

# BOLETIM TÉCNICO

Nº 107 - 2017 ISSN 0101-062X

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento

## Manejo e gestão da propriedade cafeeira: Boas Práticas para uma cafeicultura sustentável



# INFORME AGROPECUARIO

## Tecnologias para o Agronegócio



Assinatura e vendas avulsas  
[www.informeagropecuario.com.br](http://www.informeagropecuario.com.br)  
[publicacao@epamig.br](mailto:publicacao@epamig.br)  
(31) 3489-5002



SECRETARIA DE  
AGRICULTURA,  
PECUÁRIA E  
ABASTECIMENTO



**Manejo e gestão da propriedade  
cafeeira: Boas Práticas para uma  
cafeicultura sustentável**

**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

Fernando Damata Pimentel  
Governador

**Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

Pedro Cláudio Coutinho Leitão  
Secretário

**Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG**

**Conselho de Administração**

Pedro Cláudio Coutinho Leitão  
Rui da Silva Verneque  
Maurício Antonio Lopes  
Antônio Nilson Rocha  
Glênio Martins de Lima Mariano  
Neivaldo de Lima Virgílio  
Maria Lélia Rodriguez Simão  
Marco Antonio Viana Leite  
Ligia Maria Alves Pereira  
Amarildo José Brumano Kalil  
Marcílio de Sousa Magalhães  
Reginério Soares Faria

**Conselho Fiscal**

Márcio Maia de Castro  
Larissa Gonçalves da Matta  
Kleber Villela Araújo  
Júlio César Aguiar Lopes  
Marcílio de Sousa Magalhães

**Presidência**

Rui da Silva Verneque

**Diretoria de Operações Técnicas**

Trazilbo José de Paula Júnior

**Diretoria de Administração e Finanças**

Enilson Abrahão



EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS

Boletim Técnico nº 107  
ISSN 0101-062X

# Manejo e gestão da propriedade cafeeira: Boas Práticas para uma cafeicultura sustentável

*Paulo Tácito Gontijo Guimarães<sup>1</sup>*

*Kaio Gonçalves de Lima Dias<sup>2</sup>*

*Paula Lasmar Guimarães<sup>3</sup>*

*Adélia Aziz Alexandre Pozza<sup>4</sup>*

*César Henrique Caputo de Oliveira<sup>5</sup>*

Belo Horizonte  
2017

---

<sup>1</sup>Eng. Agrônomo, D.Sc., Pesq. EPAMIG Sul, Lavras, MG, paulotgg@epamig.ufla.br

<sup>2</sup>Eng. Agrônomo, D.Sc., Bolsista Consórcio Pesquisa Café/EPAMIG Sul, kaiogld@gmail.com

<sup>3</sup>Eng. Alimentos, Especialista Agronegócio, Usina Guarani, SP, paula\_lasmargui@hotmail.com

<sup>4</sup>Eng. Agrônoma, D.Sc., Prof<sup>a</sup> UFLA - Depto. Ciência do Solo, Lavras, MG, adelia.pozza@dcs.ufla.br

<sup>5</sup>Eng. Agrônomo, Bolsista Consórcio Pesquisa Café/EPAMIG Sul, Lavras, MG, cesar\_caputo@yahoo.com.br

©1983 Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG)

ISSN 0101-062X

Boletim Técnico, 107

A reprodução deste Boletim Técnico, total ou parcial, poderá ser feita, desde que citada a fonte.

Os nomes comerciais apresentados neste Boletim Técnico são citados apenas para conveniência do leitor, não havendo preferência por parte da EPAMIG por este ou aquele produto comercial.

A citação dos termos técnicos seguiu a nomenclatura proposta pelos autores.

## **PRODUÇÃO**

### **Departamento de Informação Tecnológica**

**Editora:** Vânia Lúcia Alves Lacerda

**Divisão de Produção Editorial:** Fabriciano Chaves Amaral

**Revisão Linguística e Gráfica:** Maria Lourdes de Aguiar Machado, Marlene A. Ribeiro Gomide e Rosely A. R. Battista Pereira

**Normalização:** Fátima Rocha Gomes e Maria Lúcia de Melo Silveira

**Diagramação:** Maria Alice Vieira, Ângela Batista P. Carvalho e Fabriciano Chaves Amaral

**Capa:** Ângela Batista P. Carvalho

**Foto da capa:** SLC Agrícola

**Impressão:** EGL Editores Gráficos Ltda.

### **Aquisição de exemplares:**

EPAMIG - Divisão de Promoção e Distribuição de Informação Tecnológica

Telefax: (31) 3489-5002, e-mail: publicacao@epamig.br

EPAMIG Sul

Campus da UFLA, Caixa Postal 176

CEP 37200-000 Lavras, MG - Tel.: (35) 3829-1190 / (35) 3829-1191

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais  
Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária e Abastecimento  
Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária:  
EPAMIG, UFLA, UFMG, UFV

Manejo e gestão da propriedade cafeeira: Boas Práticas para uma cafeicultura sustentável/Paulo Tácito Gontijo Guimarães... [et al.]. – Belo Horizonte: EPAMIG, 2017.

64p. – (EPAMIG. Boletim Técnico, 107).

ISSN 0101-062X

1. Café. 2. Manejo. 3. Boas Práticas. I. Guimarães, P.T.G. II. Dias, K.G. de L. III. Guimarães, P.L. IV. Pozza, A.A.A. V. Oliveira, C.H.C. de. VI. EPAMIG. VII. Série

CDD 633.73

22. ed.

## **AGRADECIMENTO**

---

A todos aqueles que, direta ou indiretamente, também contribuíram na elaboração deste Boletim, como os engenheiros-agrônomos Paulo Victor Augusto Azevedo de Paula e Wander Eustáquio Bastos de Andrade.





# SUMÁRIO

---

APRESENTAÇÃO .....	9
INTRODUÇÃO .....	11
OBJETIVO .....	12
PRODUÇÃO DE CAFÉ NO BRASIL .....	13
PLANEJAMENTO, CRONOGRAMA E OCUPAÇÃO DO SOLO PARA NOVOS PLANTIOS .....	17
AÇÕES OU METAS PARA A FASE DE PRÉ-PLANTIO OU DE PREPARO PARA O PLANTIO .....	22
PLANTIO .....	25
PROCEDIMENTOS DE MANEJO E CONDUÇÃO DA LAVOURA.....	27
COLHEITA DO CAFÉ .....	33
PÓS-COLHEITA E PREPARO DO CAFÉ.....	35
RASTREABILIDADE DO PRODUTO.....	40
RESPONSABILIDADE AMBIENTAL NA PROPRIEDADE CAFEIEIRA .....	41
CONSERVAÇÃO DAS ÁGUAS NA PROPRIEDADE CAFEIEIRA .....	43
RESPONSABILIDADE SOCIAL DA PROPRIEDADE CAFEIEIRA .....	45
CAPACITAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS NA PROPRIEDADE CAFEIEIRA .....	48
GESTÃO DA PROPRIEDADE CAFEIEIRA .....	50
FORMA DE AVALIAÇÃO DE GANHOS ANUAIS .....	55
SUGESTÃO DE UM PROGRAMA REGIONAL DE MELHORIA DA GESTÃO EM PROPRIEDADES CAFEIEIRAS .....	57
CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	59
REFERÊNCIAS .....	60
ANEXO A - FRASES SIGNIFICATIVAS PARA A CAFEICULTURA SUSTENTÁVEL ..	63



# APRESENTAÇÃO

---

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café, e segundo maior consumidor do produto, com uma área plantada estimada em 2,25 milhões de hectares, segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Mesmo sendo uma atividade importante para o País, com grande peso na balança comercial do agronegócio brasileiro, a cafeicultura ainda apresenta níveis de produtividade muito abaixo do seu potencial. As exigências de mercado fazem com que haja a necessidade de produzir de forma eficiente e eficaz, o que implica o uso de tecnologias e a gestão da propriedade cafeeira com base na sustentabilidade.

Ofertar um produto final diferenciado, com padronização e qualidade, é uma questão estratégica, determinante para a sobrevivência na atividade. Dentro desse escopo, a produção cafeeira tem de ser conduzida em sistemas sustentáveis, ambientalmente corretos e socialmente justos. As Boas Práticas para a cafeicultura têm como base conceitos científicos universais, que levam em consideração aspectos como clima, acesso à tecnologia e condições econômicas.

Esta edição do Boletim Técnico reúne, de forma simples e direta, orientações e recomendações a ser verificadas pelo cafeicultor em todas as etapas de produção. São incluídas também, análises acerca dos principais questionamentos do cafeicultor, refletindo suas expectativas e inseguranças, sobretudo sinalizando os pontos cruciais aos quais deve-se atentar para obter uma produção de qualidade.

Rui da Silva Verneque  
Presidente da EPAMIG



## INTRODUÇÃO

A cafeicultura, apesar de ser atividade de grande importância no Brasil, tem níveis de produtividade muito abaixo do seu potencial. As pressões impostas pela globalização da economia têm exigido do setor uma reestruturação fundamentada na eficiência. A exposição dos mercados dos diversos países produtores e/ou consumidores a essa competitividade globalizada, nos últimos anos, faz com que haja necessidade de produzir de forma eficiente e eficaz, traduzindo-se, em muitos casos, como sinônimo de sobrevivência ou permanência no negócio.

Na tentativa de atender a essa demanda, os segmentos produtivos têm procurado se ajustar quebrando e/ou estabelecendo paradigmas, inovando e aprendendo a utilizar uma visão holística. Nesse cenário, a competitividade tornou-se elemento fundamental para o setor, sugerindo a necessidade de disponibilizar para o mercado consumidor um produto que seja de qualidade e com baixo custo de produção, tornando os cafeicultores verdadeiros empresários rurais (EUCLIDES FILHO; CORRÊA; EUCLIDES, 2002).

Dentre os diversos fatores que contribuem na amenização desse problema, merece destaque a necessidade da oferta de um produto final diferenciado, com padronização e qualidade. Associado a isso, a produção tem de ser conduzida em sistemas sustentáveis, ambientalmente corretos e socialmente justos. Nesse contexto, a aplicação das Boas Práticas para a gestão da propriedade, as quais, além de úteis, podem-se constituir em estágio inicial de produção com controle de qualidade e certificação.

Os princípios envolvidos no uso das Boas Práticas para a cafeicultura baseiam-se em conceitos científicos universais, os quais devem guiar as práticas de manejo na propriedade sempre levando em consideração os aspectos de clima, o acesso à tecnologia e às condições econômicas. O emprego desses conceitos de forma apropriada culminará no adequado uso econômico, agrônomo, social e ambiental. Na prática, isso será traduzido na obtenção, a longo prazo, de resultados favoráveis em relação à produtividade, ao lucro, à durabilidade e ao menor impacto ambiental

do sistema de produção (IFA, 2009 apud LOPES, 2011; PROCHNOW; CASARIN; FIXEN, 2011).

O desenvolvimento de uma agricultura sustentável depende da formulação de uma agenda que contemple os seguintes aspectos (BALBINO et al., 2012):

- a) conservação da biodiversidade e dos serviços ambientais;
- b) redução da poluição e da contaminação do ambiente e do homem;
- c) conservação e melhoria da qualidade do solo e da água;
- d) Manejo Integrado de Pragas (MIP) – insetos e ácaros, doenças e plantas daninhas;
- e) valorização dos sistemas tradicionais de manejo dos recursos;
- f) redução da pressão antrópica na ocupação e no uso de ecossistemas e ambientes frágeis;
- g) adequação às novas exigências do mercado.

O desenvolvimento e a implementação das Boas Práticas de Manejo (BPM) e gestão da propriedade devem visar não somente aspectos a curto prazo, mas ações que garantam o uso adequado a longo prazo. Um checklist, ou seja, uma verificação ponto a ponto das BPM e gestão da propriedade é apresentado neste Boletim, tendo a função de mostrar ao cafeicultor aquilo que é importante, de forma que constate o que já foi realizado das atividades programadas e o que falta a fazer, dentro de seu planejamento a curto, médio e longo prazos.

## OBJETIVO

Uma gestão enxuta da propriedade cafeeira significa realmente não ter gastos desnecessários em nenhuma das atividades. Grande ou pequena, a propriedade tem que ser gerida de forma eficaz. Não podem existir processos ou tarefas que não sejam essenciais, ter mais pessoal que o necessário, ou custos fixos altos e variáveis baixas.

A fórmula para a atividade cafeeira é a simplicidade e a eficiência, é ter um olhar constante para melhorar ou descartar processos e atividades.

Se tem que existir, tem que ser eficiente. Até para crescer, às propriedades aplicam-se conceitos de disciplina operacional, crescendo somente até o limite em que se consegue manter a eficiência de todo o sistema. Além disso, em crises e adversidades nas quais as propriedades cafeeiras venham a passar, deve-se buscar sempre as oportunidades.

Um checklist das atividades sugeridas para o manejo e gestão da propriedade teria como objetivos:

- a) sugerir ao cafeicultor atividades necessárias ou importantes na propriedade, comparando entre as que já faz e as que precisaria fazer, a curto, médio e longo prazos, para obter resultados referentes a produtividade, lucro, durabilidade e menor impacto ambiental do seu sistema de produção;
- b) auxiliar o cafeicultor a estabelecer planejamento anual, identificando as atividades prioritárias, para obter ganhos tecnológicos e de gestão, ou seja, ganhos em eficiência anual;
- c) identificar pontos a ser seguidos na gestão da sua propriedade como um todo, visando à adequação ao sistema, numa forma sustentável, ambientalmente correta e socialmente justa;
- d) profissionalizar a atividade rural, elevar a competitividade e promover a sustentabilidade no campo;
- e) estabelecer o percentual anual de cumprimento das ações ou metas programadas.

## **PRODUÇÃO DE CAFÉ NO BRASIL**

O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de café, e segundo maior consumidor do produto, com uma área plantada estimada em 2,246 milhões de hectares. São cerca de 287 mil produtores, predominantemente pequenos produtores, em aproximadamente 1.900 municípios, que, fazendo parte de associações e cooperativas, estão distribuídos em 15 Estados: Acre, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio

de Janeiro, Rondônia e São Paulo. Com dimensões continentais, o País possui uma variedade de climas, relevos, altitudes e latitudes que permitem a produção de uma gama de tipos e qualidades de cafés (CONAB, 2015).

O Brasil sustenta, há vários anos, o posto de maior produtor e exportador e o segundo maior consumidor de café do mundo. Os preços desse produto, na maioria das vezes, oscilam entre patamares razoáveis a baixos, variáveis segundo o mercado internacional e, às vezes, esses patamares são inferiores ao preço mínimo estipulado pelo governo.

Sabe-se também que o abastecimento do mercado mundial de café depende muito do Brasil. Os preços do café raramente estimulam o cafeeiro a aumentar sua produtividade e a promover melhores práticas visando ao aprimoramento da qualidade do produto. Questiona-se, ainda, se a expansão nos últimos anos do volume da produção brasileira para médias bianuais próximas a 50 milhões de sacas, fruto do maior adensamento de plantas por hectare, principalmente, está esgotado? Se o mercado vai continuar a pagar melhor por cafés de qualidade? E se o aprimoramento da qualidade do café brasileiro está sendo prejudicado em função de carências de infraestrutura?

Atualmente, o café é fonte imprescindível de receita para centenas de municípios, além de ser o principal gerador de postos de trabalho na agropecuária nacional. Os expressivos desempenhos da exportação e do consumo interno de café implicam na sustentabilidade econômica do produtor e de sua atividade (CONAB, 2015).

Mas o que ocorrerá no futuro? Será que a produção, a industrialização e a comercialização do café estarão no mesmo ritmo dos avanços tecnológicos ocorridos nas últimas décadas? Quais são as oportunidades e desafios para os próximos anos?

Acredita-se que a qualidade do café, a forma de comercialização e a velocidade dos avanços serão ainda maiores. O café deixará de ser tratado como uma commodity, para ser um produto nobre, com alto valor agregado, disponível tanto para os consumidores brasileiros quanto para todo o mundo. Terá menor número de propriedades, mas com produtividades



maiores que as atuais, menos dependente de mão de obra, e com rentabilidade compatível com a maioria das atividades agrícolas.

O cafeicultor está sempre sujeito, além das suas atividades na propriedade, a questionamentos, tais como: O preço do café vai permanecer no patamar atual? A alta dos preços pode afetar o consumo? Estamos diante de uma “bolha especulativa” de commodities agrícolas? A alta no preço do café faz parte deste movimento ou é fruto dos fundamentos do setor? Existe alguma região produtora de café no Brasil ou em outros países apresentando expansão de área plantada? Qual é a demanda ou a necessidade de café no mundo nos próximos anos? Qual é o potencial da produção brasileira de café para a próxima safra? (INFORMATIVO COOPARAÍSO, 2011). Todos esses questionamentos do produtor acabam sendo de seu interesse econômico. O café, sendo uma commodity sujeita a muitas variáveis e interesses externos sobretudo, faz com que o produtor precise ter mais confiança naquilo que sabe fazer bem, ou seja, produzir café.

Existe uma série de oportunidades e um grande desafio. Como oportunidades, citam-se:

- a) o crescimento populacional e a ascensão econômica de milhares de pessoas no Brasil e no mundo projetam um crescimento no consumo de café nas próximas décadas;
- b) a existência de tecnologia totalmente adequada e acessível, que contribua para a boa produtividade e rentabilidade das lavouras;
- c) grande margem para o crescimento vertical, em face da baixa produtividade média nacional;
- d) a exigência de maior produtividade, pois só assim permanecerão competitivas as propriedades que utilizam e difundem as Boas Práticas de Produção.

Dentro das duas últimas oportunidades citadas, vê-se o principal desafio. Apesar das tecnologias modernas e acessíveis, o percentual de cafeicultores que as utilizam é ainda muito baixo. Boa parte das propriedades brasileiras ainda não adota corretamente processos básicos, como o monitoramento nutricional ou o de pragas e doenças, por exemplo.

É raridade encontrar propriedades que adotam processos modernos de gestão, com planejamento e acompanhamento de resultados.

Dentre as diversas causas do baixo desempenho do parque cafeeiro brasileiro, citam-se aquelas relacionadas com a economia (preço do café, dos insumos, da mão de obra, etc.), com o clima e com o manejo da cultura, ressaltando-se que são fatores complexos e independentes. Sendo assim, o manejo da cultura é o fator mais acessível das alterações pelo agricultor, já que engloba tecnologias, a fim de maximizar a eficiência do cafeeiro e, como consequência, o aumento da produtividade.

A cafeicultura brasileira é uma das mais exigentes do mundo em relação a questões sociais e ambientais, havendo preocupação em garantir a produção de um café sustentável. A atividade cafeeira é desenvolvida com base em rígidas legislações trabalhistas e ambientais. São leis que respeitam a biodiversidade e todas as pessoas envolvidas na cafeicultura e pune rigorosamente qualquer tipo de trabalho escravo e/ou infantil nas lavouras. As leis brasileiras estão dentre as mais rigorosas entre os países produtores de café.

Os princípios envolvidos no uso das Boas Práticas para a cafeicultura baseiam-se em conceitos científicos universais, os quais devem guiar as práticas de manejo na propriedade, sempre levando em consideração os aspectos de clima e o acesso à tecnologia e às condições econômicas. O emprego desses conceitos de forma apropriada culminará no adequado uso econômico, agrônômico, social e ambiental. Na prática, isso será traduzido, na obtenção, a longo prazo, de resultados favoráveis em relação a produtividade, lucro, durabilidade e menor impacto ambiental do sistema de produção (IFA, 2009 apud RAIJ; THOMAZIELLO, 2003; PROCHNOW; CASARIN; FIXEN, 2011; PROCHNOW et al., 2011; IMA; EMATER-MG, 2012).

Acredita-se que a cafeicultura brasileira vai, no futuro, chamar atenção não só pelo volume produzido e exportado, mas também pela qualidade dos cafés, pelo seu desempenho ambiental e social. O tempo que levará para atingir esse resultado vai depender da modernização do perfil do cafeicultor, por vontade própria ou por pressão do mercado.

É importante que o cafeicultor tenha um perfeito controle sobre seu custo de produção, o que irá orientá-lo sobre o momento adequado de vender seu café. Para a obtenção deste custo, as anotações de todas as suas atividades poderão ser feitas conforme um cronograma a ser seguido. A interpretação perfeita dos dados anotados irá propiciar redução nos custos, eliminação dos desperdícios, melhorias na qualidade, tanto do produto quanto das tarefas planejadas e da produtividade, sempre preservando o meio ambiente e aumentando o lucro da propriedade cafeeira.

## **PLANEJAMENTO, CRONOGRAMA E OCUPAÇÃO DO SOLO PARA NOVOS PLANTIOS**

Nas áreas a ser implantadas ou reformadas com a cultura do cafeeiro, deve-se lembrar sempre o fato de o cafeeiro ser uma planta perene e que todas as atividades feitas com esta cultura o são de forma definitiva. Por exemplo, a escolha da variedade a ser plantada deverá ser criteriosa, pois, caso contrário, essa variedade seria trocada somente após 20 anos ou mais de cultivo. Isso acarretaria em prejuízos, caso seja uma variedade pouco produtiva, ou de baixa qualidade do produto final, com suscetibilidade a pragas e doenças etc. O mesmo acontece com o sistema de conservação do solo, dentre outros exemplos, lembrando sempre que a cafeicultura é uma atividade cara e, de certa forma, definitiva e que nem sempre pode ser reformulada ou readaptada.

Uma forma de alavancar o negócio é, após diagnóstico e perfeito conhecimento da propriedade, traçar um cronograma real, factível e elaborar as metas.

Para o sucesso na gestão e acompanhamento das atividades da propriedade, o produtor deve registrar, nos respectivos livros, todas as informações referentes aos diferentes talhões. Estes livros são:

- a) livro de registro de produtos utilizados, com as doses usadas, áreas aplicadas, pragas etc.;

- b) livro de monitoramento das pragas e doenças, medidas de prevenção e controles adotados;
- c) livro de análises químicas do solo e livro de análises foliares, com o registro das adubações recomendadas, inclusive em fertirrigação;
- d) livro de registros climáticos;
- e) livro das colheitas por talhões, classificação do café, prova de bebida, preços obtidos nas vendas dos produtos e receitas;
- f) livro das máquinas, pulverizadores, revisões e demais gastos;
- g) livro geral de gastos etc.

Os livros podem ser substituídos por arquivos e planilhas de computador. Todavia, a utilização desses facilita a organização e a visualização dos dados.

Os registros devem estar atualizados, para garantir a rastreabilidade de todos os procedimentos realizados, a fim de manter vínculos entre as etapas realizadas e a forma de suprimento. Todos os produtos e operações realizadas devem poder ser rastreados a partir da propriedade ou gleba onde o café é produzido. Os dados registrados serão fonte para análise e avaliação dos custos de produção visando, sobretudo, a melhor gestão e redução de custos.

A seguir, são listadas ações ou metas a ser verificadas e executadas no planejamento para a ocupação de áreas para os novos plantios:

- 1) fazer primeiramente um cronograma com todas as fases de execução, além de todo o planejamento envolvendo os recursos financeiros, gastos com pessoal, com insumos, com maquinário necessário etc. e tentar segui-lo o mais próximo possível. A confecção do cronograma é essencial no planejamento e na execução das atividades. Esse cronograma auxiliará o cafeicultor no cumprimento das datas;
- 2) fazer um cronograma para a formação das mudas de acordo com a melhor época de plantio. Comprar as sementes o mais cedo possível, para obter mudas e realizar o plantio também

mais cedo. Quanto antes for feito o plantio, mais chuvas as mudas receberão no campo. O plantio tardio levará as mudas a ficarem paralisadas até o início das próximas chuvas, para então reiniciarem seu crescimento. Isso proporcionará maior número de replantios e, conseqüentemente, maiores custos para a formação da lavoura;

- 3) exigir, na compra das sementes, análise de características como (teste de germinação, de vigor etc.) e verificar se são provenientes de campos certificados;
- 4) eliminar plantios antigos e implantar novos na renovação de lavouras, com variedades mais produtivas, tolerantes ou resistentes a pragas e doenças. O espaçamento entrelinhas de plantio deve permitir a máxima mecanização da lavoura, e o espaçamento entre plantas deve ser o menor possível, dentro das características e recomendações para a variedade escolhida, a fim de aumentar a produtividade;
- 5) escolher cuidadosamente as cultivares/variedades a ser plantadas. Para facilitar a colheita, deve-se planejar o plantio com cultivares de maturações precoces, médias e tardias, evitando que se faça toda colheita ao mesmo tempo. Na escolha da cultivar deve-se levar em consideração, ainda, o estande ou população desejada; em áreas mais declivosas, utilizar cultivares que permitam maior adensamento, promovendo maior aproveitamento da área, proteção do solo e produtividade. Nessas áreas também é recomendável o plantio de materiais resistentes à ferrugem, além do que a dependência de mão de obra onera muito os custos de produção;
- 6) programar a ocupação das áreas/talhões priorizando o melhor aproveitamento edafoclimático (condições de clima e solo). Definir a forma de cultivo de cada área levando em consideração o seu potencial, a face de exposição ao sol, a fertilidade do solo, a ocorrência de ventos, a possibilidade de mecanização, etc.;

- 7) priorizar áreas totalmente mecanizáveis, possibilitando sempre a redução do uso de mão de obra nas atividades e diminuindo custos. Devem-se adensar ao máximo os novos plantios, de maneira que ainda permita a mecanização. Maiores populações por área aumentam a produtividade;
- 8) ter áreas de compensação ecológica, 5% da área total da propriedade, não se incluindo a área de floresta nativa. Essas áreas devem ser manejadas ecologicamente e não devem receber fertilizantes e defensivos. No caso de pequenas propriedades, as áreas de compensação ecológica podem estar situadas fora da propriedade, desde que bem distribuídas na área do município. Por exemplo, implantar um bosque de espécies nativas ou conservar o que já existir;
- 9) ocupar apenas as áreas da propriedade permitidas pela legislação ambiental, evitando assim futuros problemas;
- 10) verificar se há erosão e planejar o melhor momento para resolver esse problema. Escolher práticas ou técnicas eficientes de conservação do solo que promovam o efetivo controle. Promover a melhoria biológica do solo, como o plantio de leguminosas antes do plantio do cafeeiro. Essas espécies aumentam a matéria orgânica (MO) e incorporam nitrogênio (N) atmosférico. Manter cafezais em terrenos com declives acentuados, somente com adequada proteção contra a erosão;
- 11) identificar a ocupação do solo da propriedade por meio de mapas, croquis e fotografias aéreas ou de satélite de todas as áreas ou talhões. Identificar a ocupação do solo é de grande importância. Deverá haver pelo menos um ponto georreferenciado da propriedade (sede ou lavoura de café). Demarcar nesses mapas os carregadores, os pendentes e as estradas, para facilitar a movimentação de máquinas e veículos na lavoura;
- 12) identificar cada gleba ou talhão com placas e tabuletas, onde deve constar o número do talhão, números de plantas, data de

plantio, cultivar, espaçamento, etc. Na propriedade, deve existir um livro ou arquivo com o registro detalhado de cada talhão ou gleba, com todas as informações. Caso seja possível, registrar o ponto de coleta do solo com GPS, para que possa retornar ao mesmo local nos próximos anos, facilitando o histórico de fertilidade do solo;

- 13) fazer amostragem do solo superficial (0 a 20 cm) e em profundidade (40 a 60 cm) para identificar fatores químicos e físicos locais antes de revolver o solo, definindo práticas a ser utilizadas. A constatação de problemas químicos na subsuperfície aconselhará, por exemplo, a incorporação de calcário o mais profundo possível ou a necessidade da aplicação de gesso agrícola. Na amostragem em profundidade com o trado, poderão ser detectados problemas de adensamento de solo na subsuperfície ou presença de cascalho, sugerindo a subsolagem. Serve também para avaliar a profundidade efetiva do solo. Evitar áreas com cascalho em excesso, pois os plantios nessas condições sofrerão bastante com o déficit hídrico;
- 14) procurar laboratórios de solos idôneos e consultar a assistência técnica, caso necessário, para fazer as análises e a interpretação dos resultados;
- 15) fazer a correção do solo antes do plantio, principalmente em profundidade, é de suma importância, tornando o subsolo um ambiente favorável ao desenvolvimento radicular. Por se tratar de cultura perene, são raras as oportunidades de incorporação de insumos. Essa prática aumenta a resistência da futura lavoura aos déficits hídricos e proporciona aumentos em produtividade;
- 16) fazer um planejamento orçamentário com todas as informações das necessidades de infraestrutura, máquinas, mão de obra e insumos, incluindo todos os investimentos requeridos e comparar seu custo com outros divulgados em revistas especializadas, de cooperativas e, principalmente, com outros produtores.

## **AÇÕES OU METAS PARA A FASE DE PRÉ-PLANTIO OU DE PREPARO PARA O PLANTIO**

Historicamente a cafeicultura brasileira é uma atividade que passa sempre por oscilações de preços altos e baixos. Para se manter na atividade de forma competitiva, os cafeicultores devem utilizar maior tecnificação nas atividades para aumentar a produção por área, a um custo compatível com o mercado. Trata-se de uma equação complexa, muito mais difícil do que simplesmente aumentar a produção com a expansão de áreas, como se observou nas últimas décadas.

De certa forma, a cafeicultura brasileira resolveu temas importantes para o aumento de produtividade, como o manejo nutricional, a sua exploração em solos de baixa fertilidade natural, os quais, após corrigidos, em nada diferem dos naturalmente férteis; a utilização de cultivares altamente produtivas, tolerantes a pragas e doenças; a irrigação das lavouras; a mecanização generalizada da cultura, principalmente da colheita, etc. Essas tecnologias existem e já têm sua eficiência comprovada. Basta usá-las com critério. Em muitas propriedades, o número de plantas por área ainda é baixo, e essa produtividade facilmente poderia dobrar como consequência do aumento do número de plantas por área.

Para o planejamento e elaboração do cronograma para a fase de plantio, deve-se estar atento para os seguintes itens:

- 1) se máquinas e equipamentos estão dimensionados para o novo plantio. Caso não estejam, deve-se rever o seu planejamento ou definir como irá complementar sua necessidade de máquinas. Dimensionar a quantidade de máquinas com um pouco de folga, em decorrência de possíveis problemas, como climáticos. Testar todos os equipamentos. O uso de máquinas ou equipamentos específicos para as diferentes operações, bem regulados e eficientes, possibilita reduzir a mão de obra e diminuir a folha de pagamento da fazenda;



- 2) as operações devem ser executadas ao mesmo tempo que todas as medidas de conservação do solo e controle de erosão;
- 3) renovação das lavouras. Eliminar, preferencialmente, os plantios antigos, com muitas falhas, variedades pouco produtivas e espaçamentos inadequados, com baixa população por área, visando sempre aumentar a produtividade. Existem produtores que adotam a regra de renovar sempre 10% de seus cafezais por ano, como forma de ter sempre lavouras novas e mais produtivas. Há outros que eliminam plantios antigos e implantam novos, a fim de aumentar a produtividade por área;
- 4) plantio benfeito em áreas menores é preferível do que plantar áreas maiores e não conseguir acompanhar o cronograma ou as recomendações de maneira adequada, aplicando menores quantidades de fertilizantes, mudas mais baratas, etc. É fundamental produzir mais ocupando menor área (plantios mais adensados);
- 5) plantas daninhas e pragas de solo devem ser eliminados, fazendo aplicações de herbicidas, nematicidas, cupinicidas e formicidas, se necessário;
- 6) o cálculo dos insumos necessários para o plantio (calcário, gesso, fertilizantes e outros) deve ser feito com base no resultado da análise de solo. Um agrônomo poderá ajudar nesse cálculo. Seguir as recomendações mais indicadas para sua região;
- 7) recomendações de calagem e adubações devem-se basear em análises laboratoriais (análise de rotina, micronutrientes e textura), a partir de laudos de recomendações técnicas, datados e assinados por profissionais credenciados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (Crea), constando o seu respectivo número de registro;
- 8) insumo em estoque, deve estar em condições de uso;
- 9) a compra dos insumos necessários à fase de pré-plantio deve ser planejada, bem como o recebimento/retirada, iniciando pelos

- mais urgentes (corretivos, fertilizantes, mudas, defensivos, dentre outros). Fazer o controle de estoque, dando baixa nas fichas;
- 10) a aração com incorporação de calcário deve ser feita o mais profundo possível, pois os solos brasileiros tendem a ter baixa capacidade de troca catiônica (CTC) e baixa fertilidade. Também o sulco de plantio ou a cova deve ser o maior, mais largo e profundo possível. Em covas mais profundas que 0,40 m, fazer aplicação complementar em relação à profundidade;
  - 11) as aplicações de calcário devem ser registradas por gleba ou talhão, produto utilizado, quantidades, datas, número de serviços e nome do responsável pela operação. Fazer os registros no livro das aplicações de calcário;
  - 12) as aplicações dos insumos de pré-plantio (calcário, gesso, e, se necessário, fertilizantes) devem ser feitas com a antecedência, seguindo o cronograma com recomendações feitas pelo agrônomo ou o que for indicado pela pesquisa técnica de sua região;
  - 13) pode-se atrasar ou antecipar a compra de insumos, de acordo com o valor do dólar, para garantir melhores preços, sendo feita com o planejamento necessário;
  - 14) a adubação de solo deve ser feita segundo as recomendações técnicas. Por ocasião do plantio, deve ser dada atenção especial à adubação fosfatada. É recomendável aplicar parte do fósforo via fonte solúvel (superfosfato simples, superfosfato triplo etc.) e outra parte via fonte de liberação mais gradativa (termofosfatos, fosfatos reativos etc.). Fazer o registro dessas atividades, assim como as suas recomendações técnicas;
  - 15) distribuição dos lotes de corretivos e fertilizantes em pontos estratégicos da propriedade, desde que devidamente protegidos, caso seja possível. Isso facilitará o abastecimento dos aplicadores de corretivos e das adubadoras, com ganho de tempo no plantio;

- 16) as aplicações de adubos de solo devem ser registradas por gleba ou talhão, bem como o produto utilizado, quantidades, datas, número de serviços e o nome do responsável pela operação;
- 17) os custos por hectare, relacionados com operações e insumos gastos, devem ser anotados, pois é uma forma de conhecer bem o negócio. Quando necessitar passar a administração ou caso haja troca de funcionários responsáveis, ficará mais fácil localizar os talhões.

## PLANTIO

A partir do momento em que se tem em mente implantar uma lavoura e ter êxito na atividade, deve-se procurar reduzir custos, eliminar desperdícios, melhorar a qualidade do café produzido e elevar a produtividade, sempre preservando o meio ambiente. Fazendo tudo isso, o cafeicultor terá facilidade para entrar em mercados específicos, sempre aumentando o lucro da propriedade.

Algumas orientações a ser seguidas no plantio:

- 1) calibrar a adubadora para as doses recomendadas de corretivos e de fertilizantes. Fazer o teste antes e depois na gleba de plantio. Checar a regulagem periodicamente (pelo menos duas vezes ao dia), para evitar falhas na distribuição dos produtos. Conferir se o volume gasto está de acordo com a área coberta pelo insumo. Ao final de cada dia, verificar os dutos de aplicação e, se necessário, limpar e lubrificar os equipamentos;
- 2) escolher as cultivares recomendadas para as condições de solo e clima da região. Dar preferência a variedades com tolerância ou resistência às principais pragas e doenças importantes da região, ou que sejam adaptadas às condições de fertilidade do solo a ser cultivado;

- 3) evitar sementes ou mudas de origem desconhecida. Obter certificado de sanidade do material propagativo reconhecido e indicado oficialmente;
- 4) certificar se as mudas estão livres de sintomas visíveis de pragas e doenças (nematoides, principalmente). Ter o controle da sanidade do viveiro privado que fornecerá as mudas ou do viveiro próprio. As mudas deverão ter boa relação entre a parte aérea e o sistema radicular. Verificar se o viveiro tem responsável técnico. Mudas que não são de produção própria (de viveiros privados) ao ser utilizadas nos plantios devem ter a origem comprovada por meio de nota fiscal ou certificado de garantia ou permissão de trânsito vegetal (PTV). Os viveiros comerciais de café existentes na propriedade devem ter a condição sanitária comprovada. Existência de certificado de sanidade ou Certificado Fitossanitário de Origem (CFO);
- 5) registrar nos livros os defensivos utilizados no período de formação de mudas;
- 6) iniciar o plantio de acordo com o planejado, desde que as condições climáticas permitam. Caso contrário, deve-se ajustar o planejamento para um novo prazo, procurando sempre respeitar o período ótimo de plantio ou da ocorrência de chuvas;
- 7) interromper a operação de plantio se ocorrerem chuvas torrenciais, que encharcam o solo, tornando-o pesado demais;
- 8) limpar, lubrificar e guardar os equipamentos em locais cobertos, ao terminar toda operação de plantio. Não deixar maquinários expostos ao sol e à chuva. Limpar a área plantada e remover os saquinhos plásticos usados;
- 9) registrar nos livros ou arquivos todas as despesas ocorridas no plantio (mão de obra, combustível, peças, aluguel etc.) para obter o custo/ha. Registrar também os defensivos utilizados no período de formação das mudas, assim como substrato, tamanho do saquinho, e, se as mudas não foram obtidas de viveiro comercial, anotar o custo de produção destas.

## PROCEDIMENTOS DE MANEJO E CONDUÇÃO DA LAVOURA

A nutrição mineral é considerada o meio mais rápido e menos oneroso para aumentar a produtividade do cafeeiro. No entanto, o solo é heterogêneo e nele ocorrem reações complexas, envolvendo os nutrientes adicionados pelos adubos, que, muitas vezes, embora presentes em quantidades adequadas, não estão disponíveis para a absorção pelas raízes. Dentre os macronutrientes, talvez o fósforo seja o de dinâmica mais complexa, uma vez que tem grande afinidade pelas partículas do solo e que, mesmo aplicado em grandes quantidades, pode limitar a produção das culturas (PROCHNOW et al., 2011).

Na prática de adubação eficiente e racional, o Programa inicia-se com a amostragem e análise do solo, continua com as práticas corretivas (principalmente calagem e gessagem), e termina com a utilização de fertilizante mineral. Pela análise foliar ou do tecido vegetal, pode-se aferir se as aplicações via solo ou foliares estão sendo eficientes ou se ainda podem ser corrigidas, e também se os nutrientes estão em excesso ou em falta.

Os itens a seguir resumem esses princípios como orientação para o manejo de fertilizantes. Uma discussão mais aprofundada está disponível em Roberts (2008). No entanto, este autor sugere:

- a) produto correto: combinar fontes de fertilizantes e de produtos com a necessidade do cafeeiro e com as recomendações do técnico de acordo com o resultado das análises de solo e foliar. Atentar para as interações dos nutrientes e do equilíbrio entre estes, de acordo com a análise do solo, as análises foliares e as exigências das culturas, observando se a produção advinda das adubações tem aumentado ou diminuído. A adubação equilibrada é uma das chaves para aumentar a eficiência de utilização do nutriente;
- b) dose certa: ajustar a quantidade de fertilizante a ser aplicada, conforme recomendação para o cafeeiro. O excesso de fertilizante resulta em lixiviação e outros prejuízos ao ambiente, enquanto a deficiência do fertilizante, em menor rendimento e qualidade

da cultura, além de menor quantidade de resíduos para proteger e melhorar o solo. Metas realistas de produção, análise de solo, análise de tecidos, aplicadores regulados de forma adequada, acompanhamento das áreas de produção, histórico da área e planejamento do manejo de nutrientes são práticas que ajudam a determinar a melhor dose de fertilizante a ser aplicada;

- c) época adequada: disponibilizar os nutrientes para a cultura nos períodos de necessidade. Os nutrientes são utilizados de forma mais eficaz quando sua disponibilidade é sincronizada com a demanda da cultura. Época de aplicação (pré-plantio ou aplicações parceladas), tecnologias de liberação controlada, estabilizadores, inibidores e escolha do produto são exemplos de práticas de manejo que influenciam a sincronização entre aplicação e disponibilidade dos nutrientes;
- d) local adequado: colocar e manter os nutrientes onde a cultura possa utilizá-los. O método de aplicação é decisivo no uso eficiente do fertilizante. O sistema de cultivo e as propriedades do solo determinam o método mais adequado de aplicação. Mas a incorporação do fertilizante, quando normalmente for possível, é a melhor opção para manter os nutrientes no local e aumentar a sua eficiência. Manejo conservacionista, curvas de nível, culturas de cobertura e manejo da irrigação são outras práticas de manejo que ajudarão a manter os nutrientes bem localizados e acessíveis à cultura.

A seguir são listadas ações ou metas de manejo e condução da lavoura:

- 1) aferir periodicamente a fertilidade do solo (análise do solo). Constatar se todos os talhões ou glebas têm resultados de análise de solo emitidos por laboratório. A análise química do solo deverá ser feita anualmente, sempre no mesmo período. Amostras devem ser coletadas sob a planta (área onde se aplicam os fertilizantes), uma a 0-10 cm, e outra a 0-20 cm, identificando-

- as em saquinhos separados. Pelo menos a cada 3 anos, deve-se fazer amostragem no centro da rua. A amostragem de solo deve ser feita de forma criteriosa, por funcionários treinados para esse fim. Uma amostragem malfeita acarretará em resultados de análise de solo mascarados e, conseqüentemente, na aplicação incorreta de corretivos e fertilizantes;
- 2) fazer análise foliar para certificar-se do estado nutricional das plantas no momento (estádio) correto para cada cultura. Se não fizer análise foliar em todos os talhões, utilize a que foi feita para o talhão mais produtivo e para o menos produtivo. Por exemplo, para o café em dezembro, antes do enchimento dos grãos. Consulte um técnico, caso tenha dúvidas. Isso o ajudará a fazer algumas correções possíveis na adubação em curso no ano agrícola e a tomar decisões para a próxima safra. Fazer o uso do Sistema Integrado de Diagnóstico e Recomendação – Diagnose and Recommendations Integrated System (DRIS) para a interpretação dessas análises, avaliando a nutrição da lavoura e realizando os ajustes nas adubações finais no ano seguinte;
  - 3) garantir o fornecimento das mudas, dos fertilizantes e dos defensivos agrícolas no prazo, quantidade e qualidade adequados;
  - 4) fazer a calagem para cada talhão segundo recomendação técnica. Devem ser registrados o produto utilizado, a quantidade, a data, o número de serviços e o nome do responsável pela operação. A quantidade recomendada deve levar em consideração, além das características do insumo, a área de aplicação e a profundidade de incorporação, principalmente quando aplicado superficialmente, em função da sua baixa mobilidade;
  - 5) fazer a adubação de solo segundo recomendação técnica, isto é, utilizar o produto correto, na dose certa, na época apropriada e no local adequado. Lançar em livro específico o registro de como foram feitas as adubações, ou seja, por gleba ou talhão,

- atualizando o produto usado, a quantidade, a data, o número de serviços e o nome do responsável pela operação;
- 6) verificar se os equipamentos de aplicação de adubos sólido e líquido estão em perfeitas condições de uso. Registrar em livro próprio a manutenção ou a revisão dos equipamentos;
  - 7) fazer as aplicações complementares (cobertura) de fertilizantes, respeitando-se doses, períodos e métodos de aplicação. Não aplicar o fertilizante sobre as folhas das plantas. Aplicá-lo nas fases iniciais de desenvolvimento das plantas;
  - 8) fazer as adubações foliares com base em recomendações técnicas. Fazer uso da existência de laudo de recomendação técnica datado e assinado por profissional credenciado no CREA, constatando o respectivo número de aplicação;
  - 9) fazer as aplicações foliares apenas dos nutrientes deficientes, principalmente, no caso de formulados comprados já prontos;
  - 10) fazer as aplicações foliares apenas de micronutrientes (Cu, Zn, B, Mn, Fe, Mo, etc). Os macronutrientes (N, P, K, Ca, Mg, e S) são efetivos apenas quando aplicados no solo;
  - 11) acompanhar o florescimento e a formação de frutos jovens. Se houver abortamento excessivo, desconfie da deficiência nutricional ou da existência de pragas. Procure um agrônomo para orientá-lo acerca do que fazer;
  - 12) monitorar pragas e doenças periodicamente, observando a evolução de cada uma no período, e só fazer controle após atingir o grau de dano econômico. Muitas vezes para uma praga ou uma doença que aparece em determinado mês não seja necessária a aplicação de produto naquele ano, evitando-se gasto. Nunca adotar um Sistema de Calendário de Aplicações, ou seja, para uma determinada praga deve-se fazer um controle nos meses de agosto, outubro e dezembro. O importante é fazer primeiramente o monitoramento, identificando a necessidade ou não de



controle. Isso porque, muitas vezes, é preciso fazer a aplicação em poucos talhões e não em toda a lavoura, evitando-se, assim, gastos desnecessários. O mesmo monitoramento de lavoura pode ser feito para avaliar o estado nutricional por meio das análises de solo e de folhas, com economia na aplicação ou não de determinados nutrientes;

- 13) preferir insumos menos agressivos aos inimigos naturais das pragas para a realização do Manejo Integrado de Pragas (MIP);
- 14) monitorar as condições fitossanitárias da lavoura fazendo-se amostragens de pragas e/ou tecidos vegetais que apresentem anormalidades. Iniciar pelas partes da lavoura mais propensas, por exemplo, nas partes mais altas e/ou com espaçamentos mais largos. Iniciar a amostragem para bicho mineiro;
- 15) aplicar os defensivos o quanto antes, caso infestações de pragas ou doenças sejam identificadas, e quando estas atingirem o nível de dano econômico à lavoura;
- 16) anotar nos livros ou em arquivos específicos as aplicações de defensivos agrícolas por área, quantidades, datas e aplicadores;
- 17) aplicar os defensivos preventivos de acordo com o planejado (herbicidas de pós-plantio, inseticidas e outros) para o controle de pragas de início de ciclo. Não aplicar em dias com muito vento ou com chuva. Seguir as recomendações técnicas do fabricante;
- 18) fazer cópias e arquivar a existência de receituário agrônomo para todos os defensivos agrícolas adquiridos;
- 19) verificar se os defensivos agrícolas estão registrados para a cultura do cafeeiro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e se estão cadastrados no Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA)<sup>6</sup>;

---

<sup>6</sup>Verificar no site: [www.ima.mg.gov.br](http://www.ima.mg.gov.br) e entrar no link agrotóxico/cadastrado em Minas Gerais.

- 20) verificar as condições de uso dos equipamentos de aplicação de defensivos agrícolas. Verificar e acompanhar, nos livros de registro, a manutenção ou a revisão dos equipamentos;
- 21) utilizar equipamento de proteção individual (EPI) nas aplicações de defensivos agrícolas. Acompanhar as informações no livro de registro das aplicações. Confirmar se o aplicador faz uso de EPI e a forma que os procedimentos são adotados. Constatar sempre se o EPI está em condições adequadas de uso;
- 22) obedecer os períodos de reentrada. Fazer utilização de sinalizações para períodos de reentrada. Acompanhar e fazer as anotações pertinentes nos livros de registros;
- 23) obedecer os períodos de carência e seguir as sinalizações. Acompanhar e fazer a verificação nos livros de registros;
- 24) armazenar os defensivos agrícolas com segurança, em local coberto para uso exclusivo, com dimensões mínimas necessárias, piso pavimentado, identificado, arejado, trancado, afastado de residências e de fontes de água;
- 25) inutilizar as embalagens vazias dos defensivos agrícolas e armazená-las de forma adequada. Fazer a tríplice lavagem, inutilizar as embalagens perfurando os fundos e guardar em local seguro. É admissível que as embalagens ocupem o mesmo local dos defensivos agrícolas, porém, devidamente separadas e identificadas;
- 26) devolver as embalagens vazias. Comprovar a devolução por meio de nota fiscal carimbada pelo recebedor ou por recibos. Fazer o controle dentro do prazo legal para devolução;
- 27) manter os cafezais novos no limpo, sempre em faixa na linha de cafeeiros e no meio da rua bem roçado. Combinar as aplicações de herbicidas de pós-emergência sempre que necessário;
- 28) combinar roçadas com aplicações de herbicidas em área total, em cafezais adultos, deixando a lavoura no limpo, com ruas roçadas a partir de dezembro, época de granação dos frutos;

- 29) manter a linha de plantio sempre limpa ou trilhada no sistema de cultivo com braquiária e/ou leguminosas;
- 30) verificar a outorga ou protocolo para uso das águas. É obrigatória e deve estar dentro do prazo de validade;
- 31) treinar pessoas para operar o sistema de irrigação;
- 32) fazer revisão no sistema de irrigação quando for irrigar. A irrigação do cafeeiro possibilita iniciar o plantio independentemente da ocorrência de chuvas, garantindo a qualidade da safra e evitando queda de produtividade por estresse hídrico;
- 33) registrar as operações de irrigação no livro próprio por setor. Anotar a lâmina de irrigação aplicada, as adubações utilizadas na fertirrigação, com as doses, datas e operadores;
- 34) acompanhar os boletins meteorológicos;
- 35) acompanhar o nível de umidade do solo, principalmente na época da inflorescência ao enchimento dos grãos. Se a área estiver sob irrigação, fazer o manejo correto, para evitar falta ou excesso de água nos períodos mais críticos.

## **COLHEITA DO CAFÉ**

O Brasil é o maior produtor de café e consolida-se também como grande consumidor. Esse incremento no consumo deve-se ao enorme contingente de pessoas mudando de status social, fruto do crescimento econômico, e aos jovens, que atualmente passaram a tomar mais café. Tais fatos mostram que, ao Brasil, está reservada uma cafeicultura promissora, bastando para isso aumentar a produção de maneira inteligente, usando-se os recursos produtivos com sabedoria.

O que é importante para consolidar esse futuro promissor? Cuidar da produção de um café de qualidade superior, respeitar o consumidor, acelerar o melhoramento genético e produzir preservando o meio ambiente de forma socialmente justa. Máquinas modernas reduzem a necessidade de

mão de obra, que encarece a produção. Tudo isto visa manter a vantagem competitiva do Brasil, onde se produzem grandes volumes com diferentes toques de qualidade, de forma saudável e custos relativamente baixos.

Maior produtor e segundo consumidor mundial, o Brasil tem condições climáticas que favorecem o cultivo da produção deste grão em doze regiões produtoras diferentes, ou seja, produtores que garantem cafés de qualidades variadas de norte a sul do País. Na diversidade de climas, altitude e tipos de solo, os produtores brasileiros obtêm ampla variedades e qualidades de aromas produzidos no País das duas espécies cultivadas, Arábica e Robusta. Cada uma destas espécies tem muitas linhagens (BRASIL, 2013).

A seguir são listadas ações ou metas para uma boa colheita do café:

- 1) fazer a limpeza e a manutenção antecipadas nos utensílios e equipamentos a ser utilizados na colheita e pós-colheita ou preparo do café. Conferir se foram retiradas as frestas na pavimentação dos terreiros; se foi feita a limpeza de recipientes reutilizáveis, ferramentas, equipamentos e veículos, para evitar a contaminação do café com solo, esterco, sujeira, derramamentos etc.;
- 2) evitar perdas na colheita e pós-colheita. Utilizar maquinário adequado. A regulagem malfeita das máquinas pode colocar em risco boa parte do lucro;
- 3) calibrar os dispositivos volumétricos utilizados para estimar a produção. Os equipamentos de medição de volume devem ser aferidos anualmente, para definir peso ou volume de café colhido (latas, balaios, caixas etc.), e registro das quantidades colhidas e do pagamento dos trabalhadores;
- 4) iniciar a colheita quando houver menor quantidade de grãos verdes. No máximo 30% de grãos verdes no início da colheita, comprovados por verificação visual ou contagem, para chegar ao percentual. Iniciar a colheita respeitando a posição das áreas, as

- variedades e seus graus de maturação. A colheita também deve ser realizada por talhão;
- 5) revisar a regulagem da colhedora periodicamente e certificar-se de que não estão ocorrendo perdas excessivas;
  - 6) realizar a colheita no pano ou com colhedoras. Nunca misture o café colhido com o café de varrição. O café de varrição deve passar pelo lavador, para minimizar impurezas, e não deve ser misturado à colheita principal;
  - 7) processar o café colhido no pano ou por colhedoras no mesmo dia da colheita. Minimizar o contato do café cereja colhido com fontes de contaminação por fungos;
  - 8) evitar o trânsito excessivo de máquinas sobre o solo, para reduzir o risco de compactação;
  - 9) registrar os dados das colheitas por hectare e talhão. Usar, sempre que possível, georreferenciamento para levantar a produtividade e confirmar o potencial de cada área. Identificar, via georreferenciamento, as áreas com produtividade muito fora da média (a maior ou a menor), para não identificá-las de forma diferente na próxima safra;
  - 10) anotar todas as despesas ocorridas na colheita (mão de obra, combustível, peças, insumos, aluguel etc.) para saber o custo por hectare.

## **PÓS-COLHEITA E PREPARO DO CAFÉ**

A produção de café com base na comercialização como matéria-prima de baixa qualidade não é a melhor alternativa para os produtores manterem-se num mercado altamente competitivo, em que a qualidade é essencial para alcançar melhores preços e conquistar novos mercados. Tanto o monitoramento técnico da cadeia produtiva do café quanto as demais influências climáticas tornam-se fatores de extrema importância

para os cafeicultores, em virtude da maior aceitação comercial e, conseqüentemente, dos maiores retornos econômicos advindos da venda de um produto de melhor qualidade. Dentro desse contexto, no Brasil, o café é um dos poucos produtos agrícolas que tem o preço com base em parâmetros qualitativos, pois o valor do produto oscila significativamente de acordo com a qualidade (SILVA et al., 1999).

Além desses fatores de aceitação, o Brasil é o maior produtor mundial de café, sendo responsável por 30% do mercado internacional deste produto. É também o segundo maior mercado consumidor, atrás somente dos Estados Unidos (BRASIL, 2016).

A qualidade dos produtos agrícolas não é facilmente definida ou medida, como se faz para produção (SILVA et al., 1999). O padrão de qualidade depende dos propósitos pelos quais a planta ou parte desta é utilizada (MENGEL; KIRKBY, 1987). Buscando melhorias na cultura do cafeeiro, tanto na produtividade quanto na qualidade final do produto, a avaliação do trato cultural da planta tem sido muito estudada.

As Boas Práticas que envolvem o uso eficiente dos fatores de produção, bem como sua gestão, podem ser definidas como o conjunto de ações aplicadas aos recursos disponíveis, o qual resulta na combinação de procedimentos com desempenhos econômico, social e ambiental. A busca pelo aumento da eficiência sem a preocupação com a melhoria em produtividade aumenta a pressão para produzir mais em áreas novas, que, muitas vezes, são as menos adequadas às práticas agrícolas. Da mesma forma, os desperdícios de recursos para maximizar a produção resultam no aumento de impacto ambiental (LOPES, 2011; PROCHNOW; CASARIN; FIXEN, 2011).

Existem inúmeras maneiras de conceituar qualidade final do café. Para Campos (1992), um produto ou serviço de qualidade é aquele que atende perfeitamente, de forma confiável, acessível, segura e no tempo certo, às necessidades do cliente. Para Carvalho (1998), a qualidade de produtos alimentares é de difícil definição e seus padrões qualitativos variam de acordo com o tipo de mercado. Porém, de forma mais ampla, define-se qualidade como “satisfação total do consumidor”.

De modo geral, três conjuntos de características específicas são utilizados na classificação dos alimentos e bebidas quanto à qualidade (CARVALHO, 1998):

- a) características extrínsecas: são diretamente relacionadas com a aparência externa, sendo responsáveis pelo primeiro fator decisório na aceitação do produto pelo consumidor. Destacam-se os parâmetros aparência, tamanho, cor, textura, dentre outros, considerados aspectos físicos;
- b) características intrínsecas: são estritamente relacionadas com a composição química do produto e são responsáveis pelo sabor, aroma e valor nutricional. Após o consumidor provar o café, o produto terá o segundo contato com o consumidor e são o sabor e o aroma que influirão na decisão em continuar a adquiri-lo para consumo. Nos países desenvolvidos, além do sabor e do aroma, o valor nutritivo tem também importância na decisão de compra. Atualmente, no Brasil, poucos são os consumidores que se preocupam com o valor nutricional;
- c) características de segurança: estão relacionadas com a presença de substâncias tóxicas inerentes à composição do próprio alimento. Para obter um produto de boa qualidade, este deve ter boa aparência, sabor e aroma, além de alto valor nutricional e segurança do ponto de vista toxicológico.

No Brasil, vários produtos agrícolas têm seus preços definidos levando-se em consideração a qualidade do produto, dentre estes, o café, cujo valor é diferenciado pela qualidade. Apesar dessa diferença, há necessidade de maior valorização de cafés de melhor qualidade, visando estimular o produtor a investir na melhoria qualitativa.

A seguir são destacadas algumas recomendações para obtenção de café de qualidade:

- 1) iniciar o processo de secagem dos cafés colhidos no mesmo dia.  
Os lotes de café que foram colhidos e lavados devem seguir para

- o terreiro e ser esparramados no mesmo dia (mesma jornada de trabalho), evitando-se fermentação;
- 2) acompanhar o processo de secagem de perto. Anotar nos livros de registros o teor de umidade do café igual ou inferior a 12% ao final do processo de secagem;
  - 3) transportar os cafés de varrição, secos e armazenados separados dos demais. Anotar teores de umidade após a secagem em todos os lotes;
  - 4) reutilizar a água dos processos de pós-colheita. Instalações de reutilização (recirculação) da água devem ser construídas. Nunca lançar água diretamente nos rios. Estudar uma forma de bom uso da água a ser descartada;
  - 5) destinar adequadamente a água residuária proveniente da lavagem do café via seca, por meio de mecanismo de manejo ou do tratamento da água residuária da lavagem do café. Anotar todas as despesas ocorridas nessa operação de lavagem do café e do destino da água residuária (mão de obra, combustível, peças, insumos, aluguel se tiver, etc.) e calcular o custo/hectare desse processo;
  - 6) destinar adequadamente resíduos provenientes do processamento do café via úmida, por mecanismo de manejo ou tratamento da água residuária. A água de entrada nos processos de pós-colheita por preparo via úmida deve atender a padrões mínimos de contagem de coliformes fecais, com a devida comprovação. Esta comprovação deve ser feita anualmente, de preferência antes da colheita;
  - 7) higienizar instalações de armazenagem e beneficiamento antes de introduzir a nova safra. Fazer as práticas de higienização no armazenamento: varrição, desratização e/ou desinfestação. Essas instalações não podem apresentar evidências da presença de vetores e pragas. Ficar atento à presença de insetos e roedores, que podem causar danos ao produto;



- 8) atentar constantemente às condições de armazenamento do produto colhido. Verificar regularmente a umidade e a temperatura em diferentes pontos do armazém. Evitar guardar o produto na propriedade, por estar sujeito a riscos de roubo e incêndio. Além disso, geralmente, as condições da propriedade são mais precárias do que as dos armazéns da cooperativa;
- 9) não guardar na tulha ou armazéns da propriedade: defensivos agrícolas, fertilizantes, ferramentas etc. Estes produtos devem ser armazenados em local próprio;
- 10) atentar constantemente aos preços de mercado (presente e futuro) e às relações de trocas com insumos. É no período de fevereiro a abril que os preços são melhores e os fertilizantes estão mais acessíveis e com melhor relação de troca. Evitar a compra dos adubos próximo às adubações (setembro e outubro), pois a entrega pode atrasar, o que atrasará também o início das adubações, além de evitar o excesso de chuvas que atrapalha as práticas de adubações;
- 11) fazer o balanço financeiro dessa atividade, considerando-se todos os custos envolvidos e as receitas obtidas com a venda da colheita e para realizá-la. Armazenar o histórico dos dados e decisões tomadas para cada área e/ou talhões com a colheita e preparo do café. Anotar todos os custos envolvidos com a armazenagem. Veja o custo por hectare e por saca;
- 12) iniciar o planejamento da próxima safra;
- 13) associar-se a uma cooperativa de cafeicultores. Só a união dos produtores, por meio do associativismo, pode fazer frente ao poder de grandes empresas;
- 14) buscar sempre fazer um produto especial, com características diferentes, para ter valor agregado em mercados de produtos diferenciados. O investimento em qualidade e em características diferenciadas valoriza o produto. Aliado à busca por um

café especial, de melhor qualidade, deve estar todo o esforço de marketing. O fortalecimento de uma marca é importante para agregar valor ao café, sendo inerente à manutenção e ao aprimoramento da qualidade, pois existem clientes que pagam mais por isso;

- 15) conhecer o produto que se está comercializando. O cafeicultor deve sempre ter provedores de confiança, e levar as amostras em mais de um local, evitando-se, assim, receber valor menor do que o real de seu produto.

## **RASTREABILIDADE DO PRODUTO**

O produtor de café conquista a confiança de seus clientes ao repassar todas as informações sobre a variedade e os processos de produção e tratamentos ao produto. A necessidade de saber em que local o produto se encontra na cadeia logística permite melhor controle de qualidade.

Ano a ano aumentam os investimentos em certificações, que promovem a preservação ambiental, melhores condições de vida para os trabalhadores, melhor aproveitamento das terras, além de técnicas gerenciais mais eficientes das propriedades, com uso racional de recursos. O volume expressivo de cafés sustentáveis produzidos anualmente e a alta qualidade e diversidade das safras brasileiras fazem do Brasil fornecedor confiável e capaz de atender às necessidades dos compradores internacionais mais exigentes (PROCHNOW; CASARIAN; FIXEN, 2011).

O produtor deve estar sempre apto a fornecer, a qualquer hora, informações de cada lote de café vendido a seus clientes.

Deve existir um livro ou arquivo de registro para cada uma das etapas anteriores:

- 1) registro de compras atualizado, por meio do qual pode-se comprovar e checar as notas fiscais ou recibos (originais ou cópias);
- 2) registro atualizado de serviços. É a comprovação da existência dos serviços realizados em cada atividade;

- 3) registro atualizado da colheita, detalhado por talhão, dos diferentes tipos de cafés ali produzidos;
- 4) registro atualizado de preparo e secagem contendo custos detalhados desta fase;
- 5) registro atualizado de armazenamento e beneficiamento, com custos mensais de aluguel ou construção diluídos no tempo;
- 6) cafés armazenados na propriedade devem estar identificados. Trata-se da identificação de registros dos lotes, o que permite a correlação com sua origem. Cafés armazenados em cooperativas ou armazéns gerais também devem estar identificados quando destinados à venda como cafés certificados. Nestes faz-se a identificação dos lotes, permitindo a correlação com sua origem;
- 7) registro atualizado de comercialização do café, com comprovação documental da venda.

## **RESPONSABILIDADE AMBIENTAL NA PROPRIEDADE CAFEIRA**

A responsabilidade ambiental proporciona melhoria de imagem da cafeicultura e dos produtores brasileiros, pois avalia a atividade produtora e a preservação do meio ambiente e, como consequência, o aumento da competitividade do agronegócio brasileiro. Além disso, são maiores as vantagens comparativas na inserção das questões ambientais nas discussões e negociações internacionais, com redução dos riscos em razão de melhorias nas condições de produção e da diversificação das atividades comerciais. Proporciona, também, maior possibilidade de novos arranjos de uso da terra, com exploração das especialidades e habilidades dos diferentes autores, tais como arrendatários e proprietários; melhoria da qualidade de vida do produtor e das famílias; possibilidade de o sistema ser empregado por qualquer produtor rural, independentemente do porte da propriedade (pequena, média ou grande); melhor distribuição da renda e maior geração de empregos no campo, com aumento da renda real do produtor (BALBINO et al., 2011 apud BALBINO, 2012).

Os produtores brasileiros preservam florestas e fauna nativa, controlam a erosão e protegem as fontes de água. A busca do equilíbrio ambiental entre flora, fauna e o café é uma constante e assegura a preservação de uma das maiores biodiversidades do mundo (PROCHNOW; CASARIN; FIXEN, 2011).

A seguir são listadas ações ou metas referentes às responsabilidades do cafeicultor:

- 1) atender à legislação ambiental. Deve-se comprovar a existência de certidão de não passível, ou autorização ambiental, ou licenciamento ambiental, ou protocolo da propriedade;
- 2) cumprir a legislação florestal nas áreas novas com cafeeiro (primeiro plantio), implantadas a partir de 19/6/2002. Deve-se ter mapa, croqui, fotografia aérea ou de satélite da propriedade, identificando-se os talhões e as glebas, ter o histórico dos plantios de cafeeiros. As áreas novas deverão ser verificadas visualmente;
- 3) utilizar práticas de conservação do solo eficientes nas lavouras com cafeeiros, como plantio em nível ou em gradiente, os quais dependem da infiltração da água no solo;
- 4) utilizar práticas eficientes de conservação do solo nas demais áreas da propriedade;
- 5) realizar queimadas é prática proibida, salvo com autorização do órgão competente;
- 6) não fazer desmatamento, salvo com autorização do órgão competente;
- 7) comercializar espécies da fauna e flora silvestres é proibido. A captura ou o comércio de espécies da fauna e flora silvestres não é permitido, salvo com autorização do órgão competente;
- 8) recolher e dispor o lixo gerado na propriedade de forma adequada. O lixo deverá ser acondicionado em local protegido e identificado. Se o recipiente de disposição (lixeiros identificadas) for aberto, deverá estar em local coberto; se for fechado com tampa, poderá ficar ao ar livre;

- 9) tratar ou utilizar resíduos poluentes provenientes da atividade cafeeira adequadamente. Fazer uso do tratamento ou da utilização dos resíduos poluentes das demais atividades agropecuárias;
- 10) reaproveitar os descartes da produção para diminuir o impacto ambiental. A água que sobra no processo de despulpamento do café, por exemplo, deve ser reutilizada na própria lavoura. Com a adubação orgânica, pode-se economizar fertilizantes, como o uso da palha de café. No entanto, um técnico deve ser sempre consultado para informar a dosagem e a forma de aplicação corretas;
- 11) tratar resíduos de esgoto doméstico adequadamente. Comprovar o uso de fossa séptica. Poderá ser utilizado outro tratamento (fossa biodigestora, filtros etc.), desde que recomendados por entidade oficial;
- 12) realizar o plantio anual de, no mínimo, dez árvores nativas ou frutíferas na propriedade;
- 13) colocar placas sinalizadoras e educativas em locais visíveis, correspondendo aos itens anteriores.

## **CONSERVAÇÃO DAS ÁGUAS NA PROPRIEDADE CAFEIEIRA**

Nos últimos anos, em virtude do desenvolvimento da agroindústria, a quantidade de resíduos gerada na cafeicultura é motivo de preocupação. O café é gerador de grande carga poluidora, não só pela enorme produção anual, mas também pela pequena fração do fruto que é utilizada como produto final. Atualmente, a safra brasileira de café processado varia entre 40 e 50 milhões de sacas por ano. De 6% a 16% do peso do fruto é aproveitado e os 84% a 94% restantes são a polpa e a casca retiradas durante o processamento, gerando grande volume de resíduos.

A utilização do processamento via úmida vem crescendo nos últimos anos. Isso, porque, além de conferir melhor qualidade ao produto, reduz

o espaço e o tempo de secagem; porém, a quantidade de água utilizada é grande, gerando volume de efluente com qualidade imprópria para descarte direto em solos ou cursos d'água. Na maioria das vezes, esse efluente não recebe tratamento adequado antes de seu descarte.

A elevada concentração de produtos orgânicos biodegradáveis em um efluente, quando lançados em corpos d'água, provoca o aumento de bactérias aeróbicas que utilizam o oxigênio dissolvido nos seus processos metabólicos de degradação do material. O decréscimo desse oxigênio na água causa grande impacto ao meio biótico, podendo ser fatal para peixes e outros animais aquáticos, além de originar produtos com mau cheiro resultantes do processo anaeróbico.

A seguir são listadas ações ou metas referentes às responsabilidades do cafeicultor na propriedade:

- 1) identificar as fontes de água nos mapas, em croquis da propriedade, fotografias aéreas ou de satélite;
- 2) proteger e conservar os mananciais de água, segundo as diretrizes do Código Florestal Brasileiro. Manter a vegetação ao longo dos cursos d'água e tomar medidas de recuperação para situações de não conformidade;
- 3) adotar práticas ou medidas de proteção às nascentes;
- 4) adotar medidas que favoreçam a infiltração de água nos topos de morro, considerados áreas de recarga. Esses locais devem estar com vegetação que favoreça a absorção de água. Não devem estar com o solo descoberto, pastagem degradada ou com sinais evidentes de escoamento superficial de água;
- 5) drenar brejos ou áreas alagadiças, é proibido, salvo com autorização do órgão competente;
- 6) fazer intervenções, como barragens ou desvios nos cursos d'água, é proibido, salvo com autorização do órgão competente;
- 7) manusear defensivos agrícolas e fertilizantes em locais que ofere-

çam risco de contaminação das fontes de água é proibido. Estes devem ser adequadamente armazenados, em locais próprios.

- 8) não lançar qualquer tipo de água residuária ou efluente, proveniente do preparo do café, como lavagem dos frutos, preparo via úmida ou despulpamento em descarte direto no solo ou em cursos d'água, antes de receber um tratamento adequado;
- 9) orientar cafeicultores e seus funcionários sobre medidas de preservação das águas, sua importância e riscos de contaminação.

Também podem-se observar as alíneas 4, e, 6 do item Pós-colheita e Preparo do Café, em que recomenda-se o tratamento para águas residuárias, de lavagens ou provenientes de processo de preparo via úmida, para conseguir um café de qualidade.

## **RESPONSABILIDADE SOCIAL DA PROPRIEDADE CAFEIEIRA**

A cadeia produtiva do café é responsável pela geração de mais de 8 milhões de empregos no Brasil, garantindo renda e acesso à saúde e à educação para os trabalhadores e suas famílias (BRASIL, 2013).

A Norma Regulamentadora nº 3, do Ministério do Trabalho (BRASIL, 2005), desenvolvida especialmente para a aplicação dos critérios de condições de trabalho no meio rural, envolve aspectos como alojamentos e refeitórios para os trabalhadores, além de treinamento adequado e fornecimento de EPI.

Em primeiro lugar, o cafeicultor deve saber que o menor de 16 anos não pode trabalhar, a não ser na condição de aprendiz a partir de 14 anos. O trabalho do menor de idade não pode ser realizado em locais prejudiciais à sua formação, ao seu desenvolvimento físico, psíquico, moral e social e em horários e locais que não permitam a frequência na escola. A esse menor de idade, o cafeicultor deve pagar um salário mínimo federal. Ao menor aprendiz é garantido o salário mínimo-hora, uma vez que sua jornada de

trabalho será de, no máximo, seis horas diárias, ficando vedada qualquer prorrogação e compensação de jornada. Pode chegar ao limite máximo de oito horas diárias, desde que o aprendiz tenha completado o ensino fundamental e se, nesse período, forem computadas as horas destinadas à aprendizagem teórica (BRASIL, 2005).

Na área de vivência, o cafeicultor deve oferecer alojamentos quando houver permanência de trabalhadores nas propriedades nos períodos entre as jornadas de trabalho; instalações sanitárias; locais para refeições; local adequado para o preparo dos alimentos e lavanderia. As áreas de vivência têm de ter condições adequadas de conservação, asseio e higiene, paredes de alvenaria, piso cimentado, cobertura contra intempéries e ventilação, e nunca podem ser usadas como depósito (BRASIL, 2005).

Na moderna cafeicultura, deve-se permitir condições de trabalho decentes em toda a cadeia produtiva.

Ações e metas adotadas na propriedade cafeeira referentes às responsabilidades sociais:

- 1) trabalho infantil é proibido. Deve-se fazer sempre a constatação de inexistência desse tipo de trabalho, que é rigorosamente proibido por lei, sendo garantidos os direitos reais à infância. O cafeicultor deve ter preocupação permanente com a educação e saúde dos funcionários e dos filhos destes;
- 2) trabalho forçado é rigorosamente proibido por lei;
- 3) a liberdade de organização dos trabalhadores deve existir;
- 4) quando aplicável, organizar a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho Rural (CIPATR) na propriedade rural. A CIPATR é obrigatória se a média ponderada de empregados fixos + empregados temporários for acima de 20;
- 5) os trabalhadores devem estar em situação regular legalmente. É importante ter o registro em carteira de trabalho e/ou contratos formais;



- 6) a remuneração dos empregados deve ser compatível com a legislação e com acordos locais. Comprovar a remuneração por meio de recibos assinados ou de outros documentos e entrevista;
- 7) os trabalhos em mutirão ou troca de serviço são permitidos entre agricultores familiares. Para tal, é necessário a comprovação de posse da terra ou ter contratos de parceria ou de arrendamento ou, ainda, comodato ou declaração de aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf);
- 8) os trabalhadores devem ter direito a moradia digna, transporte até o local de trabalho, além de capacitação e treinamentos contínuos na execução de operações;
- 9) os empregados devem ser submetidos a exame médico. A existência de Atestado Admissional ou Periódico deve ser exigida;
- 10) as áreas de risco da propriedade devem estar claramente identificadas. Comprovar a existência de indicativos de áreas de risco. Mapas de risco são obrigatórios em propriedades que possuam CIPATR. Basta colocar sinais/placas de advertência dos riscos, o que não exige profissional especializado;
- 11) o transporte de trabalhadores deve obedecer à legislação. Deve-se comprovar o atendimento de normas do Departamento de Estradas de Rodagem (DER);
- 12) a área de alimentação para os trabalhadores deve ter local coberto, limpo, com bancos, água para beber e para lavar as mãos;
- 13) a instalação sanitária para os trabalhadores deve comprovar a existência de abrigo, de instalação sanitária e de água para lavar as mãos;
- 14) a vacinação dos funcionários e de seus filhos e a frequência destes na escola devem ser exigidas. Armazenar esses dados em livros próprios;
- 15) a criação de hortas comunitárias nas propriedades para uso dos funcionários deve ser estimulada.

## **CAPACITAÇÃO DOS FUNCIONÁRIOS NA PROPRIEDADE CAFEIEIRA**

Capacitar funcionários na propriedade cafeeira significa a pessoa ser preparada para enfrentar situações derivadas da função que exerce; ser munida de conhecimentos para solucionar problemas e ser capaz de dar soluções que apresentem alternativas no ambiente de trabalho.

De nada adianta ter recursos e tecnologia se os funcionários da empresa não têm conhecimento de suas tarefas e da efetividade de seu trabalho.

Todos os funcionários da propriedade, desde os que trabalham no campo ou nos escritórios, devem estar motivados e treinados, pois, dessa forma, seu rendimento será maior. Recomenda-se aproveitar os cursos oferecidos pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar) enviando seus funcionários.

Em razão da importância das pessoas para a realização dos processos nas propriedades cafeeiras, pergunta-se: Quanto tem custado treinar as pessoas de sua equipe? Quanto tem custado não treinar essas pessoas? Qual opção é mais cara? Quanto pode custar uma pessoa sem preparo e sem treinamento trabalhando na propriedade?

É importante treinar os funcionários para que saibam responder “por que fazer” uma determinada operação, mas também para aumentar sua eficiência e segurança.

O produtor consegue melhorar muito a eficiência do trabalhador na propriedade se investir fortemente em capacitação profissional.

Ações ou metas a ser observadas quanto às responsabilidades do cafeicultor na propriedade:

- 1) organizar o treinamento da equipe de mão de obra. Antes de realizar cada operação, orientar os funcionários sobre a tarefa e qual a melhor forma de realizá-la;
- 2) proporcionar cursos ou treinamentos periódicos aos funcionários da propriedade. O funcionário, ao realizar uma operação qualquer, deve ter noção do motivo por que está sendo realizada,

- como e quando fazer, a dose a ser utilizada e como prepará-la, se está sendo efetivo o controle e por que não, se os equipamentos estão adequados, etc. Como exemplo destes cursos, têm-se: Treinamento em Segurança no Trabalho; Controle de Pragas e Doenças; Trabalhador na Administração de Empresas Agrícolas e Segurança no Trabalho ou outros cursos com grade similar, etc. O treinamento é obrigatório para pelo menos uma pessoa que trabalhe na propriedade. Registrar os cursos em livros próprios, comprovando a existência de certificado ou de declaração de conclusão ou, ainda, lista de presença nos treinamentos;
- 3) treinar os operadores de tratores, de roçadoras manuais, de derriçadoras manuais e motosserra. Registrar em livros a existência de certificado de conclusão ou lista de presença do treinamento ou declaração de conclusão;
  - 4) proporcionar cursos sobre monitoramento de pragas e doenças, monitoramento nutricional, amostragens, como anotar e interpretar os índices obtidos etc.;
  - 5) contratar antecipadamente os membros para a equipe técnica da propriedade, de modo que esses possam conhecer as características, as potencialidades e as limitações do local onde atuarão;
  - 6) treinar os funcionários quanto ao preparo e secagem do café. Registre em livro a existência de certificado de conclusão ou a lista de presença do treinamento ou a declaração de conclusão;
  - 7) treinar os aplicadores de defensivos agrícolas. Registrar em livro a existência de certificado de conclusão ou a lista de presença do treinamento ou a declaração de conclusão;
  - 8) orientar os funcionários e exigir destes o uso de EPI em todas as operações. Trabalhar em favor da segurança de seus funcionários e de sua família;
  - 9) planejar o treinamento da equipe envolvida nas operações que exigem maior atenção, seja por custo, prazo, riscos de acidentes seja por outros motivos.

## GESTÃO DA PROPRIEDADE CAFEIEIRA

Num programa de gestão para uma cafeicultura sustentável e de Boas Práticas, use os recursos naturais de maneira dirigida para não poluir, não destruir e não desperdiçar. Um bom começo é erradicar o pior e promover o melhor, em relação à terra, à água, ao clima e às pessoas.

Não existe pacote tecnológico pronto e aplicável à gestão de toda e qualquer propriedade, mesmo com condições edafoclimáticas semelhantes. Em cada propriedade, é preciso identificar nos pequenos detalhes, por meio de Boas Práticas, examinar onde se pode economizar, como é possível aumentar a produtividade, quais seriam as estratégias para se destacar no mercado da commodity café ou em quais circunstâncias seria válido investir em agregação de valores. Essas medidas podem transformar o prejuízo em renda.

Uma gestão eficiente possibilita a busca por maneiras de baixar custos sem perder a produtividade, aumentando assim o lucro da propriedade (SALOMÃO, 2013).

Fazer mais com menos é a regra geral. Esse princípio é ditado pela margem cada vez mais estreita obtida pelo cafeicultor. Não só pelo aspecto econômico, mas também a água, o solo, a energia, a tecnologia, a mão de obra, o manejo e o senso de oportunidades são aspectos que devem ser observados na gestão da propriedade cafeeira. Investir em tecnologia irá permitir aumento da produção com redução no consumo de energia e água. Optar por práticas de manejo mais sustentáveis, como, por exemplo, o uso da trincha, que evita aplicar herbicidas e mantém os resíduos no solo, incorporando-os. Dessa forma, aumenta-se a MO do solo, retém a umidade, minimizando problemas de erosão, conciliando o cuidado com o meio ambiente e com a produtividade.

Os recursos naturais, o grande patrimônio de quem explora a terra, em muitos casos estão-se exaurindo e recuperá-los é imprescindível para continuar a obter boas produtividades. Tratar sua propriedade como empresa, com ferramentas modernas, apoio profissional e tecnologia.

É importante buscar a disseminação das BPM do cafeeiro para ter maiores perspectivas nos mercados nacional e internacional do café. Consequentemente, maior será o valor agregado ao produto e com ideia de futuro aumento dos preços, já que cada vez mais o café deixa de ser uma commodity e torna-se mais valorado no mercado.

O cafeicultor sempre questiona sobre a melhor época para vender o café. Em se tratando de commodity, sujeita a muitas variáveis e interesses, torna-se difícil uma resposta concreta. O importante é o cafeicultor ter perfeita noção dos valores de seu custo de produção. Toda vez que o preço de venda do café no mercado for bem superior ao seu custo de produção, esta seria a época propícia para a venda do café, que poderia ser feita da forma mais interessante, escalonada ou não.

Um checklist das atividades programadas por meio do acompanhamento das Boas Práticas e das anotações de todas as sugestões a ser seguidas, irá auxiliar o cafeicultor na gestão da propriedade.

É admirável como os cafeicultores brasileiros têm tanto a considerar (pragas, doenças, plantas daninhas, secas, geadas, chuvas de granizo, taxa de câmbio, leis, impostos, infraestruturas, commodities, aquecimento global, resíduos de pesticidas no produto final, dentre outras), e, mesmo assim, ainda são competitivos.

No Quadro 1 são apresentadas algumas medidas de desempenho e indicadores para práticas de gestão da propriedade (BRUULSEMA; LEMUNYON; HERZ, 2009).

Sugestões para melhorias na gestão da propriedade:

- 1) traçar metas como forma de conseguir resultados no seu negócio. Antes, é preciso fazer um diagnóstico da propriedade, estabelecendo prioridades a ser atacadas naquele ano;
- 2) procurar orientação e acompanhamento durante o processo de implantação do Programa de Gestão da Propriedade. Investir em profissionais qualificados, como engenheiros-agrônomo, para

- aumentar a produtividade. É um custo que possibilita a contínua melhoria na gestão das atividades da propriedade;
- 3) ter os indicadores econômicos como ponto de partida, pois empresa que trabalha no vermelho não investe no verde;
  - 4) anotar os custos de todas as operações (mão de obra, combustível, peças, aluguel etc.) e verificar os custos por hectare;
  - 5) fazer o balanço financeiro de sua atividade, considerando todos os custos envolvidos e as receitas obtidas com a venda do produto;
  - 6) fazer, anualmente, uma análise de custos de produção da cultura na propriedade ou de pelo menos um talhão ou gleba. Os dados são obtidos a partir dos livros ou arquivos de registros das anotações de todas as atividades;
  - 7) anotar nesses livros ou arquivos específicos, por talhão, os gastos com mão de obra, horas-máquina, quantidade dos insumos gastos, compra de insumos, gastos com oficina, vendas realizadas etc.;
  - 8) orientar e exigir dos seus funcionários o uso de EPI em todas as operações. Trabalhar em favor da segurança dos seus funcionários, da sua família e da sua própria segurança. Treinar sempre os funcionários para responder o “por que fazer” de uma determinada operação, mas também para aumentar sua eficiência e segurança;
  - 9) fazer um acompanhamento sistemático dos valores da commodity café e dos insumos agrícolas, assim como de informações sobre o mercado financeiro. Isso poderá ajudá-lo a definir o melhor momento de compra e venda dos insumos e da colheita;
  - 10) evitar esperar por picos de preços para comercializar seu produto. Normalmente, quando ocorre, o período de venda já passou. Vendas escalonadas asseguram preço médio saudável e reduzem

os riscos provocados por especulações de mercado. Uma boa gestão facilita essas observações;

- 11) fazer o possível para produzir com recursos próprios, principalmente em épocas de preços baixos, em que é preciso evitar pagar juros altos;
- 12) fazer testes para identificação do potencial dos solos e insumos, variando a forma e a dose de aplicação, por exemplo. Reservar uma pequena parte da lavoura para testes e inovações tecnológicas, chamado laboratório, evitando utilizar produtos sem comprovação local. Fazer isso com todos os insumos novos que lhe oferecerem;
- 13) acompanhar boletins meteorológicos de sua região, pois ajudarão a tomar as melhores decisões;
- 14) acompanhar o florescimento e a formação de frutos jovens. Se houver aborto excessivo, desconfiar de deficiência nutricional ou de pragas. Nesse caso, procurar um agrônomo para orientar o que fazer;
- 15) acompanhar o nível de umidade do solo, principalmente no período da inflorescência ao enchimento de grãos/frutos. Se for área irrigada, manejar para evitar falta ou excesso nos períodos mais críticos;
- 16) cumprir sempre as datas propostas no cronograma de atividades;
- 17) certificar a propriedade, atestando que esta segue rigorosamente as normas ambientais, trabalhistas e sociais. Seguindo essas sugestões de Boas Práticas, com facilidade será obtida a certificação;
- 18) revisar as operações e os resultados alcançados na última safra. Identificar os fatores limitantes e fazer um plano para eliminá-los no próximo ano agrícola.

QUADRO 1 - Algumas medidas de desempenho e indicadores para práticas de gestão da propriedade como exemplo

Medida de desempenho ou indicador	Descrição
Ganho	Volume de safra colhida por unidade de lavoura e por unidade de tempo
Qualidade	Tipo, bebida, peneira e outros atributos que possam agregar valor ao produto colhido
Uso eficiente de nutrientes	Ganho gerado ou nutriente absorvido por unidade de nutriente aplicado
Uso eficiente de água	Produção por unidade de água usada ou disponível
Uso eficiente do trabalho	Produtividade da mão de obra relacionada com o número e o tempo das operações na lavoura
Uso eficiente de energia	Produção por unidade de energia aplicada
Lucro líquido	Volume e valor da safra produzida em relação a todos os custos de produção
Retorno de investimento	Lucro em relação ao capital investido
Adoção	Proporção de Boas Práticas usadas
Produtividade do solo	Níveis de fertilidade do solo, matéria orgânica (MO) no solo e outros indicadores da qualidade do solo
Estabilidade da produção	Capacidade de recuperação dos ganhos de produção afetados por variações de clima e pragas
Ganho para a fazenda	Melhorias nas condições de vida
Condições de trabalho	Questões de qualidade de vida, satisfação no trabalho e trocas de funcionários
Qualidade do ar e da água	Concentração de nutrientes e descarga em fontes de água ou no ar
Atividades no ecossistema	Estética no campo, predadores naturais e polinizadores, recreação ao ar livre, caça, pesca, etc.
Biodiversidade	Difícil de quantificar – pode ser descritivo
Erosão do solo	Nível de cobertura do solo por lavouras ativas ou por resíduos de plantações
Perdas de nutrientes fora do campo	O total combinado de perdas de nutrientes da área do manejo agrícola
Balanco de nutrientes	Total das entradas e saídas de nutrientes na superfície do solo ou no portão da fazenda

FONTE: Bruulsema, Lemunyon e Herz (2009).



## FORMA DE AVALIAÇÃO DE GANHOS ANUAIS

Desempenho é o resultado de implementação de uma prática. Inclui aumento na produtividade, na qualidade e no lucro, resultantes da aplicação de, por exemplo, fertilizantes, além disso, estende seu efeito a longo prazo na melhoria da fertilidade do solo e na redução de perdas de nutrientes para água e atmosfera.

O desempenho também inclui impactos na economia e nas condições sociais. Nem todos os aspectos podem ser medidos, mas todos devem ser avaliados.

Metas para progressos econômicos, sociais e ambientais são estipuladas pelos responsáveis dos sistemas de produção de lavouras e avaliadas pelos indicadores econômicos.

Temporariamente, após a aplicação de Boas Práticas, a avaliação de desempenho por meio de indicadores é de grande importância.

Dentro de cada item deste Boletim foi descrita, de forma detalhada, cada etapa a ser cumprida. Através do planejamento anual devem-se verificar as etapas que foram cumpridas e quais foram escolhidas para ser cumpridas no próximo ano. Com isso, têm-se as metas atingidas e as que serão alcançadas nos anos subsequentes. Se uma meta não foi completamente atingida naquele ano, deve-se indicar em porcentagem o quanto foi feito e o quanto falta fazer, assim como os desafios para cumpri-la. Dessa forma, pode-se enumerar e quantificar as etapas realizadas e a previsão de realização das etapas faltantes ou deficitárias.

Podem-se quantificar as etapas já programadas e as que ainda serão realizadas, conforme exemplo ou simulação apresentado no Quadro 2.

Pelo Quadro 2, tem-se o que é sugerido nos itens deste Boletim, um total de 173 ações ou metas para a gestão de uma propriedade cafeeira (coluna 2). Dessas 173 sugestões, 89 já foram implantadas e estão na rotina da propriedade exemplificada (coluna 3). Na coluna 4, está o número de sugestões planejadas para ser implantadas em 2017 a saber, 13 ações ou metas. Na coluna 5, estão as nove sugestões que foram realmente executadas em 2016.

QUADRO 2 - Exemplo de acompanhamento das ações ou metas sugeridas para execução anual apresentadas nos itens deste Boletim, para o manejo e a gestão da propriedade cafeeira

Especificações	Ações ou metas sugeridas para a gestão de propriedades cafeeiras (nº por item)	Avaliação das ações ou metas já implantadas na propriedade (nº por item)	Ações ou metas a ser implantadas no próximo ano (nº para 2017)	Número de ações ou metas implantadas em 2016
Planejamento, cronograma e ocupação do solo para novos plantios	16	8	1	1
Ações ou metas para a fase de pré-plantio ou de preparo para o plantio	17	9	2	2
Plantio	9	5	1	0
Procedimentos de manejo e condução da lavoura	35	14	2	1
Colheita do café	10	6	1	1
Pós-colheita e preparo do café	15	7	1	1
Rastreabilidade do produto	7	5	0	0
Responsabilidade ambiental na propriedade cafeeira	13	5	1	0
Conservação das águas na propriedade cafeeira	9	6	1	0
Responsabilidade social da propriedade cafeeira	15	7	1	1
Capacitação dos funcionários na propriedade cafeeira	9	6	0	0
Gestão da propriedade cafeeira	18	11	2	2
Total	173	89	13	9

## **SUGESTÃO DE UM PROGRAMA REGIONAL DE MELHORIA DA GESTÃO EM PROPRIEDADES CAFEEIRAS**

O checklist da gestão da propriedade cafeeira é de grande importância no auxílio ao cafeicultor. No entanto, essa gestão acaba sendo feita por poucos cafeicultores, o que aumenta seu nível tecnológico e a produtividade. Sendo assim, deve-se elaborar um programa que atinja maior representatividade em uma determinada região.

Por isso, acredita-se que as melhorias nas gestões das propriedades a partir desse checklist, dada a importância do tema e os benefícios que poderá trazer à cafeicultura de uma região, poderiam ser implantadas regionalmente como um plano de governo.

Toma-se como exemplo o estado de Minas Gerais, o maior produtor brasileiro de café. Em uma região produtora a ser selecionada desse Estado, seria feita a implantação de um Programa de Melhoria da Gestão de Propriedades como uma ação governamental, através do treinamento em gestão dos cafeicultores. Essa região produtora em estudo corresponderia a 10% da área cafeeira do Estado, e esse treinamento de gestão seria realizado por 5 anos, esperando-se então, em 2020 atingir um aumento de 20% na produtividade, em razão do treinamento de gestão da propriedade aos cafeicultores a partir do checklist apresentado.

Segundo dados da Conab (2015), Minas Gerais apresenta:

- a) 2.947.519.300 cafeeiros em produção;
- b) 954.067 ha de área com cafeeiros Arábica;
- c) 22,55 sacas/ha de produtividade atual;
- d) 21.516.300 sacas beneficiadas de 60 kg como produção de 2015;
- e) R\$490,00 o valor da saca de 60 kg (valor em 15/10/2015);
- f) R\$10.542.987.000,00 de receita gerada pela produção.

Pelo estudo, a área trabalhada teria como característica (10% da área em produção do Estado):

- a) 294.751.930 cafeeiros em produção;
- b) 95.406,7 ha de área com cafeeiros;
- c) 2.151.630 sacas beneficiadas de 60 kg (10% da produção atual);
- d) com a implementação do Programa de Melhoria da Gestão, considerando-se aumento de 20% na produtividade, em 2020 a área trabalhada terá como característica:
  - 27,06 será a produtividade esperada em sc/ha, considerando-se um aumento de 20% como ganho pelo Programa [22,55 (produtividade antes da implementação do Programa) + 4,51 (acréscimo de 20% sobre a produtividade inicial) = 27,06 sc/ha],
  - 2.581.956 sacas beneficiadas de 60 kg (aumento de 20% na produção do Estado, ou seja, 4.303.260 sc),
  - R\$ 490,00 será o valor da saca de 60 kg (valor em 15/10/2015),
  - R\$ 12.651.584.400,00 será a receita gerada pela produção após o aumento na produtividade.

Nesse Programa seriam assistidos os cafeicultores de uma região cafeeira, o que corresponderia a 10% do parque cafeeiro do Estado, com uma área equivalente a 95.406,7 ha, distribuída em 9.000 propriedades a ser assistidas. Estima-se a necessidade de 225 técnicos ou especialistas em cafeicultura do Serviço de Extensão Rural a ser contratados e treinados. Cada técnico seria responsável por 40 propriedades ( $40 \times 225 = 9.000$ ).

Considerando-se a possibilidade de, em 5 anos, proporcionar aumento de 20% na produtividade, ter-se-ia aumento de 4.303.260 sacas para um total de 21.516.300 sacas no Estado.

Dessa forma a produtividade nessas propriedades passaria de 22,55 para 27,06 sc/ha, com ganho de 4,51 sc/ha produzidas nesse período. Levando-se em consideração o preço da saca de R\$ 490,00, ter-se-ia um ganho anual de R\$ 2.108.597.400,00.

Custo para a implantação do Programa:

- a) pagamento de 225 técnicos, num total anual de R\$ 22.500.000,00;
- b) combustível e outros gastos: R\$ 2.000,00, num total anual de R\$ 5.400.000,00;
- c) total de investimentos do governo: R\$ 27.900.000,00.

Foram levados em consideração os gastos de uma Ação Governamental que envolveria órgãos de assistência técnica, garantindo apoio nos aspectos sociais e ambientais, além de um possível ágio, em função de uma maior facilidade de certificação.

O aumento de produtividade traria um retorno de R\$ 2.108.597.400,00, sendo que os gastos com o Programa seriam de R\$ 27.900.000,00, o que deixaria um balanço positivo de R\$ 2.080.697.400,00 (R\$ 2.108.597.400,00 - R\$ 27.900.000,00).

Esse conceito é uma das formas de disseminação das Boas Práticas de Manejo do cafeeiro, almejando maiores perspectivas nos mercados nacional e internacional de café. Consequentemente, o produto teria maior valor agregado, com uma ideia de possibilidade de melhores preços, já que cada vez mais o café deixa de ser uma commodity e torna-se mais valorado no mercado.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A implementação de um Programa de Melhoria da Gestão da Propriedade deverá envolver ação governamental para implantação de um treinamento dos cafeicultores, visando ao aumento da produtividade de forma sustentável.

É importante que o cafeicultor tenha perfeito controle sobre seu custo de produção, o que irá orientá-lo sobre o momento adequado de vender seu café. Para a obtenção desse custo, é importante que todas as atividades feitas sejam anotadas, conforme cronograma a ser seguido. A interpretação

perfeita dos dados anotados irá propiciar redução nos custos, eliminação dos desperdícios, e melhorias na qualidade, tanto do produto quanto das tarefas planejadas, melhorias na produtividade, sempre preservando o meio ambiente e aumentando o lucro da propriedade cafeeira.

## REFERÊNCIAS

BALBINO, L.C. et al. Agricultura sustentável por meio da Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF). **Informações Agronômicas**, Piracicaba, n.138, p.1-18, jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Brasil: um país, muitos sabores**. Brasília, [2013].

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Café**. Brasília, [2016]. Disponível em: <[www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/cafe/saiba-mais](http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/cafe/saiba-mais)>. Acesso em: 18 jul. 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria, nº 86, de 3 de março de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**. Brasília, 4 mar. 2005.

BRUULSEMA, T.; LEMUNYON, J.; HERZ, B. Fundamentos para utilização correta do seu fertilizante. **Informações Agronômicas**, Piracicaba, n.126, p.15-18, jun. 2009.

CAMPOS, V.F. **TQC: controle da qualidade total (no estilo japonês)**. 4.ed. Rio de Janeiro: Bloch, 1992. 222p.

CARVALHO, V.D. **Cafeicultura empresarial: produtividade e qualidade**. 1998. 73f. Monografia (Especialização Latu Sensu) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 1998.

CONAB. **Acompanhamento da Safra Brasileira Café Safra 2015: terceiro levantamento – setembro/ 2015**. Brasília, 2015. Disponível em: <[www.conab.gov.br](http://www.conab.gov.br)>. Acesso em: 15 out. 2015.

EUCLIDES FILHO, K.; CORRÊA, E.S; EUCLIDES, V.P.B. **Boas práticas na produção de bovinos de corte**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2002. 25p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 129).

IMA; EMATER-MG. **Certifica Minas Café – Normas para Produção de Café**: Ficha para Controle Individualizado de Propriedades. Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <[www.ima.mg.gov.br/portarias/doc\\_download/1106-checklist-café](http://www.ima.mg.gov.br/portarias/doc_download/1106-checklist-café)>. Acesso em: 4 jul. 2016.

INFORMATIVO COOPARAÍSO, São Sebastião do Paraíso, n.201, jun. 2011.

LOPES, A.S. Valorização da agricultura: solução definitiva e questão de segurança nacional. In: **CONTRIBUIÇÕES para a produção de alimentos: idéias para uma agricultura eficaz**. São Paulo: Nova Bandeira, 2011. p.19-30.

MENGEL, K.; KIRKBY, E.A. **Principles of plant nutrition**. 4.ed. Berna: International Potash Institute, 1987. 687p.

PROCHNOW, L.I.; CASARIN, V.; FIXEN, P. Princípios gerais de boas práticas para uso eficiente de fertilizantes. In: **CONTRIBUIÇÕES para a produção de alimentos: idéias para uma agricultura eficaz**. São Paulo: Nova Bandeira, 2011. p.31-43.

PROCHNOW, L.I. et al. Planejamento da produção. In: **CONTRIBUIÇÕES para a produção de alimentos: idéias para uma agricultura eficaz**. São Paulo: Nova Bandeira, 2011. p.115-122.

RAIJ, B. van; THOMAZIELLO, R.A. Normas de produção integrada do café. **O Agrônomo**, Campinas, v.55, n.2, p.16-20, 2003.

ROBERTS, T.L. Princípios das melhores práticas de manejo de fertilizantes: produto correto, dose certa, época adequada e local adequado. **Informações Agrônomicas**, Campinas, n.121, p.11-12, mar. 2008.

SALOMÃO, R. Como fazer um bom café. **Globo Rural**, São Paulo, Ano 29, n.337, p.52-53, nov. 2013.

SILVA, E. de B. et al. Fontes de doses de potássio na produção e qualidade do grão de café beneficiado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.34, n.3, p.335-345, mar. 1999.



**ANEXO A - FRASES SIGNIFICATIVAS PARA UMA CAFEICULTURA SUSTENTÁVEL**

Estas frases resumem a experiência de pessoas ligadas à cafeicultura e à produção sustentável:

- 1) *“A rentabilidade não depende apenas do resultado da safra, mas sim da gestão de todo o sistema.”*
- 2) *“Os recursos naturais, o grande patrimônio de quem explora a terra, em muitos casos estão se esgotando e recuperá-los é imprescindível para continuar a obter boas produtividades.”*
- 3) *“Tenha o controle de todos os processos em sua produção. Saiba como estruturar e administrar sua propriedade cafeeira passo a passo.”*
- 4) *“Plantado nas mais diversas regiões do País, o café brasileiro é rico em diversidade. Ela se reflete na variedade de tipos produzidos, que transformaram os Cafés do Brasil em produtos com muitos sabores inigualáveis e diferenciados.”*
- 5) *“Não se tem como “tirar o pé” da tecnologia porque, todos sabem que a produtividade é vital. É a maneira de se defender nos momentos de crise.”*
- 6) *“Definir bem o seu negócio, adotando regras claras; isto é dever, obrigação e virtude de um cafeeiro. Na propriedade cafeeira, sempre medir, avaliar e quantificar tudo, para produzir economicamente.”*
- 7) *“É comum o cafeeiro se classificar como um pequeno, um médio ou um grande produtor. No entanto, deve se classificar e se portar como um grande cafeeiro quando for um pequeno; como um grande cafeeiro quando for um médio, ou um grande cafeeiro quando realmente for um grande cafeeiro”.*
- 8) *“Ter a informação faz a diferença de quem quer chegar na frente. Quando o cafeeiro tem um perfeito conhecimento dos seus dados, que foram levantados, medidos, quantificados e avaliados na gestão de sua propriedade, pode-se conseguir facilmente fazer essa diferença.”*

- 9) *“Produzir pequenos lotes, diferenciados em qualidades, nuances, etc. Assim o produtor tem a possibilidade de oferecer diferentes produtos ao comprador, conseguindo melhores preços”.*
- 10) *“Comparar sempre ou identificar através das análises dos dados obtidos, das observações e das produções, o que faz que seja diferente um talhão de outro ao lado, nas mesmas condições de solo, manejo, etc. Um produz com a qualidade melhor, ou tem uma maior produção ou, menor incidência de doenças etc. Por quê?”*
- 11) *“O produtor conquista a confiança dos seus clientes ao fornecer todas as informações do seu produto como variedade, processos de produção, tratamentos à lavoura e ao produto, etc.”*
- 12) *“Não basta o cafeicultor saber produzir. É preciso saber gerenciar.”*
- 13) *“Num programa de gestão para uma cafeicultura sustentável e de boas práticas, use os recursos naturais de maneira dirigida para não poluir, não destruir e não desperdiçar.”*
- 14) *“Uma gestão bem eficiente, possibilita a busca por maneiras de baixar custos, sem perder a produtividade aumentando assim o lucro da propriedade.”*
- 15) *“Ter os funcionários treinados e satisfeitos com o que fazem e onde trabalham, é de grande importância na gestão e sucesso da propriedade cafeeira.”*
- 16) *“Cada vez mais o café deixa de ser uma commodity e torna-se mais valorado no mercado”.*
- 17) *“O cafeicultor deverá produzir um café diferenciado em qualidade, sabor, aroma etc, proporcionando melhor cotação em seu valor e não um café de manada ou seja, produzido em grande quantidade sem se preocupar em diferir em suas características.”*
- 18) *“Fases ruins passam, fases boas também.”*
- 19) *“Gestão: o insumo que produz rentabilidade”.*
- 20) *“Explorar ao máximo a própria capacidade de investimento”.*

# 3 PRÊMIOS NACIONAIS EM ANOS

www.coopama.com.br

ISSO NÃO É SORTE, É COMPETÊNCIA!

# SOMOS COOPAMA!

10º Prêmio SOMOSCOOP – Melhores do Ano 2016

2º Prêmio Sescoop Excelência de Gestão – Faixa Bronze

1º Prêmio Sescoop Excelência de Gestão – Faixa Prata



## Coopama

Soluções no agronegócio

IMPLEMENTOS  
**AGROBRAS**  
AGRICOLAS E RODOVIÁRIOS



syngenta



Mosaic



ducal


Nós acreditamos que o cooperativismo  
é capaz de transformar  
a vida das pessoas e melhorar  
o mundo.


visualize



**COOPERANDO COM O FUTURO**



 /cooperativacoöxupe

 @cooperativacoöxupe

[coöxupe.com.br](http://coöxupe.com.br)