário criar grupos de prevenção e socorro de acidentes. Na capacitação de

funcionários é necessário treinar gerentes, técnicos e operários de campo sobre aplicação de boas práticas agrícolas, para promover aumento da eficiência dos serviços e atendimento às normas de certificação, e incluir conceitos e exercícios de postura e procedimentos nas atividades de riscos.

Na avaliação geral de conformidades aos princípios e critérios da Produção Integrada de Café, que considera a indicação mínima de 70% para cada princípio, verificou-se que seis princípios (ocupação da terra, escolha de variedades, manejo do solo, fitossanidade do cafeeiro, colheita para qualidade e controle financeiro) estão com média acima de 75% superando a média mínima. Outros quatro princípios (planejamento para PIC, auditoria e rastreabilidade, conservação do solo e gestão trabalhista e social) estão com média de conformidade acima de 60% próximas da indicação mínima. Existe urgência em evoluir no processo de adoção das normas da produção integrada em cinco princípios como proteção da biodiversidade, manejo da irrigação, processamento do café, gestão ambiental e capacitação de operários cujas médias foram igual ou abaixo de 50%.

Com média geral de 64%, resultante da soma de todas as conformidades dos princípios e critérios da Produção Integrada de Café, existe a necessidade de ajustes na estratégia gerencial e tecnológica da unidade de produção, embora exija investimento financeiro, material e humano. A adoção de boas práticas agrícolas possibilitará a aproximação do limite mínimo de eficiência total de 80% de conformidade indicado pelo programa, possibilitando incrementar a certificação da Produção Integrada de Café na região do cerrado.

Na avaliação das conformidades quanto à exigibilidade do programa Certifica Minas Café, observou-se expressiva deficiência na aplicação do princípio sobre uso de sistema de irrigação, tendo média abaixo do permitido, requerendo aprimorar o registro de uso da água de irrigação e o gerenciamento técnico adequado desta tecnologia (Tabela 2).

A uniformidade da irrigação da lavoura incrementa a produtividade e a rentabilidade, cujo manejo desta tecnologia exige cuidados na definição precisa das necessidades hídricas da cultura, da lâmina e do período de irrigação, bem como, na avaliação, manutenção e correção do sistema de irrigação e controle da fertirrigação (ZAMBOLIM; ZAMBOLIM, 2006).

Tabela 2 - Conformidades dos cafeicultores do cerrado mineiro no cumprimento dos princípios e critérios das normas do programa estadual Certifica Minas Café.

Princípio	Critério	Rec.	Obr.
Gerenciamento Administrativo			
Regulamento do trabalho	Contrato de trabalho e registro em carteira; remuneração compatível com a legislação e salário regional; pagamento em folha e com recibo; organização dos empregados.	-	91
Saúde e segurança	Exames médicos dos funcionários; identificação de áreas de riscos; sistema de saúde; existência da CIPA; transporte correto dos trabalhadores; ter refeitório e sanitário.	-	83
Registro de atividades	Registros de compras, serviços, colheita, processamento, secagem, beneficiamento, armazenagem e comercialização; identificação e rastreabilidade dos cafés; relatório da certificação.	-	60
Treinamento de Pessoal	Certificados de treinamento dos empregados em segurança do trabalho, operadores de tratores, máquinas e implementos; aplicadores de defensivos; praticas de colheita e pós-colheita.	-	55
Gerenciamento Técnico			
Ocupação do solo	Identificação de glebas e talhões; conservação do solo; manejo das plantas daninhas.	95	86
Resíduos e poluição	Atendimento à legislação ambiental das atividades agrícolas e de construção de infraestrutura; preservação de nascentes; destino dos resíduos sólidos e líquidos; tratamento de resíduos poluentes.	25	70
Reutilização e reciclagem	Uso de lenha do café como fonte de energia; tríplice lavagem, inutilização, armazenagem e devolução de embalagens vazias de defensivos com comprovação de notas.	83	100
Material de propagação	Registro de certificação de qualidade e produtividade de mudas; credenciamento do viveiro.	-	67
Tratos culturais	Análise de solo e folhas; critério na calagem e adubação mineral e orgânica; receituário e registro de aplicação de defensivos; EPIs revisados; armazenagem de defensivos.	87	90
Sistema de irrigação	Protocolo de outorga da água com validade; irrigação controlada por operador treinado; registro das operações de irrigação por talhão ou gleba, lâmina de irrigação e data.	40	40
Operação de colheita	Aferição e limpeza dos equipamentos de medição de colheita; início da colheita com máximo de 30% dos grãos verdes; café de varrição levantado e transportado separadamente do café colhido.	83	97
Média		66	77

Nota: Rec. (Recomendável); Obr. (Obrigatório).

Verificou-se baixa conformidade quanto ao princípio de treinamento de pessoal em pós-colheita, requerendo melhorias no tratamento da água do processamento do café, na prática de preparo e secagem, e no destino correto dos resíduos sólidos e líquidos. A lavagem, descascamento e despolpa de frutos para agregação de valor ao produto e reduzir custos de secagem, resulta em grandes volumes de águas residuárias, ricas em material orgânico em suspensão e constituintes orgânicos e inorgânicos em solução de poder poluente e com grande quantidade de resíduos sólidos (REIS et al., 2011). Isso exige providência em utilizar práticas e sistemas de limpeza ou tratamento de água resultante da operação de processamento. Na qualidade do café são indispensáveis práticas e procedimentos corretos antes, durante e após a colheita, pois estas fases são influenciadoras do tipo de produto final (SILVA et al., 2011).

Outra providência é aumentar a conformidade quanto ao registro das atividades na propriedade, requerendo a comprovação de relatório atualizado e impresso reforçando a rastreabilidade da produção e do produto, e controle do planejamento e execução de treinamento dos funcionários em todos os níveis de atividades. A documentação dos serviços e dos insumos contribui para fundamentar a rastreabilidade e a credibilidade perante o mercado, efetivando o sistema de controle de originalidade e segurança do produto. Conforme Neves 2006, os registros devem ser constante, legíveis e exatos, tendo datas e assinaturas dos responsáveis e revisões freqüentes para antecipar e aprimorar as correções das deficiências.

Nas conformidades dos cafeicultores quanto à exigibilidade do programa Certifica Minas Café observou-se que em seis princípios as conformidades foram atendidas de forma satisfatória com os critérios obrigatórios, ultrapassando a média de cumprimento mínimo de 80%. Na media geral das conformidades, houve uma ascensão da média dos critérios recomendáveis para os obrigatórios, respectivamente de 66% para 77%, resultando na aproximação da média geral mínima de 80% requerida inicialmente na classificação das propriedades perante o conjunto de três categorias evolutivas de certificação. Quanto aos três últimos princípios sobre controle de atividades, tratamento de resíduos e poluição, e material de propagação as conformidades variaram de 60% a 70%, podendo elevar esse patamar pelas ações a serem desenvolvidas em prol da melhoria dessas atividades.

Na comparação de atendimento das conformidades do programa Certifica Minas Café com o programa de certificação da Produção Integrada de Café verifica-se um melhor desempenho do primeiro, pelo fato da maioria dos princípios e critérios ser atendido com médias superior à recomendação de cumprimento mínimo de 80%. Como reforço a media geral das conformidades, chegou a 77% se aproximando da média geral mínima de 80%, o que não ocorreu com avaliação geral das conformidades quanto aos princípios e critérios da Produção Integrada de Café, que foi inferior com média geral de 64%, considerando o limite de indicação mínima de 70% para cada princípio. Isso implica em suposta evolução da maioria desses princípios no uso de boas praticas agrícolas para superar a média mínima, viabilizando assim o desenvolvimento do programa Certifica Minas Café no cerrado.

Na avaliação das conformidades quanto às exigências do programa regional de Certificação do Café do Cerrado, constatou-se defasagem em três princípios (proteção da vida silvestre, conservação dos recursos hídricos e gerência integrada de resíduos), envolvendo os três níveis de qualificação da dinâmica evolutiva da propriedade com média igual ou inferior a 50% da indicação mínima de conformidade por princípio (Tabela 3). No registro e condições de trabalho dos funcionários houve limitações no nível de qualificação III estrelas, devendo priorizar moradias adequadas para trabalhadores permanentes e temporários, permitir a organização voluntária dos empregados, fornecer informações aos trabalhadores sobre atividades do programa de certificação e incentivar as crianças a freqüentarem a escola.

Tabela 3 – Conformidades dos cafeicultores do cerrado no cumprimento dos princípios e critérios do programa regional de Certificação do Café do Cerrado.

Princípio	Critério	Estrela I	Estrela II	Estrela III
Gerenciamento Administrativo				
Indicação de procedência	Comprovação documental da posição geográfica da propriedade, localizada na região demarcada do Cerrado de Mineiro.	100	100	100
Gestão social e ambiental	Gestão e registro da certificação em impacto social e ambiental; controle da produção, ação e parcerias educacional.	65	66	66
Registro e condições de trabalho	Funcionários registrados com horários e com pagamento em dia; sem presença de menores; boas condições de trabalho, moradia e saúde.	76	66	54
Saúde e segurança do trabalhador	Capacitação e plano de saúde e de segurança; utilização de EPIs; plano de emergência; avisos, manuseio e estocagem de defensivos.	96	91	80
Relação com a comunidade	Respeito às áreas e atividades de importância técnica, social, política, cultural, biológica, ambiental e religiosa da comunidade.	–	–	82
Gerenciamento Técnico				
Conservação de ecossistemas	Identificação e proteção de ecossistemas; existência de reserva legal; zonas e faixas de proteção vegetal; programa de arborização.	67	77	79
Proteção da vida silvestre	Medidas de proteção e recuperação da flora e fauna; inventário do habitat e vida silvestre; proibição de caça e comércio de espécies.	17	31	42
Conservação dos recursos hídricos	Conservação de mata ciliar; uso e destino adequado das águas e da irrigação; destino de resíduos sólido e líquido; licença ambiental.	40	58	44
Conservação e manejo do solo	Áreas naturais de pousio; lavouras tendo aptidão de solo e clima; controle da erosão; manejo de p. daninhas; adubação por talhão.	79	89	81
Gestão integrada de resíduos	Manejo de redução, re-uso e reciclagem de resíduos; depósito evitando a contaminação ambiental e recolhimento do lixo.	39	50	50
Prática de manejo integrado	Aplicação do MIP; redução do receituário; defensivos registrados; bons equipamentos de aplicação; sem cultivo de transgênicos.	94	94	82
Colheita e pós-colheita	Controle do processamento do café no dia de colheita; separação do café de varrição; máquinas, terreiro e armazém limpos.	95	91	92
Qualidade de Bebida	Valorização da prova de bebida; registro e controle da qualidade; valor comercial do café por variedade, talhão e gleba.	50	80	90
Média		63	69	72

Quanto ao princípio de proteção da vida silvestre, se requer medidas de preservação das espécies ameaçadas de extinção, manutenção e recuperação de ecossistemas, realização de inventário e monitoramento das espécies. Segundo Guharay et al., (2001), as estratégias de preservação da biodiversidade do cafezal promove a autorregulação do ambiente para manter ciclo de predadores naturais, havendo condições inadequadas de ataque de pragas e doenças.

Na conservação dos recursos hídricos se consiga licenciamento ambiental, outorgas da água de irrigação, manutenção de fontes e redes de distribuição e destino correto dos resíduos sólidos e líquidos. No consumo da água, evitar desperdício na residência, na pecuária e na agricultura, sendo indicado o sistema de irrigação localizada por gotejamento, que minimiza energia e água. Conforme Mendonça (2000), a irrigação do café exige tecnologia, planejamento e gerenciamento consistente e racionalidade dos recursos, para ser rentável e eficiente para as plantas. Na gestão integrada de resíduos, deve-se reduzir, reutilizar e reciclar os resíduos sólidos e líquidos, e ter depósito adequado ou processo de incineração. Nos demais princípios desse programa regional, as conformidades evoluíram de um nível para outro, sendo o nível de III estrela com a maioria das médias acima de 80%. Houve média geral de conformidades crescente de 63%, 69% e 72% respectivamente para níveis próximos da média de qualificação das propriedades para I, II e III estrela, influenciando na perspectiva desse programa de certificação se estabelecer na cafeicultura do cerrado.

A defasagem de conformidades no programa de Certificação do Café do Cerrado se assemelha com as conformidades baixa do programa da Produção Integrada de Café, requerendo reforço na utilização de boas práticas agrícolas nos três níveis de qualificação das propriedades. Como o programa de Certificação do Café do Cerrado exige o cumprimento da indicação mínima de 50% de cada princípio, embora menor, comparado com a exigência mínima de 70% do programa de Produção Integrada do Café, verificou-se igualdade para as duas certificações sob exigência mínima de 80% da média geral de todos os princípios.

Como a média alcançada pelos cafeicultores quanto às conformidades do programa Certifica Minas Café, se assemelha à média indicada pelo programa de Certificação do Café do Cerrado, visualiza-se evolução da adesão e enquadramento

do programa Certifica Minas Café e do programa de Certificação do Café do Cerrado nas propriedades da região.

Na comparação das conformidades entre os três programas de certificação verificam-se limitações comuns na gestão ambiental da biodiversidade e dos resíduos, preservação da água na irrigação e na propriedade, procedimentos de pós-colheita, registro das atividades e capacitação de funcionários, requerendo esforços para elevação dessas conformidades. Isso implica em se avaliar as atividades e os processos para adequação às normas de boa conduta do sistema de produção e processamento do produto, evoluindo para sustentabilidade e programas de certificações do café do cerrado. Conforme Greenberg (1997), a sustentabilidade da produção de café é caracterizada pela alta biodiversidade, baixo uso de insumos, conservação dos recursos naturais, melhor competição comercial e qualidade de vida.

CONCLUSÃO

Os programas de certificações da Produção Integrada de Café, do Certifica Minas Café e da Certificação do Café do Cerrado apresentaram média de conformidades acima de 63% e características comuns de não atendimento as boas condutas, implicando numa viável evolução dessas certificações na cafeicultura da região do cerrado.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, E.N.; FERREIRA, M.M. Efeitos de métodos de controle de plantas daninhas na cultura do cafeeiro (*Coffea arabica* L.) sobre a qualidade física do solo. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 24, n. 4, p.711-721, 2000.

ALCANTARA, E. N. de; NOBREGA, J. C. A.; FERREIRA, M. M. Métodos de controle de plantas daninhas no cafeeiro afetam os atributos químicos do solo. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.39, n.3, p. 749-757, 2009.

AMADO, T.J.C.; BAYER, C.; ELTZ, F.L.F.; BRUM, A.C.R. Potencial de culturas de cobertura em acumular carbono e nitrogênio no solo no plantio direto e a melhoria da qualidade ambiental. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 25, p. 189-197, 2001.

ANDRADE, H.J.; IBRAHIM, M. ¿Cómo monitorear el secuestro de carbono en los sistemas silvopastoriles? **Agroforestería en Iãs Américas**, Turrialba, v.10, p.109-116, 2003.

ANDRIGUETO, J.R.; KOSOSKI, A.R., orgs. Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil. Brasília: MAPA/SARC, 2002. 60 p.

CACCER – Conselho de Associações de Cafeicultores & Cooperativas do Cerrado. Norma Café do Cerrado – Indicação de Procedência Programa de Certificação do Café do Cerrado Código de Conduta da Propriedade Produtora. Versão 14.0 de 12/02/2009. Disponível em:

<http://www.cafedocerrado.com.br/intranet/docs/Norma_CACCER_RA_v14.pdf

Acesso em: 05 de dezembro de 2009. CNI. Avaliação da conformidade. Disponível em:

<http://www.normalizacao.cni.org.br/aval_conformidade.htm>. Acesso em: 30 out.2005.

GOVERNO DE MINAS – Certifica Minas Café Regulamento Geral. 8ª Revisão 11/12/2009. Disponível em:

<http://imanet.ima.mg.gov.br/nova/gec/outros_documentos/Cafe/Regulamento%20certificaminascafe-versao8.pdf> Acesso em: 27 de dezembro de 2009.

GREENBERG, R. Criteria working group thought paper. In: SUSTAINABLE COFFEE CONGRESS, 1. 1996, Washington, DC. **Proceedings...** Washington, DC: Smithsonian Migratory Bird Center, 1997. P. 403-411.

GUERRA, M. J.; DONAIRE, D. Estatística indutiva: Teoria e aplicações. Livraria Ciência e Tecnologia Editora, S.P., 1984.

GUHARAY, F.; MONTERROSO, D.; STAVAR, C. El diseño y manejo de la sombra para la supresión de plagas en cafetales de América Central. **Agroforestería en Iãs Américas**, Turrialba, v.8, p.22-29, 2001.

HERRICK, J.E. Soil quality: an indicator of sustainable land management? **Applied Soil Ecology**, n.15, p. 75–83, 2000.

LIMA, E.R.; AMBROGI, B.G.; COSTA, F.G.; SARAIVA, R.M. Emprego de semioquímicos no manejo de pragas do café. In: ZAMBOLIM, L. Produção integrada de café. Viçosa: Departamento de Fitopatologia, UFV, 2003. p.7-66.

MANUAL de Boas Práticas Agrícolas e Sistema APPCC. Brasília, DF: Campos PAS, 2004. 100p. (Serie Qualidade e Segurança dos Alimentos).

MENDONÇA, F.C. Evolução dos custos e avaliação econômica de sistemas de irrigação utilizados na cafeicultura. In: III SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA EM CAFEICULTURA IRRIGADA, Março, 2000. Araguaí, MG **Anais...** 2000.

NEVES, M.C.P. Boas práticas agrícolas: segurança na produção de alimentos. Embrapa Agrobiologia, Seropédica, 2006. 23p. (Embrapa Agrobiologia. Documentos, 223).

PESSANHA, C. Transgênicos e segurança alimentar: o que está em jogo? **Revista Eletrônica de Jornalismo Científico da UNICAMP**, v.2, n.5, p.15, abr. 2003.

RAIJ, B.V. Produção Integrada de Café (PIC). **O Agrônomo**, Campinas, v.55, n.2, p.14-15, 2003.

RAIJ, B.V.; THOMAZIELLO, R.A. Normas de Produção Integrada de Café (PIC). **O Agrônomo**, Campinas, v.55, n.2, p.16-21, 2003.

REIS, P.R.; CUNHA, R.L. da; CARVALHO, G.R. (Eds.) Café arábica da pós-colheita ao consumo. Lavras. MG: U.R. EPAMIG SM, v.2. 2011. 734p.

REZENDE, A.M.; ROSADO, P.L. A informação no mercado de café. In: ZAMBOLIM, L. Produção integrada de café. Viçosa: Departamento de Fitopatologia,UFV,2003. p.1-46.

SANTOS, J. C. F.; RAIJ, B. V.; LIMA, A. J. de; AFONSO JUNIOR, P. C. Avaliação de conformidades de cafeicultores do Cerrado Mineiro sobre exigências da produção integrada de café. **Coffee Science**, Lavras, v. 3, n. 1, p. 7-18, jan./jun. 2008.

SANTOS, J.H.; MATOS, A.T. Contaminação do solo em áreas de depósito de cascas de frutos de cafeeiro. I SIMPÓSIO DE PESQUIS DOS CAFÉS DO BRASIL. V2. **Anais...** Poços de Caldas, 2000, Brasília, 2000, p.981-984.

SENAI. Manual de segurança e qualidade para a cultura do café. Brasília, 2004. 83p. (Serie Qualidade e Segurança dos Alimentos). Projeto Campo PAS. Convênio CNI / SENAI / SEBRAE / EMBRAPA.

SILVA, J. S; LOPES, R. P.; DONZELES, S. M. L; COSTA, C. A. Infraestrutura mínima para produção de café com qualidade – opção para a cafeicultura familiar. Brasília – DF: Consórcio Pesquisa Café, 2011.

TOLEDO FILHO, J.A. de; OLIVEIRA, E.G. de; COSTA, T.E. de; THOMAZIELLO, R.A. Poda e condução do cafeeiro. Campinas, CATI, 2^a ed., 2001. 35p. (Boletim Técnico, 238).

ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X.R do; ZAMBOLIM, E.M. Produção integrada do cafeeiro: manejo de doenças. In: ZAMBOLIM, L. Produção integrada de café. Viçosa: Departamento de Fitopatologia, UFV, 2003. p.443-508.

ZAMBOLIM, L.; ZAMBOLIM, E.M. Subsídios para produção integrada de café. In: ZAMBOLIM, L. Certificação de café. Viçosa: Departamento de Fitopatologia, UFV, 2006. p. 25-97.