



Diagnóstico Tecnológico de Cafeicultores de Pedralva - MG

Parceria:

Fundação Procafé / SEBRAE-MG

Maio / 2018



Diagnóstico de Cafeicultores de Pedralva

Parceria

Fundação Procafé / SEBRAE-MG

Maio/ 2018

SUMÁRIO

1. Justificativas e objetivos	2
2. Metodologia	2
3. Diagnóstico com respectivas orientações	4
3.1. Distribuição das propriedades em relação ao tamanho de seu parque cafeeiro, produção e produtividade	4
3.2. Distribuição do parque cafeeiro por idade, cultivar e espaçamento	7
3.3. Uso atual das áreas nas propriedades rurais e a importância do café na renda das famílias	9
3.4. Forma de manejo dos cafezais	11
3.5. Instalações e equipamentos de preparo e armazenamento de café nas propriedades	16
3.6. Energia elétrica e maquinário disponíveis nas propriedades	18
3.7. Situação de plantio e erradicação de cafezais nos últimos anos e intenções futuras	20
3.8. Uso de podas de recuperação de cafezais e intenções futuras	21
3.9. Condições sociais do cafeicultor	23
3.10. Nível de associativismo e serviços utilizados pelo cafeicultor	24
3.11. Nível de conhecimento técnico e comercial dos cafeicultores	26
3.12. Modos e meios de recebimento de informações pelos produtores	27
3.13. Utilização de financiamentos pelos cafeicultores	29
3.14. Estocagem, comercialização e consumo de café produzido na propriedade	31
3.15. Condição da mão de obra e de moradia nas propriedades	34
3.16. Formas e potencial de mecanização da colheita do café	36
3.17. Sistemas de preparo pós-colheita e padrões de qualidade dos cafés produzidos	37
3.18. Nível de gestão das propriedades cafeeiras	40
4. Resumo com as Principais Recomendações	43
5. Roteiro Básico de Orientação Tecnológica para o Manejo dos Cafezais de Pedralva - MG	44
Agradecimento	49

1. Justificativas e objetivos

A cafeicultura no campo, vem enfrentando novos desafios, principalmente pelas condições adversas de clima, pela elevação do custo dos fatores de produção e pelo aumento da competitividade dos cafeicultores de países vizinhos. E, por isso, o aperfeiçoamento da atividade cafeeira com suas respectivas práticas torna-se essencial para a sobrevivência dos cafeicultores brasileiros perante o mercado cafeeiro mundial.

A base de toda a atividade cafeeira começa no campo, nas propriedades que se dedicam ao cultivo e à preparação dos cafés colhidos. Ali, a racionalização de práticas agrícolas, viabilizada pelo emprego de tecnologias no manejo dos cafezais, leva à obtenção de maiores níveis de produtividade e a custos de produção economicamente vantajosos. A melhoria da qualidade dos cafés, através da colheita e preparo adequados, dá suporte ao alcance de preços mais elevados na comercialização e favorece, ainda, o aumento do consumo do café, com benefícios em toda a cadeia do café, até atingir, no final, o consumidor.

Neste sentido, o conhecimento das características e condições tecnológicas, econômicas e sociais nas propriedades cafeeiras, através de diagnósticos de realidade, permite uma análise profunda sobre as necessidades de ações de modo a promover melhoria e avanço da cafeicultura mediante conscientização/orientação das carências existentes, oportunizando por fim, o desenvolvimento destes cafeicultores.

Logo, o presente trabalho se justifica no sentido de permitir o bom entendimento dos processos e práticas que ocorrem nas atividades realizadas nas propriedades cafeeiras, propiciando a base necessária para que orientações tecnológicas baseadas nas situações de deficiência detectadas sejam transmitidas aos cafeicultores da região para que os mesmos possam promover a competitividade e o desenvolvimento sustentável de sua atividade, o agronegócio café.

2. Metodologia

O diagnóstico sobre as características e aspectos técnicos, econômicos, sociais e de inovação das propriedades cafeeiras foi realizado junto a dezenove cafeicultores da região de Pedralva – MG, sendo eles:

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| ✓ Afonso de lima | SÍTIO SÃO PEDRO |
| ✓ Cleiton André | SÍTIO BARRA MANSA |
| ✓ Demétrio Oliveira | SÍTIO ROCINHA |
| ✓ Elzio Ernesto | SÍTIO SANTA TERESA |
| ✓ Inivaldo Silva | SÍTIO SANTO INÁCIO |
| ✓ Joaquim Rangel | SÍTIO PRIMAVERA |
| ✓ Jose Benedito Faria | SÍTIO ANHUMAS |
| ✓ José Clovis de Lima | SÍTIO CANÇÃO |
| ✓ José Gervásio de Faria | SÍTIO ANHUMAS |
| ✓ José Reginaldo de Oliveira | SÍTIO ROCINHA |
| ✓ Juarez dos Santos | SÍTIO OURO VERDE |
| ✓ Kleber Adriano | SÍTIO SANTO INÁCIO |

✓ Lauro Cesar Macedo	SÍTIO OURO VERDE
✓ Luciano José de Lima	SÍTIO SÃO JOSÉ
✓ Luiz Carlos dos Santos	SÍTIO SANTA MARIA
✓ Mauri Vilela	SÍTIO TAMANDUÁ
✓ Ronaldo de Camargo	SÍTIO PAULISTA
✓ Wagner Lima da Silva	SÍTIO TAMANDUÁ
✓ Weliton Pereira	SÍTIO DO VOVÔ

Para o levantamento dos dados, foi elaborado um questionário contendo quesitos a serem preenchidos, abrangendo um grande número de dados a serem levantados, com relação às condições produtivas, tecnológicas e de inovação, além de aspectos técnicos, econômicos e sociais de cafeicultores Pedralva-MG. O questionário foi desenvolvido com base em dezenove áreas cujas particularidades foram exploradas, observadas e analisadas. Sendo elas:

1. Distribuição das propriedades em relação ao tamanho de seu parque cafeeiro e produção média;
2. Distribuição do parque cafeeiro por idade, cultivar, sistema de plantio e padrões de produtividade;
3. Uso das áreas nas propriedades cafeeiras;
4. Participação das atividades agropecuárias na renda bruta das propriedades;
5. Forma de manejo dos cafezais;
6. Instalações e equipamentos de preparo e armazenamento de café nas propriedades;
7. Energia elétrica e maquinário disponíveis nas propriedades;
8. Situação de plantio e erradicação de cafezais nos últimos anos e intenções para os próximos anos;
9. Uso de podas de recuperação de cafezais e intenções futuras;
10. Condições sociais do cafeicultor;
11. Nível de associativismo e serviços utilizados pelo cafeicultor;
12. Formas de obtenção de informações e orientações pelos cafeicultores;
13. Utilização de financiamentos pelos cafeicultores;
14. Condição da mão de obra e de moradia nas propriedades;
15. Formas de colheita;
16. Padrões de qualidade dos cafés produzidos;
17. Estocagem, comercialização e consumo de café produzido na propriedade;
18. Nível de conhecimento técnico e comercial dos cafeicultores;
19. Nível de gestão das propriedades rurais.

Uma reunião prévia foi realizada, com a equipe de técnicos responsáveis pela execução da coleta de dados em campo, visando padronizar o entendimento das questões e informações a serem levantadas no trabalho de diagnóstico. Em seguida, os técnicos foram direcionados para a aplicação do questionário e averiguação dos dados em campo.

Após aplicação dos questionários, tendo em mãos todos os dados, a equipe técnica da Fundação Procafé fez a compilação de todas as informações coletadas em tabelas, gráficos e procedeu com a análise dos números e percentuais, elaborando orientações para as áreas com pontos de deficiências detectados, a que se chegou conforme exposto a seguir.

Os resultados obtidos no levantamento estão reunidos em 22 quadros. Nos primeiros quadros constam, em resumo, as características das propriedades e manejo das lavouras de café. Os demais quadros apresentam as condições socioeconômicas dos agricultores e o nível de gestão das propriedades.

3. Diagnóstico com respectivas orientações

3.1. Distribuição das propriedades em relação ao tamanho de seu parque cafeeiro, produção e produtividade

3.1.1. Diagnóstico:

A distribuição das propriedades levantadas quanto ao seu tamanho e os respectivos valores obtidos para o número de cafeeiros, sua produtividade se encontram na tabela 1 e nos gráficos inclusos posteriormente.

Verifica-se que apenas 11% das propriedades excede o tamanho de 10 ha, caracterizando um grupo de pequenos produtores em sua maioria.

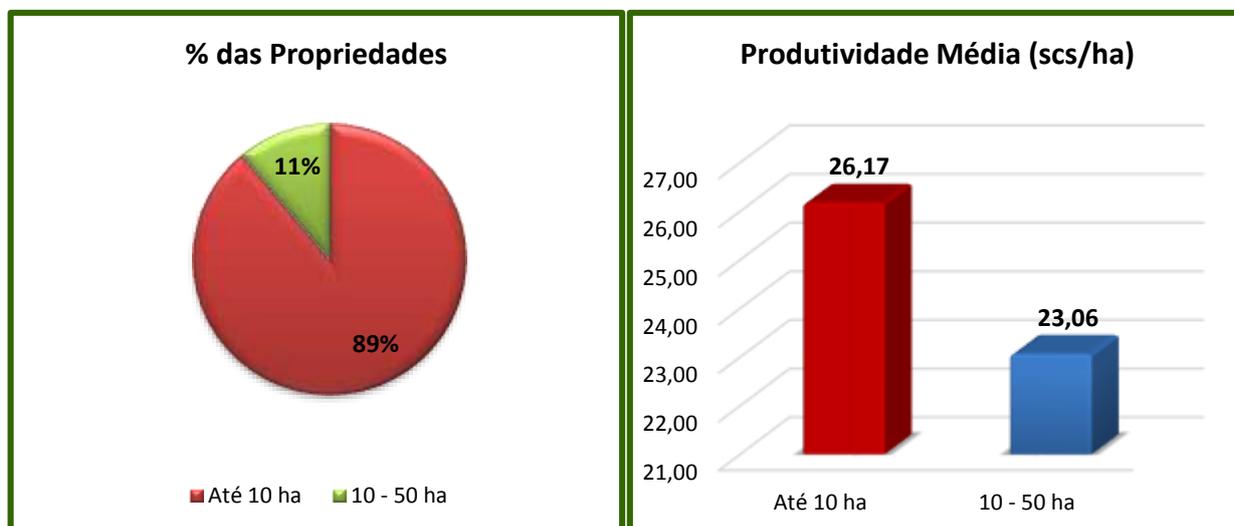
Quanto a produtividade, esta varia entre os diferentes tamanhos de propriedades, sendo que as propriedades menores possuem produtividade maior e vice-versa. Esta situação pode estar relacionada com o fato de que em áreas menores, as operações são mais facilitadas, além de ocorrerem na hora certa. No caso das propriedades maiores, se estas não tiverem um bom nível de planejamento, assistência técnica especializada, maquinário adequado à área plantada e mão de obra disponível e capacitada, a tendência é que as operações ocorram fora do período adequado e/ou não ocorram dentro da técnica correta, acarretando assim em queda na produtividade com respectiva redução de renda do produtor.

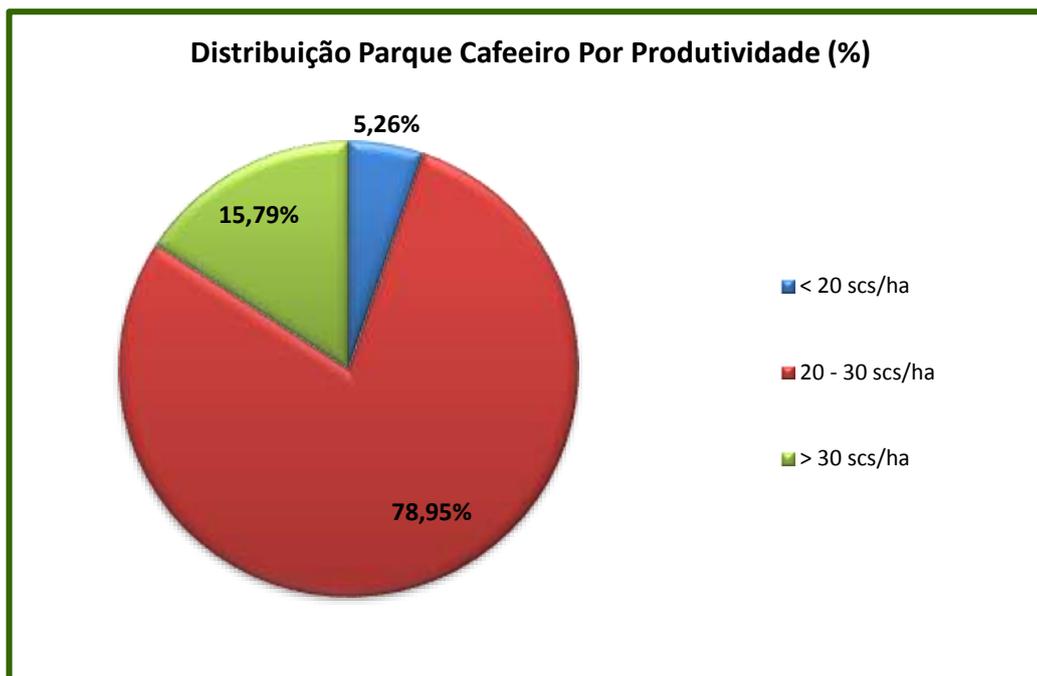
No aspecto da produção total, no comparativo entre as safras, nota-se a expressão de um ciclo bienal de safras acentuado, sinal de que as podas não veem sendo bem utilizadas.

Dados complementares aos da tabela 1 avaliaram o número médio de área com café e a população cafeeira média por propriedade. Observou-se que o tamanho médio dos cafezais ficou em 4,1 ha por propriedade e a população média com 12.046 pés de café, o que resulta em um estande de cerca de 2.938 cafeeiros por ha, número este que precisa ainda ser elevado para um patamar em torno de 5000 pés/ha, visando alcançar maiores níveis de produtividade.

Tabela 1 - Distribuição das propriedades em relação ao tamanho de seu parque cafeeiro, produção e produtividade média nas 3 últimas safras e expectativa de produção em 2018.

Tamanho de Propriedades (Área de Café)	% das Propriedades	Nr. Médio de Cafeeiros por Propriedade	Safrá Média (Sacas de 60 kg)				Safrá Média (15/16/17/18)	Produtividade (scs/ha)
			2015	2016	2017	2018		
Até 10 ha	89%	147.579	1.135	1.710	777	1.660	1.321	26,17
10 - 50 ha	11%	81.300	420	970	360	800	638	23,06
Médias	100%	114.440	778	1.340	568,5	1230	979	24,62





3.1.2. Orientação:

De um modo geral, a produtividade de grande parte dos produtores entrevistados encontra-se abaixo dos níveis desejáveis para uma cafeicultura economicamente sustentável e dentre os quais técnicos e pesquisadores da Fundação Procafé creem ser ideais os que se seguem:

- ✓ Mecanizada: maior que 30 scs/ha;
- ✓ Semi-mecanizada: maior que 30 scs/ha;
- ✓ Manual: maior que 40 scs/ha.

Assim sendo, é necessário adotar práticas para se atingir níveis satisfatórios de produtividade, conforme exposto acima. Dentre as principais práticas, pode se considerar:

1. **Renovação de lavouras:** conforme perceberão no item 3.2.2.1, lavouras com idades elevadas, tendem a deixar de ser produtivas, dessa forma, é importante que os produtores façam um planejamento em vistas de renovação de seus talhões mais velhos visando aumento de suas produtividades.
2. **Adoção de novas cultivares:** conforme item 3.2.2.2, com potencial produtivo maior e resistência a doenças que causam decréscimo na produção, doenças estas vistas em níveis preocupantes nas propriedades visitadas.
3. **Definição de espaçamento** conforme orientado no item 3.2.2.3.
4. **Manejo do cafezal:** de modo a combinar e executar os tratos culturais adequados a uma produtividade maior, considerando o que se segue:
 - ✓ **Controle do Mato:** o mato, por um lado representa uma concorrência em água, luz e nutrientes para o cafeeiro e por outro lado um benefício no que se refere à proteção/descompactação do solo e ciclagem de nutrientes. Por isso, deve ser manejado e controlado de forma a reduzir os prejuízos e potencializar suas vantagens;
 - ✓ **Adubação e Calagem:** a fertilidade dos solos e nutrição do cafeeiro são de extrema importância para o sucesso do programa, uma vez que vai de encontro direto com o fator produtividade. Portanto, torna-se essencial a adoção de boas práticas de manejo nutricional do cafeeiro. Esta

adequação deve ser feita por meio da aplicação de corretivos e da adubação racional baseadas em análises de solos e folhas.

- ✓ **Controle de pragas, doenças e distúrbios no cafeeiro:** O controle de pragas e doenças deve seguir uma programação criteriosa e cuidadosa ao longo do ano agrícola, nos diferentes estágios da cultura. Na maioria dos casos, as doenças devem ser combatidas preventivamente, identificando-se quais os patógenos ocorrem durante os anos nas condições de cada microclima. A Ferrugem e a Cercosporiose, ocorrem todos os anos em todas as lavouras e por isso devem ser combatidas preventivamente todos os anos. Já a Mancha Aureolada, ocorre em situações de microclima específico, podendo ser mais forte ou mais fraca em determinados anos, por isso nem sempre é necessário seu controle. Salienta-se ainda que, mesmo as cultivares resistentes, melhoram suas produtividades em decorrência dos tratamentos preventivos uma vez que a planta economiza energia não tendo que combater a doença. É importante ressaltar que nos cultivares resistentes, os controles preventivos são mais econômicos, tanto em doses quanto em número de aplicações, continuando, portanto, recomenda-se a utilização de cultivares que tenham uma ou mais resistências. Já o controle de pragas deve sempre obedecer ao MIP (manejo integrado de pragas), sendo importante o monitoramento para saber quando e como proceder com os possíveis controles. Procedimentos errados podem gerar gastos desnecessários causando danos ao meio ambiente, desequilíbrio ecológico de pragas e até mesmo possíveis resistências de alguns insetos. Neste sentido, uma importante ferramenta de apoio ao produtor pode ser encontrada no site da Fundação Procafé todo início de mês, trata-se do Boletim de Aviso Fitossanitário que pode acessado por meio do seguinte link: <http://www.fundacaoprocafe.com.br/estacao-e-avisos/sul-de-minas/boletim-de-aviso>.
- ✓ **Podas e condução dos cafeeiros:** com o objetivo de manter a estrutura produtiva dos cafeeiros, facilitar e reduzir custos na execução dos tratamentos nas lavouras, a poda do cafeeiro deverá ser aplicada sempre que observada a sua necessidade, o que poderá ser feito com o monitoramento de um técnico ou agrônomo especializado. O “Sistema Safra Zero” tem sido difundido com sucesso na cafeicultura moderna, pois é uma forma de escalonar a produção e reduzir custos nas lavouras cafeeiras. Tal sistema tem sido de grande sucesso principalmente na cafeicultura adensada e/ou manual, uma vez que, reduz a área de lavouras a serem colhidas na propriedade e colhe-se sempre lavouras com alta carga de frutos, ficando a colheita mais barata.
- ✓ **Irrigação:** antes de sua instalação, deve-se proceder com análise de risco, com base no registro histórico de chuvas e balanços hídricos para a área de plantio do produtor, avaliando o risco de falta de água para o cafeeiro com conseqüente necessidade de irrigação.
- ✓ **Controle à erosão:** a degradação dos solos e erosão pode levar a uma menor vida útil das lavouras. Por conseguinte, as medidas de controle são de fundamental importância e poderão ser adotadas em dois momentos distintos:
 - No planejamento: necessário considerar a conservação do solo do cafezal de forma mais ampla;
 - Na implantação:
 - Envolve a escolha da área, do sistema de plantio, de sua marcação e alinhamento que devem ser adequados;
 - Na implantação da lavoura, deve-se adotar práticas conservacionistas, tais como a realização de terraços para conter as enxurradas e o plantio em nível.
 - Após o plantio na vida produtiva da lavoura: manejo correto do mato e adoção de práticas conservacionistas, tais como a subsolagem do meio das ruas, reduzindo a erosão dentro das lavouras.

Para a definição e detalhamento dos procedimentos acima no decorrer do ano, é indicado que o cafeicultor tenha auxílio e direcionamento de um técnico ou agrônomo especializado em cafeicultura uma vez que as práticas variam de ano para ano.

Salienta-se ainda que, no presente relatório, serão detalhadas em próximos tópicos, diversas práticas para que os cafeicultores aumentem sua produtividade de modo a atingirem os níveis acima desejáveis.

3.2. Distribuição do parque cafeeiro por idade, cultivar e espaçamento

3.2.1. Diagnóstico:

A distribuição do parque cafeeiro, levantado nas propriedades, quanto à idade das lavouras, às cultivares plantadas e o sistema de plantio, é apresentada na tabela 2 e em 3 gráficos adicionados para melhor visualização.

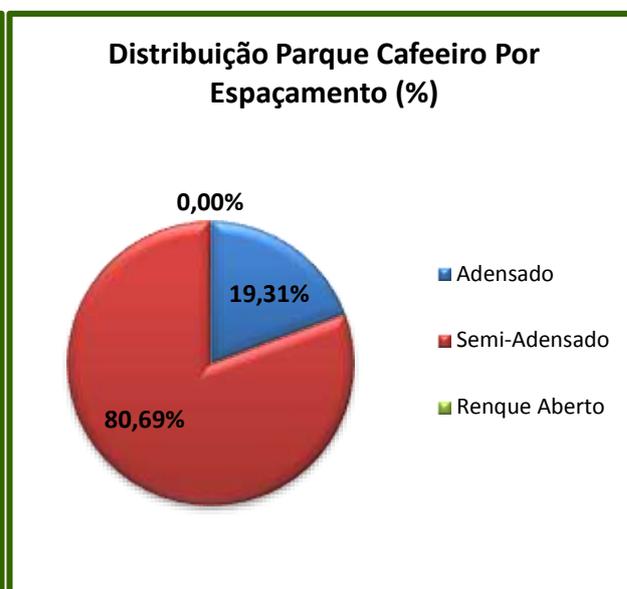
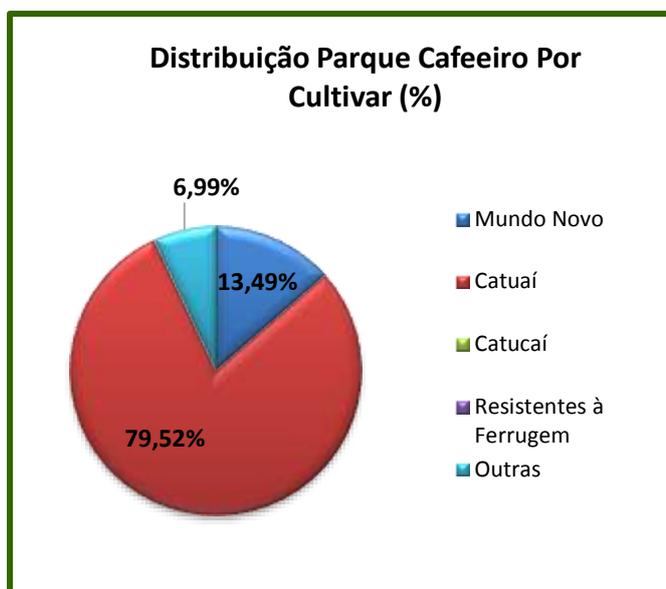
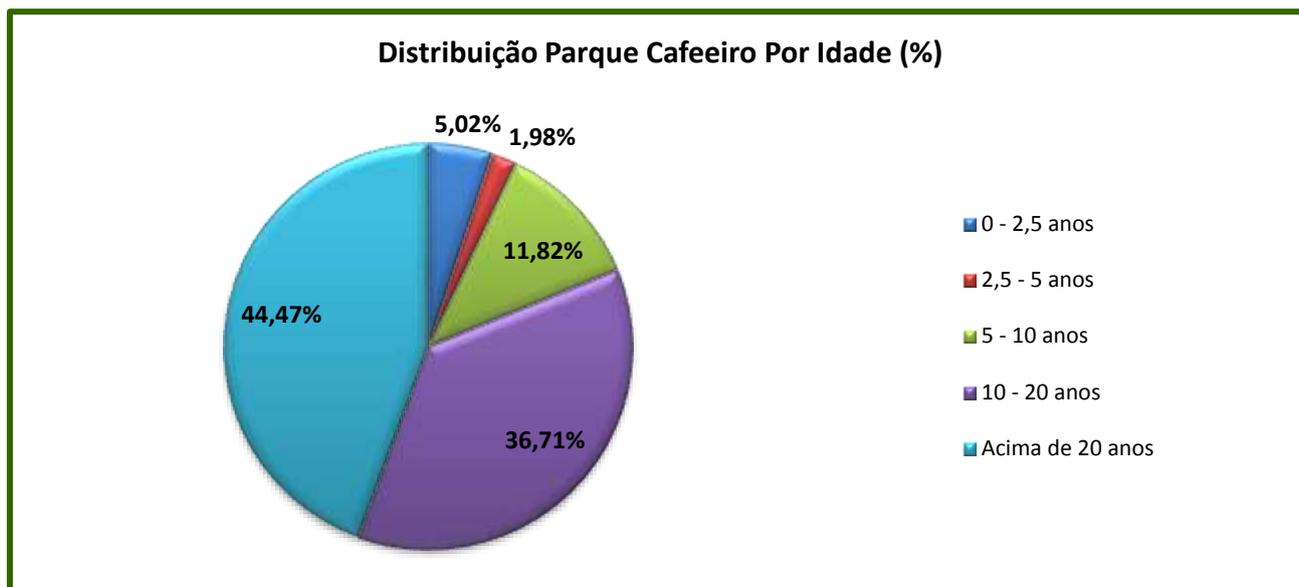
É possível observar que o maior percentual de cafeeiros (44,47%) se concentra na faixa acima de 20 anos, portanto lavouras cuja renovação é interessante. Outra grande parte, correspondendo a 36,71%, se encontra com idade de 10 a 20 anos, ou seja, lavouras adultas com potencial produtivo ainda bom. Nota-se ainda, que lavouras entre 2,5 a 10 anos, ou seja, lavouras jovens em pleno potencial produtivo tem-se 13,8%, percentual relativamente baixo e que se relaciona com a baixa produtividade encontrada, já as lavouras em formação correspondem a 5,02% um nível considerado médio a alto.

Em relação às cultivares, um parque cafeeiro composto por cerca de 93% de lavouras com cultivares Mundo Novo e, em uma escala dominante, o Catuaí.

No tocante ao adensamento, constatasse-se uma cafeicultura composta por um sistema de ruas, em sua totalidade, semi-adensado ou adensadas. No entanto, é importante ressaltar que, conforme visto no item anterior, o número de cafeeiros por hectare é considerado baixo e isso se deve ao fato de que os espaçamentos entre plantas nas linhas são considerados altos.

Tabela 2 - Distribuição do Parque Cafeeiro nas propriedades, em percentual, conforme características de idade, cultivares e espaçamento.

Distribuição do Parque Cafeeiro		Média
Por Idade	0 - 2,5 anos	5,02%
	2,5 - 5 anos	1,98%
	5 - 10 anos	11,82%
	10 - 20 anos	36,71%
	Acima de 20 anos	44,47%
	Total	100,00%
Por Cultivar	Mundo Novo	13,49%
	Catuaí	79,52%
	Catuaí	0,00%
	Resistentes à Ferrugem	0,00%
	Outras	6,99%
	Total	100,00%
Por Espaçamento	Adensado (< 2,8 m)	19,31%
	Semi-Adensado (2,8m a 3,2m)	80,69%
	Renque Aberto (> 3,2m)	0,00%
	Total	100,00%



3.2.2. Orientação:

3.2.2.1. Idade: Sugere-se que os produtores façam uma análise criteriosa das lavouras com idade superior a 20 anos, baseada em dois pilares: custo e produtividade. Estas lavouras tendem a ter menores estandes, seja por espaçamentos mais abertos, os quais eram usados no passado ou por mortes de plantas ao longo dos anos, o que acarreta em menor produtividade, fator primordial para o aumento significativo nos custos de produção, reduzindo assim a rentabilidade dos produtores.

3.2.2.2. Cultivar: É notório o fato de que os cafeicultores entrevistados continuam tradicionalistas e receosos na adoção de novas cultivares que podem apresentar características superiores tais como:

- ✓ Maior vigor das plantas;
- ✓ Alta capacidade produtiva;
- ✓ Plantas de porte baixo;
- ✓ Boa qualidade dos frutos;
- ✓ Tolerância múltipla às principais pragas e/ou doenças e/ou seca;

- ✓ Melhor condição de manejo e colheita.
- ✓ Maturação tardia, o que permite um escalonamento mais eficiente da colheita;
- ✓ Melhor aderência do fruto ao ramo, o que diminui a quantidade de varrição, elevando a qualidade do produto final.

Diante disso, recomenda-se a adoção de novas cultivares que apresentem uma ou mais características desejáveis, tais como: resistência a doenças, potencial produtivo elevado (igual ou superior às cultivares tradicionais), tolerância à seca, maturação diferenciada (tardia ou precoce), melhor aderência do fruto ao ramo. Dentre estas, algumas recomendadas:

- ✓ Arara: produtividade muito alta, altamente resistente à Ferrugem, resistente à Mancha Aureolada, boa resposta à poda, maturação tardia, peneira alta;
- ✓ Catucaí Amarelo 24/137: produtividade alta, moderadamente resistente à Ferrugem, boa resposta à poda, maturação precoce a média, peneira alta;
- ✓ Catucaí Amarelo 2SL: produtividade alta, moderadamente resistente à Ferrugem e a Phoma, boa resposta à poda, maturação precoce a média, peneira média;
- ✓ Azulão: cultivar do grupo Catucaí, produtividade alta, moderadamente resistente à Ferrugem, boa resposta à poda, boa tolerância à seca, maturação precoce, peneira baixa;

Observação: Como a adoção de novas cultivares pode motivar planejamento e manejo diferentes, propõe-se que o cafeicultor, inicialmente, as adote em baixa quantidade. Desta forma, além de poder avaliar e compará-la com as demais, ele poderá proceder com as adequações necessárias sem grandes imprevistos. Essas novas cultivares sempre devem ser testadas e comparadas às tradicionais em situações semelhantes de solo, topográfica e microclima. É muito comum a constatação em que muitos cafeicultores testam novas cultivares em situações adversas, fazendo assim comparativos equivocados da realidade.

3.2.2.3. Espaçamento: Na cafeicultura moderna, o mais prudente é buscar estandes que permitam alta produtividade e baixo custo. Sendo que na cafeicultura mecanizada, o aconselhável é em torno de 4000 a 5000 plantas/ha, e na cafeicultura adensada e/ou semi-adensada algo em torno de 5000 a 10000 plantas/ha. Nas regiões mecanizáveis é prioritário o uso de espaçamento em renque aberto, viabilizando os tratos mecanizados e a exploração em maior escala. Nas regiões de montanha e em pequenas propriedades, que é o caso do grupo de produtores que participaram deste diagnóstico, é recomendável adotar espaçamentos adensados ou semi-adensados, sendo que o cafeicultor deve estar atento à melhor forma de adensamento, ciente de que é mais viável o adensamento entre plantas do que o adensamento entre ruas de café. No caso dos produtores de Pedralva, em sua maioria, estes veem adotando um sistema semi-adensado e adensado entre as ruas, com espaços que vão, geralmente, de 2,80m a 3,20m, o que é interessante. No entanto, grande parte dos espaçamentos entre plantas nas linhas estão altos e por isso, orienta-se que sejam reduzidos para algo em torno de 0,5m, isso permitirá maior rendimento da mão de obra, maior produtividade, menor custo e maior competitividade.

3.3. Uso atual das áreas nas propriedades rurais e a importância do café na renda das famílias

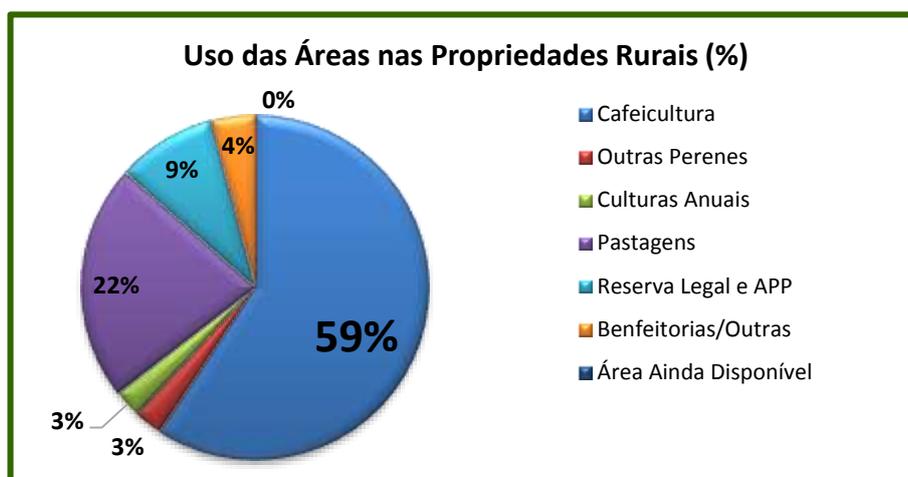
3.3.1. Diagnóstico (uso das áreas):

Os resultados sobre a ocupação das áreas nas propriedades cafeeiras estão dispostos na tabela 3 e no respectivo gráfico.

O tamanho de todas as propriedades totaliza 132,94 hectares. A maior parcela das terras nas propriedades se encontra ocupada com o cultivo de cafezais, correspondendo a cerca de 78 hectares de café plantado. Em seguida veem as pastagens com aproximadamente 29 hectares. As demais explorações representam uma parcela bem menor sendo que todas as áreas das propriedades já estão ocupadas com alguma atividade ou benfeitoria.

Tabela 3 - Ocupação das áreas com diferentes explorações agrícolas, em %, nas propriedades cafeeiras e tamanho médio da propriedade, em hectares, 2018.

Uso das terras em explorações agrícolas	Participação percentual
Cafeicultura	59%
Outras Perenes	3%
Culturas Anuais	3%
Pastagens	22%
Reserva Legal e APP	9%
Benfeitorias/Outras	4%
Área ainda disponível	0%
Total em %	100%
Tamanho médio das propriedades (ha)	7,0



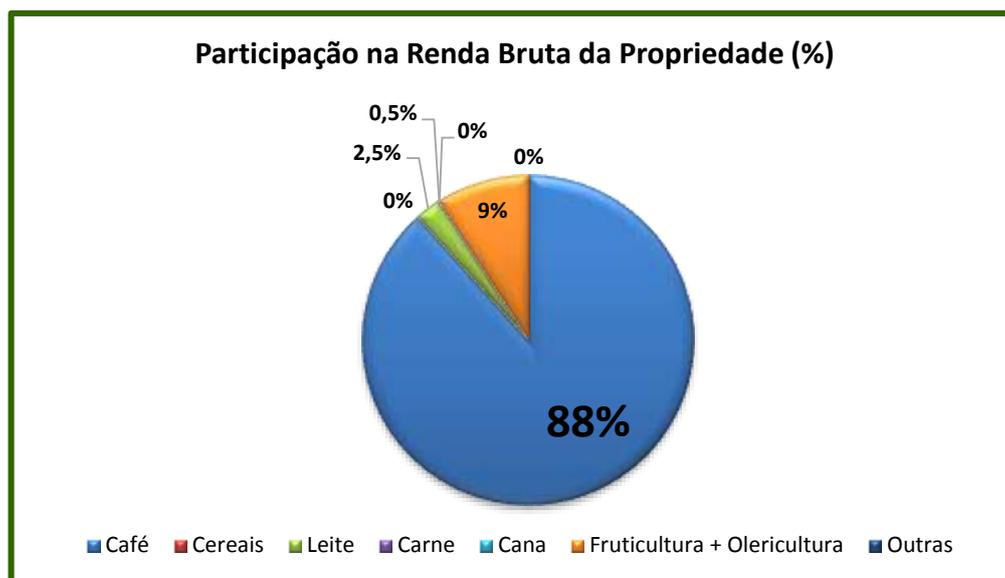
3.3.2. Diagnóstico (contribuição produtos agropecuários nas rendas):

A participação dos produtos agropecuários na renda bruta das propriedades cafeeiras, na média produtores entrevistados, está colocada na tabela 4 e no gráfico em seguida.

Pode-se observar que, de um modo geral, o café representa quase 90% da renda bruta das propriedades, apesar de ocupar apenas 59% das áreas de terreno, significando que essas propriedades, apesar da diversificação das áreas ainda concentram sua renda no café. Além disso, para exemplificar de modo mais intenso a participação do café na renda bruta das propriedades, pode-se proceder com a avaliação de uma das propriedades que participou do diagnóstico, em que 17% da sua área é utilizada para a cafeicultura e 78% para pastagens. Neste caso específico, mesmo a atividade cafeeira ocupando uma parte bem menor da propriedade, ela corresponde por 50% de sua receita bruta. Isto indica que as propriedades cafeeiras o são por excelência.

Tabela 4 - Participação, em percentagem, das atividades agropecuárias na renda bruta das propriedades cafeeiras, 2018.

Atividades Agropecuárias	Total Médio (%)
Café	88%
Cereais	0%
Leite	2,5%
Carne	0,5%
Cana	0%
Fruticultura + Olericultura	9%
Outras	0%
Total (%)	100%



3.3.3. Orientação:

O comparativo dos dados expostos nas tabelas 3 e 4 deixa evidente que a atividade base da propriedade deve continuar sendo a cafeicultura. Em determinados casos onde a receita gerada por alguma outra atividade não for suficiente para cobrir seus custos, torna-se interessante a migração para a cafeicultura. Ademais, é sempre importante ponderar sobre uma diversificação, em proporção menor em relação à cafeicultura, pois é sempre interessante se ter uma fonte de renda alternativa. Neste caso, deve-se buscar a melhor diversificação possível.

3.4. Forma de manejo dos cafezais

3.4.1. Diagnóstico:

Na tabela 5 juntamente com os 4 gráficos em seguida, é possível ver os resultados sobre a forma de execução das principais práticas de manejo dos cafezais.

Na prática de adubação de solo, a enorme maioria (79%) das propriedades procedem sem recomendação. Na adubação foliar, mais da metade (53%) não a utiliza e entre àqueles que a utilizam, existe a preferência por adubos completos – formulados comerciais (37%) em relação aos sais isolados (10%), sendo esta a condição mais racional e econômica.

No controle de doenças, predomina as aplicações para ferrugem via solo (74%), vindo em seguida o sistema de combinação de aplicações de solo com foliares (21%). Apenas 5% não adotam controle.

No controle do mato existe a utilização de apenas dois métodos sendo que o sistema predominante é a combinação de métodos (89%), onde se associam aplicações químicas, com equipamentos mecânicos ou manuais. O outro método utilizado é o controle manual (11%), com maior uso de mão de obra e geralmente com custo mais elevado.

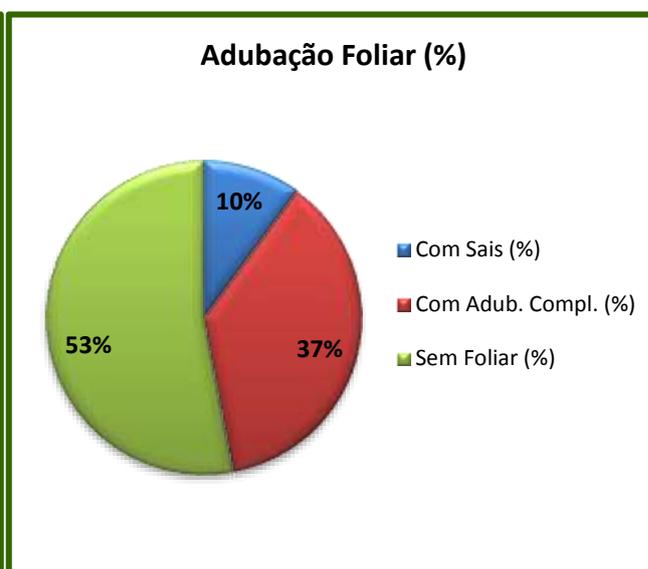
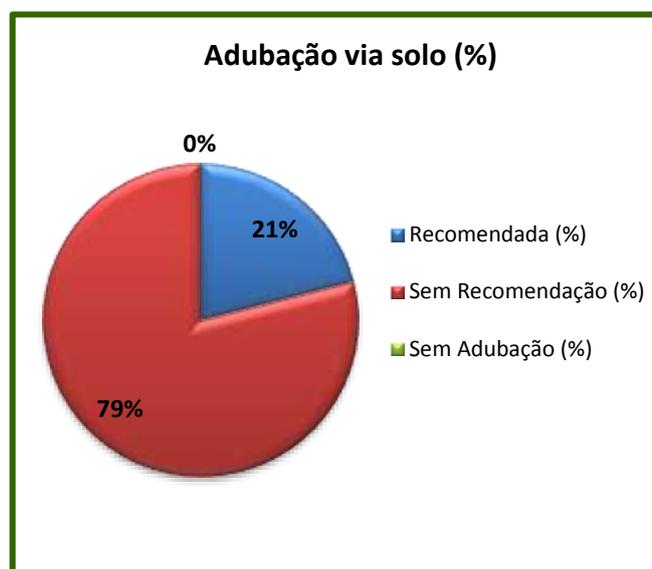
No uso da calagem, verifica-se que a maioria das propriedades (89%) utiliza a prática de forma anual ou bianual e uma menor parcela (11%) a adota eventualmente, o que não é recomendado.

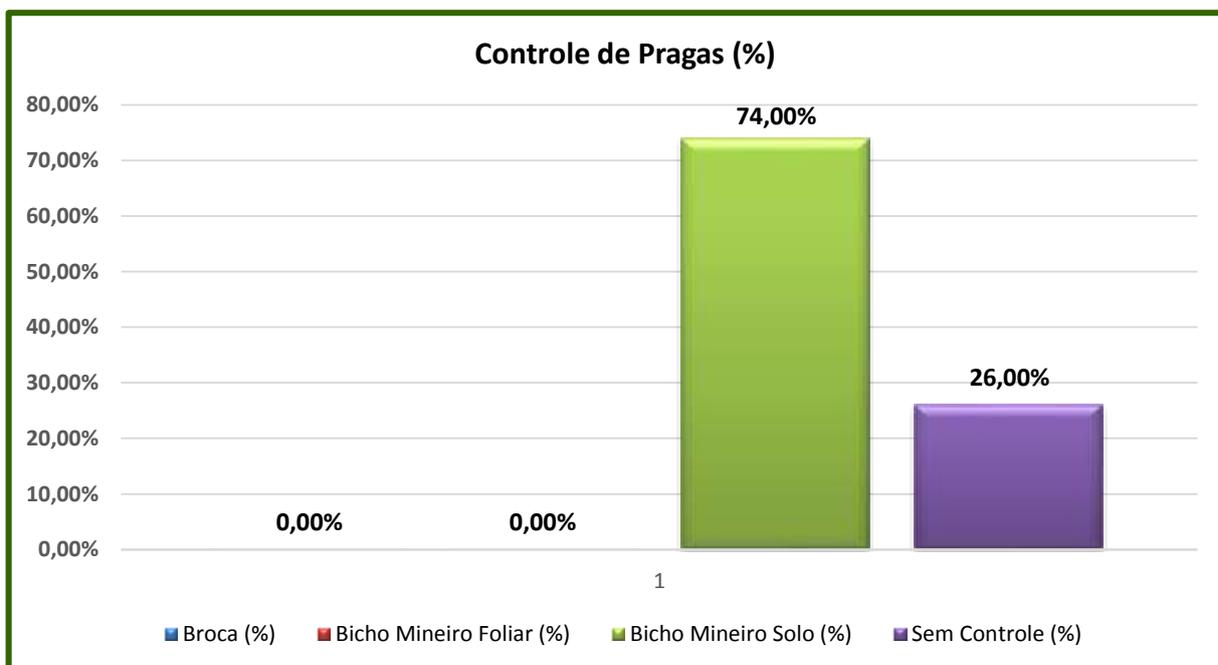
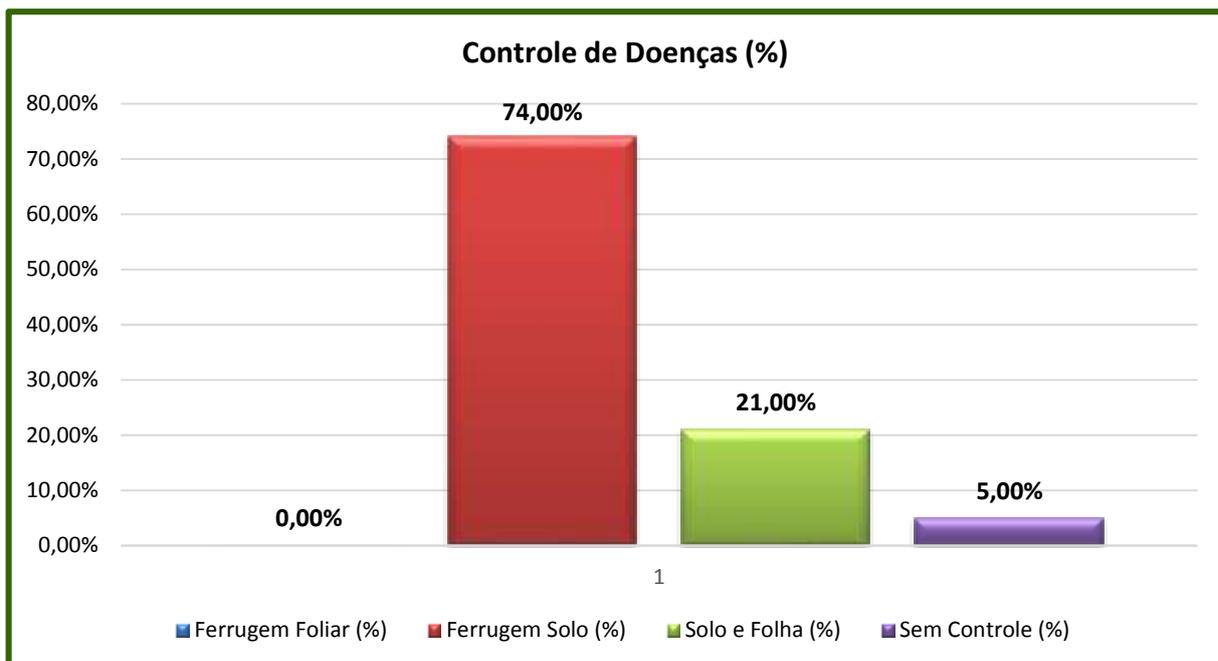
Nas práticas de controle das pragas, o controle da broca não é adotado em nenhuma das propriedades. O controle do bicho mineiro é adotado em na maior parte (74%), sendo em sua totalidade feito via solo. Uma parcela de 26% não procede com controle algum.

Na utilização de micro-nutrientes via solo, o boro é empregado em 84% das propriedades, o que é uma prática recomendada. Já o zinco é usado em apenas 16%, sendo esta modalidade, via solo, pouco eficiente para esse nutriente.

Tabela 5 - Forma e intensidade de uso de práticas de manejo dos cafezais, em %, nas propriedades cafeeiras, 2018.

Práticas de Manejo		participação (%)
Adubação	Recomendada	21%
	Sem Recomendação	79%
	Sem Adubação	0%
Adubação Foliar	Com Sais	10%
	Com Adub. Compl.	37%
	Sem Foliar	53%
Controle de Doenças	Ferrugem Foliar	0%
	Ferrugem Solo	74%
	Solo e Folha	21%
	Sem Controle	5%
Controle de Mato	Manual	11%
	Tratorizado	0%
	Herbicida	0%
	Combinação	89%
Calagem	Anual/Bienal	89%
	Eventual	11%
	Sem Calagem	0%
Controle de Pragas	Broca	0%
	Bicho Mineiro Foliar	0%
	Bicho Mineiro Solo	74%
	Sem Controle	26%
M. Via Solo	Boro	84%
	Zinco	16%





3.4.2. Orientação:

3.4.2.1. Adubação via solo: A recomendação das adubações e correções de solos deve ser baseada sempre nas análises de solos e folhas, sendo a de solos realizada uma vez por ano, preferencialmente 60 dias após a última adubação (abril/maio) e a de folhas no mínimo duas vezes por ano: no início das chuvas e da granação dos frutos, devendo ainda ser utilizada sempre que houver alguma suspeita de não conformidade nutricional, seja por deficiência ou excesso, principalmente no caso de micronutrientes, onde tais sintomas são muito parecidos.

Levantamentos recentes (2015) realizados pelo laboratório de solos e folhas da Fundação Procafé, apontam que a maioria dos solos analisados apresenta deficiência dos principais elementos além de um desequilíbrio entre eles, reforçando a necessidade de uma recomendação técnica capacitada e especializada. Toda recomendação de adubação deve ser estimada pela média de duas safras, considerando o potencial produtivo de determinada lavoura. Outro importante ponto a se considerar são

os novos sistemas de manejo da cafeicultura, assim como o “Sistema Safra Zero”, o qual requer uma modalidade diferente de adubação, uma vez que tem uma alta produtividade em um ano e zero no outro.

Ademais, é essencial que alguns cuidados sejam tomados com possíveis desequilíbrios causados por correções e adubações inadequadas, tais como:

- ✓ Excesso de calcário causando deficiência de alguns micronutrientes (zinco, ferro, cobre e Manganês);
- ✓ Falta de correção de solo levando ao menor aproveitamento de NPK;
- ✓ Excesso de nitrogênio trazendo a maior susceptibilidade à Phoma e ao desenvolvimento vegetativo exagerado reduzindo a produtividade da lavoura;
- ✓ Excesso de potássio levando a deficiência de magnésio e cálcio, sendo o equilíbrio entre estes três elementos tão importante quanto os seus valores absolutos na análise de solo;
- ✓ Os nutrientes estão sempre interligados, portanto a falta ou deficiência de um elemento é condicionada ao desempenho dos demais;
- ✓ Pesquisas indicam que adubações divididas em 3 parcelas, sendo elas em novembro (finados), dezembro (natal) e fevereiro (carnaval), são as que proporcionam maior produtividade ao cafeeiro.

3.4.2.2. Adubação foliar: O uso de adjuvantes aumenta bem o nível foliar de micronutrientes no curto prazo, sendo importante a aplicação do mesmo em conjunto com os sais.

A adubação foliar deve ser encarada como uma prática auxiliar, complementando a adubação via solo, ou então, fundamental nos casos de deficiências zinco, cobre, ferro e manganês que são melhores absorvidos via folha.

Antes de se proceder com a adubação foliar, recomenda-se:

- ✓ Realizar diagnose para diagnosticar a deficiência na planta, sendo sugerida a análise foliar feita em laboratório especializado;
- ✓ Com a análise em mãos, interpretar os resultados com base nos níveis de nutrientes estabelecidos pela pesquisa e considerar as faixas onde eles se encontram adequados de modo a favorecer o crescimento e produtividade do cafeeiro. Maioria dos laboratórios especializados em análise de solos e folhas fornece a tabela com os padrões;
- ✓ Feito isso, proceder com a adubação via foliar em vistas de suprir temporariamente as deficiências do cafeeiro.

Observação: Embora as formulações completas sejam mais práticas, na maioria das vezes as mesmas são mais caras que as misturas de sais, além de não permitirem o ajuste para correção de deficiências foliares específicas.

3.4.2.3. Controle de doenças: Abaixo, seguem as condições mais comuns associadas à gravidade de doenças:

- ✓ Baixa umidade e altas temperaturas: Cercosporiose e Seca de Ponteiros;
- ✓ Lavouras adensadas, fechadas ou sombreadas: Ferrugem;
- ✓ Áreas frias e úmidas, batidas por ventos frios: Phoma e Pseudomonas;
- ✓ Lavouras com alta carga pendente: Ferrugem, Cercosporiose e Seca de Ponteiros.

O uso de cultivares resistentes é o controle mais eficiente e econômico, por isso o mais recomendável (vide tópico 3.2.2.2).

Nas lavouras susceptíveis, que representam grande parte do parque cafeeiro do grupo de produtores de Pedralva, o controle químico é a alternativa mais eficiente, devendo ser realizado preferencialmente de forma preventiva com o uso combinado de produtos de solo e folha. Os fungicidas de solo são usados normalmente em aplicação única sendo esta realizada no início das chuvas. Já os fungicidas foliares, são recomendáveis 3 aplicações com intervalo de 60 dias entre novembro, janeiro e março/abril. Em alguns anos, a pressão da doença pode ser maior e, por isso, o monitoramento é sempre recomendável, mesmo com controles preventivos.

3.4.2.4. Controle de matos: O mato, constituído por ervas que crescem no meio das lavouras de café, pode trazer benefícios relacionados à proteção do solo e reciclagem de nutrientes, bem como malefícios por concorrer com o cafeeiro em água, luz e nutrientes de modo a afetar a produtividade. Logo, o seu controle deve ser feito, dentro de períodos de maior concorrência com o cafeeiro, o qual pesquisas apontam ser o período de desenvolvimento e granação dos frutos, portanto de novembro a abril, sobretudo entre dezembro e fevereiro.

O produtor deve adotar o controle do mato no cafezal de dois modos:

- ✓ Somente na linha: nas linhas, o mato fica mais próximo do sistema radicular pois ali é onde a concorrência do mato com o cafeeiro é maior. Por isso, o controle na linha deve ser mais cuidadoso, podendo ser realizado por meio de trilhação, roçadas (tratorizadas, trinchas e nas montanhas, costais). Esta operação, pode ainda ser complementada por meio da aplicação de herbicidas.
- ✓ Na linha e na rua: o controle na rua, por competir menos com o cafeeiro e ainda proporcionar a reciclagem de material orgânico e a proteção do solo, pode ser feito periodicamente, o que, também, barateia o custo. Este controle pode ser por meio de roçada, capina ou aplicações de herbicidas.

Destaca-se que, em cafeeiros jovens, os riscos são maiores e, diante disso, sugere-se que o controle seja feito por meio de herbicidas mais selecionados de pré e pós emergência.

3.4.2.5. Calagem: Esta prática se destina à correção de solo, de modo a adequar o pH, neutralizar a acidez e suprir os nutrientes Cálcio e Magnésio para o cafeeiro. Estes dois nutrientes, também reduzem a solubilidade do alumínio, ferro e manganês, que a depender da quantidade, podem ser tóxicos para as plantas, maximizam os efeitos dos fertilizantes, aceleram a decomposição de resíduos de matéria orgânica, liberando nitrogênio e fósforo, que são nutrientes essenciais para as plantas e ainda ajudam na melhoria da eficácia da adubação, contribuindo assim para uma boa produtividade. Por estas razões, é importante que o produtor proceda com esta prática que deve ser feita racionalmente, através do uso de corretivos de forma equilibrada conforme as necessidades da planta e disponibilidade no solo. Vale ressaltar que, assim como a falta dos nutrientes, seu excesso pode ter reflexos negativos, por isso, sugere-se que o produtor proceda com as seguintes ações em vistas de uma calagem suficiente, sem excesso e eficaz:

- ✓ Análise química do solo: pode ser feita anualmente e mediante uma amostragem representativa da área;
- ✓ Em seguida, com base no resultado da análise do solo o produtor deve proceder com o cálculo da calagem a fim de averiguar a quantidade de corretivos a ser aplicada. Por se tratar de um cálculo complexo, em que um pequeno erro pode gerar grandes prejuízos, recomenda-se que o produtor busque o suporte de um engenheiro agrônomo para o referido cálculo.

Em seguida, para a escolha do corretivo adequado, o produtor deve considerar seu teor e sua relação entre os óxidos de cálcio e de magnésio, sua granulometria, sua capacidade de dissolução e os teores de outros micronutrientes. A seguir, corretivos que os produtores podem usar em cafezais:

- ✓ Calcário comum;
- ✓ Calcário calcinado;
- ✓ Escórias siderúrgicas comum;
- ✓ Cálcio-silício ou agro-silício;
- ✓ Cal (magnésiana);
- ✓ Óxidos e sulfatos de magnésio;
- ✓ Gesso agrícola.

3.4.2.6. Controle de pragas: Recomenda-se que o controle de pragas seja feito sempre com base no manejo integrado de pragas (MIP), buscando combinações de formas de controle (genético, cultural, biológico e químico).

Condições mais comuns associadas à gravidade de pragas:

- ✓ Baixa umidade e altas temperaturas: Bicho mineiro, ácaro da Leprose e ácaro vermelho;
- ✓ Lavouras adensadas, fechadas ou sombreadas: Broca;
- ✓ Lavouras novas implantadas em áreas que antes já foram café: Nematoides e cochonilha de raiz.

Para o bicho mineiro, o período crítico de infestação tem sido de janeiro a março sendo que o controle químico via pulverização tem sido o mais eficiente, portanto o mais sugerido.

Com a broca deve-se ter um cuidado maior visto que a mesma permanece no campo de uma safra para outra através dos frutos remanescentes da colheita malfeita. A época mais indicada para o controle da broca é entre dezembro e fevereiro ou melhor, cerca de 90 dias após a principal florada, sendo recomendada a aplicação do inseticida na fase de transito do besouro (broca), quando o mesmo ainda se encontra fora do fruto visto que os inseticidas têm efeito de contato. Em áreas onde o ataque é mais severo, uma segunda aplicação deve ser feita 30 a 45 dias após a primeira. É importante ressaltar, que para esse inseto, a prática mais importante é o monitoramento, uma vez que, os inseticidas existentes no mercado não apresentam a mesma eficiência do Endosulfan anteriormente utilizado e agora proibido.

Para o controle das cigarras, recomenda-se o uso de inseticidas via solo sendo estes aplicados juntamente com os fungicidas de solo, o que permite um controle concomitante de Cigarras, Bicho Mineiro e Ferrugem.

3.4.2.7. Micronutrientes via solo: Recomenda-se que a aplicação de Zinco e Boro seja realizada sempre mediante cálculos com base nos resultados da análise química dos solos e com base no diagnóstico visual da lavoura para cada ano agrícola, buscando corrigir seus teores de forma equilibrada, observando as necessidades, diante das características do solo e da lavoura, evitando assim faltas e excesso. Para o cálculo, deve-se considerar a seguinte equação: necessidade do cafeeiro para a vegetação e produção, menos a disponibilidade no solo. Os níveis nutricionais referenciais para correção de deficiências e desequilíbrios de boro e zinco podem ser acessados no site da Fundação Procafé, no seguinte link: <http://www.fundacaoprocafe.com.br/laboratorio/solos-e-folhas/padroes-referenciais>.

3.5. Instalações e equipamentos de preparo e armazenamento de café nas propriedades

3.5.1. Diagnóstico:

A disponibilidade de instalações e equipamentos de preparo dos café pós colheita com respectiva armazenagem, conforme resultados da pesquisa, estão dispostos na tabela 6 e no gráfico ilustrativo desses resultados.

Em relação aos terreiros, apenas 5 produtores não possuem em suas propriedades, todavia utilizam de parentes ou vizinhos. Os demais possuem terreiros pavimentados que variam de 60m² a 1500m². Nenhum dos produtores possuem terreiro de terra.

Quanto às tulhas, 6 produtores possuem e seus volumes variam de 12m³ a 175m³. Alguns produtores não fazem uso de tulhas e outros, apesar de não possuírem, utilizam de parentes ou vizinhos.

Para a armazenagem dos cafés, 6 produtores possuem estrutura própria cuja capacidade estática de armazenamento varia de 15 a 500 sacas de 60 quilos.

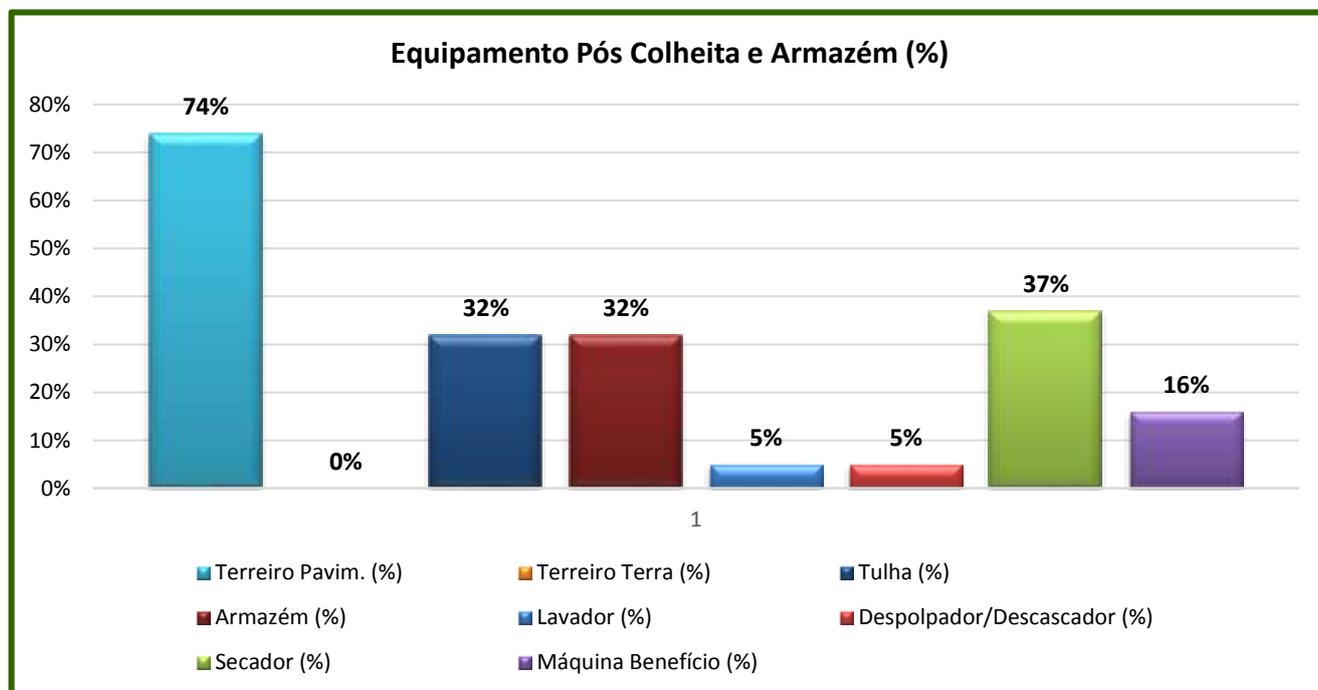
Grande parte dos produtores não possuem e não utilizam lavador haja vista que o percentual de cafés de varrição é muito baixo. No entanto, esta prática pode agregar valor de outras formas que serão ilustradas na orientação abaixo do gráfico. De forma semelhante, a maioria não possui despulpador/descascador e não utilizam o processo via úmida por não terem uma produção alta escala e também por estarem em uma região de altitude elevada, o que dispensa este tipo de processo para a obtenção de cafés de qualidade.

Somente 7 produtores dispõem de secador. Entre os que não possuem, alguns utilizam de parentes ou vizinhos e outros fazem procedem com a secagem de forma integral no terreiro.

Por fim, dos 19 produtores entrevistados, só 3 produtores possuem máquina de benefício. Do demais, alguns utilizam de parentes ou vizinhos e outros fazem não procedem com o benefício, entregando o café em coco para atravessadores.

Tabela 6 - Disponibilidade de instalações, equipamentos de preparo e armazenamento de café nas propriedades cafeeiras, 2018.

Infraestrutura Disponível	Percentual de Produtores
Terreiro pavimentado (% de propriedades que possuem)	74%
Terreiro terra (% de propriedades que possuem)	0%
Tulha (% de propriedades que possuem)	32%
Armazém (% de propriedades que possuem)	32%
Lavador (% de propriedades que possuem)	5%
Despolpador/Descascador (% de propriedades que possuem)	5%
Secador (% de propriedades que possuem)	37%
Máquina benefício (% de propriedades que possuem)	16%



3.5.2. Orientação:

No que se refere aos equipamentos e instalações pós colheitas, alguns são indispensáveis para que se atinja um bom nível de qualidade, bem como uma precificação justa, sendo eles:

- ✓ Terreiro pavimentado: para secagem dos cafés haja vista que terreiros de terra apresentam menor rendimento de secagem e pior aspecto visual do produto em relação àquele secado em terreiros com piso de outros materiais de construção;
- ✓ Tulha: tem importante papel para igualar a umidade do café. Pode ser usada também com complemento para a secagem. Esse processo proporcionará ao café, que iniciou a secagem por outros meios, uma secagem mais uniforme, sem que haja o aparecimento de grãos discrepantes pela diferença do teor de umidade;
- ✓ Lavador: Imprescindível para eliminar sujeiras e impurezas tal como separar furto boias dos frutos cerejas e verdes;
- ✓ Secador: Alguns produtores dispensam seu uso por possuírem baixo volume, permitindo os que procedam com a secagem de forma integral no terreiro. Outros, que possuem um maior volume

a ser processado, precisa do secador para agilizar o tempo da seca de modo a permitir a secagem em uma escala maior;

- ✓ Máquina de benefício: Fundamental para se obter o produto final, ou seja, o café commodity, ou especial, que será destinado à indústria ou comércio. Do caso contrário e que inclusive ocorre dentro do grupo de produtores entrevistados, o café será vendido em coco com um preço muito inferior ao do café beneficiado. Por isso, é necessária uma máquina de benefício, por mais básica que seja, para separar o café beneficiado (bica corrida), a escolha (grãos quebrados, impurezas) e casca (palha).

Em virtude dos motivos acima, é aconselhável que os produtores dos quais não possuem estes equipamentos, façam um plano em vistas de suas aquisições ou que, mediante empréstimos e aluguéis, utilizem de terceiros.

3.6. Energia elétrica e maquinário disponíveis nas propriedades

3.6.1. Diagnóstico:

A disponibilidade de energia elétrica e de maquinário nas propriedades está posta na tabela 7 e nos gráficos em seguida.

No tocante aos implementos, utilizados para os tratos nas lavouras, 26% dos produtores utilizam carretas tracionadas por tratores para transporte de cargas, 16% possui arado ou grade, 5% possuem pá traseira e 47% possui derriçadeira portátil sendo este um equipamento com múltiplas funções como derriça do café, roçada do mato, podas, etc. Em lavouras não tratoráveis, o uso da derriçadeira portátil é imprescindível, uma vez que, aumenta o rendimento do trabalhador rural diminuindo o custo com mão de obra.

Com relação aos tratores, a grande parte não possui tendo em vista que a topografia acidentada da maioria das propriedades não lhes permite o uso da máquina.

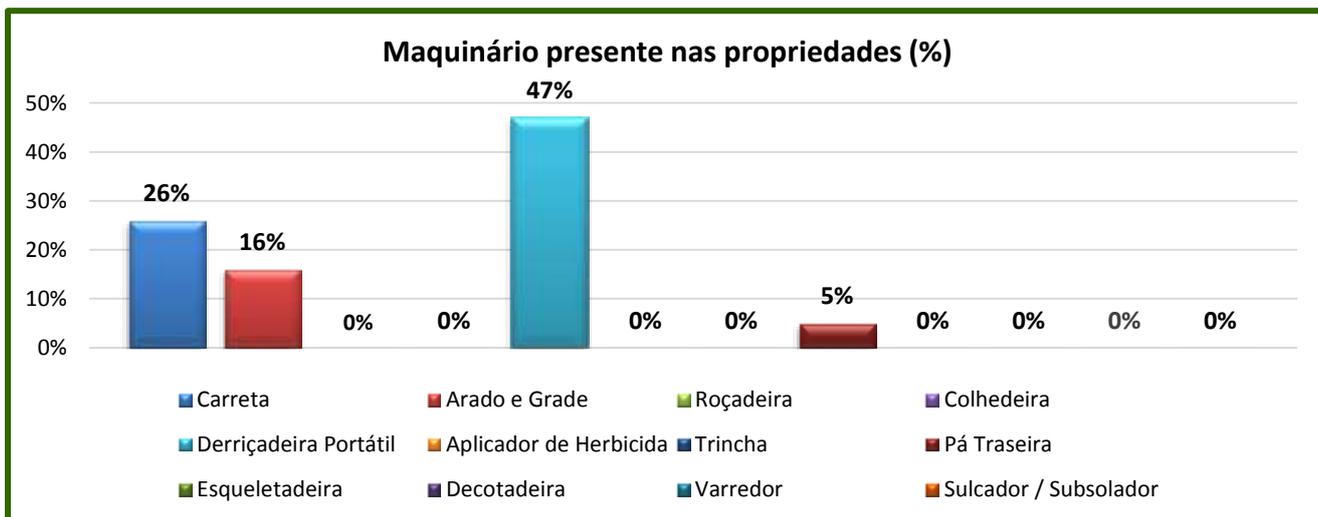
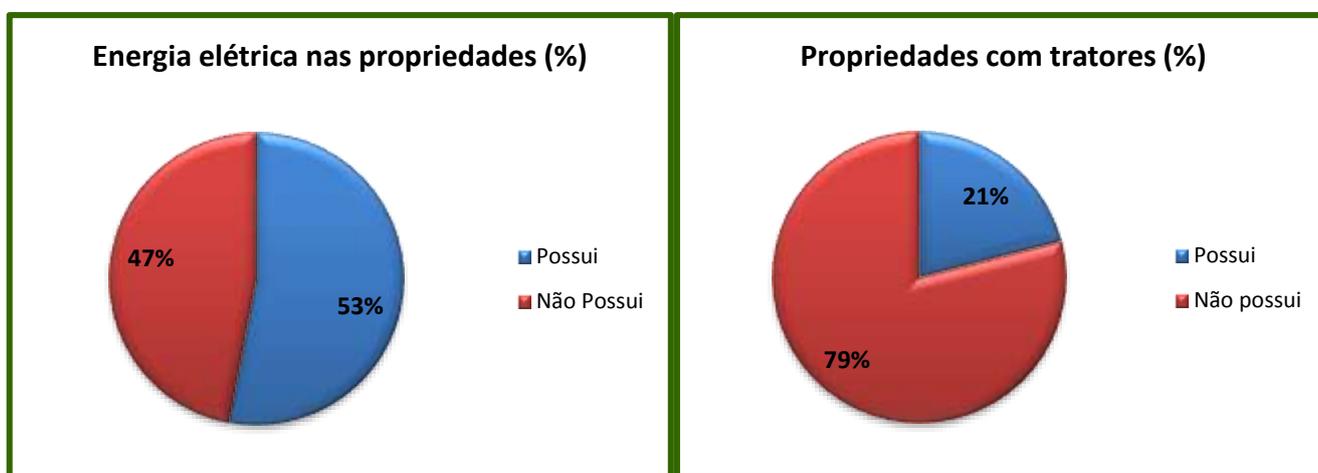
Quanto à disponibilidade de pulverizadores, o mais frequente é o manual (68%), em que a cada jato, o operador precisa acionar o equipamento e por isso, são indicados apenas para áreas pequenas. Uma pequena parcela (16%) possui o costal motorizado que é composto de um reservatório com alças que pode ser carregado nas costas, como uma mochila e pode tem acionamento elétrico. Apesar deste último ser mais eficiente do que o primeiro, ele também é indicado apenas para pequenas propriedades, pois, de qualquer jeito, precisa ser carregado por um operador, o que o torna inviável para aplicação em grandes extensões de terra.

Em relação à disponibilidade de veículos, nenhum dos produtores tem caminhão. Observa-se que apenas 26% possui utilitário e nem todos (apenas 58%) possuem carro de passeio. Percebe-se ainda que, basicamente, só a metade das propriedades possui energia elétrica. Os dados relacionados a veículos e disponibilidade de energia nas propriedades demonstram claramente que, para este grupo de produtores, o café pode contribuir muito mais para a renda e o bem-estar das famílias.

Tabela 7 - Disponibilidade de maquinário e energia elétrica, nas propriedades cafeeiras, 2018.

Maquinário e Energia Disponíveis		Disponibilidade (% de propriedades que possuem)
Implementos	Carreta	26%
	Arado e Grade	16%
	Roçadeira	0%
	Colhedeira	0%
	Derriçadeira Portátil	47%
	Aplicador de Herbicida	0%
	Trincha	0%
	Pá Traseira	5%
	Esqueletadeira	0%
	Decotadeira	0%
	Varredor	0%
	Sulcador / Subsolador	0%

Trator	Pneu - 0 a 5 anos	5%
	Pneu - 5 a 10 anos	5%
	Pneu - 10 - 20 anos	0%
	Pneu - + de 20 anos	11%
	Não possui	79%
Pulverizador	Manual	68%
	Costal Motorizado	16%
	Tratorizado	5%
Veículos	Caminhão	0%
	Utilitário	26%
	Passeio	58%
Energia Elétrica	Energia Elétrica	53%
	Monofásico	53%
	Trifásico	0%



3.6.2. Orientação:

Orienta-se para que os cafeicultores melhorem a disponibilidade de implementos e pulverizadores em suas propriedades, adquirindo os de forma planejada e conforme suas possibilidades, priorizando aqueles cujas necessidades relacionadas aos tratos culturais em suas lavouras sejam mais críticas e com níveis de dificuldade mais elevadas justamente pela falta de determinado implemento ou pulverizador cujo tipo mais indicado é o costal motorizado por ter desempenho bem mais efetivo do que

o manual. Com certeza, estas aquisições facilitarão os tratos e reduzirão custos, permitindo uma melhoria na renda e no bem-estar dos produtores. Existem gastos, que podem vir para economizar.

3.7. Situação de plantio e erradicação de cafezais nos últimos anos e intenções futuras

3.7.1. Diagnóstico:

A movimentação de plantios e erradicação/abandono de cafezais, nos últimos anos, tal como as intenções futuras podem ser vistas na tabela 8 e no gráfico anexado em seguida.

Nota-se que os plantios mais recentes representam cerca de 3,69% do parque total com posto por 78,7 hectares, sendo aproximadamente 62% deste percentual, no sistema mecanizado. No que se refere à renovação, ou seja, novos plantios que foram feitos em áreas antes não ocupadas com café, corresponde a 2,29% da área total. Além disso, é possível verificar que não houve abandono ou erradicação, isto indicando que as áreas destinadas ao café se encontram em fase de expansão, provavelmente pelo fato de que o grupo de produtores confiam na atividade cafeeira como fonte de renda em bem-estar para suas famílias.

Por sua vez, as intenções para os próximos anos continuam de expansão dos plantios de café com números e ainda, superiores aos números das intenções de abandono. Este comportamento indica que os produtores continuam acreditando no café, também para o futuro.

Com relação aos cultivares que os produtores pretendem plantar, pode-se verificar que a distribuição é semelhante àquela que eles dispõem em cultivo, ou seja, permanece a tradição da cultivar Catuaí, com aumento do Catuaí em relação ao Mundo Novo.

Tabela 8 - Plantio e erradicação de cafezais nos últimos 4 anos e intenções de renovação e abandono, com as respectivas cultivares desejadas, 2018.

Plantio e Erradicação		Em % sobre o parque total dos 19 produtores entrevistados
Últimos Anos	Plantio Adensado	2,29%
	Plantio Mecanizado	1,40%
	Renovação	2,29%
	Abandono/erradicação.	0,00%
Intenções	Plantio Adensado	0,19%
	Plantio Mecanizado	0,00%
	Renovação	0,57%
	Abandono/erradicação	0,38%
Cultivar de Intenção	Mundo Novo	0,00%
	Catuaí	88,00%
	Catuaí	12,00%
	Outras Resistentes à Ferrugem	0,00%
	Outras	0,00%



3.7.2. Orientação:

3.7.2.1. Plantio: O aumento da área destinada à cafeicultura é recomendado pelos seguintes motivos:

- ✓ Estima-se que o consumo mundial de café, hoje em torno de 155 milhões de sacas de café, alcance um número acima de 220 milhões de sacas até o ano de 2030. Assim sendo, recomenda-se que o cafeicultor brasileiro, de forma planejada, aumente sua área em vistas do suprimento deste consumo crescente, de modo a não deixar o Brasil perder seu Market Share para demais países produtores de café;
- ✓ Conforme visto no item 3.3.2, é fato que a cafeicultura traz uma rentabilidade melhor se comparado com outras culturas. Apesar disso, existem grandes áreas (mais de 40%) sendo ocupadas por outras culturas cuja participação financeira é bem menor quando comparada ao café. Logo, conclui-se que a base da propriedade deve ser a cafeicultura.

Ao considerar as questões acima, com a tendência clara de aumento da área, orienta-se que o cafeicultor planeje suas finanças, se precavendo de uma possível redução dos preços.

A escolha do sistema a ser utilizado pelo produtor deve levar em consideração o clima, solo, topografia, disponibilidade de área, de água, de mão de obra, além de uma cultivar de desempenho melhor.

Locais com topografia mais acidentada e/ou produtores com áreas aptas reduzidas, levam a indicação de sistemas mais adensados, adequados ao trato manual e que permitem maiores produções por hectare. Nas áreas planas a onduladas, os sistemas mecanizados são os mais indicados, especialmente quando considerados a médio e longo prazo, devido à redução de custos e facilidade nas operações do trato cultural.

3.7.2.2. Renovação: Recomenda-se a renovação por duas razões principais:

- ✓ Talhões com custo alto e produtividade baixa. Para tanto, o cafeicultor deve ter uma gestão estratégica baseada no detalhamento de informações, sendo custos e produtividade os principais, por talhões. Desta forma, torna-se possível a análise de quais talhões geram prejuízo e quais talhões geram lucro;
- ✓ Competitividade maior pela adoção de novas variedades com desempenho produtivo e qualitativo melhor, assim como pela resistência a pragas, doenças e seca. Esta medida resultará no aumento da produtividade e na redução de custos, aumentando a rentabilidade do cafeicultor.

3.7.2.3. Cultivares de intenção: A adoção de novas cultivares em maior escala é um paradigma que tem que ser quebrado. Vide orientações no tópico 3.2.2.2.

3.8. Uso de podas de recuperação de cafezais e intenções futuras

3.8.1. Diagnóstico:

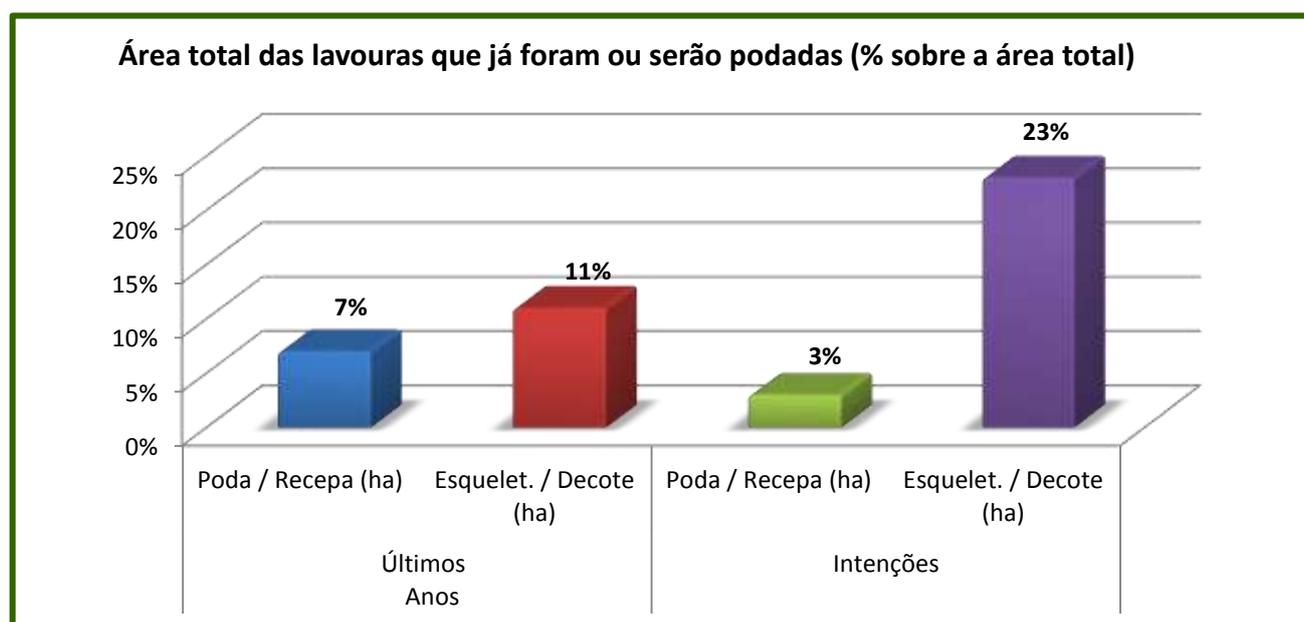
Os resultados quanto à execução de podas de recuperação de lavouras, assim como as intenções futuras de execução dessas práticas, estão apresentados na tabela 9 e no gráfico ilustrativo.

Nota-se que em relação ao que já vem sendo executado, há um equilíbrio entre as podas por recepa e por esqueletamento/decote. Também é importante mencionar que a proporção de lavouras em que as podas são adotadas é ainda pequena em relação ao total.

Quanto às intenções, prevalece a opção pelo tipo de poda por esqueletamento/decote que, aliás, é o tipo de poda mais indicado, na maioria dos casos, pois evita maiores perdas de produtividade e promove redução de custos na produção de café.

Tabela 9 - Recuperação de cafezais e uso de podas - Área percentual que foi podada no último ano ou que o produtor intenciona podar nas propriedades, 2018.

Recuperação de Cafezais		Em % sobre o parque total dos 19 produtores entrevistados
Últimos Anos	Poda / Recepa	7%
	Esqueletamento / Decote	11%
Intenções	Poda / Recepa	3%
	Esqueletamento / Decote (ha)	23%



3.8.2. Orientação:

A poda do cafeeiro deve ser realizada apenas após averiguação de a sua real necessidade, o que deve ser feito anualmente com o suporte de um agrônomo ou técnico. Além dos aspectos técnicos, recomenda-se que o produtor juntamente com o agrônomo ou técnico avalie as condições econômicas, adotando sistemas de poda e condução de forma racional uma vez que poda demasiada pode acarretar perda de produção e custo adicional. Assim sendo, recomenda-se que o produtor proceda com a poda somente se conciliada a uma finalidade específica, sendo as principais:

- ✓ Eliminar ou reduzir os problemas de fechamento dos cafezais;
- ✓ Aumentar a área de ramos produtivos em plantas desgastadas, através do crescimento de novas áreas de ramagem;
- ✓ Renovar a estrutura primária, hastes e copa dos cafeeiros;
- ✓ Eliminar excesso de hastes;
- ✓ Reduzir a altura das plantas facilitando assim os tratos culturais, principalmente a colheita;
- ✓ Reduzir danos por déficit hídrico, através do equilíbrio entre parte aérea e sistema radicular;
- ✓ Melhorar e programar a produção das plantas através do sistema safra zero, além de aumentar a matéria orgânica do terreno através da decomposição do material podado.

Para identificação da finalidade e necessidade de poda, recomenda-se também que o cafeicultor, faça uma avaliação da lavoura a fim de verificar o fechamento das plantas, o seu acinturamento, sua

altura, o excesso de hastes, presença de ataque de pragas e doenças, além de outros aspectos relacionados à capacidade produtiva da planta. Além disso, o cafeicultor deve avaliar se a lavoura terá condições de responder às podas, ou seja, como está o vigor da planta, sua idade, o estado de seu sistema radicular, suas falhas no estande e outros.

Este estudo deve ser realizado juntamente com um agrônomo ou técnico especializado a fim de que a poda possa ser racionalizada de modo a atender suas finalidades com a menor perda de produção e renda.

É sempre importante ressaltar que em relação ao sistema “Safr Zero”, nas condições onde o mesmo pode ser implementado, escalona-se melhor as colheitas e racionaliza-se os custos de produção. Esse sistema permite que o cafeicultor realize a colheita somente em lavouras com altas cargas, não sendo necessário gasto de tempo e dinheiro na colheita de lavouras de baixa carga, as quais na maioria das vezes, o café colhido não chega a pagar os custos da colheita.

3.9. Condições sociais do cafeicultor

3.9.1. Diagnóstico:

As condições de âmbito social que envolvem as propriedades e os produtores de café estão apresentadas, em sua média, na tabela 10 e gráficos, em seguida, facilitam a visualização de algumas dessas características.

Com relação à idade média do produtor de café verifica-se que ela é de 44 anos, portanto, já com idade um pouco avançada, o que tem sido comum no campo, haja vista que os jovens têm saído da atividade agrícola.

Quanto à moradia, embora apenas 53% residem na própria propriedade, uma parcela de 74% dos cafeicultores mora no campo, sendo que uma parcela considerável (26%) mora na cidade. Observa-se que parte dos 74% dos cafeicultores mora no campo, mas não em sua própria propriedade. Alguns, apesar de possuírem propriedade cafeeira, moram na propriedade de seus pais ou outros familiares, portanto, residem no campo, mas não exatamente em sua propriedade.

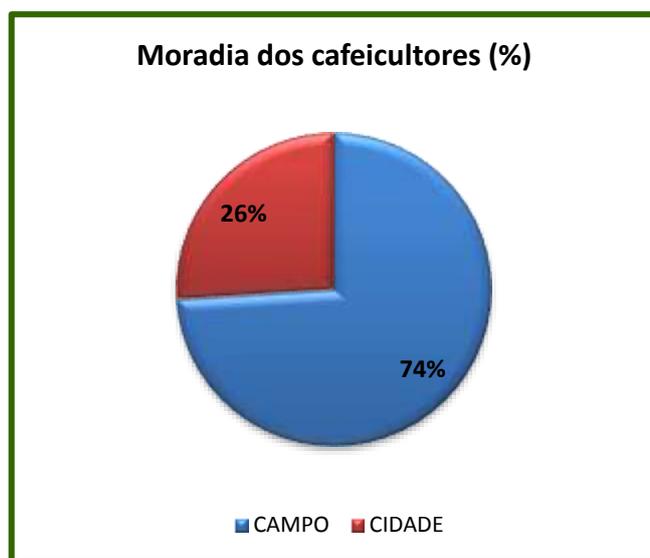
Sobre o tipo de exploração e arrendamento observa-se, de forma natural, em se tratando da maioria de pequenas propriedades, que o sistema de exploração predominante é o familiar (95%) e que a exploração própria, sem arrendamento é a grande maioria (79%). Observa-se ainda que pequena parte da exploração é por meeiros (21%).

Relativamente ao nível de escolaridade do produtor, os resultados mostram uma concentração em 2 níveis principais, primário e médio, que em conjunto compreendem cerca de 90% dos produtores. Em segundo plano temos os de nível superior, com percentual baixo de 10%. Para a categoria de pós-graduado, não se enquadra nenhum produtor bem como, felizmente, não há nenhum analfabeto.

Tabela 10 - Condições sociais do produtor, nas propriedades cafeeiras, 2018.

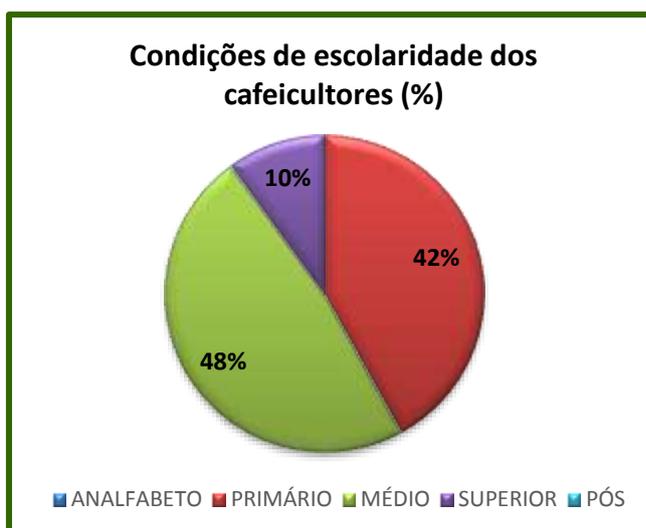
Características avaliadas	Resultados em números ou percentagem
Idade média do produtor (anos)	44 anos
Moradia	
- no campo	74%
- na cidade	26%
Arrendamento	
- sim	21%
- não	79%

Tipo de exploração	
- empresarial	0%
- familiar	95%
- meação	5%
Nível de escolaridade do produtor	
- analfabeto	0%
- primário	42%
- médio	48%
- superior	10%
- pós graduado	0%



3.9.2. Orientação:

Se por um lado, felizmente, não há nenhum produtor analfabeto, por outro, infelizmente não há nenhum com nível de escolaridade de pós-graduação. Como conhecimento é a chave para o sucesso de qualquer negócio, sugere-se que os produtores busquem se especializar cada vez mais e de modo contínuo dado que a renovação de muitos conceitos e tecnologias é constante e cada dia em maior velocidade. Cursos de agronomia e especializações em cafeicultura estão presentes em várias localidades do Sul de Minas, o que não justifica o baixo percentual de graduados e pós-graduados.



3.10. Nível de associativismo e serviços utilizados pelo cafeicultor

3.10.1. Diagnóstico:

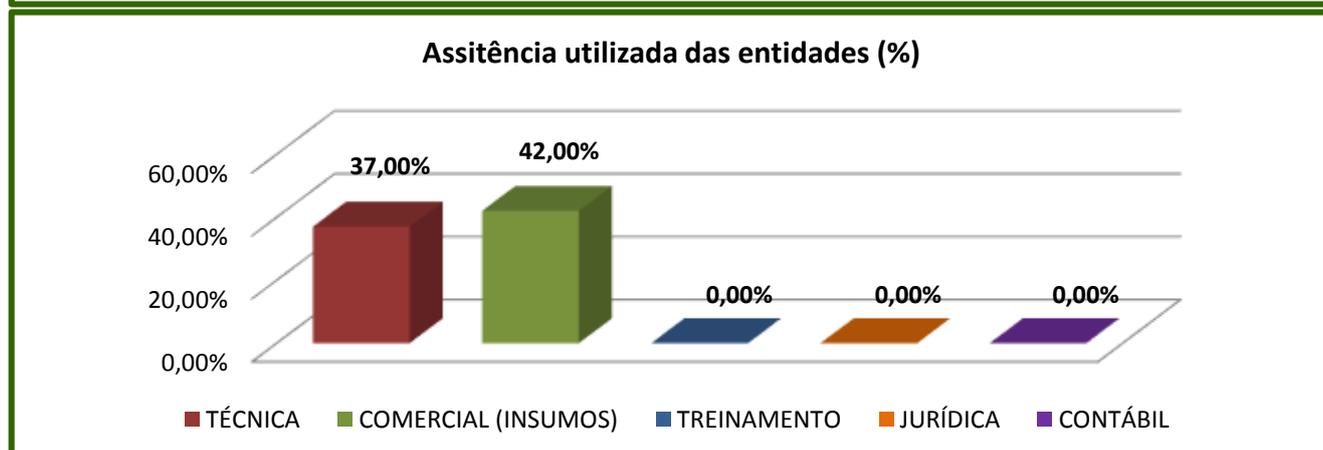
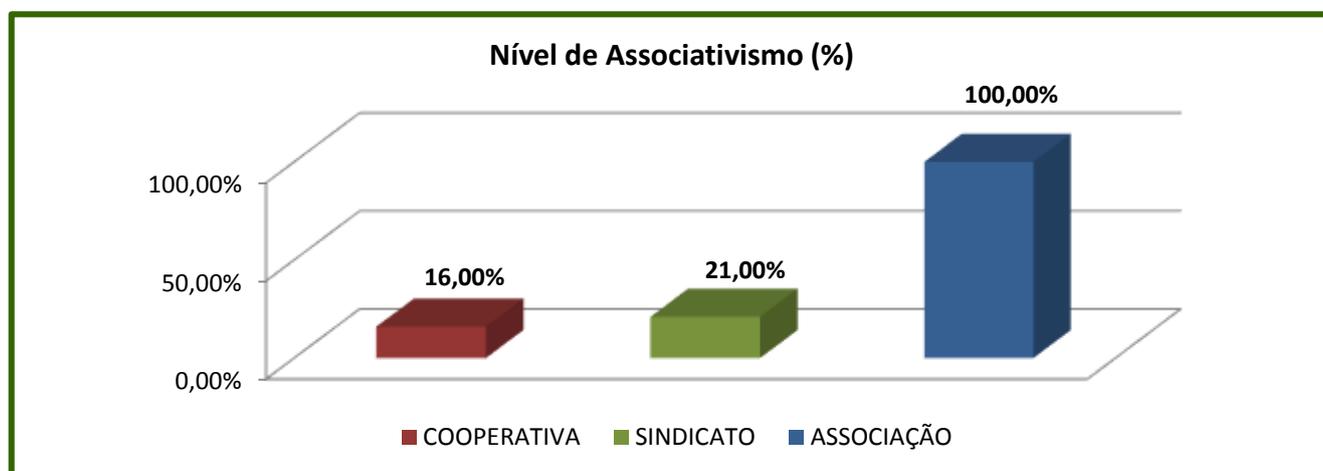
O levantamento sobre a participação dos produtores em entidades associativistas e sobre a forma em que usam seus serviços de assistência, de várias naturezas, obteve resultados conforme constantes na tabela 11 e demonstrativos nos dois gráficos em seguida.

Verifica-se que um número pouco expressivo de produtores está associado a Cooperativas e Sindicatos. E, diferentemente, ocorre com Associações, em que todos estão associados.

Sobre serviços de assistência utilizados, os de natureza técnica e comercial são os únicos utilizados, com percentuais de 37% e 42% respectivamente.

Tabela 11 - Nível de associativismo e utilização de assistências originadas de Cooperativas, Sindicatos e Associações, 2018.

Características avaliadas	Resultados em percentagem dos produtores
Associativismo	
- em Cooperativas	16%
- em Sindicatos	21%
- em Associações	100%
Assistência utilizada	
- técnica	37%
- comercial (insumos)	42%
- treinamento	0%
- jurídica	0%
- contábil	0%



3.10.2. Orientação:

3.10.2.1. Associativismo: É extremamente recomendável que o produtor busque o associativismo para que assim tenha melhor acesso às alternativas necessárias para viabilizar as atividades econômicas, possibilitando os um caminho efetivo para participar da cafeicultura em melhores condições.

Grande parte dos cafeicultores apresenta as mesmas dificuldades para obter um bom desempenho econômico e por isso têm nas cooperativas, sindicatos e associações um mecanismo que lhes garante melhor desempenho para competir no mercado. A união dos produtores em cooperativas, sindicatos e associações, além da representatividade da classe, torna possível a aquisição de insumos e equipamentos com menores preços e melhores prazos de pagamento, assim como também o uso coletivo de tratores, colheitadeiras, caminhões para transporte, etc. Tais recursos, quando divididos entre vários associados, tornam-se acessíveis e o produtor certamente sai lucrando, pois reúne esforços em benefício comum, bem como o compartilhamento do custo da assistência técnica do agrônomo, de tecnologias e de capacitação profissional proporcionando assim desenvolvimento financeiro, econômico e social.

3.10.2.2. Assistências: Recomenda-se que o produtor busque assistência técnica, jurídica e contábil, preferencialmente com entidades sem fins lucrativos tais como cooperativas, sindicatos e associações para que assim o serviço não tenha um direcionamento comercial com fins de lucro.

Quanto aos treinamentos, requer uma atenção especial, pois serve para desenvolver as habilidades necessárias para que o produtor seja capaz de compreender as ações necessárias para o bom andamento de sua atividade.

Assistência qualificada, seja em qualquer uma das áreas acima, aliada ao conhecimento adquirido pelo cafeicultor em treinamentos, possibilitará a adoção de práticas e métodos que promoverão: redução de custos, melhoria da qualidade e aumento da produtividade em vistas de uma rentabilidade maior.

Por estas razões, estas práticas (assistência e treinamento) devem ser, invariavelmente, consideradas um investimento, e não uma despesa para os produtores.

3.11. Nível de conhecimento técnico e comercial dos cafeicultores

3.11.1. Diagnóstico:

Os níveis de conhecimentos técnicos e comerciais dos produtores constam na tabela 12 e podem ser visualizados nos dois gráficos, posteriormente inseridos.

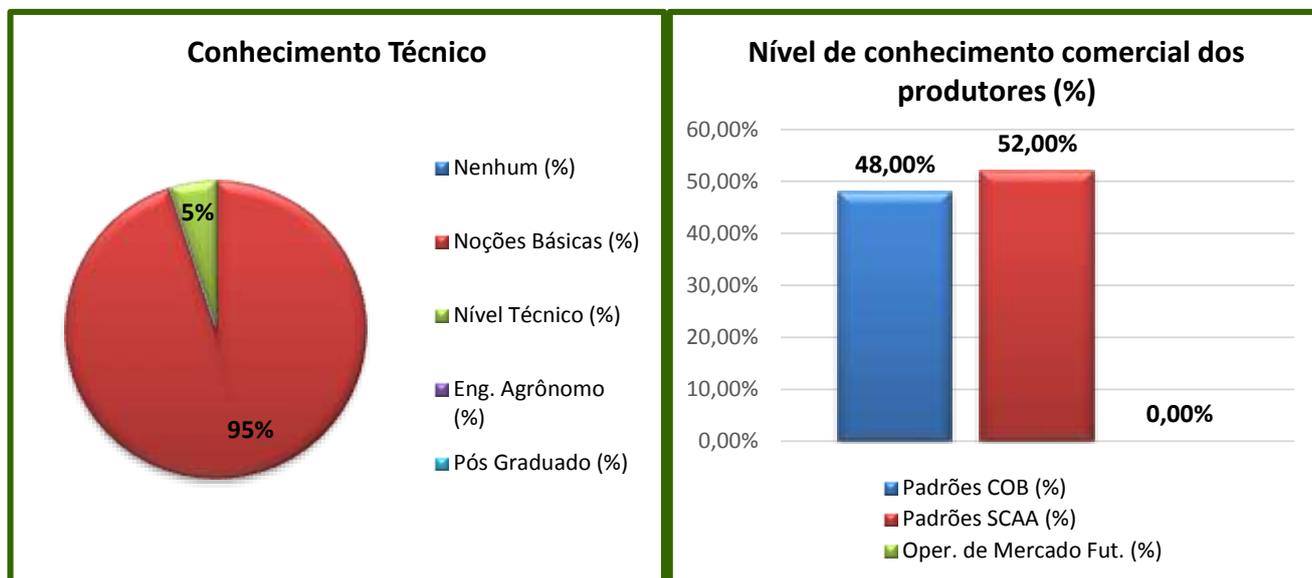
Pode-se observar que os produtores possuem conhecimentos técnicos concentrados na categoria de noções básicas.

Em relação ao conhecimento comercial, observa-se que parte possui noção sobre os conceitos relacionados aos padrões de cafés commodities e especiais. Quanto às operações de mercado futuro, nenhum dos produtores possui conhecimento.

Tabela 12 - Nível de conhecimento técnico e comercial dos cafeicultores, nas propriedades cafeeiras, 2018.

Conhecimento Técnico e Comercial		Média Total (%)
Técnico	Nenhum	0%
	Noções Básicas	95%
	Nível Técnico	5%
	Eng. Agrônomo	0%
	Pós Graduado	0%
	Total	100,0%

Comercial	Padrões COB	48%
	Padrões SCAA	52%
	Operação de mercado futuro	0%



3.11.2. Orientação:

3.11.2.1. Conhecimento técnico: É crucial para a obtenção de bons resultados na atividade e por isso, orienta-se a busca contínua pelo melhor conhecimento técnico disponível no mercado sendo que esta prática deve ser recorrente. Até porque, o conhecimento técnico pode ser adquirido por meio de livros, cursos, conversas, consultores, etc. Embora seja recomendável recorrer de forma temporária a técnicos especialistas que dominam o conhecimento, é elementar que os produtores também tenham não somente a noção, mas conhecimento das atividades que terão de ser desempenhadas no dia a dia, afinal, os técnicos especialistas não estarão nas propriedades diariamente. Outro ponto a se considerar é que, o conhecimento só tem valor quando aplicado, por isso, os produtores devem adquiri-lo e utilizá-lo em suas propriedades.

3.11.2.2. Conhecimento comercial (mercadológico): Este é um ponto crítico no grupo de produtores entrevistados, havendo a necessidade de melhoria e aumento do nível uma vez que se trata de um ponto determinante para a agregação de valor aos seus cafés. Em vista disso, o produtor deve buscar sua capacitação, de modo que ele seja capaz de tomar decisões sensatas na comercialização de seu produto. Eles não precisam ter o domínio que técnicos ou agentes do mercado têm, mas ao menos, noções que lhes permitam o julgamento adequado sobre um preço justo, o melhor momento e a melhor forma de venda para seu café.

3.12. Modos e meios de recebimento de informações pelos produtores

3.12.1. Diagnóstico:

A tabela 13 contém os resultados obtidos quanto aos modos e meios usados pelos cafeicultores para a obtenção de informações.

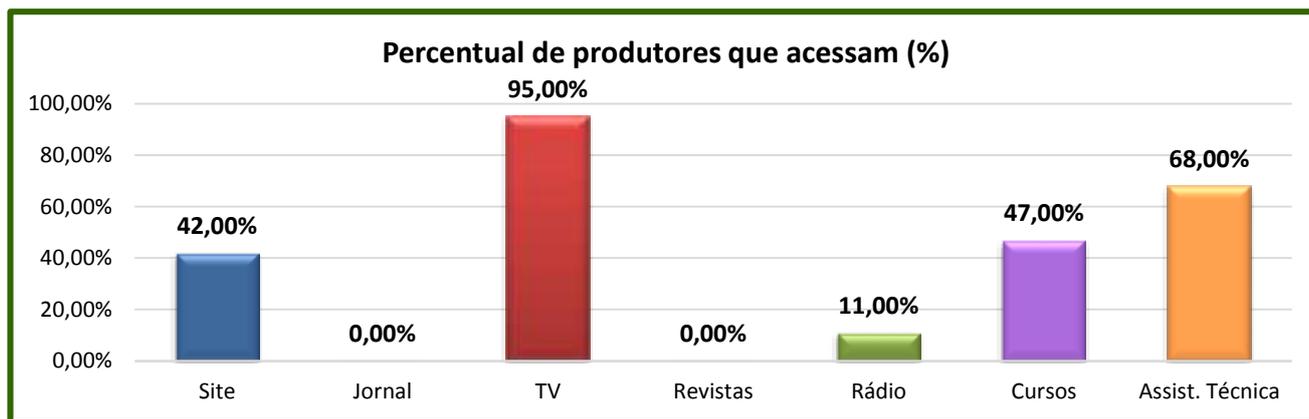
Pode-se observar que o meio ao qual os produtores mais têm acesso a informações é a TV, sendo diária ou semanalmente. Os programas mais assistidos são Eptv, Globo Rural, Canal Rural. É possível notar também que os produtores não possuem hábito de ler jornais e revistas. Quanto ao uso de sites,

uma parcela de 42% acessa de forma diária ou semanal, sendo grupos de WhatsApp, CCCMG, Agnocafé os mais acessados. Quase a metade dos produtores participam de cursos, porém anualmente. E, 68% dos produtores tem acesso a assistência técnica anualmente, provenientes, em sua maioria, da Emater ou de revendas.

Tabela 13 - Modos e meios de recebimento de informações e orientações pelos produtores, 2018.

Meios de Acesso		Produtores que Acessam (%)
Site	Diário	21%
	Semanal	21%
	Mensal	0%
	Anual	0%
	Nenhum	58%
Jornal	Diário	0%
	Semanal	0%
	Mensal	0%
	Anual	0%
	Nenhum	100%
TV	Diário	37%
	Semanal	58%
	Mensal	0%
	Anual	0%
	Nenhum	5%
Revistas	Diário	0%
	Semanal	0%
	Mensal	0%
	Anual	0%
	Nenhum	100%
Rádio	Diário	11%
	Semanal	0%
	Mensal	0%
	Anual	0%
	Nenhum	89%
Cursos	Diário	0%
	Semanal	0%
	Mensal	0%
	Anual	47%
	Nenhum	53%
Assist. Técnica	Diário	0%
	Semanal	0%
	Mensal	0%
	Anual	68%
	Nenhum	32%

- ✓ SITES MAIS ACESSADOS – Grupos de WhatsApp, CCCMG, Agnocafé;
- ✓ PROGRAMAS MAIS ASSISTIDOS – Eptv, Globo Rural, Canal Rural;
- ✓ RADIOS MAIS OUIDAS – D2;
- ✓ CURSOS MAIS FREQUENTADOS – Dias de Campo, Palestras Carmo Coffee, Senar;
- ✓ ASSISTENCIA TÉCNICA MAIS UTILIZADA – Emater, Revendas.



3.12.2. Orientação:

Conforme posto em orientações anteriores, informação e conhecimento são a base para o sucesso da atividade cafeeira, por isso, recomenda-se que os produtores os busquem em todas as fontes possíveis e com uma frequência diária. Para tanto, é necessário criar o hábito de aprendizado diário, seja lendo, ouvindo, assistindo ou até mesmo praticando. Com este hábito adquirido, o conhecimento virá e o sucesso será apenas uma consequência natural deste processo.

3.13. Utilização de financiamentos pelos cafeicultores

3.13.1. Diagnóstico:

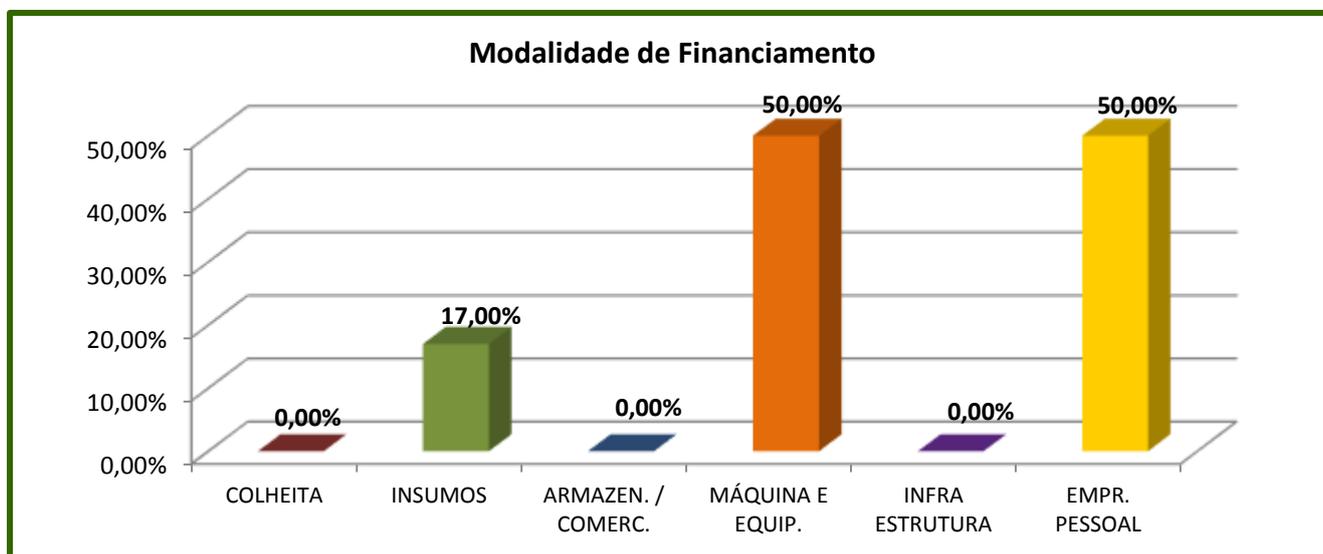
A utilização de financiamentos em relação à sua tomada ou não, à modalidade de crédito, aos agentes financeiros e ao tipo de subsídio, estão apresentados na tabela 14 e os gráficos em seguida ilustram alguns dos resultados.

Verifica-se que cerca de 32% dos produtores tomam financiamentos, o que, se comparado com a realidade da maioria de cafeicultores brasileiros, é um percentual baixo. Observa-se, ainda, que as modalidades mais frequentes são para máquinas e equipamentos assim como empréstimo pessoal. Com relação aos Agentes Financeiros, dos produtores que possuem financiamento, todos utilizaram crédito subsidiado via Banco do Brasil.

Tabela 14 - Utilização de financiamentos pelos produtores nas propriedades cafeeiras, 2018.

Características avaliadas	Resultados, em percentagem
Financiamento	Produtores que possuem (%)
- sim	32%
- não	68%
Subsidiado	Dos produtores que possuem:
- sim	100%
- não	0%
Modalidades de financiamento já utilizadas	Dos produtores que possuem:
- colheita	0%
- insumos	17%
- armazenamento/comercialização	0%
- máquinas e equipamentos	50%
- infraestrutura	0%
- empréstimo pessoal	50%

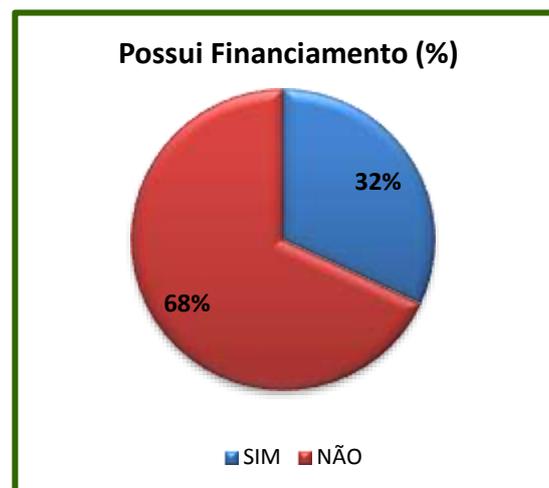
Agente Financeiro	Dos produtores que possuem:
- Banco do Brasil	100%
- Banco Estadual	0%
- Banco comercial	0%
- Cooperativa de crédito	0%



3.13.2. Orientação:

Quitar todas as contas com recurso próprio, sem financiamentos, não é apenas o ideal, mas também um sonho de qualquer produtor rural. Todavia, esta não é a realidade de todos e, assim sendo, alguns cuidados são necessários para que esta prática não se torne um verdadeiro pesadelo. Entre eles, recomenda-se:

- ✓ Escolher a modalidade de financiamento mais adequada para sua necessidade: financiamento bancário, consórcio, financiamento direto com empresas e cooperativas;
- ✓ Simular e analisar o valor da primeira à última parcela do financiamento em diversas instituições;
- ✓ Fazer muitas contas, ou seja, avaliar: recurso disponível para dar de entrada, retorno que terá com o referido empréstimo e o mais importante de tudo, qual o valor você pode comprometer para pagar as parcelas.
- ✓ Estar ciente e seguro de que tem condições financeiras para assumir as prestações no prazo determinado. Tenha em mente que quanto maior é o prazo para quitar o financiamento, maior será a incidência de juros e do valor final pago;
- ✓ Analisar com um consultor de confiança as exigências para aquisição do empréstimo, assim como os termos que desconhece no contrato;
- ✓ Programar se financeiramente para pagar as taxas extras: tributos, impostos, etc;
- ✓ Estar preparado para imprevistos: se sua safra de café for comprometida por uma estiagem ou por uma geada, terão outra fonte de renda para pagar as parcelas?



3.14. Estocagem, comercialização e consumo de café produzido na propriedade

3.14.1. Diagnóstico:

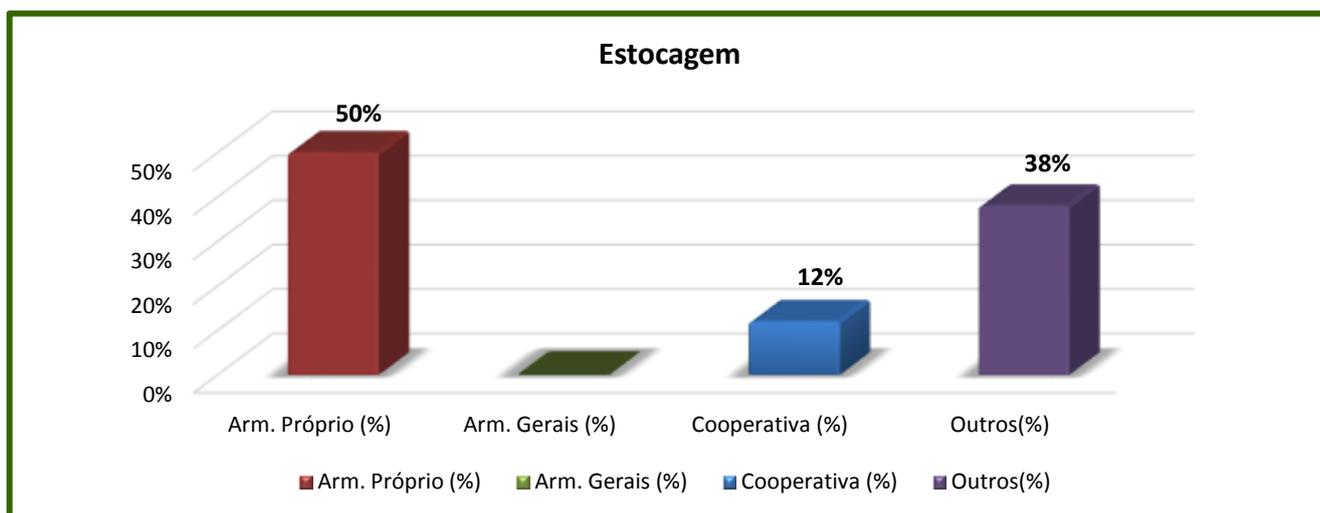
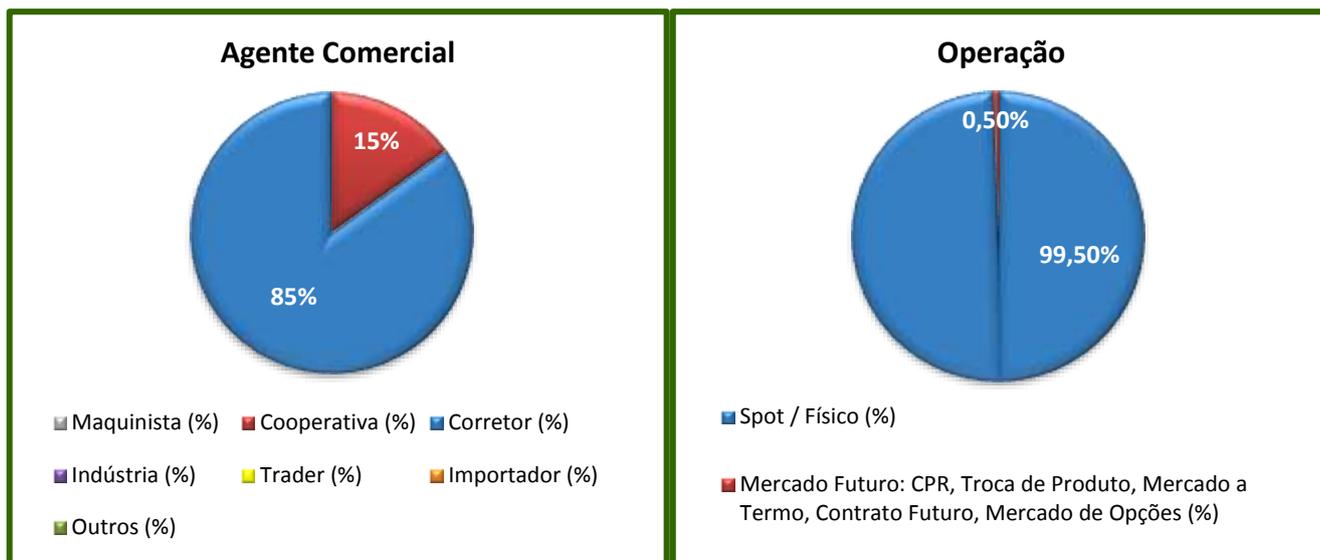
Os resultados obtidos no levantamento sobre a estocagem, comercialização e consumo de café nas propriedades se encontram na tabela 15 e em três gráficos ilustrativos.

A análise dos dados mostra que a estocagem do café pelos produtores ocorre em maior escala (50%) em armazéns próprios, sendo que, estes contemplam também cafés que ficam por um prazo pequeno na propriedade, poucos dias ou semanas, e em seguida já são comercializados. Assim sendo, a categoria de armazéns próprios, abrange não somente os cafés que ficam em estrutura de armazém próprio por prazos maiores, mas também aqueles que ficam depositados em pequenos barracões, garagens e até mesmo em algum cômodo não ocupado nas residências. Ainda, uma pequena parcela faz o uso de estrutura de armazenagem em cooperativas. Em alguns casos, os produtores acabam vendendo o café antes mesmo de depositarem em algum armazém, o que justifica os 38% que constam como outros na tabela.

Com relação aos agentes usados na comercialização dos cafés das propriedades, apenas 15% dos cafés é comercializado por cooperativas, sendo o volume maior (85%), comercializado por meio de corretores/atravesadores, em sua maioria, locais. Quanto às operações de mercado, nota-se que os produtores não têm o hábito de utilizar as ferramentas de mercado futuro disponíveis. Do volume total do café produzido, um volume abaixo de 10 sacas foi utilizado para quitação de compromisso assumido com operação de Barter (troca de produtos), o restante foi totalmente vendido no mercado físico, também conhecido como Spot.

Tabela 15 - Estocagem, comercialização e consumo de café produzido nas propriedades, 2018.

Estocagem, Comercialização e Consumo		Percentual em cima do total de sacas de 60 kg produzidas
Agente Comercial	Maquinista	0%
	Cooperativa	15%
	Corretor	85%
	Indústria	0%
	Trader	0%
	Importador	0%
	Outros	0%
Operação	Spot / Físico	99,5%
	Mercado Futuro: CPR, Troca de Produto, Mercado a Termo, Contrato Futuro, Mercado de Opções	0,5%
Estocagem	Armazém próprio (ou outro cômodo da propriedade)	50%
	Armazéns gerais	0%
	Cooperativas	12%
	Outros	38%
Quantidade Média para Consumo Próprio (kg / propriedade)		30 kg



3.14.2. Orientação:

- 3.14.2.1. Agente comercial:** Recomenda-se que o produtor:
- ✓ Caso optem por vender por meio de intermediários, dê preferência às cooperativas ou associações das quais são cooperados ou associados, pois estas são entidades sem fins lucrativos, com objetivos que vão de encontro com a valorização do produtor, portanto de seus produtos.
 - ✓ Tente parcerias com traders e exportadores a fim de que a comercialização do café possa ter o menor número possível de intermediários, elevando assim a precificação do café por meio da redução de taxas e corretagens. Outro ponto interessante é que, atualmente e cada vez mais, exportadores buscam por estas parcerias diretas com cafeicultores, de modo a conhecer, preservar e valorizar a rastreabilidade e história do cafeicultor, pois existe uma tendência de consumo voltada para valorização destes pontos.
 - ✓ Para transações fora de cooperativas e associações, deve buscar conhecimentos classificação e prova de café, ou ter um profissional de sua confiança, a fim de evitar precificações incoerentes com o padrão do café pela falta do referido conhecimento. Caso não possua o conhecimento ou o profissional, procure levar o café para mais de um agente, assim poderá conflitar as bebidas e verificar se está tudo certo.
 - ✓ Por fim, procure por agentes comerciais de maior confiabilidade regional, levando sempre em consideração uma classificação honesta e correta do café entregue ao agente comercial.

3.14.2.2. Operações/Ferramentas de Mercado: Os preços de café no mundo apresentam um comportamento de grande volatilidade, ou seja, com variações diárias e bruscas e com caráter cada dia mais fortemente aleatório. Essa volatilidade gera grandes e frustrantes expectativas nos cafeicultores, pois são os que menos sabem interpretar e, ou, lidar com esse comportamento incerto dos preços, expondo-os a grande tensão e indecisão na hora de comercializar suas safras. Assim sendo, orienta-se ao produtor:

- ✓ Estar sempre atento às informações de mercado e aprender a interpretá-las, pois este é o principal insumo para a sustentação do agronegócio café. Uma informação eficiente é capaz de provocar mudanças no mercado de café seguindo as exigências do próprio mercado.
- ✓ Buscar conhecer os fundamentos e sistemática do mercado cafeeiro. Este conhecimento aliado ao levantamento do custo de produção, que também é essencial, o permitirá traçar uma estratégia que minimizará o risco das oscilações dos preços.
- ✓ Entender a operacionalização e explorar as ferramentas de mercado futuro a fim de minimizar o risco das oscilações de preço.
- ✓ Em suma, para montar a melhor estratégia comercial, o produtor deve saber qual o seu custo de produção, analisar o mercado, identificar tendências e definir quais percentuais de café vender em qual período, inclusive no futuro por meio da utilização das principais ferramentas que, no momento atual, são:

1. **Contrato Futuro:** São as operações de compra e venda com liquidação em uma data futura, realizadas nas bolsas de mercado futuro, conforme suas características e especificações. Para operar com contrato futuro, o produtor deve procurar uma corretora credenciada na bolsa, assim poderá abrir uma posição por meio de uma ordem de compra ou de venda. Na ponta inversa da operação, sempre há uma ordem oposta, o que resulta no negócio. Nesta modalidade, o risco de inadimplência é administrado de forma segura mediante os Ajustes Diários. Ou seja, quando a cotação sobe de um dia para o outro, o vendedor antecipa a diferença ao comprador, tal como, se por outro lado a cotação cai, o comprador tem que antecipar a diferença ao vendedor. Desta forma, o pagamento dos diferenciais em relação ao preço travado, é realizado diariamente e não ao final do contrato. Como garantia para uma eventual inadimplência dos Ajustes Diários, as operações na bolsa exigem o depósito de uma Margem de Garantia (em dinheiro ou em ativos aceitos pela Bolsa), exigida de todos os clientes para cobrir o risco de suas posições, dentro de cenários preestabelecidos pelo Comitê de Risco da Bolsa. A Margem de Garantia fica depositada na bolsa até o término da operação, que pode ser por liquidação física ou financeira. Logo que encerrada a operação, com todos os compromissos saldados, a Margem de Garantia é devolvida. É importante ressaltar que o travamento realizado nas bolsas tem como moeda base o dólar, que assim como o café, possui oscilações em suas cotações. Consequentemente, para não ficar exposto a nenhum risco de variação de preços, é necessário travar também o dólar.
2. **Contrato a Termo:** É uma operação de compra e venda em que, diferentemente dos contratos futuros negociados nas bolsas e conforme seus padrões, a quantidade e a qualidade do café, a data futura de liquidação e o preço com respectiva moeda são livremente estipulados entre as partes e formalizados mediante a elaboração de um contrato bilateral. Na data de vencimento, o pagamento é realizado dentro do preço previamente fixado e o café entregue conforme padrões pré-estabelecidos. Existe ainda a opção de se proceder com a liquidação financeira no lugar da física, mediante um acerto entre a diferença do preço a termo e o à vista, desde que acordado entre as partes. No Mercado a Termo, por não haver margem de garantia e ajustes diários, o risco de descumprimento das cláusulas do contrato é assumido integralmente pelas duas partes, o que leva a negociar garantias como hipoteca, aval, alienação fiduciária e penhor. Por isso, é sempre muito pertinente fechar este tipo de operação por intermédio de cooperativas ou corretores de boa reputação.

3. **Operações de Barter** (Troca de Café por Insumos): Diante um cenário de extrema dificuldade em se obter créditos para custeio da produção, surgiram as operações de barter que implicam em uma troca direta de café ou outros produtos agrícolas por insumos como defensivos, fertilizantes, sementes, entre outros, o que permite maior liquidez para ambas as partes, produtores e fornecedores. Amparada legalmente por uma CPR emitida pelo produtor ou cooperativa, trata-se de uma operação muito atraente para o cafeicultor tendo em conta a fixação simultânea de parte dos custos e do valor de venda da produção. Este tipo de negócio é geralmente ofertado por grandes empresas do ramo por meio da entrega imediata dos insumos negociados em troca da produção, que pode ser à vista ou para a safra posterior. Geralmente, micro, pequenos e médios produtores participam destas operações por intermédio de cooperativas que possuem o poder de barganha maior, enquanto grandes produtores negociam diretamente.
4. **Mercado de Opções**: Trata-se de uma operação em que um titular compra, de um lançador, o direito de exercer uma opção de compra (call) ou de venda (put) de um determinado ativo, por um preço acordado, até uma data específica. Para exercer tal direito, o titular (detentor do direito) deve pagar um prêmio ao lançador (vendedor da opção). E, caso o titular não exerça a opção adquirida até sua data de vencimento, a opção deixa de existir.

3.14.2.3. Agente comercial: Aconselha-se que o produtor evite a venda do café sem antes armazenar seus lotes para identificação correta do padrão de seu café bem como aguardar as melhores oportunidades que o mercado oferecer. Assim sendo, indica-se o depósito do café em armazém de cooperativas e armazéns gerais que possuem seguro contra roubos e também equipe qualificada para a classificação e prova dos lotes. Nos casos de armazéns próprios, o produtor deve ter seguro contra furtos e também algum profissional qualificado para averiguação do padrão de cada lote. Outro ponto importante, é que o armazém deve oferecer condições para preservar as características originais do café. Por fim, como as condições de armazenamento influenciam diretamente na qualidade e na segurança do produto final, algumas medidas são recomendadas:

- ✓ Armazenar, em sacaria de juta ou bags, o café com teor de umidade entre 11% a 12%;
- ✓ Assegurar paredes, pisos e telhados impermeáveis;
- ✓ Projetar o telhado de forma a minimizar a transferência de calor;
- ✓ Evitar contato do produto com as paredes e com o chão, as pilhas de café devem ser em cima de estrados de madeira;
- ✓ Higienizar o armazém de forma adequada;
- ✓ Instalar sistema de prevenção e combate a incêndios;
- ✓ Contratar seguro ante furto.

3.15. Condição da mão de obra e de moradia nas propriedades

3.15.1. Diagnóstico:

As condições de uso de mão de obra, quanto ao seu tipo e origem, e as características relativas às moradias nas propriedades podem ser observadas na tabela 16 e no gráfico a seguir.

O exame dos dados apurados, na média das propriedades, mostra que os trabalhadores temporários são a maioria (cerca de 64%) da mão de obra utilizada nas lavouras, seguindo-se a mão de obra familiar, com cerca de 36%, não havendo a utilização de mão de obra fixa. Verifica-se que apesar de propriedades pequenas, o contingente superior de mão de obra temporária, com certeza, se deve aos trabalhos de colheita, cuja mão de obra familiar não atende suficientemente, na quantidade e na época própria da colheita, que é concentrada.

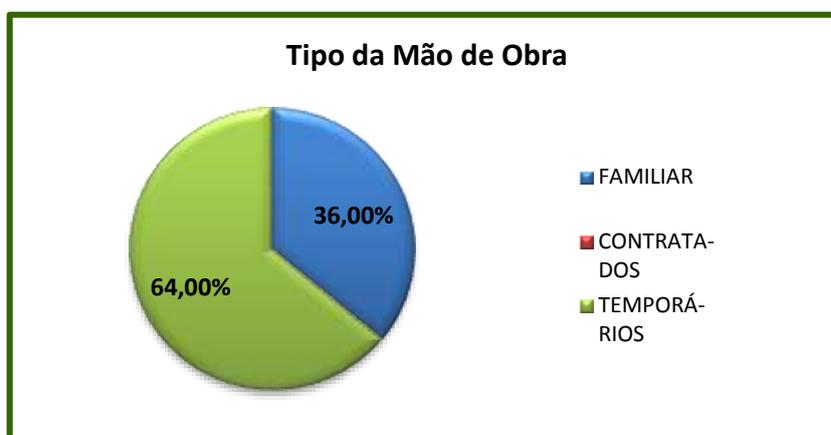
Quanto à origem da mão de obra, a esmagadora maioria (86%) vem da própria cidade onde se encontram as propriedades.

Com relação às moradias, constatou-se que pouco mais da metade (53%) dos produtores residem em suas propriedades, os demais residem na cidade ou em outras propriedades rurais, neste caso de seus pais ou familiares.

Finalmente, no aspecto de moradia, são constatados números animadores, pois das moradias habitadas pelos cafeicultores, todas possuem luz e esgoto.

Tabela 16 - Utilização de mão de obra e condições das moradias, nas propriedades, 2018.

Mão de obra e moradia	Resultados
Tipo de mão de obra	
- familiar	36%
- contratada, fixa	0%
- temporários	64%
Origem da mão de obra	
- município da propriedade	86%
- outro município	14%
- outro estado	0%
- empresa	0,0%
Moradia	
- famílias residentes nas próprias propriedades (%)	53%
- pessoas residentes por propriedade (qtd. numérica)	3,2 pessoas
- casas vazias no total das propriedades (qtd. numérica)	2 casas
- casas com luz (%)	100%
- casas com esgoto (%)	100%



3.15.2. Orientação:

Em relação à mão de obra utilizada, por se tratarem de pequenas propriedades, recomenda-se a adoção de sistemas que propiciem maior eficiência nos serviços a fim de que a necessidade de contratação seja a menor possível. Dentre estes sistemas, pode-se mencionar a mecanização e/ou semi-mecanização, pois hoje existem várias tecnologias, que se bem utilizadas, tornam os serviços rápidos, sendo que em alguns casos, além de propiciar agilidade, aumentam a qualidade da atividade, além de tornar os processos mais econômicos. Para a adoção destas tecnologias, duas medidas são cruciais:

3.15.2.1. Planejamento para a aquisição: Primeiramente, é necessário montar um plano orçamentário ou fluxo financeiro com renda e gastos anuais, inclusive os menores. É importante ainda ressaltar que este plano deve ser feito com segurança, ou seja, estimando receitas a menor e despesas a maior, desta forma, os riscos são minimizados. Com este fluxo em mãos, o produtor saberá qual sua real condição de investir ou não em algum equipamento ou sistema que lhe propicie melhor desempenho em

suas atividades. Baseado nos dados deste plano orçamentário, o produtor deverá elaborar um plano de investimento, podendo este ser bem simples, contemplando: objetivo (para quê adquirir esta tecnologia??), a forma de pagamento (podendo ser ou não por meio de financiamento) e o payback (retorno financeiro com respectivo prazo);

3.15.2.2. Curso ou treinamento: É extremamente importante que o operador da tecnologia a ser utilizada, tenha conhecimento de seus recursos e funcionamento a fim de se beneficiar totalmente de seu potencial. Para tanto, é necessária a capacitação em saber utilizar a tecnologia adquirida.

3.16. Formas e potencial de mecanização da colheita do café

3.16.1. Diagnóstico:

As formas de colheita, quanto à origem do café, de derriça ou varrição, e quanto ao sistema usado, na colheita do pé ou do chão, estão dispostos na tabela 17, bem como podem ter melhor observação através de dois gráficos inclusos.

A observação dos dados mostra que a parcela colhida da planta corresponde a cerca de 89,5%, restando, do chão, o café de varrição, com 10,5%.

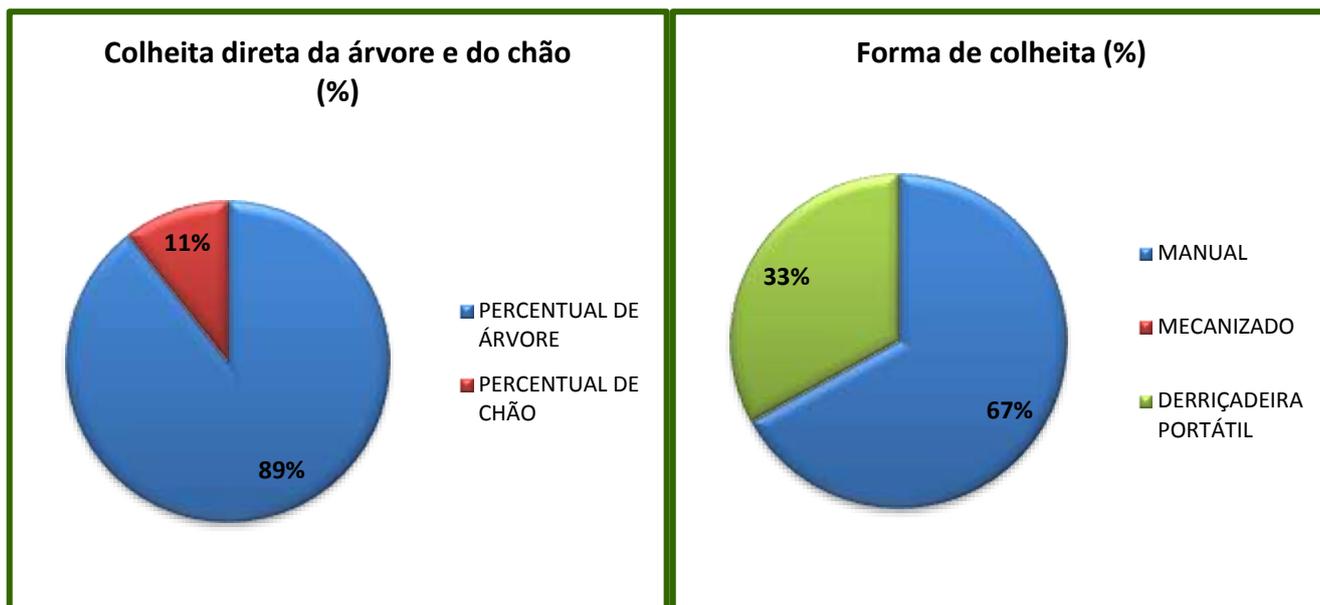
Com relação ao modo ou método de colheita do café de árvore, sobressai o sistema manual, com 67% mais a parcela de 33% através de derriçadeiras motorizadas. O que indica uma real necessidade de avanço diante do menor rendimento e do maior custo da colheita manual.

Por sua vez, verifica-se que a varrição é realizada totalmente com o sistema manual, talvez por ser uma operação de maior rendimento e, ainda, pela inviabilidade em se mecanizar esta tarefa devido a topografia.

Por último, foi possível observar que o potencial de mecanização da colheita, apontado pelo levantamento, como na ordem de cerca de 12,5% das áreas, permite aumentos no uso de sistemas mecanizados, porém muito pouco devido a topografia.

Tabela 17 - Formas de colheita e potencial de mecanização dessa operação nas propriedades cafeeiras, 2018.

Formas de colheita	Resultados, em percentagem
Colheita	
- percentual de árvore	89,5%
- manual	67,0%
- mecanizada	0,0%
- derriçadeira portátil	33,0%
- percentual passível de mecanização	12,5%
Varrição	
- percentual de chão	10,5%
- manual	100,0%
- mecanizada	0,0%
- soprador	0,0%
- percentual passível de mecanização	6,5%



3.16.2. Orientação:

Recomenda-se:

- ✓ Nas áreas onde for possível, aumentar a colheita mecanizada, seja por colhedoras automotrizes ou de arrasto, assim o custo é reduzido. Quanto à disponibilidade, para pequenos produtores que não as possuem, é interessante que se viabilize o aluguel ou até mesmo a aquisição por meio de grupos pequenos de produtores em cooperativa e associações.
- ✓ Nas áreas onde a mecanização não for possível, é recomendável que o produtor substitua a colheita manual pelas derradeiras portáteis. Com isso terá maior rendimento na operação e redução significativa nos custos.
- ✓ Principalmente nessas áreas onde não for possível a mecanização, o produtor deve aumentar sua competitividade por meio da produção de um café de extrema qualidade. Para tanto, vide orientação no próximo item (3.17.2).
- ✓ Que o produtor busque sempre elevar o percentual de café colhido da árvore, já que este é um ponto fundamental para a qualidade final do café. Cafés colhidos no chão, são cafés de aspecto inferior e em sua maioria com baixa qualidade de bebida.

3.17. Sistemas de preparo pós-colheita e padrões de qualidade dos cafés produzidos

3.17.1. Diagnóstico:

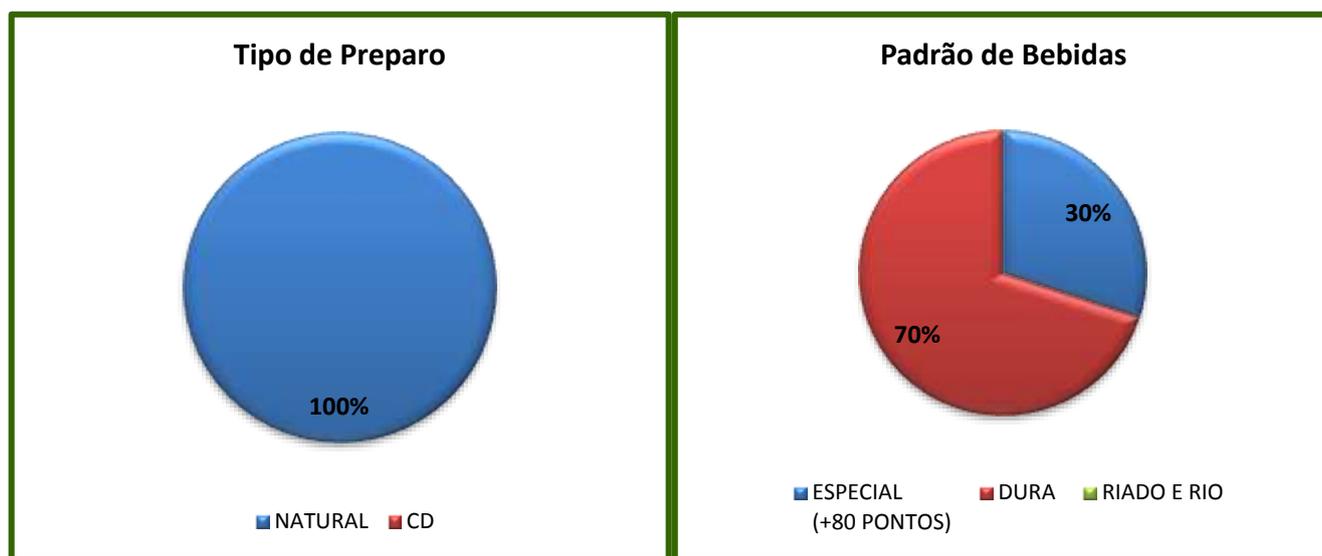
Os dados levantados no tocante às formas de preparo e os níveis de qualidade ou padrões de bebida alcançados nas propriedades, estão alocados na tabela 18 e podem ser apreciados, ainda, nos dois gráficos em seguida.

A análise dos resultados obtidos da pesquisa mostra que a produção de cafés pelo sistema de secagem do café em coco, ou sistema natural de preparo, é totalmente preponderante, com 100% dos cafés, não havendo produção de cafés por via úmida.

Com relação ao padrão de qualidade obtido nos cafés, surpreende o bom percentual de cafés especiais, com cerca de 30% e mais 70% de cafés do padrão bebida dura, totalizando, assim, 100% de cafés com padrão bom, não deixando nenhum café de padrão inferior, com bebida Riada e Rio, o que expõem o potencial do grupo para a produção de cafés de qualidade.

Tabela 18 - Formas de preparo pós-colheita e bebidas obtidas em cafés nas propriedades, 2018.

Formas de preparo e bebida dos cafés	Resultados, em porcentagem
Preparo(%)	
- natural	100%
- CD	0%
Bebida (%)	
- especial (+ de 80 pontos)	30%
- dura	70%
- riada/rio	0%



3.17.2. Orientação:

Recomenda-se que o produtor preze cada vez mais pela qualidade de seus cafés buscando a produção de cafés especiais no lugar de commodities, pois estas são precificadas pelas bolsas de commodities, já os especiais são precificados por sua qualidade: quanto mais raro, maior seu valor.

Para que o produtor consiga atingir padrões de qualidade satisfatórios, abaixo um roteiro de orientação:

1. Primeiramente o produtor deve garimpar suas lavouras a fim de identificar os talhões com maior potencial de para cafés especiais;
2. Para se proceder com a colheita, é necessário planejamento. Os lotes devem ser colhidos e secados separadamente;
3. Na colheita, tentar colher o máximo de frutos maduros. Máximo de 30% de frutos verdes para os descascados e 15% para os naturais.
4. Depois de colhido, para que não haja fermentação de má qualidade, o café não deve demorar mais que 6 horas da lavoura para a recepção;
5. A moega deve estar sempre limpa para receber os lotes;
6. As impurezas mais leves devem ser removidas pelo abanador;
7. O café boia deve ser sempre removido do café cereja. Isso deve se iniciar no lavador que não deve receber carga alta, do caso contrário uma parte passará junto com o cereja. Outro ponto é que a água deve ser trocada de oito em oito horas para que as impurezas não comprometam a lavagem. Vale ressaltar que, cafés de chão nunca devem ser misturados com os de árvore, nem mesmo na lavagem;
8. Concluída a lavagem, o peneirão deve ser bem regulado para separar o restante do café boia e o coquinho do cereja, tornando assim o lote mais homogêneo;

9. Para os cafés descascados, que não é o caso do grupo, o café em pergaminho não deve sair danificado do descascador ou desmucilador, por isso muita atenção na carga dentro do cilindro. Demais cuidados via úmida:
 - 9.1. O café deve ser lavado e esparramado no mesmo dia;
 - 9.2. Não misturar o café da árvore com o de varrição;
 - 9.3. Trocar a água assim que a mesma não esteja mais translúcida;
 - 9.4. Adição de substâncias alcalinas reduzem a proliferação de fungos;
 - 9.5. Lavar todos os equipamentos retirando restos de cafés.
10. Secagem:
 - 10.1. Terreiro:
 - 10.1.1. Cuidados Tradicionais:
 - a. Evitar terreiros de terra batida;
 - b. Evitar a mistura de lotes (máximo dois dias);
 - c. Trabalhe com lotes homogêneos;
 - d. Lavar e esparramar o café no mesmo dia da chegada;
 - e. Café molhado – Leiras finas (máximo 5 cm);
 - f. Revolver de 8 a 10 vezes ao dia;
 - g. Revolvimento no sentido do sol;
 - h. Após o terceiro dia – aumentar as leiras (Boia = 10 cm / Cereja e Verde = 8 cm);
 - i. Com previsão de chuva – fazer leiras grandes no sentido da declividade;
 - j. Não amontoar antes da meia seca;
 - k. A partir da meia seca – amontoar nas horas mais quentes do dia;
 - l. Cobrir as leiras preferencialmente com panos de rafia;
 - m. Esparramar assim que a neblina baixar.
 - 10.1.2. Cuidados Especiais (para descascados, embora o grupo não o produza):
 - a. Esparramar em camadas finas (3 a 5 cm);
 - b. Não fazer leiras;
 - c. Revolver de 12 a 16 vezes por dia;
 - d. Após três dias formar pequenas leiras;
 - e. Rodos leves para não quebrar o pergaminho.
 - 10.2. Secador:
 - a. Fazer limpeza e manutenção;
 - b. Colocar carga homogênea;
 - c. Completar carga sem fogo;
 - d. Usar lenha seca;
 - e. Secar lentamente – no início 30°C, decorrendo 45°C para café em coco. Quanto mais lenta maior uniformidade;
 - f. Evitar secagem contínua, intercalar com descanso noturno;
 - g. Descarregar o secador quando a umidade tiver 11% a 12%.
 11. Tulhas:
 - 11.1. Manter os cafés nas tulhas, para descanso e uniformização na umidade entre os frutos antes de levar para o beneficiamento;
 - 11.2. Somente café úmido deve ter ventilação em tulha;
 - 11.3. Apenas cafés secos em temperatura ambiente na tulha (umidade 10,8% e 11,5%);
 - 11.4. Separar o café nas tulhas de acordo com seu tipo e nota.
 12. Beneficiamento:
 - 12.1. Beneficiar após período de descanso;

- 12.2. Fazer o beneficiamento observando, antes, a umidade adequada, para evitar quebra de grãos, no caso de baixa umidade ou embuchamentos, no caso de umidade alta.
- 12.3. Utilizar sempre máquinas limpas e bem reguladas;
- 12.4. Evitar excesso de carga.
13. Armazenar o café com 11% de umidade.

3.18. Nível de gestão das propriedades cafeeiras

3.18.1. Diagnóstico:

O nível de gestão nas propriedades cafeeiras, avaliado através de diversas perguntas, com respostas afirmativas ou negativas, resultou nas informações constantes das tabelas 19.1 e 19.2.

Este item do diagnóstico relata os dados pertinentes ao nível de gestão das propriedades rurais tomando como base diversas práticas obrigatórias e/ou recomendadas pelo Código de Conduta e Cadeia de Custódia UTZ Certified e outras certificações.

Verifica-se que, no geral, as respostas negativas foram superiores às positivas em quase todas as questões ligadas às práticas de gestão. Os níveis negativos foram de cerca de 70% contra cerca de 30% nas respostas positivas, o que evidencia o fato de que é preciso melhorar as condições de gestão nas propriedades cafeeiras. Do mesmo modo, os percentuais demonstram que os resultados foram concentrados no nível baixo de gestão.

Quanto à certificação, o nível de aproximadamente 5% das propriedades incluídas em algum dos sistemas.

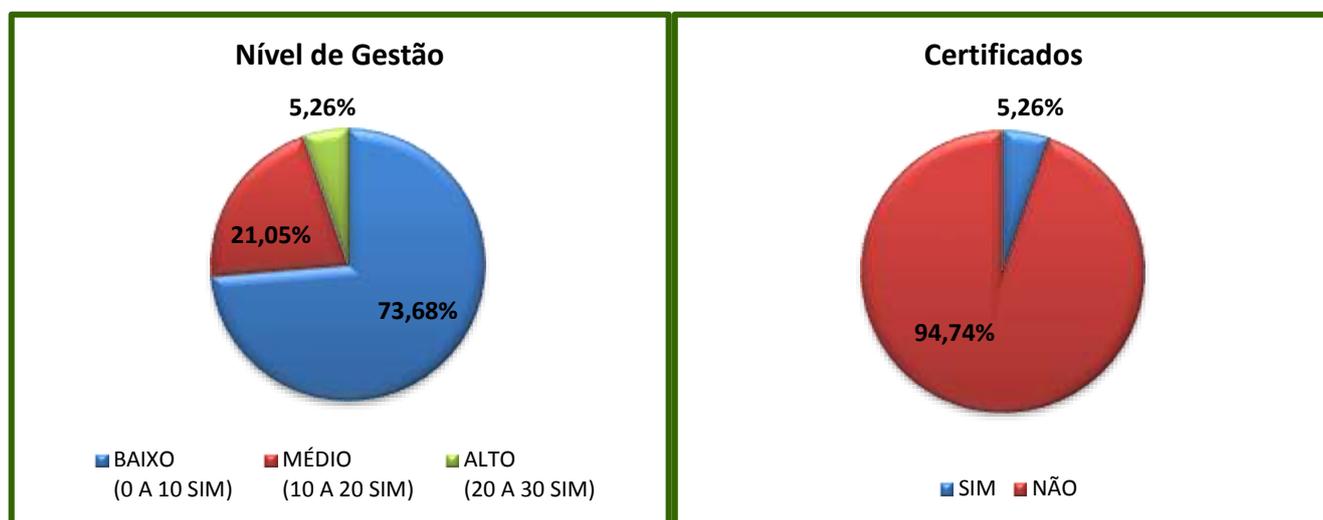
Tabela 19.1 - Utilização de práticas ligadas à gestão nas propriedades, 2018.

PRÁTICAS LIGADAS À GESTÃO	SIM (%)	NÃO (%)
1. Possui missão, visão e valores (documentado)?	5,2	94,8
2. Possui planejamento com etapas e metas (documentado)?	5,2	94,8
3. Os funcionários conhecem missão, visão, valores, metas e etapas?	5,2	94,8
4. Possui controle de custos (documentado)?	5,2	94,8
5. Faz comparativo de qualidade do café com base em histórico dos anos anteriores?	36,8	63,2
6. Consegue detectar falhas com base na qualidade dos cafés produzidos?	26,3	73,7
7. Procura testar novas cultivares a fim de evoluir?	0,0	100,0
8. Defini valores de venda com base nos custos e qualidade do produto?	0,0	100,0
9. Possui Planejamento Financeiro / Fluxo de Caixa com previsões e realizados (documentado)?	5,2	94,8
10. O crescimento ou redução da receita é avaliado periodicamente?	5,2	94,8
11. Possui algum medidor de desempenho (documentado)?	0,0	100,0
12. Integra ao menos uma Cooperativa ou Associação?	100,0	0,0
13. Possui protocolos de procedimentos dos processos de produção, estocagem, limpeza e manutenção (Documentado via Procedimento Operacional Padrão)?	5,2	94,8
14. Possui registros de procedimentos dos processos de produção, estocagem, limpeza e manutenção (Documentado)?	5,2	94,8
15. Faz uso regular de análises químicas (substrato, solo e /ou foliar ou equivalente) e aplica as Recomendações indicadas?	21,0	79,0
16. Os colaboradores e responsáveis pelo processo de produção tem conhecimento e orientação adequadas para realizar a colheita no momento adequado e de modo a evitar o contato dos grão c/ o solo?	68,4	31,6
17. Os parâmetros de umidade e temperatura são controlados no processo de secagem com equipamentos adequados e aferidos regularmente?	47,3	52,7
18. Possui histórico dos volumes colhidos anualmente e índices comparativos de custo de colheita para decidir se pela realização de recepa ou esqueletamento (safra zero) ou pela renovação da cultura?	0,0	100,0

19. Descarta adequadamente a água, resíduos do processo de beneficiamento e embalagens vazias de agroquímicos, enfim, cumpre com a legislação ambiental?	84,2	15,8
20. Exigi certificado de insumos e produtos?	84,2	15,8
21. Possui CAR (Cadastro Ambiental Rural)?	78,9	21,1
22. Consumos de combustível, energia, água ou fertilizantes por unidade produzida são avaliados frequentemente (registrados)?	0,0	100,0
23. A legislação tributária e trabalhista é cumprida?	100,0	0,0
24. Promove treinamento adequado e contínuo dos funcionários?	10,5	89,5
25. Os trabalhadores fazem uso adequado de E.P.I.?	78,9	21,1
26. É oferecido Plano de Saúde aos funcionários?	0,0	100,0
27. Possui PPRA (documentado)?	0,0	100,0
28. Possui PCMSO (documentado)?	0,0	100,0
29. Oferece condições adequadas de higiene e asseio aos funcionários?	100,0	0,0
30. Promove ou participa de alguma ação ou projeto social?	0,0	100,0

Tabela 19.2 - Nível de gestão e certificação em propriedades, 2018.

Níveis de gestão e certificação	Resultados, em percentagem
Nível de gestão (%)	
- baixo (0 a 10 SIM)	73,68%
- médio (10 a 20 SIM)	21,05%
- alto (20 a 30 SIM)	5,27%
Certificação (%)	
- sim	5,26%
- não	94,74%



3.18.2. Orientação:

A gestão nas propriedades rurais se caracteriza por um conjunto de práticas que colaboram para o melhor planejamento, organização e controle das atividades do ponto de vista operacional e financeiro, auxiliando para a tomada de decisão, de modo que o produtor possa gerenciar as atividades, maximizar a produção e minimizar os custos, na busca de uma maior rentabilidade. A partir de uma rotina de boa gestão, o produtor se organiza e planeja suas ações definindo a quantidade de capital e a qualidade de seus investimentos com menor chance de falhas.

As questões acima estão relacionadas às práticas organizacionais que melhoram a gestão. Portanto, recomenda-se que o produtor, de forma planejada e gradativa incorpore-as em suas propriedades na ciência de que uma boa gestão é o atalho para o sucesso.

Destaca-se ainda que o ponto de partida para a gestão das propriedades cafeeiras deve ser o levantamento/controlar dos custos, pois é imprescindível que o produtor saiba o custo de sua saca de café, ou seja, seu custo de produção, que deve ser detalhado e se possível, fragmentados por talhões posto que em uma mesma propriedade, podem haver talhões improdutivos e que geram prejuízos, bem como podem haver talhões altamente lucrativos. De fato, este é um índice muito importante e que permitirá ao produtor apurar corretamente, não somente sua rentabilidade, mas também, talhões e lavouras que carecem de melhoria por gerarem prejuízo. Abaixo, uma breve e simples orientação sobre quais dados/despesas devem ser envolvidos no custo de produção:

1. Custo operacional: Gastos decorrentes de uma safra, portanto, despesas anuais com tratos e manejo da lavoura, colheita e preparo do café. Nestes, deve-se considerar valores gastos para a condução da área do cafezal em produção (insumos), gastos com manutenção e combustível/lubrificante dos maquinários e mão-de-obra (não somente de serviços contratados, mas também do próprio produtor).
2. Custo de oportunidade de uso da terra: Pode ser feito através de uma estimativa do arrendamento de terra nua da região;
3. Custo do capital investido:
 - 3.1. Este é o custo em termos de uma oportunidade que o produtor deixa de ter pelo fato de seu capital estar investido em algo;
 - 3.2. Para o levantamento deste custo, o produtor deve fazer um inventário de tudo que ele tem em sua propriedade, abrangendo o cafezal (área em café), máquinas/implementos e benfeitorias;
 - 3.3. Em seguida, deve-se precificar-los: Para as máquinas deve-se considerar o preço de uma nova com sua respectiva depreciação. Quanto à precificação do cafezal e das benfeitorias, uma forma do produtor o fazer, é por meio do levantamento do preço de venda de sua propriedade e subtraído do valor da terra nua na região. Do mesmo modo que se faz para máquinas, deve-se considerar a depreciação do cafezal e das benfeitorias, pois estes também perdem seu valor devido ao desgaste físico, devido às ações da natureza ou pelo próprio uso, ou obsolescência, também chamada de depreciação econômica devido às inovações tecnológicas;
 - 3.4. Com os valores em mãos, uma das formas mais simples de se chegar ao custo do capital investido é calcular o que este capital poderia estar lhe rendendo se estivesse em alguma aplicação.
4. Outros pontos a se considerar:
 - 4.1. O produtor deve inserir em seu custo um salário/pró-labore que lhe dê plena condição de vida;
 - 4.2. Custos que compõem o cálculo do custo de produção e não são exclusivos para a cafeicultura devem ser rateados com as demais atividades;
 - 4.3. Todos estes custos devem ser separados, proporcionalmente, por talhão;
 - 4.4. Para que se chegue aos custos, separados por atividade e, dentro da cafeicultura, separados por talhão, é fundamental que os funcionários e/ou produtores (mão de obra) anotem suas atividades diárias em uma caderneta.

4. Resumo com as Principais Recomendações

Com base nos resultados do levantamento e da análise efetuada foi possível verificar condições que devem e podem ser melhoradas, para o alcance de maior eficiência produtiva e econômico-social nas propriedades cafeeiras de Pedralva-Mg. Nesse sentido as principais recomendações são colocadas nos itens em seguida.

1. Promover a melhoria da produtividade das lavouras, pois a média está em torno de 24 a 25 scs/ha e as lavouras, com cerca 85%, produzindo menos de 30 scs/ha, o que leva a custos de produção mais altos da saca ali produzida. Essa melhoria pode ser feita pelo aumento do processo de renovação, que se mostrou muito baixo pela pesquisa, observando-se que a renovação pode começar pelo parque cafeeiro mais velho (44,47% acima de 20 anos) e de outras lavouras pouco produtivas. Igualmente, podem ser melhoradas as práticas de correção do solo e as podas, pouco usadas. A produtividade deveria ser de, no mínimo, 30 scs/ha.
2. Deve-se dar prioridade à renovação por substituição de lavouras improdutivas, em relação aos novos plantios em área antes sem café.
3. Na renovação ou nos novos plantios, os produtores precisam adotar mais as novas cultivares, resistentes e produtivas, pelas suas vantagens.
4. Ainda, na renovação devem ser adotados espaçamentos que promovam aumento do estande de plantas por ha, pois o estande médio atual está em torno de 3000 pl/ha, quando, na cafeicultura mecanizada, o aconselhável é em torno de 4000 a 5000 plantas/ha, e na cafeicultura adensada e/ou semi-adensada algo em torno de 5000 a 10000 plantas/ha.
5. É sempre interessante ter uma fonte de renda alternativa, portanto, deve-se considerar a diversificação de culturas/criações, buscando fontes alternativas de renda, mas tendo sempre em mente que a base deve ser a cafeicultura.
6. No que se refere à adubação, é importante que seja realizada sempre sob recomendação baseada em análises laboratoriais de solos e folhas.
7. Quanto ao controle de pragas e doenças: para doenças é recomendado o uso de cultivares resistentes por ser o controle mais eficiente e econômico, já para pragas é recomendado que seja feito sempre com base no manejo integrado de pragas.
8. Em relação às podas, os produtores devem avaliar a possibilidade de maior utilização, pois estas ainda são adotadas em escala pequena frente ao retorno econômico e produtivo que podem oferecer.
9. Na colheita, o produtor deve tentar adotar a operação mecanizada ao máximo. Como a mecanização não é possível em grandes áreas, é recomendável que o produtor substitua a colheita manual por derrigadeiras portáteis.
10. Quanto ao maquinário e equipamentos de benefício, recomenda-se o uso em maior proporção de tolhas e lavadores, pois estes são usados em baixa escala e interferem diretamente na qualidade do café. Sobretudo, o produtor não deve nunca deixar de proceder com o benefício do café para obtenção do café cru, do caso contrário, perderá grande parte de sua renda ao ter que vender o café em coco.
11. Nos aspectos sociais sugere-se que os produtores busquem elevar seus níveis de escolaridade para, no mínimo, graduação.
12. Deve-se promover treinamentos para melhoria no nível de conhecimento técnico, mercadológico e de gestão das propriedades cafeeiras, pois, no geral, apresentam níveis inferiores aos desejados.
13. **Por fim, dois pontos dos quais, por orientação do próprio Diretor Presidente da Fundação Procafé, Dr. José Edgard Pinto Paiva, os produtores devem veementemente se atentar:**

13.1. **Quanto ao aspecto mercadológico**, trata-se de um ponto crítico onde primeiramente os produtores devem buscar maior conhecimento para depois procederem com o uso de determinadas ferramentas de mercado futuro;

13.2. **Quanto ao custo de produção**, cujo controle apenas 5% dos produtores o tem, deve-se iniciá-lo conforme orientação dada no tópico 3.18.2.

5. Roteiro Básico de Orientação Tecnológica para o Manejo dos Cafezais de Pedralva-MG:

Os quadros abaixo se referem a um roteiro relacionado ao manejo do cafezal com respectivas atividades, procedimentos e épocas a serem adotados, de modo a orientar os cafeicultores de forma padronizada e organizada.

5.1. Plantio:

Época	De outubro a abril, aproveitando o período chuvoso para estabelecimento das plantas no campo. Caso haja sistema de irrigação o período de plantio pode se estender ao longo do ano.
Limpeza da área	O terreno deve ser preparado com arado ou grade aradora para eliminar as ondulações do terreno. Caso a área já se encontre em boas condições, os sulcos podem ser abertos sem revolvimento do solo.
Abertura dos sulcos	Os sulcos devem ser feitos acompanhando o nível do terreno evitando problemas com erosão. Adotar profundidade mínima de 50 cm.
Adubação do sulco ou cova	Os nutrientes mais importantes no plantio são Cálcio, Magnésio e Fósforo. Estes são fornecidos principalmente pelo calcário e super simples. As doses são precisamente indicadas pela análise química do solo. De maneira geral, aplica-se 2 a 4 tn/ha de calcário em área total + 200 a 400 g/m no sulco. Para o super simples a dose varia de 200 a 500 g/m de sulco. O calcário deve ser aplicado pelo menos 1 mês antes do plantio. Em área de montanha, os corretivos podem ser aplicados direto na cova.
Subsolagem	Deve-se utilizar subsolador com 3 hastes para mistura e fechamento do sulco sendo necessário 1 ou 2 passadas. Em seguida, pode ser feito uma passada do "batedor de covas" homogeneizando o material.
Variedades a serem plantadas	<ul style="list-style-type: none"> - Resistente ferrugem: Arara, Acauã, Azulão, Siriema - Resistente bicho mineiro: Siriema - Resistente nematóide: Acauã - Tolerante Phoma: Japy - Tolerante ferrugem: Catucaí 24/137 e Catucaí 2SL
Espaçamento	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanizado: 3,5 a 4,0 m entre linhas e 0,5 a 1,0 m entre plantas (2500 a 5000 planta/ha). - Semi-adensado: 2,5 a 3,2 m entre linhas e 0,5 a 1,0 m entre plantas (3000 a 5000 planta/ha). - Adensado: 1,5 a 2,5 m entre linhas e 0,5 a 1,0 m entre plantas (5000 a 10000 planta/ha).
Adubação pós plantio	Inicia-se após o pegamento das mudas (15 a 20 dias). Pode ser feita de 3 a 4 coberturas durante o período chuvoso. De maneira geral, recomenda-se em torno de 5g ureia ou 10g sulfato amônio por planta. Ou, caso o potássio esteja baixo, optar por aplicar um fertilizante formulado como o 20-00-20 ou 25-00-25, colocando de 8 a 10 g por planta.

Plantio em área de renovação de lavoura	Lavouras muito velhas ou com baixa produtividade causada por fatores permanentes, como espaçamento incorreto ou cultivar ruim, devem ser erradicadas. Um novo plantio, dentro das condições citadas acima, deve ser implementado, garantindo uma lavoura mais rentável no futuro. Em área de renovação, necessita-se de muita atenção com os teores e balanço de nutrientes remanescentes da lavoura velha e com pragas e doenças presentes.
--	--

5.2. Correção de Solo:

Importância	Fornece macronutrientes muito importantes para a produção, corrige a acidez, balanceia os nutrientes no solo, elimina o alumínio que é tóxico, aumenta o aproveitamento dos fertilizantes, entre outros.
Época	Pode ser realizada de agosto a outubro, procurando aplicar no mínimo 30 dias antes da primeira adubação.
Calcário	A dose é definida pela análise química do solo, corrige a acidez e fornece cálcio e magnésio.
Gesso	Fornece cálcio e enxofre, neutraliza o alumínio do solo, sua dose é recomendada pela análise de 20-40 cm de profundidade do solo.
Super Simples	É indicado quando o fósforo está baixo, a dose varia de 20 a 80 kg de P ₂ O ₅ /ha (depende da produtividade esperada) o que equivale de 100 a 400 kg de super simples /ha. Caso seja pertinente, o super simples pode ser trocado por outras fontes como MAP, DAP e super triplo, fazendo o ajuste de dose proporcional.

5.3. Adubação de Solo:

Época	A época de realizar as adubações é quando o cafeeiro apresenta a maior demanda por nutrientes, que ocorre durante o período chuvoso, pois é quando as plantas estão crescendo e frutificando. Nas regiões cafeeiras do Brasil, esse período vai de outubro a março, sendo recomendado o parcelamento em 3 a 4 adubações neste período.
Nutrientes	Para cada saca de café produzida são necessários: 6,2 kg de nitrogênio; 0,6 kg de fósforo; 5,9 kg de potássio e 0,3 kg de enxofre. Algumas fontes disponíveis no mercado: - Nitrogênio: ureia, sulfato de amônio e nitrato de amônio; - Fósforo: super simples, MAP, DAP e super triplo; - Potássio: Cloreto de potássio; - Enxofre: super simples e gesso; - Nitrogênio + potássio: 20-00-20, 25-00-25, 20-00-15, 30-00-10 e outros formulados; - Nitrogênio + fósforo + potássio: 20-05-20 e outros formulados; - Boro: quando estiver baixo na análise de solo recomenda-se 2 a 6 kg por hectare.
OBS: As doses de corretivos e fertilizantes devem ser calculadas por um engenheiro agrônomo através de análise química do solo e de folha, e também por meio do diagnóstico visual da lavoura para cada ano agrícola.	

5.4. Adubação Foliar:

Importância	A adubação foliar supre a necessidade de micronutrientes, que devido à pequena quantidade exigida pelo cafeeiro, é mais desta forma (foliar) do que no solo.
Época	Devem ser feitas 2 a 4 aplicações por ano, de setembro a maio. Ou também, quando entrar na lavoura para fazer os foliares de fungicidas e inseticidas, podem ser aplicados em mistura.
Nutrientes	<ul style="list-style-type: none"> - Boro: além da aplicação de solo pode ser feito um complemento via foliar com ácido bórico na dose de 0,5 % do volume de calda. - Zinco: 0,3 a 0,5 % de sulfato de zinco + 0,5 % de cloreto de potássio. - Cobre: 2 aplicações anuais de fungicidas cúpricos dentro do programa de controle de doenças. - Ferro e manganês: 1 a 3 aplicações anuais na dose de 0,5 a 1,0 % na calda. <p>OBS: - Sempre que aparecer deficiência isolada de algum micronutriente deve ser feita sua aplicação adicional. - Podem ser aplicados produtos formulados já contendo todos os micronutrientes, só ficar atento ao preço e às concentrações dos elementos.</p>

5.5. Controle de Doenças:

Época	O ano todo deve ficar atento ao ataque dos patógenos, no entanto no período de maior umidade os ataques são maiores.
Principais doenças	<ul style="list-style-type: none"> - Ferrugem: os ataques se dão em períodos quentes e chuvosos (novembro a maio), são necessárias 2 a 4 foliares por ano dependendo da infestação + 1 aplicação via solo em Nov/Dez. - Phoma: ocorre em períodos mais frios e úmidos (maio a outubro) ou em regiões de altitude mais elevada. São necessários 1 a 3 controles no período de maior incidência. - Cercosporiose: ocorre quando a planta se encontra em condições de stress, como deficiência nutricional, altas temperaturas, problemas no sistema radicular. Seu controle pode ser feito mantendo as plantas sempre vigorosas e com controle químico específico (aplicando fungicida para a ferrugem normalmente se controla também a cercosporiose). - Mancha aureolada: ataque de julho a setembro, controle deve ser preventivo com uso de quebra ventos e fungicidas cúpricos. <p>OBS: antes da aplicação de fungicidas deve ser observada a incidência da doença na área evitando aplicações desnecessárias.</p>

5.6. Controle de Pragas:

Época	Durante todo o ano pode haver ataque, porém nos períodos mais secos a incidência é mais severa.
Principais pragas	<ul style="list-style-type: none"> - Bicho mineiro: o ataque ocorre durante o período seco ou durante algum veranico durante o ano. O controle pode ser químico com inseticida sistêmico aplicado no solo, com aplicação foliar quando constatada a presença da praga em nível de dano econômico ou também com a adoção de cultivares resistentes a essa praga. - Broca do café: os ataques começam 90 dias após a florada, o controle químico deve ser feito quando o inseto começa a perfurar o fruto, sendo necessárias 2 a 3 aplicações. Os métodos de controle mais eficiente são culturais, como colheita bem feita e uso de podas que zeram a safra e impedem a reprodução da broca. - Nematoides: o controle pode ser feito no plantio escolhendo mudas sadias, evitando transitar implemento de uma área infestada para outra, com adubação verde, aumentando a matéria orgânica, plantando cultivares resistentes.

	<p>- Cigarra: muito ataque em lavouras mais velhas ou próximas a matas, o controle é feito com inseticida de solo aplicado em novembro ou dezembro.</p> <p>- Ácaros: Semelhante ao bicho mineiro, o ataque severo ocorre quando há veranicos ou no período seco do ano. Inicia-se o controle com inseticida específico sempre no início da infestação.</p>
<p>OBS: procurar sempre fazer o Manejo Integrado de Pragas (MIP), fazendo controle somente quando necessário. Os defensivos devem ser utilizados mediante prescrição de um engenheiro agrônomo.</p>	

5.7. Controle de Plantas Daninhas:

Por que controlar	As ervas daninhas crescem de forma exagerada em comparação às plantas de café, absorvem os nutrientes e a água reduzindo sua disponibilidade para o cafeeiro.
Época	Entre novembro e abril, principalmente de dezembro a fevereiro.
Manejo correto	<p>O manejo deve ser feito intercalando roçadas e aplicação de herbicidas. Próximo às plantas de café deve-se manter sempre no limpo (faixa de 80 a 100cm) aplicando herbicida. No meio da rua pode-se trabalhar com roçadas (sem deixar crescer muito para não haver competição por luz). Desta forma, as plantas daninhas não competem com o cafeeiro e promove uma cobertura vegetal melhorando as condições físicas, químicas e biológicas do solo.</p> <p>- Roçadas: No meio das linhas utiliza-se roçadeiras tratorizadas, trinchas, etc (nunca utilizar grades, capinadeiras ou outro equipamento que revolva o solo). Para cafeicultura de montanha utiliza-se roçadeiras costais.</p> <p>- Herbicidas: sempre que necessárias aplicações de herbicidas, estas devem ser associados princípios ativos para controle de plantas de folha larga e folha estreita, garantindo controle de toda a vegetação infestante.</p> <p>- Controle de mato em lavoura jovem: na formação da lavoura é quando ocorrem os maiores prejuízos, pois as ervas rapidamente "abafam" as pequenas plantas de café. Deve ser feito controle do mato com herbicidas de pré e pós-emergência (com muito cuidado). Optar por herbicidas mais seletivos ao cafeeiro evitando intoxicação e travamento das plantas. Caso haja mão de obra disponível, a capina manual (podendo chegar terra próximo ao tronco) é sempre muito bem vinda.</p>

5.8. Podas:

Época	A poda deve ser feita logo após a colheita de junho a outubro, lembrando que quanto mais cedo podar a lavoura melhor será o brotamento das plantas.
Para que podar	A poda renova os ramos produtivos da planta, mantém o seu vigor, a lavoura permanece em bons níveis de produtividade, reduz o porte das plantas facilitando os tratos, equilibra a parte aérea com o sistema radicular, reduz problemas de fechamento das ruas e melhora o microclima.
Tipos de poda	- Esqueletamento: cortam-se os ramos laterais a uma distância de 30 a 60 cm e decota-se o caule a uma altura de 1,7 a 2,5 m (as medidas exatas vão depender de cada lavoura).

	<p>- Decote: neste tipo de poda elimina a copa das plantas e não se corta os ramos laterais, sendo interessante para reduzir parte das plantas e recuperar a ramagem inferior da planta.</p> <p>- Recepa: deve ser evitado este tipo de poda, sendo utilizado somente em situações extremas. Por exemplo, quando a parte aérea for afetada por intempéries climáticas ou quando as plantas não possuem muitos ramos laterais, principalmente na sua parte inferior.</p>
Desbrota	<p>O excesso de brotos "ladrões" que saem na haste do cafeeiro deve ser retirado, deixando apenas 1 a 3, procurando deixar no máximo 10.000 brotos por hectare. Plantas que apresentam pouco ou nenhum ramo na parte inferior podem ser deixados brotos neste local para preenchimento da ramagem.</p>
<p>OBS: a decisão de podar ou não e qual tipo de poda aplicar deve ser feita com muito critério por um engenheiro agrônomo experiente na cultura do café.</p>	

5.9. Colheita:

Época	<p>A colheita deve ser iniciada quando boa parte dos frutos se encontra no estágio "cereja" (menos de 20 % de frutos verdes) garantindo boa qualidade do produto colhido. Para facilitar no escalonamento de colheita podem ser feito plantios de cultivares de maturação precoce, médias e tardias, assim é possível colher o máximo de café maduro.</p>
Tipos de colheita	<p>- Manual: emprega-se muita gente durante a safra, porém neste método de colheita os custos são mais elevados. A colheita exige três operações: a derriça do café no pano, recolhimento dos frutos que caem no chão e abanação. O rendimento deste método de colheita é cerca de 120 a 600 litros homem/dia.</p> <p>- Derriçadeiras manuais: muito utilizada em regiões de montanha, apresenta rendimento em torno de 600 a 1200 litros por trabalhador.</p> <p>- Colheita mecanizada: vem crescendo bastante nos últimos anos por conta da agilidade na colheita e menor custo em comparação com a colheita manual. A colheita é feita pela vibração e impacto junto aos ramos, onde os frutos são desprendidos, a máquina faz o recolhimento e armazena o fruto já abanado em um reservatório. Para a colheita mecanizada, muitas lavouras devem ser preparadas, ou até mesmo serem arrancadas, para adequar o espaçamento e carregadores para que as máquinas possam trabalhar. Os tipos de colheitadeiras existentes são as automotrizes, mais utilizadas, apresentando bom rendimento de trabalho e as colheitadeiras tracionadas por tratores, com rendimento pouco inferior ao das automotrizes. Para propriedades menores e mecanizadas, o aluguel das máquinas pode ser uma alternativa interessante, o trabalho é pago por hora de trabalho variando de R\$ 220,00 a R\$ 300,00 por hora.</p>

Agradecimento

“É com extrema felicidade que participamos de mais uma missão que com muito empenho e determinação assumimos. Todos sabemos que, diante das frequentes mudanças e transformações na cafeicultura, é inconcebível que os cafeicultores fiquem estagnados no tempo. Custos de produção que auxiliem nas tomadas de decisão, o uso de ferramentas de mercado futuro que agregam valor ao café e outras inúmeras práticas não podem mais ser deixadas de lado. Hoje, mais do que nunca, é necessário enxergar a propriedade como uma empresa que deve ser dotada de um modelo de gestão que induz à tomada de decisões racionais, fundamentadas no recolhimento e tratamento de dados e informações relevantes que, por essa via, contribuem para o seu desenvolvimento contínuo. Para tanto, é extremamente importante que os produtores estejam bem estruturados. Neste contexto, não podemos deixar de expressar nossa gratidão, aos amigos Luiz Carlos Caldeira Júnior e Rodrigo Ribeiro Pereira, pela oportunidade que nos foi dada e, muito mais, por contribuírem para o crescimento, desenvolvimento e progresso deste grupo de cafeicultores de Pedralva-MG, que com tanta presteza e interesse nos apoiou. Gostaríamos ainda, de parabenizar os coordenadores do projeto, João Marcelo Oliveira de Aguiar e Alexandre Pedrosa Pinto, assim como os demais envolvidos, pelo empenho e dedicação que nos levaram a este belo trabalho. Vocês são a prova de que o sucesso se alcança através de talento, determinação e trabalho duro. Portanto, temos a plena certeza que, neste projeto, uma bela semente foi plantada e, por isso, os frutos a serem colhidos naturalmente elevarão os produtores a um outro patamar, de muito sucesso e muitas conquistas.

José Edgard Pinto Paiva
Diretor Presidente