



Caracterização da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais

Estudos INAES. Cadeias Produtivas. Café - Volume I



Apoio



Belo Horizonte(MG), INAES, Julho de 2010

FICHA TÉCNICA

CARACTERIZAÇÃO DA CAFEICULTURA DE MONTANHA DE MINAS GERAIS.

Este estudo foi realizado através de parceria entre INAES E FAPEMIG

Coordenação Geral

Pierre Santos Vilela

Coordenação Técnica

José Luis dos Santos Rufino

Autores

Capítulo I

José Luis dos Santos Rufino
Victor de Souza Silveira
Adelmo Cardoso Ribeiro Júnior

Capítulo II

Antônio Teixeira Cordeiro
Gabriel Singulano Filho
Marcelo de Freitas Ribeiro

Capítulo III

Antônio Teixeira de Matos

Capítulo IV

Ana Flávia Machado

Capítulo V

Luiz Gonzaga de Castro Júnior
Fabrício Teixeira Andrade

Capítulo VI

Carlos Antônio Álvares Soares Ribeiro
Marcelo de Ávila Chaves
Renata Rodrigues de Castro Rocha

Capítulo VII

Marcelo José Braga
Elvânio Costa de Souza

Capítulo VIII

Antônio César Ortega

Revisão

Fernanda Carvalho

Editoração

Fosfato Editoração Ltda.

Impressão

Lastro Editora Ltda

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

Catálogo na Fonte

Centro de Informação, Documentação e Expedição – FAEMG

Caracterização da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais / coordenadores, Pierre Santos Vilela, José Luis dos Santos Rufino. – Belo Horizonte: INAES, 2010.

300 p.: il. - (Estudos INAES. Cadeias Produtivas. Café; 1)

Apoio FAPEMIG

1. Cafeicultura de Montanha – Minas Gerais. 2. Caracterização social. 3. Caracterização econômica. 4. Caracterização ambiental. 5. Políticas públicas. I. Vilela, Pierre Santos II. Rufino, José Luis dos S. III. Instituto Antonio Ernesto IV. Título V. Série

CDU 633.73

SUMÁRIO

O INAES	4
APRESENTAÇÃO	5
CAPÍTULO I	7
Introdução e Metodologia de Estudo Autores: José Luis dos Santos Rufino, Victor de Souza Silveira e Adelmo Cardoso Ribeiro Júnior	
CAPÍTULO II	33
Caracterização da Propriedade, do Cafeicultor e da Atividade Cafeeira Autores: Antônio Teixeira Cordeiro, Gabriel Singulano Filho e Marcelo de Freitas Ribeiro	
CAPÍTULO III	99
Condições Ambientais nas Propriedades Produtoras de Café Autor: Antônio Teixeira de Matos	
CAPÍTULO IV	129
Relações Trabalhistas nas Propriedades Cafeeiras Autora: Ana Flávia Machado	
CAPÍTULO V	149
Aspectos da Gestão e da Comercialização nas Propriedades Cafeeiras Autores: Luiz Gonzaga de Castro Júnior e Fabrício Teixeira Andrade	
CAPÍTULO VI	179
Geografia da Legislação Florestal da Cafeicultura de Montanha Autores: Carlos Antônio Álvares Soares Ribeiro, Marcelo de Ávila Chaves e Renata Rodrigues de Castro Rocha	
CAPÍTULO VII	203
Impactos da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais na Economia e Geração de Emprego Autores: Marcelo José Braga e Elvânio Costa de Souza	
CAPÍTULO VIII	237
Propostas de Ações Políticas para o Desenvolvimento Sustentável da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais Autor: Antônio César Ortega	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	289

O INAES

O Instituto Antonio de Salvo - INAES é uma associação civil, pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos e sem fins econômicos, com prazo de duração indeterminado. O Instituto foi criado e é mantido pelo Sistema Sindical Patronal Rural do Estado de Minas Gerais, liderado pela FAEMG – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais.

O Objetivo do INAES é buscar o planejamento e coordenação de longo prazo das ações em prol do desenvolvimento rural e do agronegócio mineiro, buscando a geração de projetos que contribuam para a melhoria de sua competitividade.

VISÃO

O INAES deve ser o captador e o aglutinador de demandas e ofertas de conhecimento, propiciando soluções para o agronegócio e contribuindo para o planejamento do setor e das políticas públicas.

DIRETORIA EXECUTIVA DO INAES

PRESIDENTE

Roberto Simões

VICE-PRESIDENTE

Domingo Frederico Netto
(Sindicato de Juiz de Fora)

CONSELHO FISCAL

Roberto Cezar de Almeida (Sindicato Rural de Governador Valadares)
Sebastião Tardioli (Sindicato Rural de Machado)
Inácio Jeunon Diniz (Sindicato Rural de Pará de Minas)

CONSELHO FISCAL - SUPLENTES

Luiz Carlos Carvalho Rezende (Sindicato Rural de Curvelo)
Rivaldo Machado Borges (Sindicato Rural de Uberaba)
Paulo Roberto Andrade Cunha (Sindicato Rural de Uberlândia)

SUPERINTENDENTE

Pierre Santos Vilela

APRESENTAÇÃO

É indiscutível o papel histórico que a cafeicultura desempenhou – e ainda desempenha – na economia e no desenvolvimento do Brasil, tanto nas regiões que têm no café sua sustentação econômica, como pela grande contribuição cafeeira aos indicadores de exportação e ao superávit da balança comercial do país e de Minas Gerais.

Nas últimas décadas, porém, devido ao grande dinamismo das transformações da economia e comércio mundiais, esse é um dos segmentos do agronegócio brasileiro que têm enfrentado dificuldades para manter a sustentabilidade econômico-financeira.

Como o estado detém metade da produção nacional, os problemas do café de Minas ecoam de maneira mais intensa, especialmente nas lavouras que se localizam nas montanhas do estado, que dependem de mão de obra intensiva, têm custos mais elevados e apresentam maior vulnerabilidade às incertezas do mercado.

Apesar da sensibilidade de produtores, líderes e governantes para os problemas, faltavam informações sobre o produtor e a produção de café nas montanhas mineiras que pudessem mostrar suas principais características e tendências, e fundamentassem as discussões de caminhos para tornar autossustentável a atividade.

Foi com esse objetivo que a Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais (FAEMG), representada pelo Instituto Antonio Ernesto de Salvo (INAES), buscou a parceria da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior de Minas Gerais (Sectes) e da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), além de renomados pesquisadores, conhecedores da realidade do agronegócio brasileiro, para realizar um estudo que assegurasse maior conhecimento da cafeicultura mineira de montanha.

A amostra da pesquisa com cerca de mil cafeicultores de montanha possibilitou a identificação de problemas, virtudes e tendências da atividade, o que permitiu a conclusão de que muito ainda tem que ser feito nesse segmento do agronegócio.

De caráter estritamente técnico, o estudo apresenta sugestões de linhas estratégicas de ação para discussão dos diversos setores envolvidos e dos interessados no futuro da cafeicultura de montanha, apoiando a elaboração de propostas de projetos e políticas públicas que ajudem a superar os obstáculos e a abrir novos caminhos para o café de Minas Gerais.

Roberto Simões
Presidente do INAES

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO E METODOLOGIA DE ESTUDO

Autores: José Luis dos Santos Rufino, Victor de Souza Silveira e Adeldo Cardoso Ribeiro Júnior



1 – Introdução

1.1 – Objetivo e Justificativa do Estudo

A finalidade deste estudo é diagnosticar as potencialidades e a vulnerabilidade da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais, gerando um conjunto de informações que sirva de base e de incentivo para promover o seu desenvolvimento sustentável. Especificamente, o estudo busca:

- Caracterizar a estrutura produtiva da Cafeicultura de Montanha em Minas Gerais, identificando suas particularidades;
- Avaliar, na sua região de abrangência e em Minas Gerais, os impactos econômicos, sociais e ambientais da cafeicultura de montanha;
- Contribuir para a formulação de políticas públicas eficientes para a Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais.

Esta proposta de estudo justifica-se, em primeiro lugar, pelo fato de a agricultura ser uma atividade econômica tradicional e extensamente distribuída em Minas Gerais, que é o maior estado produtor do Brasil, respondendo por cerca de 50% da produção nacional de café e por 2/3 da produção total de café Arábica. Atualmente, adaptando-se a diferentes características edafoclimáticas, a produção de café está localizada em vasta extensão territorial do estado, que, normalmente, para diversas finalidades estatísticas, analíticas e publicitárias, é dividido em quatro grandes regiões produtoras, a saber: Zona da Mata, Sul, Cerrado e Chapada de Minas.

As regiões Sul e Zona da Mata, por suas características de relevo muito acidentado e, em decorrência, por suas semelhanças tecnológicas na condução da lavoura cafeeira, podem ser agrupadas sob a denominação de Região de Montanha. Essa região, que, no conjunto, responde por cerca de 70% da produção de café de Minas Gerais em mais de 220 municípios produtores, tem várias particularidades que a distinguem das regiões do Cerrado e da Chapada de Minas, destacando-se a elevada densidade do trabalho nas operações de cultivo devido à impossibilidade topográfica de desenvolver uma agricultura mais mecanizada e poupadora de mão de obra.

Além das vulnerabilidades naturais dos sistemas de produção de café predominantes na Região de Montanha de Minas Gerais, adicione-se sua maior sensibilidade às incertezas de mercado, causada, sobretudo, pela reduzida escala de produção predominante na cafeicultura regional e pelas complexidades envolvidas na observância das legislações ambiental e trabalhista. As dificuldades enfrentadas pela cafeicultura de montanha tomam uma dimensão ainda maior quando se observa a importância social e econômica do café na região como fundamental gerador de emprego e de renda. O desenvolvimento dos

municípios dessa região é fortemente dependente do desempenho da atividade cafeeira, uma vez que, segundo o Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2009), o café representa cerca de 55% do valor total da produção agrícola e cerca de 96% de todas as atividades de agricultura das lavouras permanentes da região.

Vale lembrar que as regiões montanhosas e de topografia irregular, tais como o Sul de Minas e a Zona da Mata, apresentam peculiaridades que trazem desafios adicionais ao avanço socioeconômico sustentável e, por isso mesmo, não raro, apresentam atraso comparativo no seu desenvolvimento regional. A União Européia, por exemplo, reconhecendo a vulnerabilidade de suas áreas de montanha, privilegia ações de apoio do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) para regiões consideradas como “Zonas com Desvantagens Geográficas e Naturais”, reforçando, assim, a sua coesão econômica e social por meio da correção dos desequilíbrios regionais. Resumidamente, o FEDER concentra a sua intervenção na modernização e diversificação das estruturas econômicas, bem como na salvaguarda ou na criação de emprego duradouro.

O primeiro passo para um apoio mais direcionado para essas regiões é conhecer suas dificuldades e potencialidades, e a importância dos diversos parâmetros associados ao seu desenvolvimento. Todas as ações direcionadas ao desenvolvimento sustentável da região passam pelo correto, e mais completo possível, diagnóstico das características setorial-regionais. A partir dessa caracterização, é possível elaborar políticas e ações de geração de renda, emprego e bem-estar social com base em adequados processos de inovação tecnológica e de sustentabilidade econômica, social e ambiental adaptados às condições naturais específicas da região.

Ao caracterizar-se a cafeicultura da Região de Montanha de Minas Gerais, busca-se mostrar o conjunto de elementos (naturais, sociais, econômicos e ambientais) que distinguem a sua produção de café, desenhando um quadro de especificidades que devem ser consideradas na formulação de políticas e ações para esse importante segmento produtivo. Para o setor público, a caracterização possibilitará a construção de políticas especialmente orientadas, maximizando os resultados colimados. Para os agentes privados, principalmente cafeicultores e suas entidades representativas, a caracterização fornecerá sólidos indicadores técnicos para direcionar propostas de ação corretamente fundamentadas.

Além disso, o conhecimento mais detalhado da cafeicultura de montanha proporciona bases para a assistência técnica ajustada às reais necessidades, bem como para estudos e pesquisas multidisciplinares a serem desenvolvidas pelas instituições participantes do Consórcio Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento do Café. Nesse caso, o mapeamento da cafeicultura mineira de montanha proporciona um ponto de partida para pesquisas relacionadas à geração de inovações produtivas, gerenciais e organizacionais compatíveis com as condições geográficas e naturais características dessa região.

1.2 – Panorama Atual da Cafeicultura

O objetivo deste tópico é apresentar uma visão panorâmica da cafeicultura mundial, brasileira e mineira, buscando oferecer aos leitores uma síntese dos principais parâmetros da produção, comercialização e consumo do café nesses três níveis de abrangência geográfica, proporcionando-lhes uma contextualização setorial no momento em que foi realizado o estudo de caracterização da Cafeicultura de Montanha do estado de Minas Gerais.

1.2.1 – Panorama Mundial

O café é produzido em mais de 50 países em desenvolvimento entre os trópicos de Câncer e Capricórnio, em quatro continentes. O Quadro 1 mostra a quantidade de café produzida no mundo nos últimos anos, destacando os principais países produtores, dentre os quais o Brasil, responsável por, aproximadamente, 33% da produção mundial total.

QUADRO 1 – PRINCIPAIS PAÍSES PRODUTORES DE CAFÉ

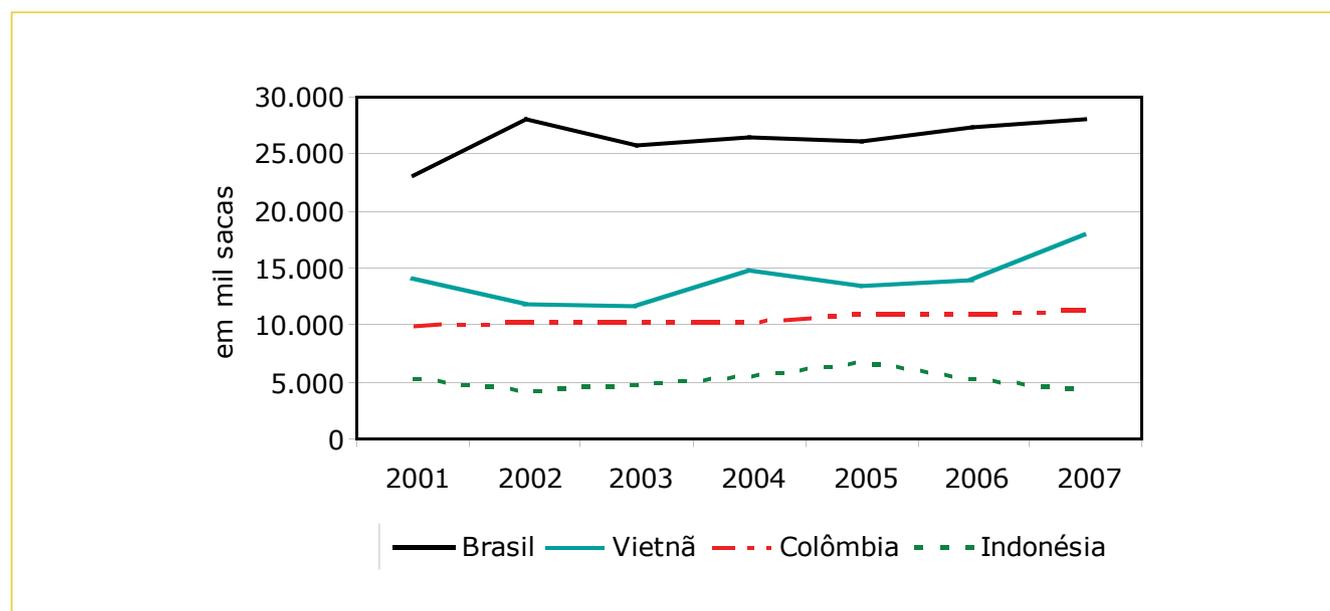
Produtor	2006		2007		2008		2009	
	Produção (em mil sacas)	%						
Brasil	42.512	33	36.070	30	45.992	36	39.470	32
Vietnã	19.340	15	16.467	14	18.500	14	18.000	15
Colômbia	12.541	10	12.504	10	8.664	7	9.500	8
Indonésia	7.483	6	7.777	7	9.350	7	9.500	8
Etiópia	4.636	4	4.906	4	4.350	3	4.850	4
Índia	5.159	4	4.460	4	4.372	3	4.827	4
México	4.200	3	4.150	3	4.651	4	4.500	4
Outros	32.616	25	32.962	28	32.302	25	33.066	27
Total	128.487	100	119.296	100	128.181	100	123.713	100

Fonte: OIC (2010)

Segundo a Organização Internacional do Café (OIC), a média da produção total de café no mundo, nos últimos quatro anos, foi, aproximadamente, 125 milhões de sacas de 60 quilos. O Vietnã é o segundo maior produtor mundial e sua produção é relativamente estável ao longo dos últimos anos, em um patamar em torno de 18 milhões de sacas. Dentre os quatro maiores produtores, a Colômbia apresentou uma tendência decrescente de produção, ao contrário da Indonésia, que vem aumentando, gradativamente, sua participação na produção mundial.

Os maiores produtores de café são, também, os maiores exportadores, e a evolução dos volumes exportados por eles pode ser observada no Gráfico 1. Vale observar que o Brasil exportou, em uma média de três anos (2006, 2007 e 2008), aproximadamente, 68% de sua produção. No mesmo período, Vietnã, Colômbia e Indonésia exportaram, respectivamente, 88%, 99% e 62% do total de café que produziram.

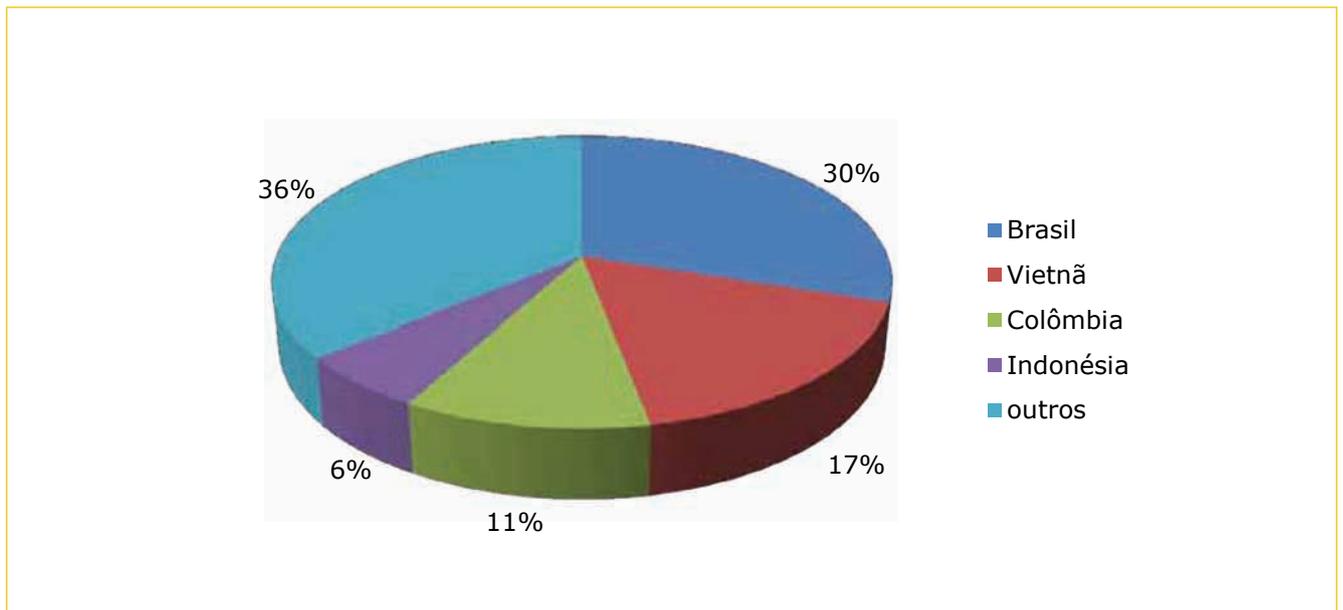
GRÁFICO 1 – OS PRINCIPAIS PAÍSES EXPORTADORES DE CAFÉ



Fonte: OIC (2010)

A participação dos principais exportadores no volume total exportado no ano de 2008 pode ser mostrada no Gráfico 2. Nela, observa-se que o Brasil respondeu por, aproximadamente, 30% das exportações mundiais, sendo seguido pelo Vietnã, Colômbia e Indonésia, com 17%, 11% e 6%, respectivamente.

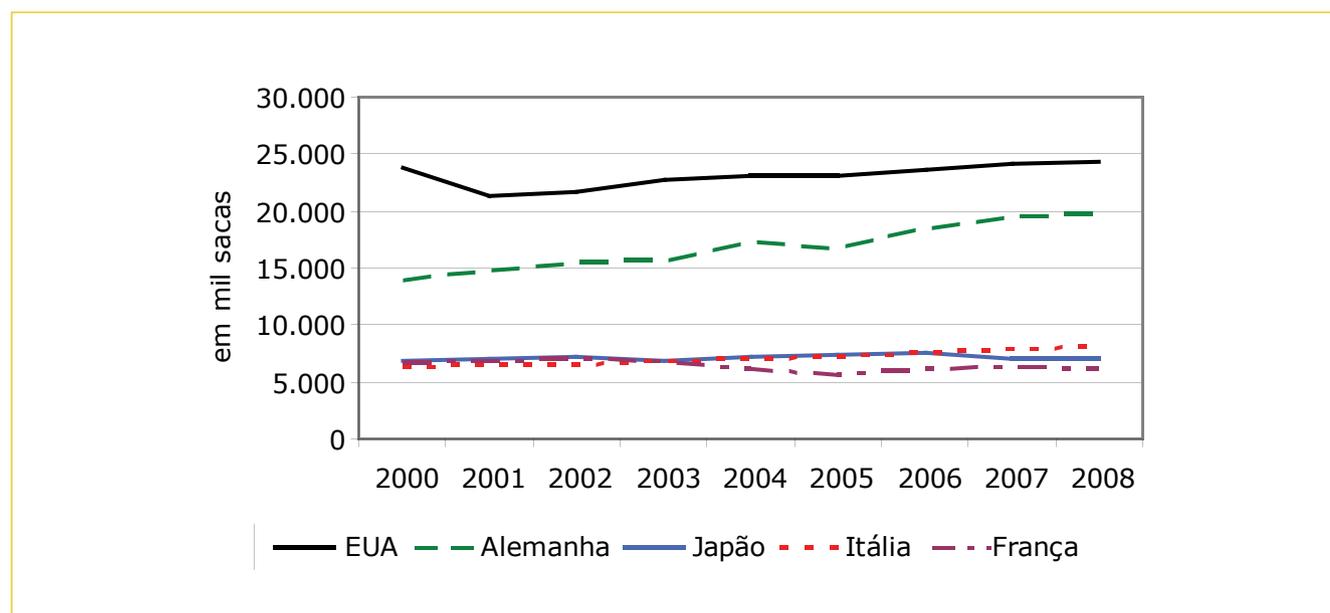
GRÁFICO 2 – PARTICIPAÇÃO DOS MAIORES EXPORTADORES DE CAFÉ NO VOLUME MUNDIAL EXPORTADO EM 2008



Fonte: OIC (2010)

Vale lembrar que o café é uma das *commodities* de maior expressão no comércio internacional e seu consumo ocorre em todo o mundo, sendo que a maior parte das exportações anteriormente apontadas destinam-se a suprir a demanda de países desenvolvidos. Essa situação pode ser observada no Gráfico 3, que representa a evolução do volume de aquisições dos principais países importadores.

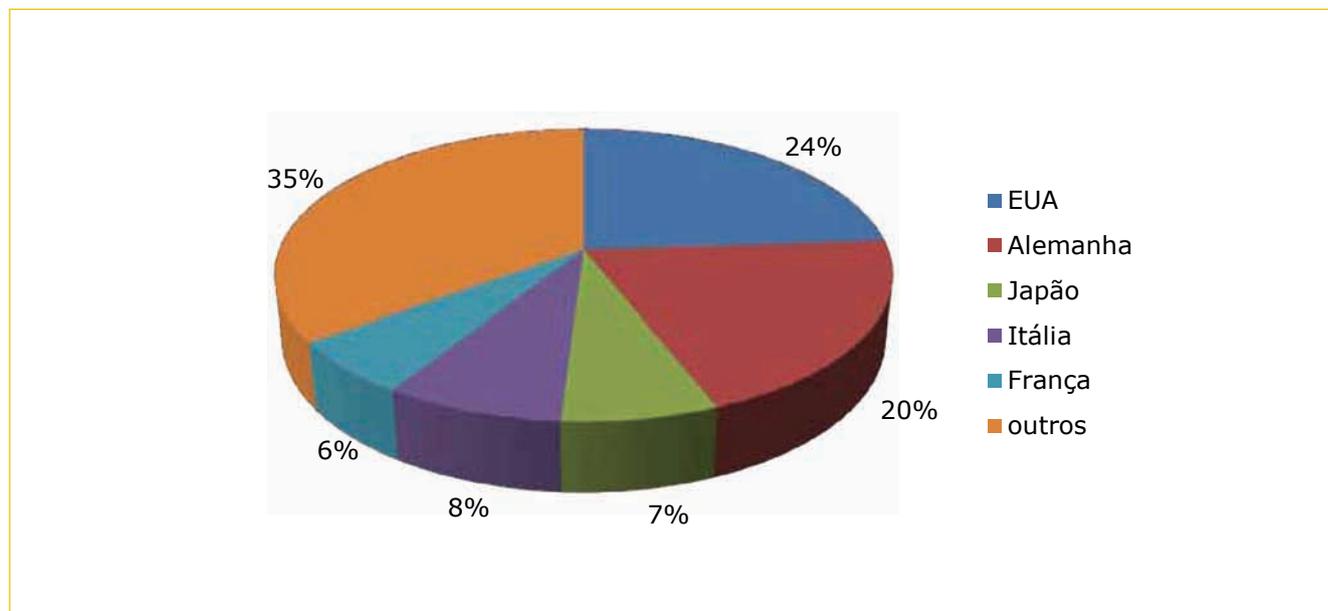
GRÁFICO 3 – OS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DE CAFÉ



Fonte: OIC (2010)

Os EUA se mantêm como principal importador de café no mundo, com uma média de 23 milhões de sacas importadas por ano, durante os nove anos observados. A Alemanha ocupa o segundo lugar, descrevendo uma trajetória crescente no volume de importações no período. Japão, Itália e França importaram entre 5,7 e 8,2 milhões de sacas anuais nesses mesmos anos, merecendo destaque a evolução da importação italiana, que teve um crescimento mais acentuado nos últimos anos, passando a ser o terceiro maior importador mundial de café.

No Gráfico 4 pode ser visualizada a participação de cada um dos principais países importadores em relação ao total das importações mundiais de café no ano de 2008. Os Estados Unidos e Alemanha, juntos, representaram 44% de todo o volume importado naquele ano, quantidade superior ao volume importado pelos outros 26 países importadores aqui não-enumerados. A participação conjunta de Itália, Japão e França na quantidade importada no mundo é de 21%, sendo suas participações relativas de, respectivamente, 8%, 7% e 6% do mercado mundial.

GRÁFICO 4 – PARTICIPAÇÃO DOS MAIORES IMPORTADORES NO VOLUME MUNDIAL IMPORTADO EM 2008

Fonte: OIC (2010)

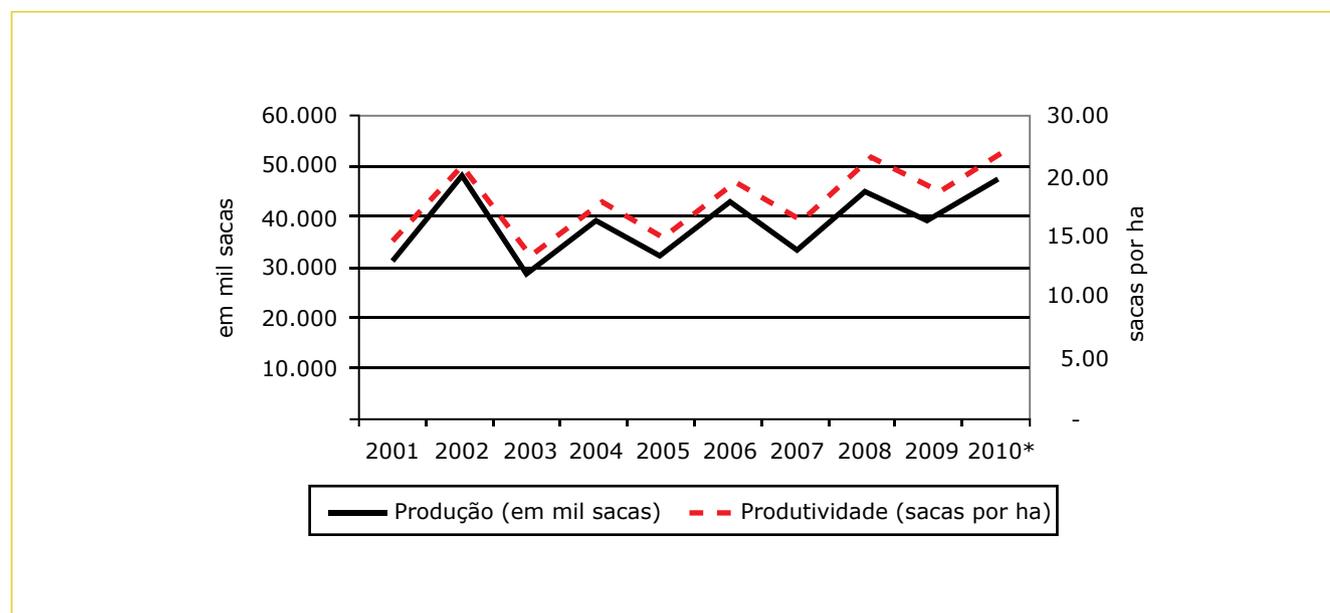
Para avaliar a importância do comércio internacional para o agronegócio mundial do café, é oportuno destacar que das 127,6 milhões de sacas consumidas em 2008, apenas 27% foram consumidas domesticamente, enquanto os outros 73% do consumo – quase 3/4 do total produzido – foi realizado por países não-produtores de café.

1.1.2 – Panorama Brasileiro

O Brasil é, tradicionalmente, o maior e mais importante país produtor de café do mundo. Tendo iniciado sua produção em meados do século XVIII, desde então vem gerando e distribuindo empregos e riquezas em diversas regiões do território nacional onde suas lavouras estão instaladas. Em sua trajetória desde o período colonial, a cafeicultura brasileira passou por relevantes mudanças geográficas e estruturais e, alternadamente, por momentos de crise e pujança, sempre mantendo sua importância relativa para o desenvolvimento brasileiro.

As estatísticas que mostram a evolução recente da cafeicultura brasileira indicam que, ao longo da primeira década deste século, a área plantada de café no território nacional, de pouco mais de 2 milhões de hectares, foi relativamente constante. Não obstante, o comportamento do volume da produção brasileira apresenta uma persistente e contínua oscilação em torno da marca de 40 milhões de sacas, marcando o conhecido processo de bianuidade, numa evidente associação com a produtividade das lavouras de café, como mostrado no Gráfico 5, onde observa-se que o montante produzido teve um pico na safra 2002/2003, logo seguido por uma queda acentuada na safra posterior. Desde então, isolando o efeito da bianuidade, a produção descreve uma trajetória crescente.

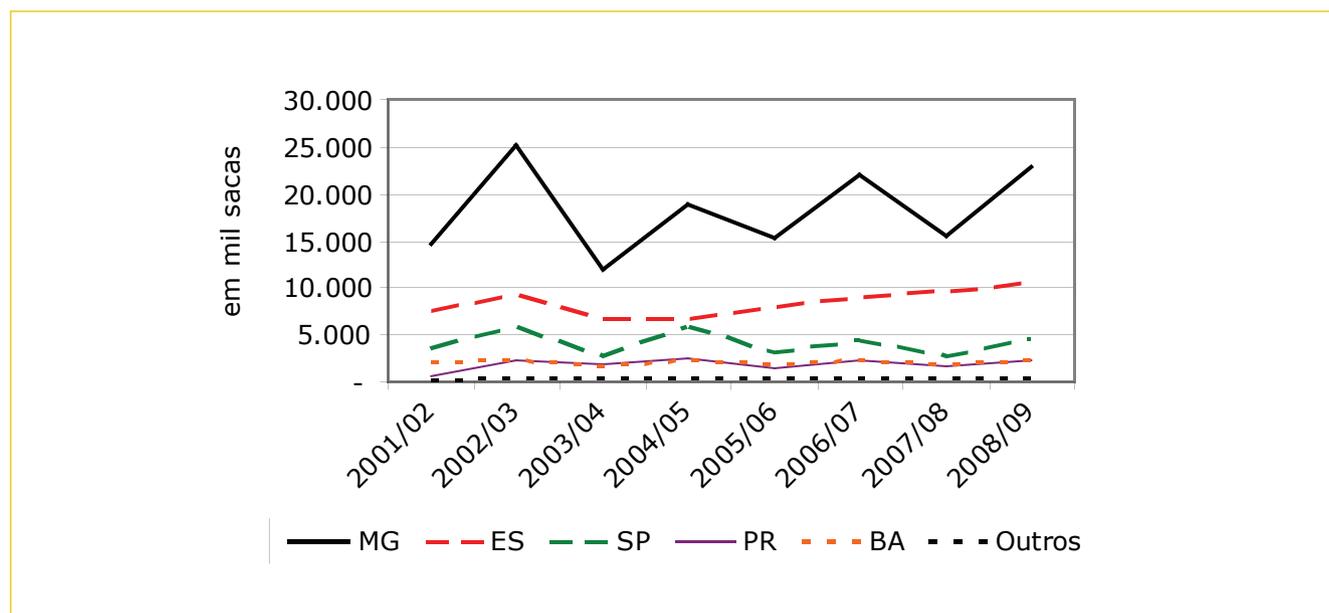
GRÁFICO 5 – EVOLUÇÃO DO VOLUME DE CAFÉ PRODUZIDO E DA PRODUTIVIDADE NO BRASIL



Fonte: Conab (2010) * Média estimada

Observando-se a distribuição geográfica da produção brasileira de café, destaca-se Minas Gerais como o maior estado produtor de café no Brasil, sendo o responsável, em média, pela metade da produção brasileira. O comportamento senoidal das produções de Minas e de São Paulo – estados predominantemente produtores de café Arábica – deixa claro a bianuidade inerente à produção desse tipo de café e a influência dessas oscilações na produção brasileira. Quanto ao comportamento da evolução da atividade cafeeira no estado do Espírito Santo – o segundo maior produtor de café do Brasil – as estatísticas de produção mostram uma evolução nitidamente crescente, que nos últimos anos ultrapassou a marca de 10 milhões de sacas anuais, e sem bianuidade, haja vista uma produção majoritária do café tipo Robusta. Os estados da Bahia e do Paraná apresentam uma produção estável em torno de 2 milhões de sacas anuais. Outros estados, não discriminados no gráfico, produzem, juntos, aproximadamente 1% da produção nacional, o que indica um parque produtivo altamente concentrado. A evolução do volume de produção dos principais estados brasileiros está representada no Gráfico 6.

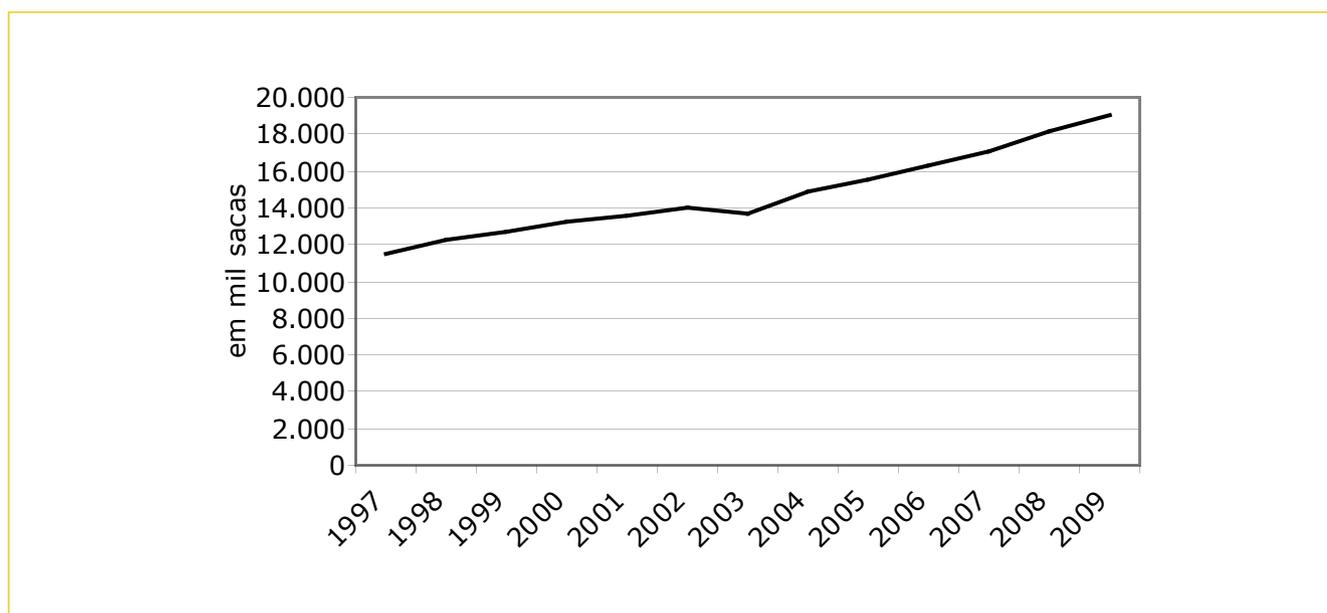
GRÁFICO 6 – EVOLUÇÃO DO VOLUME DE CAFÉ PRODUZIDO PELOS ESTADOS BRASILEIROS



Fonte: Conab (2010)

O Brasil, além de ser o primeiro produtor, é, também, o segundo maior país consumidor de café no mundo, ficando atrás somente dos EUA. O consumo brasileiro de café, ao contrário da produção – que é nitidamente concentrada em poucos estados, é um hábito difundido em todo o território nacional e apresenta um substancial crescimento da ordem de 4% ao ano (quase o dobro do crescimento da população brasileira em igual período), totalizando um consumo na marca e 19 milhões de sacas em 2009 (Gráfico 7).

GRÁFICO 7 – EVOLUÇÃO DO CONSUMO DE CAFÉ NO BRASIL

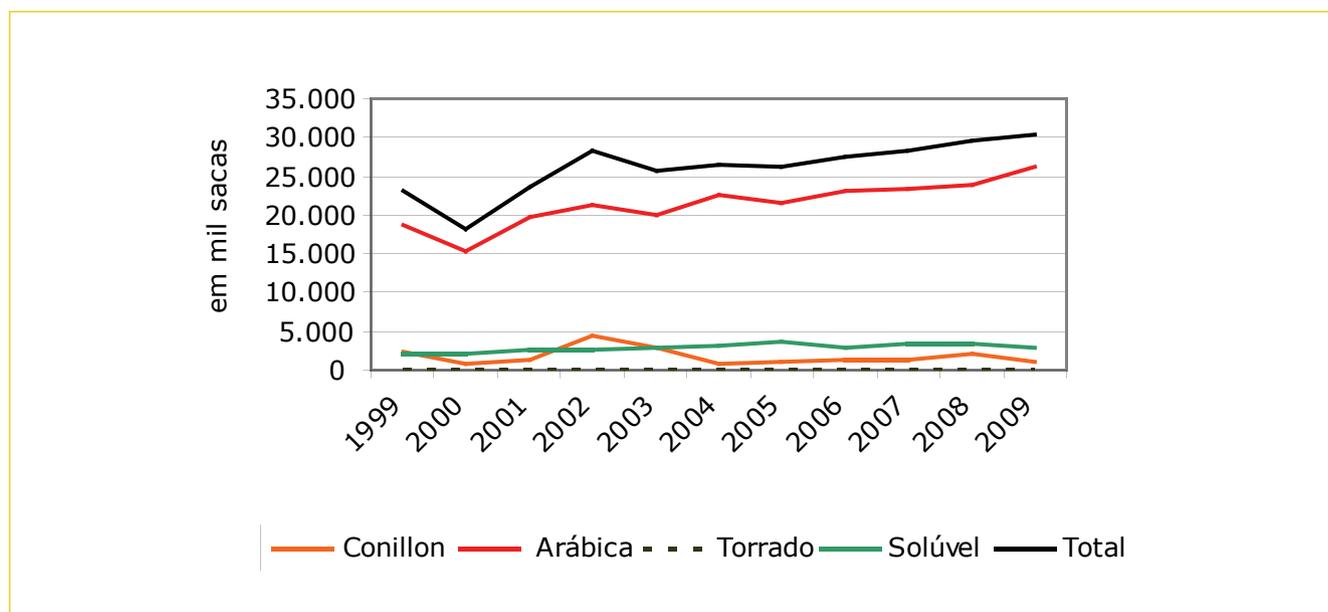


Fonte: ABIC (2010)

Não obstante os avanços na quantidade de café consumida no Brasil, apenas 1/3 do volume aqui produzido é consumido internamente. Sendo, portanto, a exportação de café ainda o grande canal de escoamento da produção nacional, o que confere ao Brasil a posição de mais importante e tradicional exportador mundial.

No Gráfico 8 estão detalhadas as diferentes formas de exportação do café nos últimos 10 anos. Observa-se que as exportações do café verde tipo Arábica, em média, respondem por 82% do volume total no período observado. Seu volume mínimo exportado ocorreu no ano de 2000 e, desde então, demonstra a tendência de crescimento. A exportação do café verde tipo Conillon teve um pico em 2002, ultrapassando 4 milhões de sacas, voltando, depois, a se estabilizar em um patamar em torno de 1,5 milhão de sacas. As vendas de café Solúvel para o exterior mostraram-se estáveis durante todo o período, com um crescimento médio moderado, sendo que, nos anos mais recentes, seu volume exportado foi de, aproximadamente, 3 milhões de sacas. O café Torrado não chega a ser representado graficamente, mas seu volume exportado nos últimos dois anos foi em torno de 100 mil sacas.

GRÁFICO 8 – EVOLUÇÃO DETALHADA DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE CAFÉ NOS ÚLTIMOS DEZ ANOS



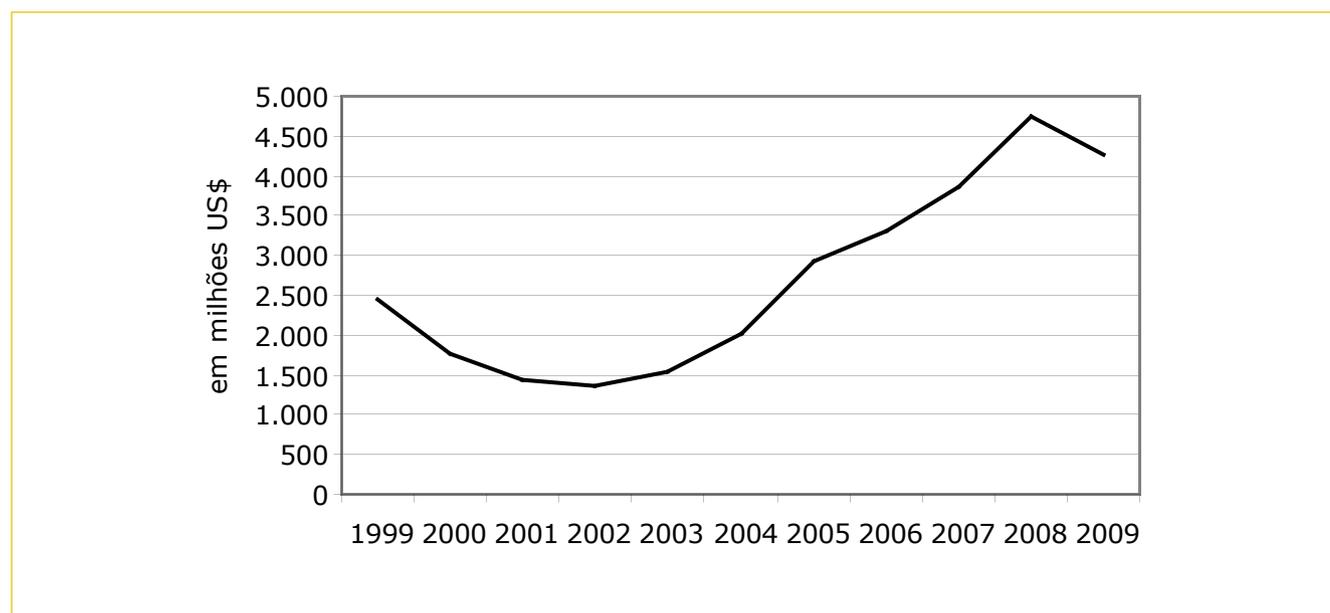
Fonte: CECAFE (2010)

Historicamente, a receita cambial gerada pelas diversas formas de exportação do café contribui, fortemente, para o equilíbrio das contas externas brasileiras. Segundo Rufino (2006), as vendas deste produto na década de 1920 chegaram a representar 70% das exportações do país, donde, devido à diversificação crescente da pauta de exportações brasileiras, o café diminuiu, acentuadamente, sua participação relativa, sendo que, no início da década de 1960, este índice caiu para 50%, passando para 35% na década de 1970, 14% em 1980 e 4% em 1990. Mesmo assim, a receita cambial gerada pelas exportações

de café continuam com importante participação relativa nas exportações totais realizadas. Em 2009, por exemplo, das exportações de todos os produtos do Brasil, o que gerou uma receita da ordem de 152 bilhões de dólares, 2,8% foram oriundas do comércio externo de café, fato que salienta a permanente importância deste produto para o comércio internacional brasileiro.

Uma evolução das receitas cambiais geradas pelas exportações do café brasileiro em anos recentes é mostrada no Gráfico 9. Por ele, observa-se que a menor receita cambial do período em análise ocorreu em 2002, quando foi inferior a 1,4 bilhão de dólares. Nesse ano, apesar do aumento no volume exportado, a cafeicultura defrontava-se com uma séria crise em decorrência dos preços internacionais severamente baixos. Desde então, houve uma recuperação, até 2008, quando se ultrapassou o limite de 4,7 bilhões de US\$. No último ano, houve um recuo da receita, que ficou em, aproximadamente, 4,3 bilhões de US\$.

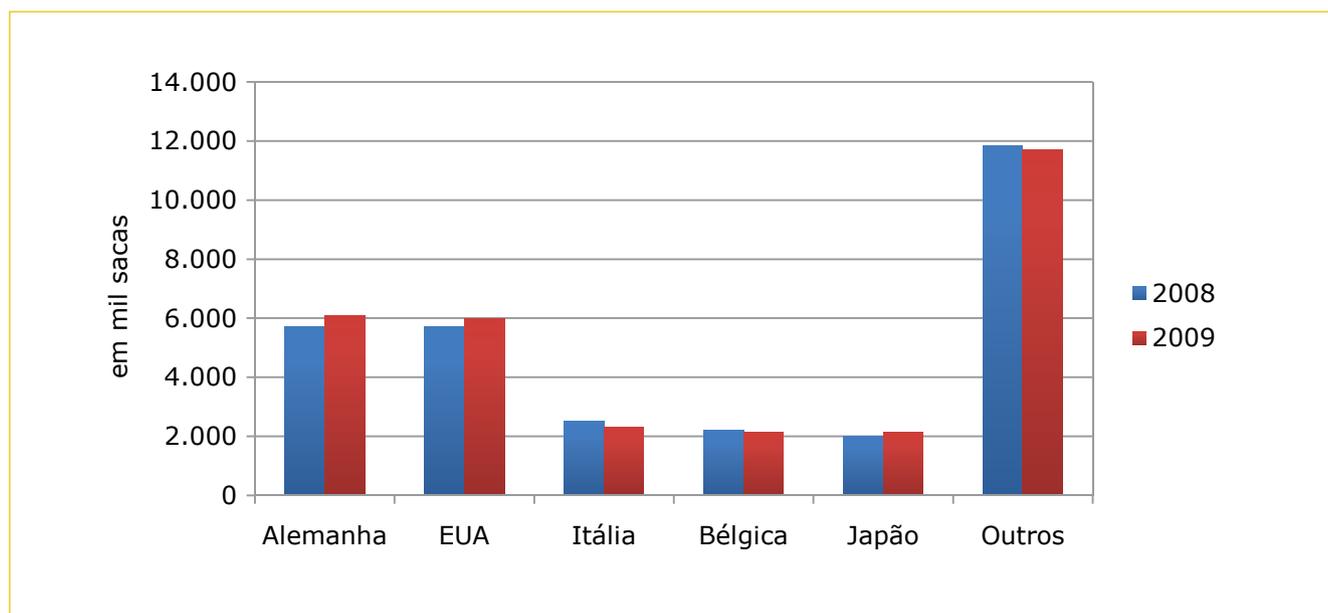
GRÁFICO 9 – EVOLUÇÃO DA RECEITA CAMBIAL GERADA PELAS EXPORTAÇÕES DE CAFÉ NO BRASIL



Fonte: CECAFE (2010)

Na outra ponta do comércio internacional do café brasileiro, destacam-se Alemanha, Estados Unidos, Itália, Japão e Bélgica como os cinco principais países importadores. Tomando-se por base os anos de 2008 e 2009, há um nítido destaque dos volumes importados pela Alemanha, em primeiro lugar, e pelos EUA. Ambos compraram, aproximadamente, 6 milhões de sacas em 2009 e suas aquisições foram por volta de 5,2 milhões de sacas no ano anterior. Itália e Bélgica importaram, respectivamente, 2,5 e 2,1 milhões de sacas em 2009, observando-se que os dois países apresentaram diminuição no volume adquirido com relação ao ano anterior. Para o Japão, foram exportadas 2,1 milhões de sacas em 2008 e 2,2 milhões de sacas em 2009. Outros países não discriminados na análise importaram 38% das vendas brasileiras de café ao exterior (Gráfico 10).

GRÁFICO 10 – VOLUME VENDIDO AOS PRINCIPAIS PAÍSES IMPORTADORES DO CAFÉ BRASILEIRO

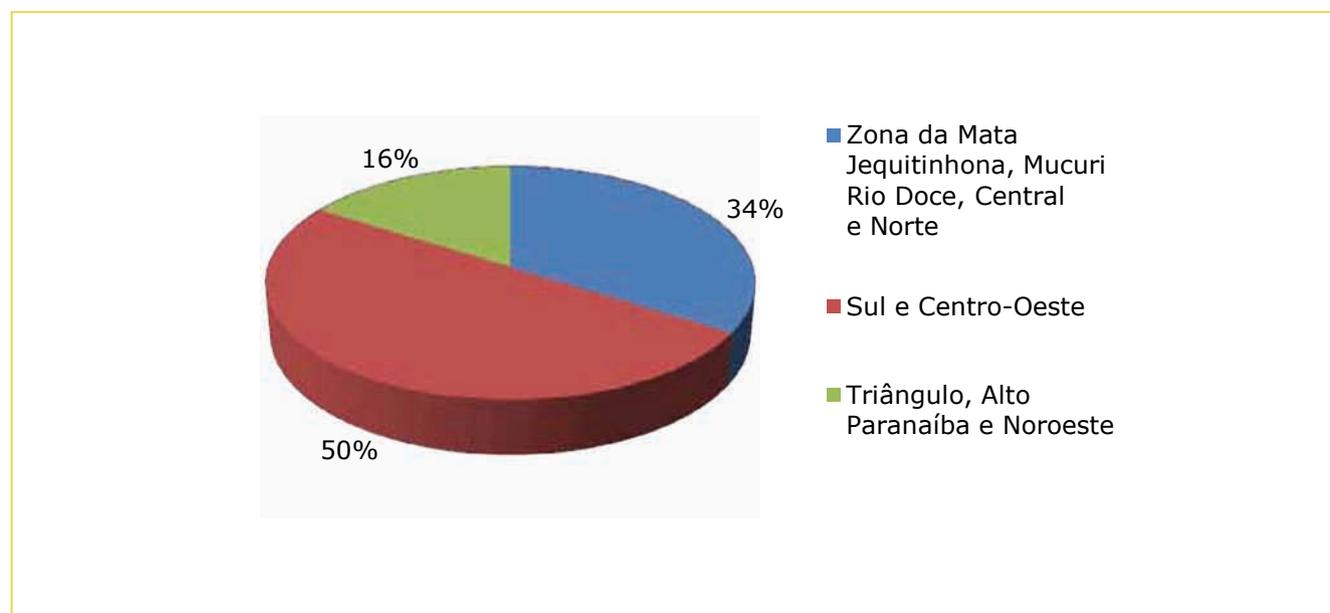


Fonte: CECAFE (2010)

1.2.3 – Panorama Mineiro

A cafeicultura, juntamente com a extração mineral, protagonizou a formação da identidade de Minas Gerais, estado que ofereceu o clima propício para o desenvolvimento desta cultura. Como foi observado anteriormente, Minas Gerais responde por quase metade da produção de café no Brasil e seu parque cafeeiro encontra-se concentrado em três regiões principais, como pode ser observado na Gráfico 11.

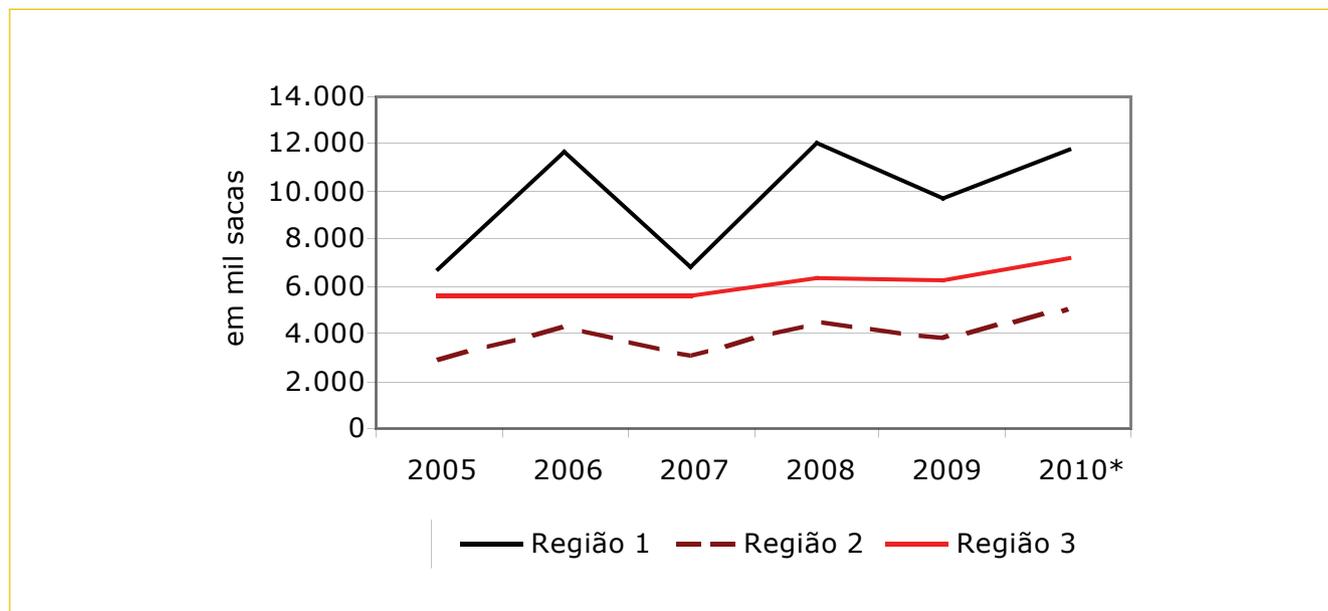
GRÁFICO 11 – DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA EM PRODUÇÃO DE CAFÉ NO ESTADO DE MINAS GERAIS



Fonte: Conab (2010)a e Conab (2010)b

Nas regiões Sul e Centro-Oeste encontram-se a maior parte do parque cafeeiro do estado de Minas Gerais, com uma área de 506.000 hectares em produção. Aproximadamente metade da área do Estado que, em 2010, corresponde a 1.008.000 hectares. Em segundo lugar está a região compreendida pela Zona da Mata, Jequitinhonha, Mucuri, Rio Doce, Central e Norte, que detém em torno de 34% da área em produção de café do estado. Os 16% restantes encontram-se nas regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Noroeste do Estado. A evolução recente do nível de produção nas três regiões está representada no Gráfico 12.

GRÁFICO 12 – VOLUME DE PRODUÇÃO DE CAFÉ NAS TRÊS REGIÕES DE MINAS GERAIS



Fonte: Conab (2010)a e Conab (2010)b

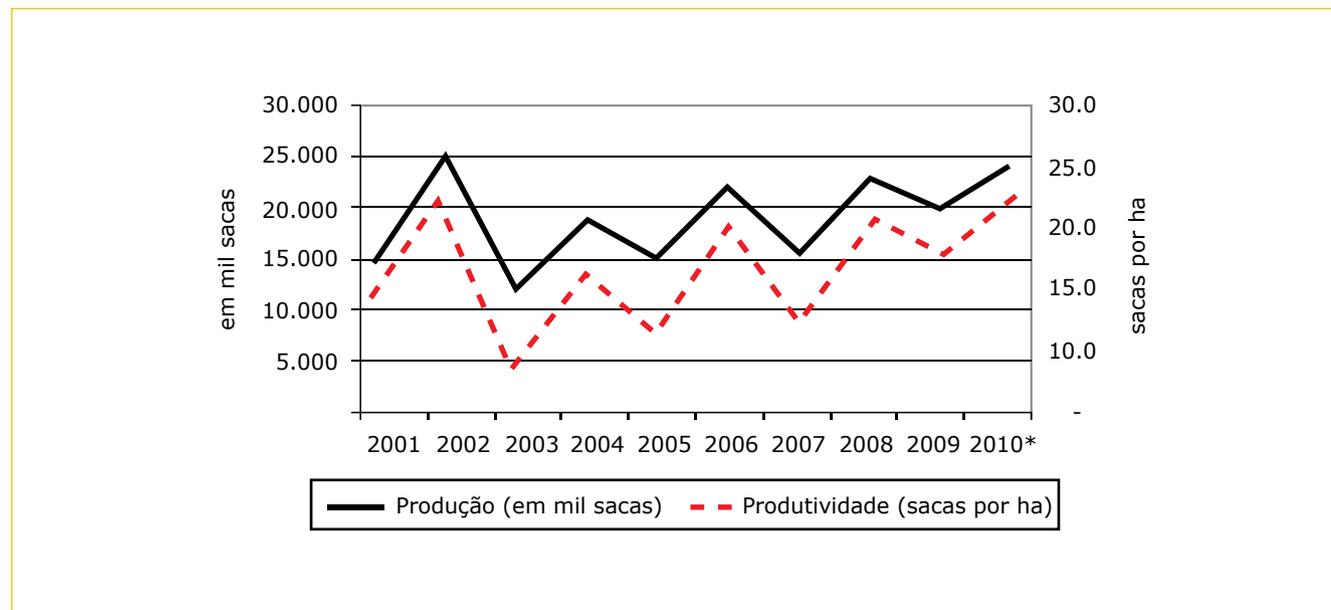
Nota: Região 1 – Sul e Centro-Oeste; Região 2 – Triângulo, Alto Paranaíba e Noroeste; Região 3 – Zona da Mata, Jequitinhonha, Mucuri, Rio Doce, Central e Norte

* Estimativa média

As regiões Sul e Centro-Oeste do estado são as maiores produtoras de café, com uma média de 9,7 milhões de sacas beneficiadas de 2005 a 2010. Essas regiões demonstram, fortemente, a bianuidade de safra, assim como as regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Noroeste do estado. A região que engloba a Zona da Mata tem um comportamento mais estável, ultrapassando, recentemente, o patamar de 7 milhões de sacas de café. A região representada pelo Triângulo produziu, em média, 3,9 milhões de sacas no período analisado no gráfico.

O comportamento do nível de produção agregado em todo o estado, acompanhado pela produtividade por área em produção, encontra-se no gráfico abaixo.

GRÁFICO 13 – VOLUME DE PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DO CAFÉ NO ESTADO DE MINAS GERAIS



Fonte: Conab (2010)a e Conab (2010)b

* Estimativa média

Não houve grandes modificações na área em produção no período observado, o que justifica a forte similaridade entre a produção e a produtividade. Nos anos em que a produção está menor, devido à bianuidade, o número de sacas beneficiadas por hectare também diminui, e vice-versa. De modo geral, houve um nível de produção mínimo em 2003 e, desde então, a produção apresenta uma fase de recuperação. O crescimento médio entre os anos pares após 2003 é de 9%. Este cenário permite uma opinião otimista a respeito da produção mineira de café e, conseqüentemente, da produção brasileira, dada a representatividade do Estado na produção nacional.

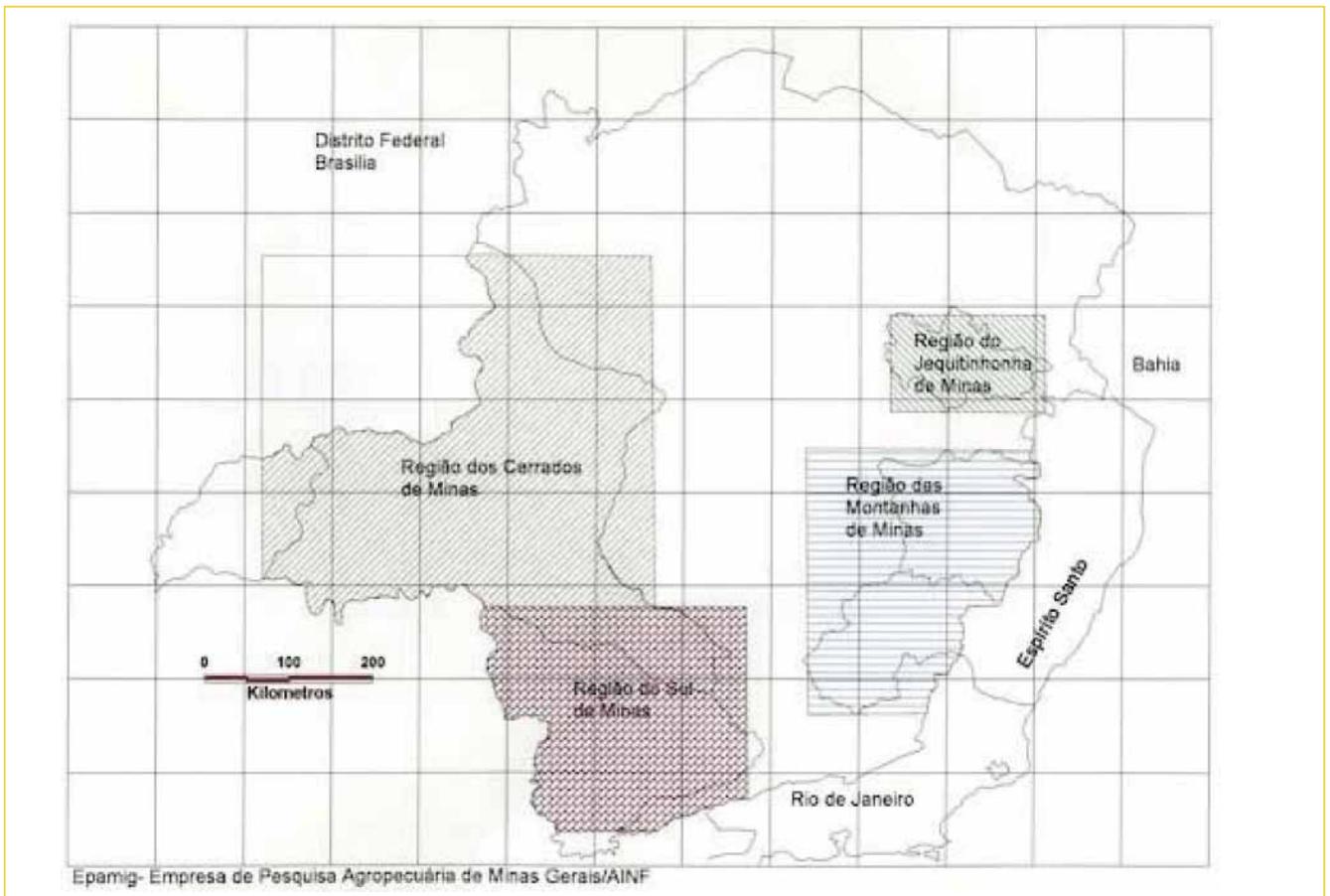
1.3 – Métodos e Procedimentos do Estudo

1.3.1 – Área de Estudo

Minas Gerais, o maior e mais importante estado brasileiro produtor de café, apresenta notável diversidade geográfica na localização de suas lavouras. Do ponto de vista climático, são várias as regiões consideradas aptas, situadas em condições topográficas diversas e realidades sociais e econômicas diferentes. Toda essa heterogeneidade gera, conseqüentemente, modelos tecnológicos díspares, que apresentam potencialidades e fragilidades específicas de cada região produtora.

A Figura 1 mostra que a distribuição geográfica da produção de café em Minas Gerais pode ser dividida em quatro regiões: Sul, Zona da Mata, Cerrado e Chapada de Minas.

FIGURA 1 – LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DAS REGIÕES PRODUTORAS DA CAFÉ EM MINAS GERAIS



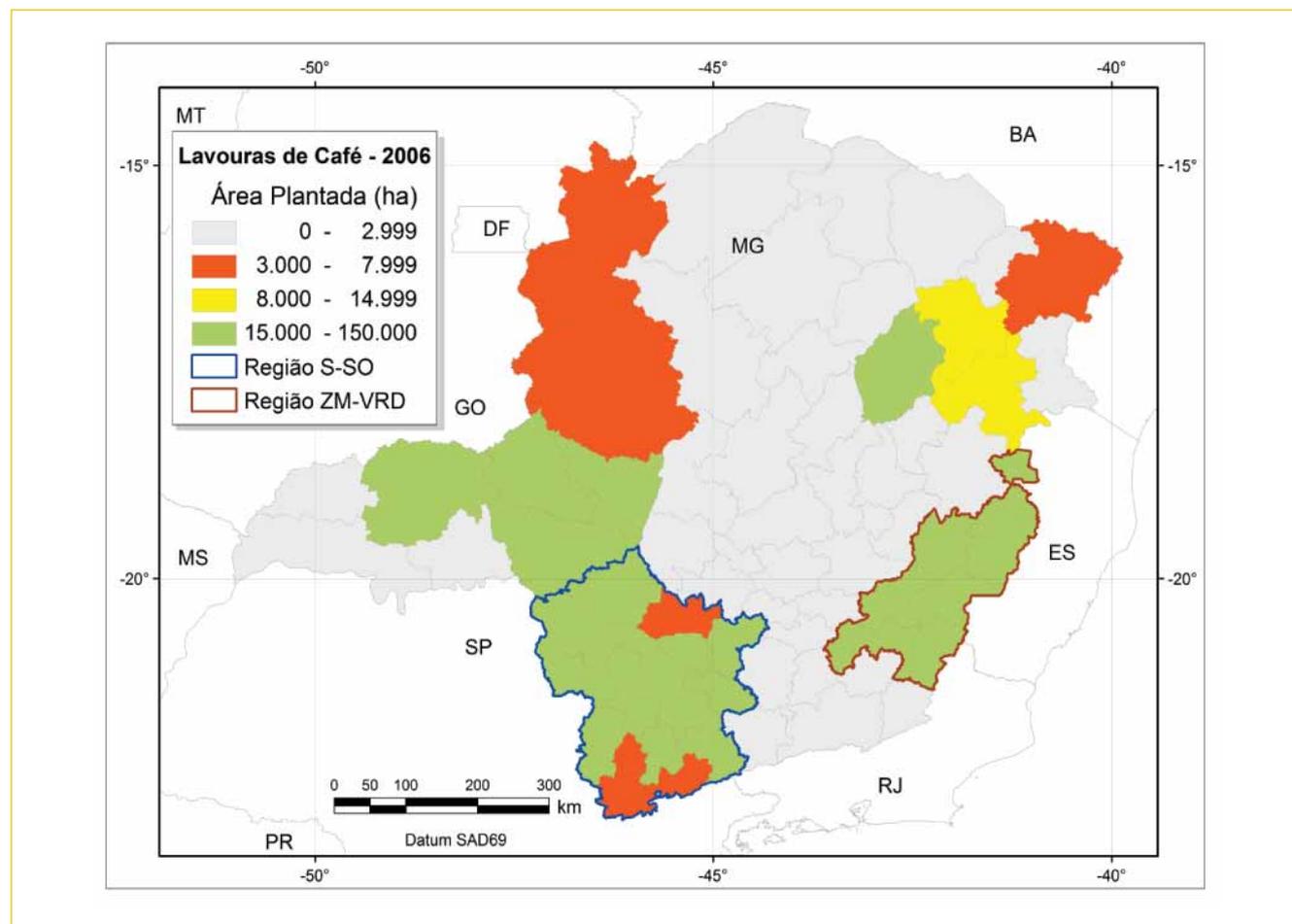
As regiões da Zona da Mata e Sul, para os fins deste estudo, foram englobadas em uma só região, denominada Montanhas de Minas. Na definição do espaço geográfico denominado Cafeicultura de Montanha, foram consideradas as semelhanças físicas, culturais,

sociais e econômicas que condicionam o empreendimento cafeeiro nele conduzido, tais como a topografia, a altitude, a intensidade do uso do trabalho como fator de produção, as dificuldades no uso de máquinas e equipamentos no processo de produção e a escala de produção da maioria dos cafeicultores.

Serão analisadas as características tecnológicas e estruturais da Cafeicultura de Montanha, em conjunto e separadamente, sendo que, neste caso, considera-se, isoladamente, as regiões da Zona da Mata e Sul.

As regiões Sul e Zona da Mata – que, neste estudo, constituem a região da Cafeicultura de Montanha – foram definidas pela soma das microrregiões homogêneas das respectivas regiões, que, segundo informações do IBGE (2006), tinham uma área plantada acima de 8.000 hectares em 2006. Tendo por base esse parâmetro, foram identificadas 7 microrregiões na Zona da Mata e 16 na região Sul, cujas localizações geográficas podem ser observadas na Figura 2, mostrada a seguir.

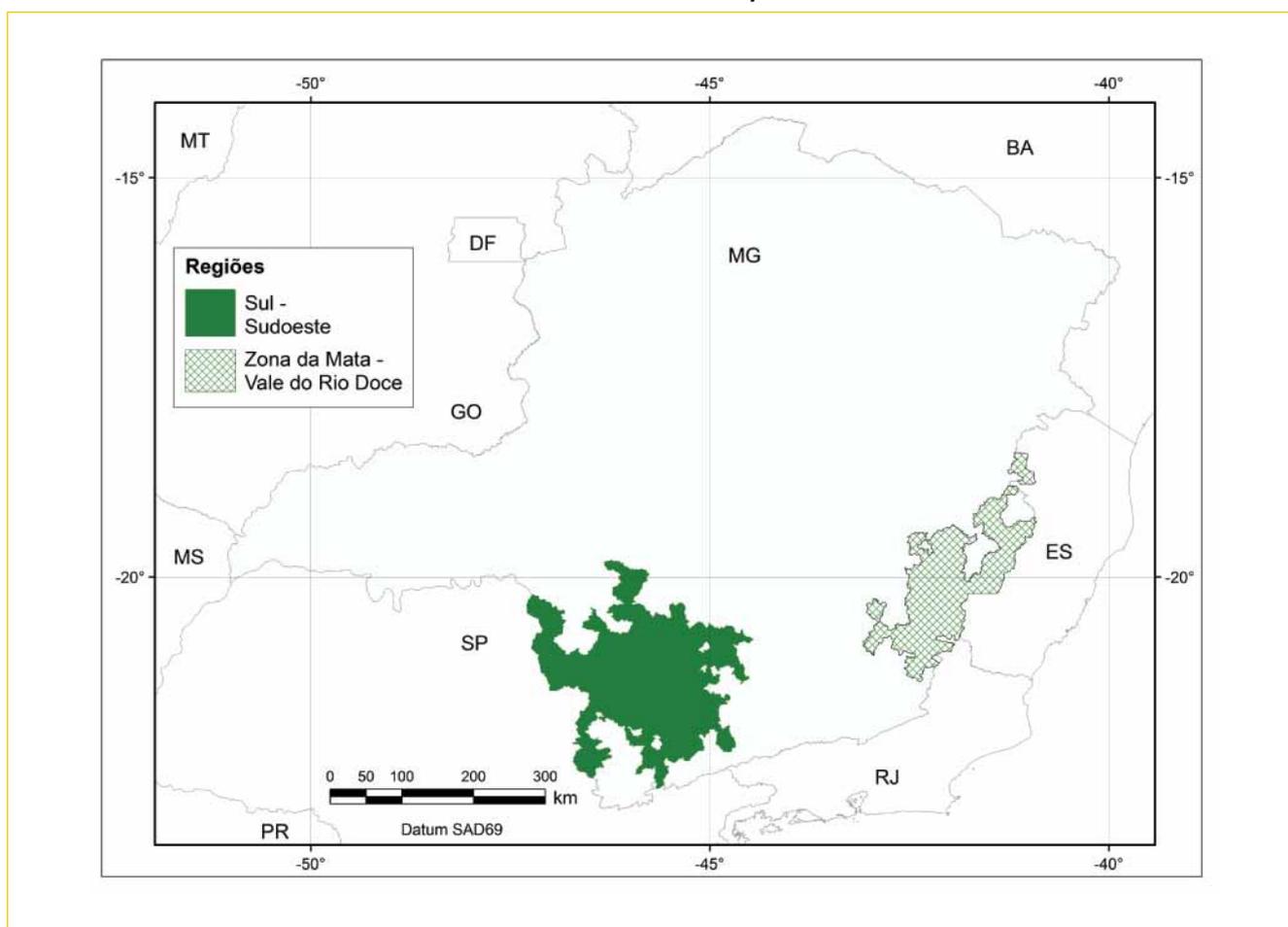
FIGURA 2 – MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS QUE FORMAM A REGIÃO DA CAFEICULTURA DE MONTANHA, OBJETO DESTE ESTUDO



Buscando uma caracterização ainda mais apurada da área de estudo, foram identificados, dentro das microrregiões homogêneas com produção significativa, os municípios que têm uma área de plantação de café acima de 1000 hectares (mostrada na Figura 3, a seguir). Essa área é composta por 161 municípios, sendo 101 no Sul e 60 municípios na Zona da Mata.

Com o intuito de concentrar o diagnóstico nos municípios que produzem café em maior quantidade e tendo em vista a comprovação de que alguns dos municípios localizados nas microrregiões homogêneas consideradas sequer possuíam lavouras de café em seu território, optou-se por utilizar este segundo filtro na definição da área de estudo.

FIGURA 3 – ÁREA DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A ÁREA DE ABRANGÊNCIA DA REGIÃO DE CAFEICULTURA DE MONTANHA, OBJETO DESTA ESTUDO



1.3.2 – Tamanho e Características da Amostra

O levantamento dos dados de campo deste estudo foi realizado entre os meses de junho e agosto de 2009. Um pouco antes disso, para definir o tamanho da amostra, ou seja, indicar o número de cafeicultores a serem entrevistados, não havia um cadastro disponível sobre a cafeicultura no estado de Minas Gerais para ser utilizado como referência.

Os dados mais recentes disponíveis, a partir dos quais poder-se-ia definir o universo a ser pesquisado, datavam de 1995 e diziam respeito ao Censo Agropecuário daquele ano. Na oportunidade, esses dados não foram considerados para estabelecer uma amostragem, tendo em vista as transformações pelas quais passou a cafeicultura brasileira em pouco mais de uma década. Outra alternativa seria conseguir dados do Censo Agropecuário de 2006, entretanto, as tentativas foram frustradas, mesmo tendo sido feitos contatos diretos com o IBGE, na busca de obtê-los.

Não tendo, em mãos, uma estimativa mais precisa do número total de cafeicultores na região pesquisada, optou-se por considerar, para o dimensionamento do número de produtores a ser entrevistado – nosso tamanho amostral – que existiam, no mínimo, cem mil cafeicultores.

Nesse caso, estatisticamente, estamos supondo que, na região de Montanha de Minas Gerais – nosso universo de pesquisa – haja um número infinito de produtores de café. A partir de tal premissa, Gil (1999) estabelece a fórmula básica para o cálculo do tamanho da amostra, para populações infinitas:

$$n = \frac{s^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

Onde:

- n = Tamanho da amostra;
- s = Nível de confiança escolhido. Neste estudo, igual a 99% ou 3 desvios padrão;
- p = Percentagem com a qual o fenômeno se verifica. Neste estudo, igual a 50%;
- q = Percentagem complementar (100 – p). Portanto, também igual a 50%;
- e = Erro máximo permitido. Neste estudo, igual a 5%.

Portanto:

$$n = \frac{3^2 \cdot 50 \cdot 50}{5^2} \quad n = \frac{9 \cdot 50 \cdot 50}{25} \quad \text{Donde : } n = 900$$

Pelos cálculos aqui demonstrados, ficou definido que a amostra deste estudo, para representar, estatisticamente, a Cafeicultura de Montanha, deveria conter um número mínimo de, aproximadamente, 900 cafeicultores, ou seja: para possibilitar resultados e conclusões acerca de toda a Cafeicultura de Montanha, deveríamos entrevistar, pelo menos, 900 cafeicultores, com propriedades de tamanhos diferentes e distribuídos, proporcionalmente, nas regiões Sul e Zona da Mata, bem como nos diversos municípios produtores.

Inicialmente, tomou-se a decisão de entrevistar cafeicultores com diferentes características em todos os 161 municípios que compõem a nossa área de estudo. Isso implicou em entrevistar, no mínimo, 3 cafeicultores em cada município. O número de entrevistas seria crescente (sempre em múltiplos de 3), na medida em que a área do município cultivada com café aumentasse, até o máximo de 12 entrevistas nos municípios de maior produção. O número de questionários aplicados, no total e nos diversos intervalos de área plantada nos municípios, está apresentado no Quadro 2.

QUADRO 2 – NÚMERO DE QUESTIONÁRIOS APLICADOS NAS REGIÕES SUL, ZONA DA MATA E MONTANHA DE MINAS, CONSIDERANDO OS DIVERSOS INTERVALOS DE ÁREA PLANTADA NOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM A REGIÃO DE CAFEICULTURA DE MONTANHA

Região	Intervalo de área plantada com café (ha)	Número de municípios	Questionários aplicados (Nº)	
			Por município	Total
Sul	Menos de 2.400	33	3	99
	2.400 até 6.000	34	6	204
	6.001 até 8.000	13	9	117
	8.001 até 25.000	21	12	252
Subtotal		101		672
Zona da Mata	Menos de 3.400	27	3	81
	3.400 até 5.500	15	6	90
	5.501 até 8.000	11	9	99
	8.001 até 18.000	7	12	84
Subtotal		60		354
Montanha de Minas		161		1026

Os questionários, previamente testados, foram aplicados por técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais – Emater-MG. Para a realização deste trabalho, foram selecionados técnicos que possuem conhecimento sobre a lavoura de café e a região de estudo.

Os técnicos foram divididos em dois grupos e todas as questões do questionário foram discutidas com os mesmos, em uma reunião com 6 horas de duração. Com aqueles que aplicaram o questionário na região Sul, a reunião foi realizada na sede do Centro de Excelência do Café, em Machado – MG. Aqueles que aplicaram o questionário na região da Zona da Mata receberam o treinamento no Centro de Ensino e Extensão da Universidade Federal de Viçosa.

O objetivo desses encontros foi uniformizar o entendimento e a forma de aplicação do questionário, bem como prestar os esclarecimentos que se fizessem necessários.

Dada à impossibilidade de se obter um cadastro unificado e nominal das propriedades cafeeiras, optou-se por definir somente o número de cafeicultores a serem entrevistados por município, deixando a critério dos técnicos da Emater-MG a escolha local do cafeicultor, desde que obedecido o critério de, em cada município, realizar a indicação dos produtores pequenos, médios e grandes. Para os fins desta pesquisa, esses três estratos foram assim definidos:

- **PEQUENO CAFEICULTOR:** caracteriza-se pela atividade cafeeira na qual o cafeicultor e seus parentes diretos realizam a maior parte das operações de manejo da lavoura. Ou seja: o produtor não tem empregados contratados em tempo integral e não depende de mão de obra eventual para a maioria dos trabalhos executados. As exceções são os picos de demanda de trabalho que ocorrem na colheita e, eventualmente, na capina e adubação do cafezal. Eles possuem entre 3 e 20 hectares de lavoura de café;
- **MÉDIO CAFEICULTOR:** são os produtores que possuem mais de 20 e até 50 hectares de lavoura de café. Os cafeicultores ou seus familiares administram a propriedade cafeeira e, eventualmente, podem se envolver na execução das operações de manejo da lavoura, principalmente na execução de tarefas mais especializadas, como o manejo de máquinas e equipamentos;
- **GRANDE CAFEICULTOR:** cafeicultores que possuem mais de 50 hectares de lavoura de café. A administração da propriedade pode ser feita pelos membros da família proprietária ou de forma terceirizada. Neste estrato, os membros da família não se envolvem nas operações braçais de manejo da lavoura e, apenas eventualmente, executam atividades especializadas, como a operação de máquinas e equipamentos.

Foi insistentemente recomendado aos técnicos que participaram do treinamento que, para constituir a amostra, procurassem identificar cafeicultores típicos, de acordo com as descrições anteriormente apresentadas. Foi esclarecido que o limite de área é apenas um dos parâmetros a ser observado e, portanto, era preciso identificar e levar em consideração as outras características associadas ao entrevistado.

Obedecidos os critérios comentados anteriormente, a amostra do estudo “Caracterização da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais” ficou constituída, considerando as regiões e o tamanho das propriedades, conforme mostra o Quadro 3.

QUADRO 3 – NÚMERO DE PROPRIEDADES AMOSTRADAS PARA O LEVANTAMENTO DO PROJETO DE CARACTERIZAÇÃO DA CAFEICULTURA DE MONTANHA DE MINAS GERAIS

Região	Propriedades amostradas							
	Grandes		Médias		Pequenas		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Zona da Mata	88	24,3	97	26,8	177	48,9	362	100
Sul	194	29,2	156	23,5	314	47,3	664	100
Montanhas de Minas	282	27,5	253	24,7	491	47,9	1026	100

CAPÍTULO II

CARACTERÍSTICAS DA PROPRIEDADE CAFEIEIRA, DO CAFEICULTOR E DO PARQUE CAFEIEIRO

Autores: Antônio Teixeira Cordeiro, Gabriel Singulano Filho e Marcelo de Freitas Ribeiro



1 – Introdução

Segundo o Diagnóstico da Cafeicultura de Minas Gerais – 1996 (DCMG, 1996), as regiões Sul e Zona da Mata respondiam por, respectivamente, 49% e 33% da área cafeeira mineira, num total de 733,7 mil hectares. Naquela época, a produtividade média mineira era de 15,5 sacas beneficiadas por hectare, tendo as duas regiões – Sul e Zona da Mata – as produtividades respectivas de 15,7 sc/ha e 11,4 sc/ha. A primeira estimativa da safra de café 2010 de Minas Gerais, divulgada pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2009), informa que as áreas cafeeiras brasileira e mineira possuem 2.092.900 ha e 1.000.730 ha, respectivamente, com a produtividade respectiva de 19 sc/ha e 20 sc/ha. Percebe-se, portanto, que neste intervalo de 14 anos, a área mineira destinada à cafeicultura e a produtividade nessa área cresceram, aproximadamente, 30%. Assim, este estudo objetivou caracterizar a atual estrutura produtiva da Cafeicultura Mineira de Montanha no que diz respeito à propriedade, ao proprietário e ao parque cafeeiro e seu manejo, relacionando-a àquela de 1996, com vistas a diagnosticar suas potencialidades e vulnerabilidades.

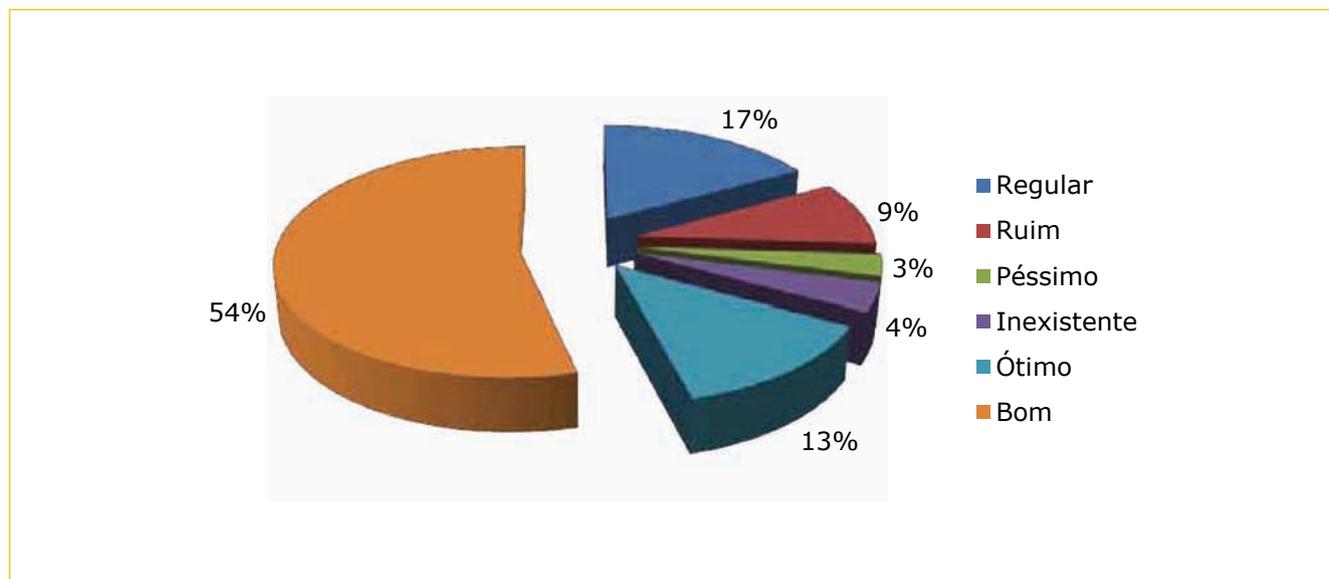
2 – Características das Propriedades

2.1 – Localização, Acesso, Área e Relevô

A distância média entre todos os tipos de propriedades e a sede do município na região Sul (RS) é de 11 Km, aproximadamente. Na Zona da Mata (ZM), essa distância é um pouco superior, 14 Km, tendendo a aumentar com o aumento da área plantada com café. Assim, as distâncias respectivas para as propriedades “grandes” (G), “médias” (M) e “pequenas” (P) são de 17 Km, 14 Km e 12 Km. A quase totalidade das propriedades possui a condição de acesso por estradas vicinais. Em ambas as regiões, 67% das propriedades consideram o acesso ótimo ou bom. Cerca de 17%, 12% e 4% das propriedades consideram que o acesso é regular, ruim ou péssimo, ou inexistente, respectivamente (Gráfico 1).

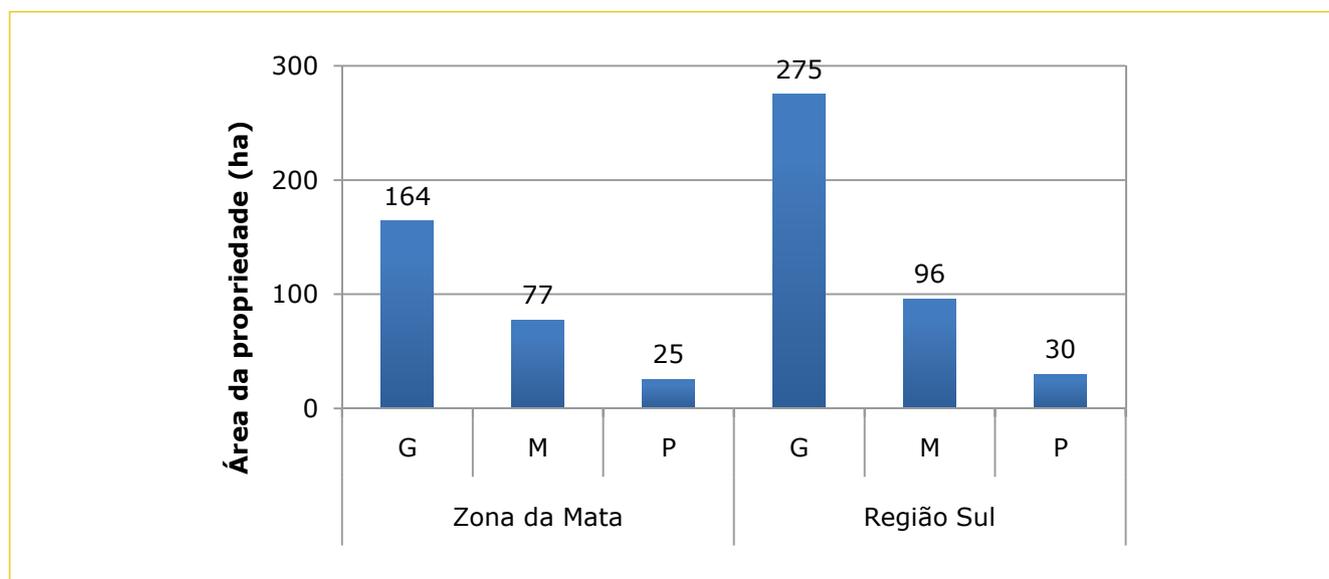
Cerca de 88% e 85% das propriedades, nas respectivas Zona da Mata e região Sul, pertencem a um único dono. O restante das propriedades pertence a consórcio ou sociedade.

GRÁFICO 1 – TIPO DE ACESSO DAS ESTRADAS VICINAIS ÀS PROPRIEDADES CAFEEIRAS DE AMBAS AS REGIÕES, EM DADOS PERCENTUAIS



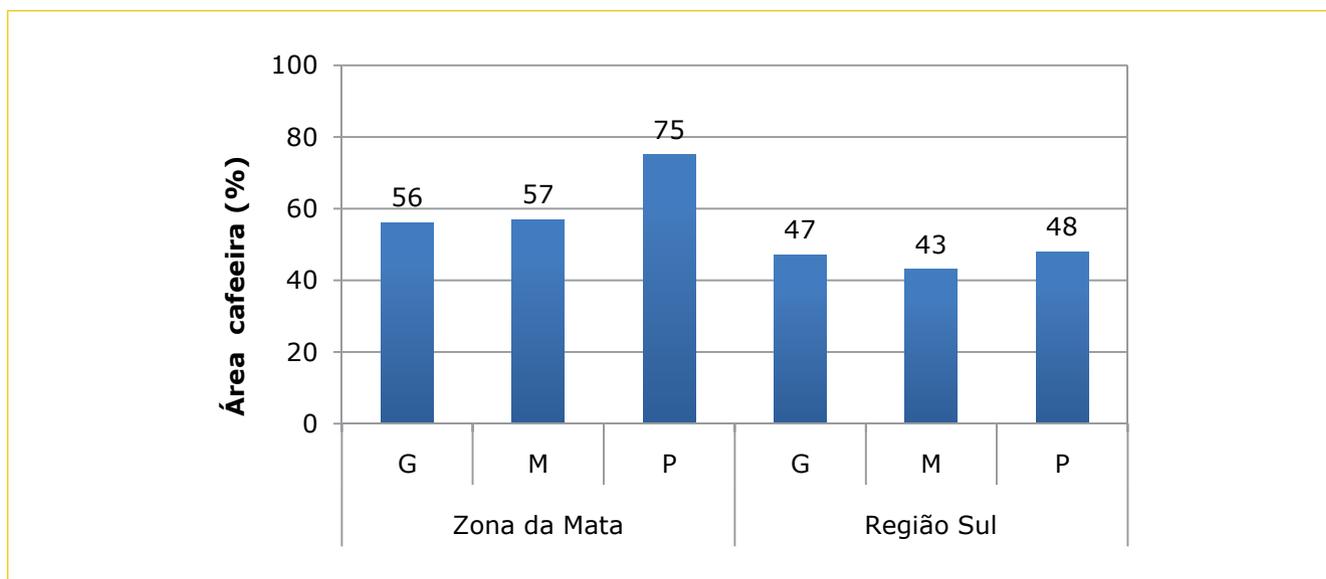
A área total da propriedade é maior na região Sul que na Zona da Mata para todos os tipos de propriedade (Gráfico 2). Assim, enquanto as propriedades da Zona da Mata dos tipos “grande”, “média” e “pequena” possuem 164 ha, 77 ha e 25 ha, respectivamente, aquelas do tipo “grande”, “média” e “pequena” da região Sul são maiores em 67%, 24% e 20% que seus respectivos tipos na Zona da Mata.

GRÁFICO 2 – ÁREA DAS PROPRIEDADES CAFEEIRAS (HA), NOS DIFERENTES TIPOS DE PROPRIEDADES (G, M E P), DAS REGIÕES ZONA DA MATA E SUL



Todavia, o percentual da área da propriedade destinada à cafeicultura é relativamente maior na Zona da Mata que na região Sul. Na Zona da Mata, as propriedades tipo “grande”, “média” e “pequena” exploram a cafeicultura em 56%, 57% e 75% de suas respectivas áreas. Na região Sul, os mesmos tipos de propriedades destinam à cafeicultura, respectivamente, 47%, 43% e 48% de suas extensões (Gráfico 3).

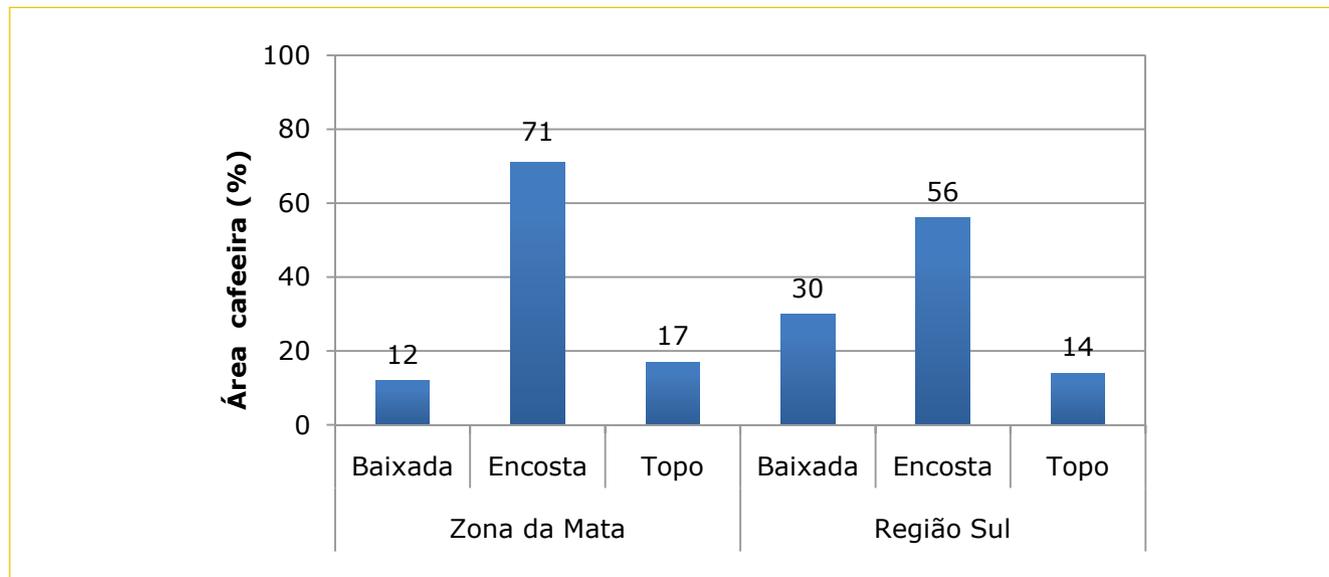
GRÁFICO 3 – ÁREA DA PROPRIEDADE EXPLORADA COM A CAFEICULTURA (%), NOS DIFERENTES TIPOS DE PROPRIEDADES (G, M E P) DAS REGIÕES ZONA DA MATA E SUL



Em 1996, a cafeicultura nas regiões Sul e Zona da Mata ocupava 15% e 18% da área total dos imóveis, respectivamente, configurando uma expansão da cultura nas propriedades, especialmente na Zona da Mata, com prejuízos à diversidade da atividade agropecuária e colocando em risco a implementação das normas de preservação ambiental, como, por exemplo, as Áreas de Reserva Legal, que visam preservar a vegetação nativa em 20% da área da propriedade.

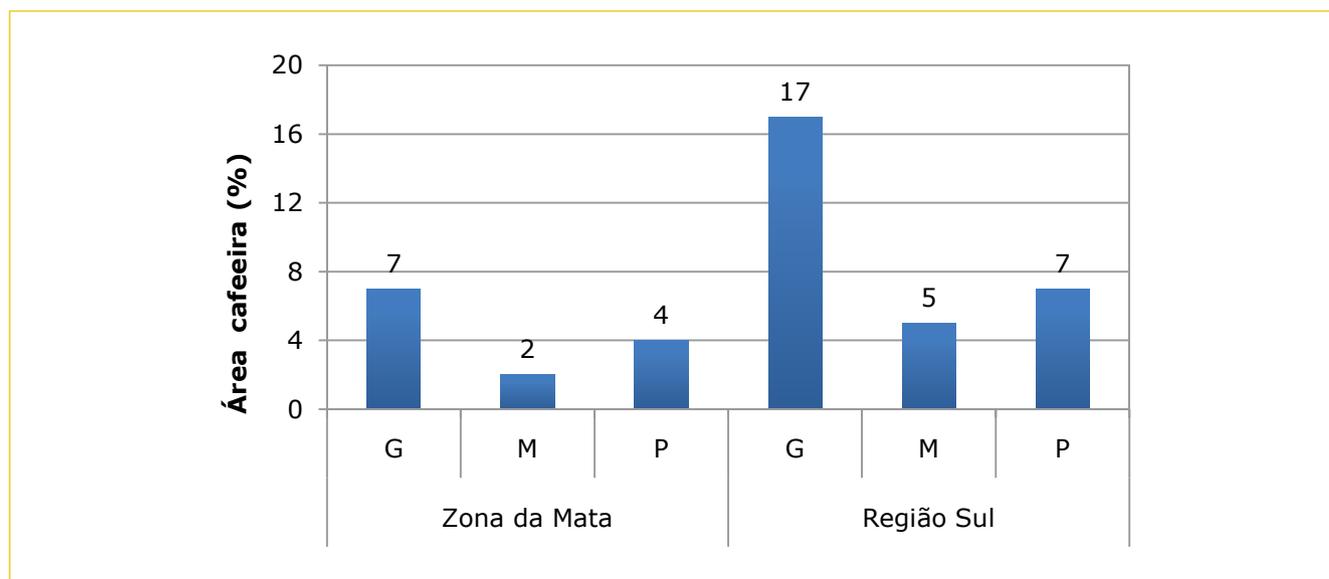
Quanto ao relevo das propriedades, cerca de 71% dos terrenos da Zona da Mata encontram-se em encostas, sendo os restantes 17% e 12% topos e baixadas, respectivamente. Já as propriedades da região Sul possuem um menor percentual de encostas (56%), verificando-se que 30% e 14% de suas respectivas áreas são formadas por baixadas e topos (Gráfico 4).

GRÁFICO 4 – DISTRIBUIÇÃO RELATIVA DAS ÁREAS DE BAIXADAS, ENCOSTAS E TOPOS NAS PROPRIEDADES CAFEEIRAS NAS MONTANHAS DAS REGIÕES MINEIRAS DA ZONA DA MATA E SUL



Com relação à certificação das propriedades nas regiões mineiras de montanha, o número é reduzido. A região Sul possui um número relativamente maior de propriedades certificadas que a Zona da Mata (Gráfico 5). Na região Sul, 17%, 5% e 7% das propriedades “grande”, “média” e “pequena”, respectivamente, são certificadas. Na Zona da Mata, os mesmos tipos de propriedades apresentam os respectivos percentuais de certificação de 7%, 2% e 4%.

GRÁFICO 5 – ADOÇÃO DE CERTIFICAÇÃO PELAS PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL

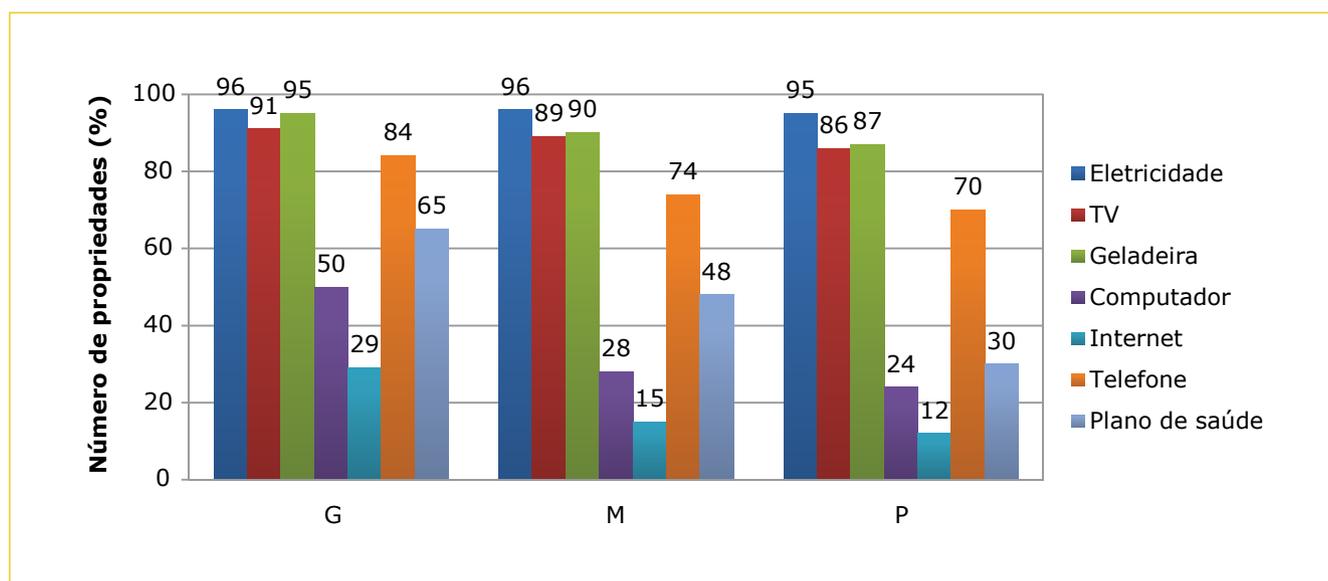


As certificadoras mais requisitadas pela Cafeicultura Mineira de Montanha são a Certificadora Minas e a Utz Kapeh, com 72% e 18% da preferência, respectivamente.

É imprescindível divulgar a importância da certificação para a utilização de boas práticas agrícolas de gestão, preservação ambiental, viabilidade econômica das ações, segurança alimentar e respeito social, contribuindo para agregar valor ao café produzido nas propriedades e elevar sua competitividade no mercado.

Com relação ao acesso a eletricidade e a eletrodomésticos, não são observadas diferenças marcantes entre as regiões, mas sim em relação ao tamanho da área explorada com a cafeicultura. Assim, com exceção do acesso a eletricidade, o número de propriedades com os demais bens tende a diminuir com a redução da área destinada à cafeicultura (Gráfico 6).

GRÁFICO 6 – BENS EXISTENTES NAS PROPRIEDADES CAFEEIRAS DOS TIPOS G, M E P DAS REGIÕES DE MONTANHAS DE MINAS GERAIS.



Praticamente 96% das propriedades dispõem de acesso a eletricidade, aparecendo, em seguida, os bens geladeira (91%), TV (89%) e telefone (76%). Seguem-se a eles o plano de saúde, o computador e a internet, presentes em 48%, 34% e 19% das propriedades, respectivamente.

Em 1996, 79% e 67% das propriedades das respectivas regiões Sul e Zona da Mata tinham acesso a eletricidade (DCMG-96).

2.2 – Mão de Obra

De maneira geral, todas as propriedades fazem uso de mais de um tipo de mão de obra para a realização dos tratos culturais (Gráfico 7). Os tipos mais frequentemente utilizados dependem do tamanho da propriedade e da região de sua localização.

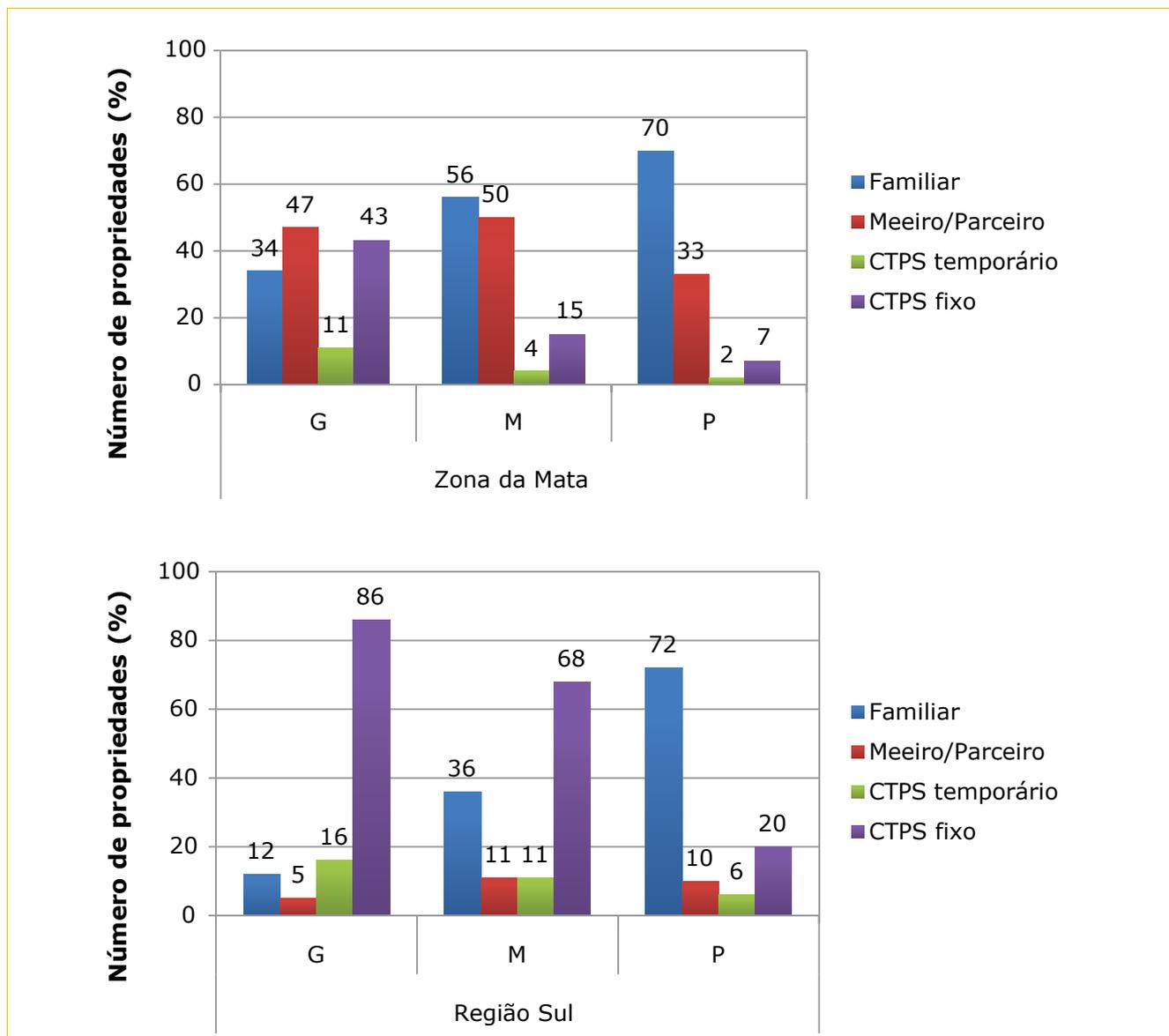
Assim, embora a maioria das propriedades tipo “grande” da região Sul utilize a mão de obra fixa com Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) – 86% das propriedades, na Zona da Mata, o mesmo tipo de propriedade utiliza tanto a mão de obra fixa com CTPS (43%) quanto o tipo meeiros/parceiros (47%). Para cerca de 34% destas propriedades, a mão de obra familiar também é importante para a realização dos tratos culturais.

Nos tipos de propriedade “média” da Zona da Mata, a maioria utiliza a mão de obra familiar (56%) e a de meeiros/parceiros (50%). Já na região Sul, 68% das propriedades “médias” utilizam a mão de obra fixa com CTPS, verificando-se, ainda, a contribuição da mão de obra familiar (36% das propriedades).

Nas propriedades “pequenas” de ambas as regiões, a mão de obra familiar é o tipo mais utilizado para a realização dos tratos culturais – cerca de 70% da amostra. Na Zona da Mata, o tipo de mão de obra meeiros/parceiros é utilizado em 33% dessas propriedades, sendo que na região Sul, 20% das pequenas propriedades utilizam o tipo de mão de obra fixa com CTPS.

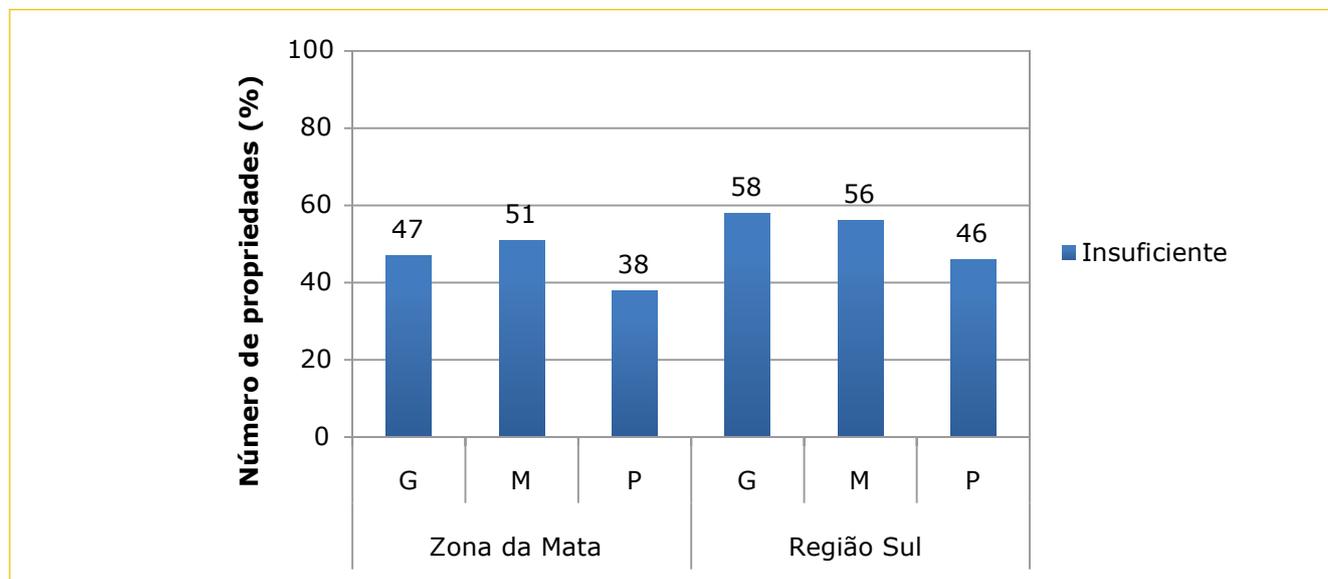


GRÁFICO 7 – TIPOS DE MÃO DE OBRA PARA A REALIZAÇÃO DE TRATOS CULTURAIS NAS PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



Na maioria dos tipos de propriedades, em ambas as regiões – à exceção da “pequena” na Zona da Mata, o número de propriedades com mão de obra suficiente é ligeiramente inferior ou igual a metade das propriedades amostradas (Gráfico 8). Para o tipo de propriedade “pequena” da Zona da Mata, 61% das propriedades possuem mão de obra suficiente para a colheita.

GRÁFICO 8 – PERCENTUAL DE PROPRIEDADES QUE CONSIDERARAM A OFERTA DE MÃO DE OBRA INSUFICIENTE NO PERÍODO DE COLHEITA



De maneira geral, as propriedades amostradas utilizam mais de um tipo de mão de obra para a colheita. Essa escolha depende do tamanho da área de exploração da lavoura e da região de sua localização (Gráfico 9).

Assim, dentre as propriedades “grandes” da Zona da Mata, 43% utilizam a mão de obra de meeiros/parceiros, 36% a temporária com CTPS, 30% a familiar e 15% o tipo safrista com contrato.

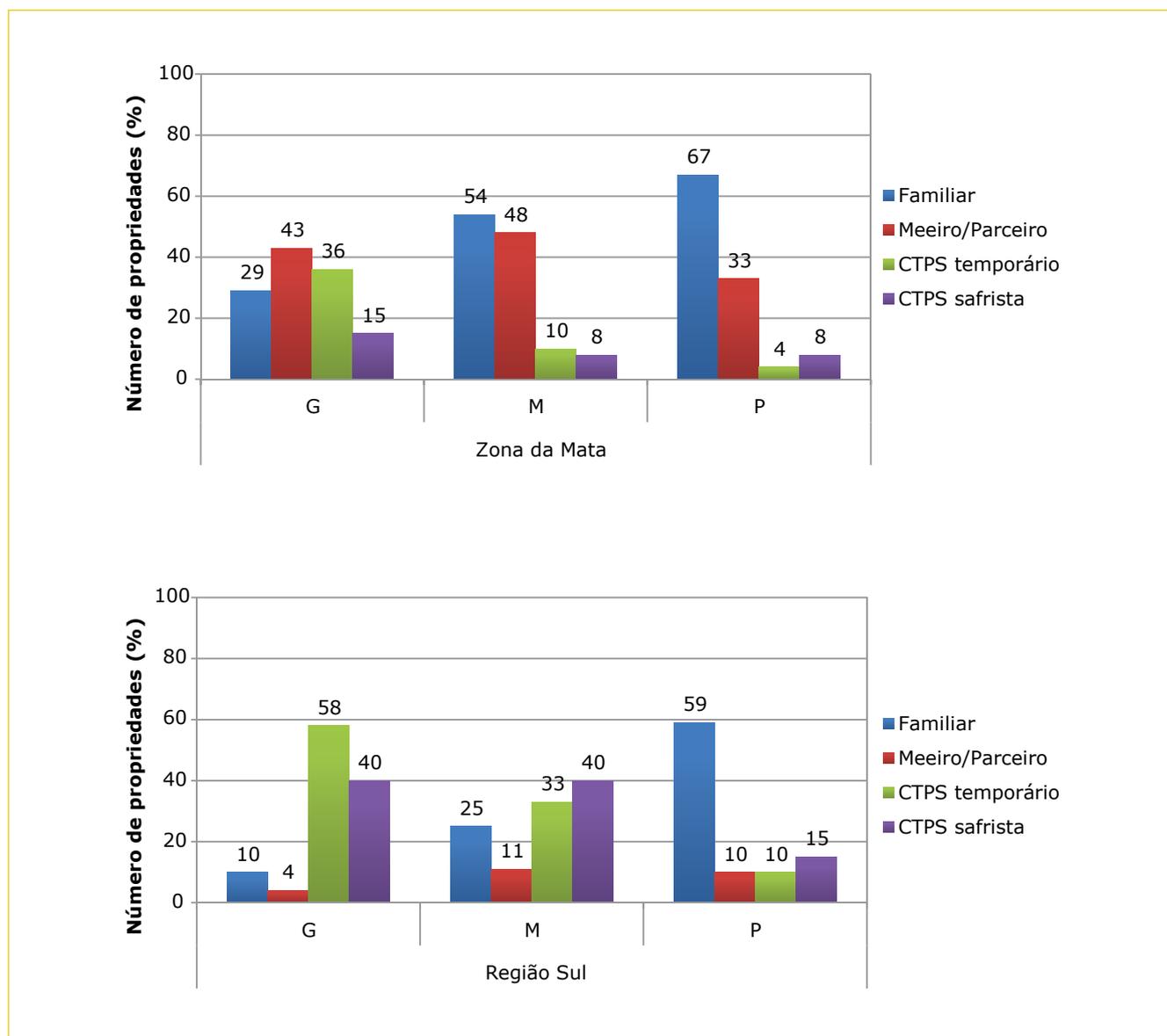
Na mesma área de exploração na região Sul, 58% das propriedades utilizam o trabalhador temporário com CTPS e 40% utilizam o safrista; as outras opções de mão de obra são utilizadas por menos de 10% das propriedades amostradas.

Nas propriedades tipo “médias” da Zona da Mata, 54% e 48% das propriedades amostradas utilizam, respectivamente, a mão de obra familiar e de meeiros/parceiros. Na região Sul, porém, verifica-se, para o mesmo tipo de propriedade, que 41% da amostragem utiliza a mão de obra safrista, 33% a temporária com CTPS e 25% usam a mão de obra familiar.

Nas propriedades “pequenas” de ambas as regiões, cerca de 60% utilizam a mão de obra familiar, seguida de meeiros/parceiros (33% na Zona da Mata) e contrato safrista (15% na região Sul).



GRÁFICO 9 – TIPO DE MÃO DE OBRA UTILIZADA PARA A COLHEITA NAS PROPRIEDADES G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



2.3 – Mecanização

Uma etapa da atividade cafeeira foi considerada mecanizada neste estudo quando sua execução envolvia qualquer equipamento motorizado, mesmo que transportado pelo operador. Assim, foram consideradas mecanizadas as operações com roçadeira e pulverizador costal, desde que motorizados.

O número de propriedades que possuem, pelo menos, uma das etapas de manejo mecanizada é maior na região Sul (85%) que na Zona da Mata (67%) (Gráfico 10). Em ambas as regiões, não se observam diferenças entre os tipos “grande” e “médio”, ao contrário das propriedades “pequenas”, cujo grau de mecanização é relativamente menor que nas de outros tipos, especialmente na Zona da Mata.

Dentre as propriedades que possuem, pelo menos, uma etapa de manejo mecanizada, nenhuma delas possui apenas uma etapa mecanizada, mas sim, um mínimo de duas (Gráfico 11). Para todas as etapas de manejo avaliadas, o número de propriedades mecanizadas é maior na região Sul que na Zona da Mata e, em ambas as regiões, o número de propriedades mecanizadas tende a diminuir com redução da área destinada à cafeicultura.

A etapa mecanizada pelo maior número de propriedades, em ambas as regiões, é a roçada, seguindo-se as etapas de pulverização, de colheita e, finalmente, de capina.

Embora a adubação não seja uma etapa mecanizada nas propriedades da Zona da Mata, o número de propriedades que a mecaniza na região Sul é expressivo, superando o número de propriedades que possuem capina mecanizada.

GRÁFICO 10 – PERCENTUAL DE PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P, DAS REGIÕES ZONA DA MATA E SUL, COM, PELO MENOS, UMA ETAPA DO MANEJO MECANIZADA

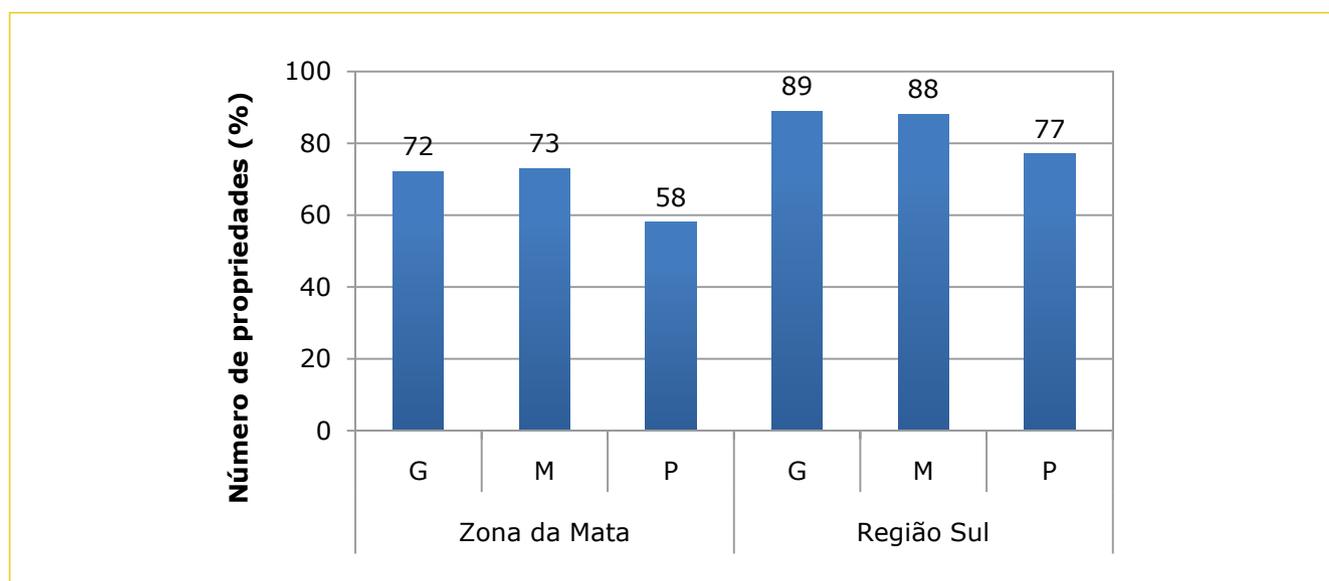
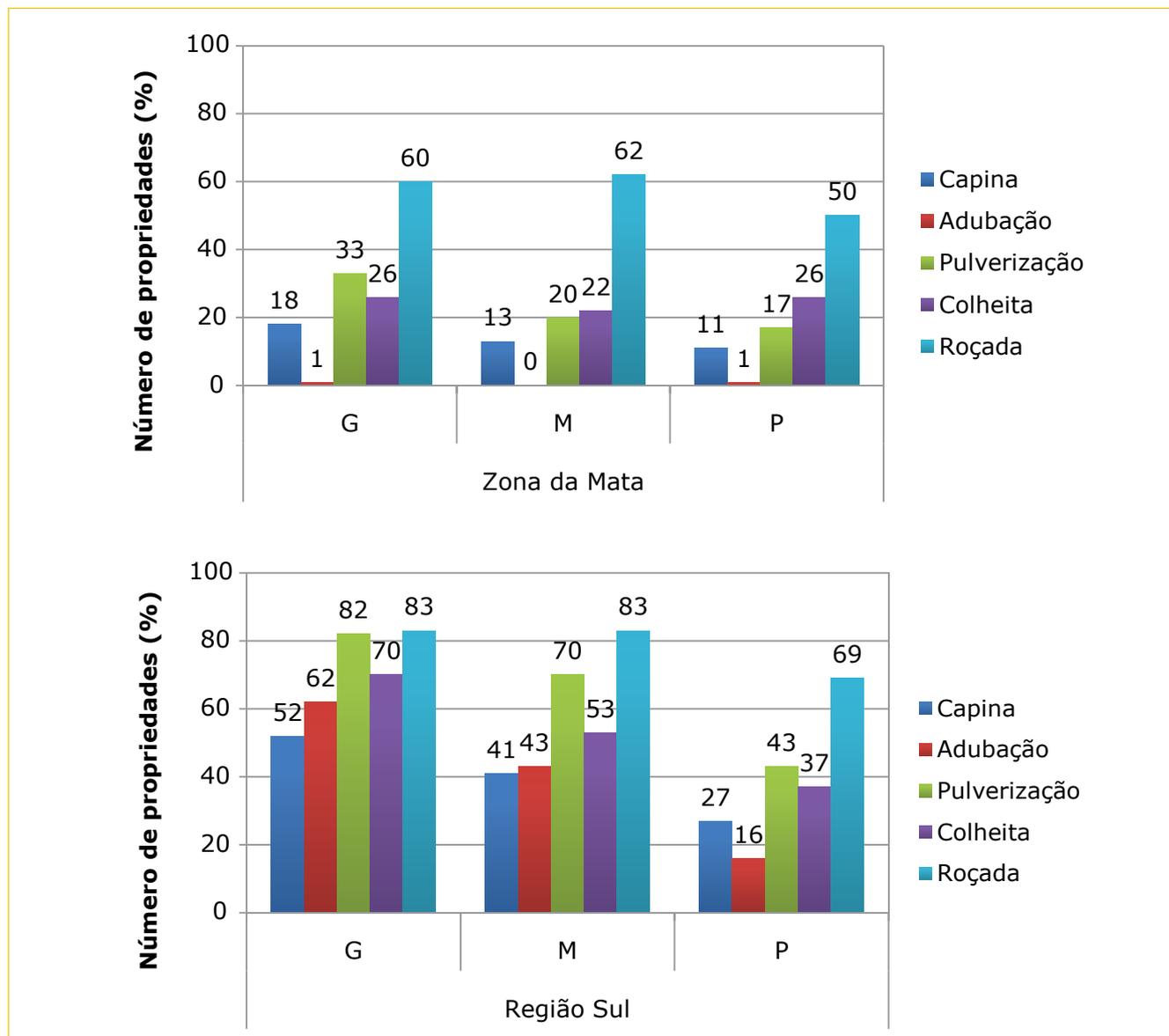


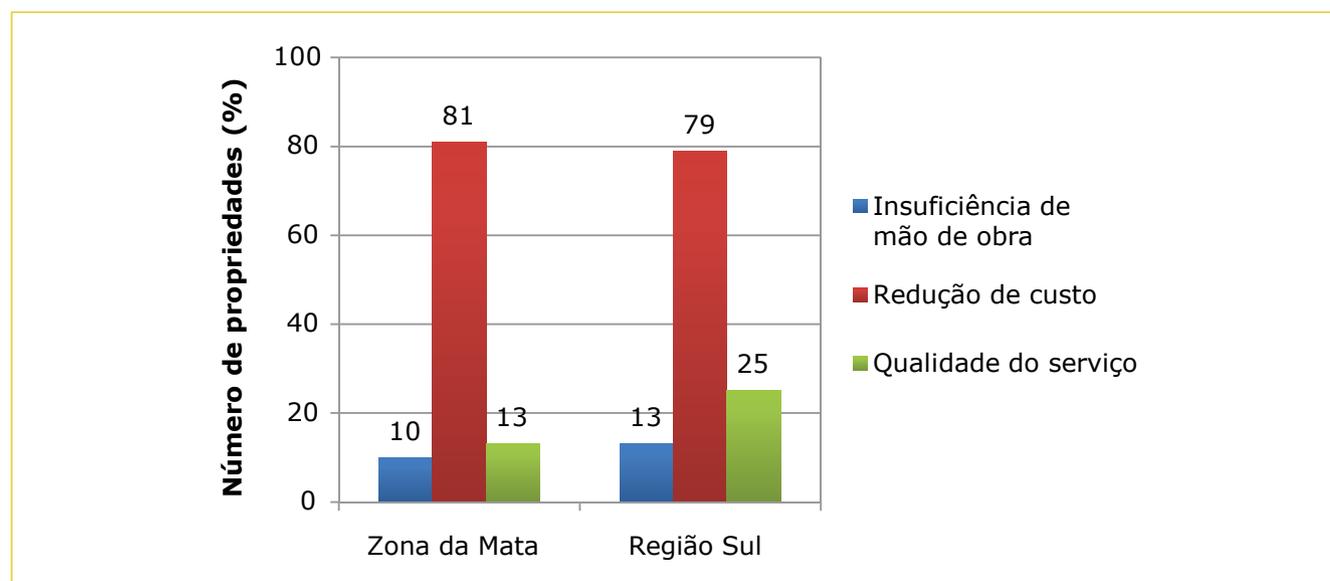
GRÁFICO 11 – ETAPA DO MANEJO MECANIZADO NAS PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P DAS REGIÕES ZONA DA MATA E SUL



Para todos os tipos de propriedades, em ambas as regiões, a principal razão para a adoção da mecanização é a redução de custos, especialmente para a região Sul (79%), relativamente à Zona da Mata (81%) (Gráfico 12). A segunda razão mais apontada pelos produtores é a qualidade do serviço, especialmente na região Sul (25%).

A razão pela qual os produtores menos utilizam as máquinas é a insuficiência de mão de obra, que nas regiões da Zona da Mata e Sul correspondem a 10% e 13% das propriedades, respectivamente.

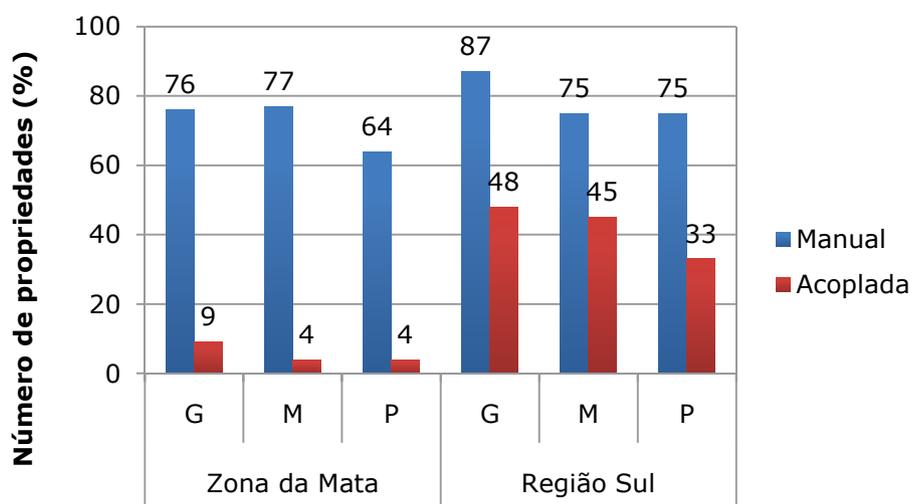
GRÁFICO 12 – RAZÕES PARA A MECANIZAÇÃO DAS ETAPAS DE MANEJO NAS PROPRIEDADES DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



2.4 – Benfeitorias e Equipamentos

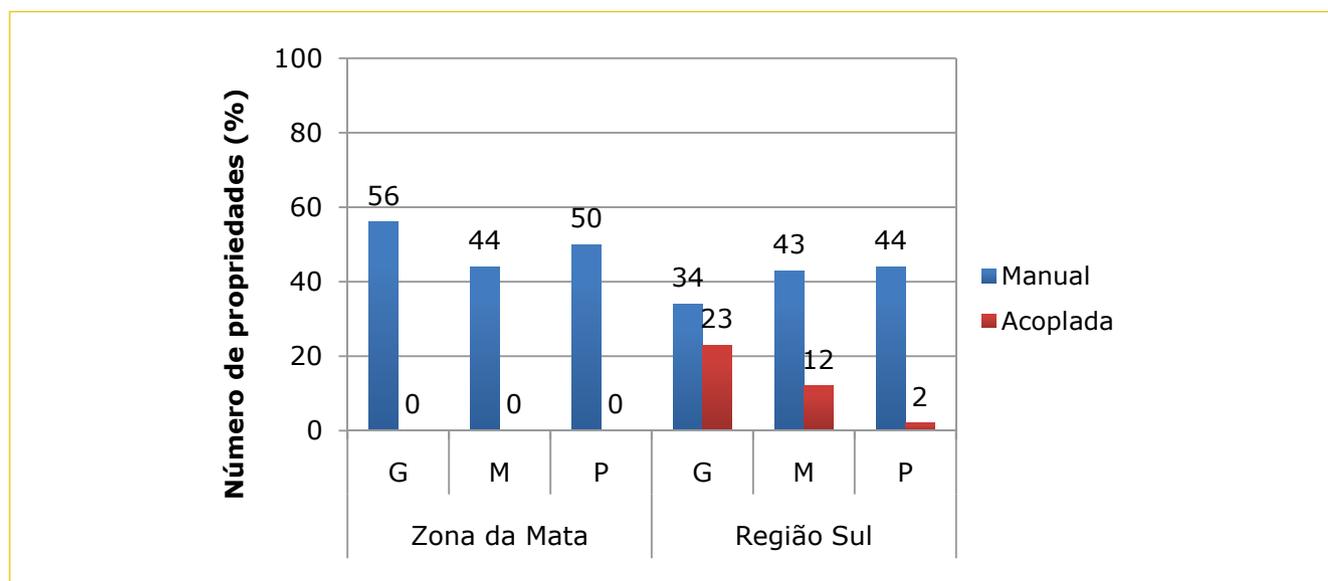
Cerca de 75% das propriedades dispõem de roçadeira manual (Gráfico 13), não se verificando grandes diferenças numéricas entre os tipos de propriedade e entre as regiões. A roçadeira acoplada ocorre em mais propriedades na região Sul (42%) que na Zona da Mata (6%).

GRÁFICO 13 – EXISTÊNCIA DE ROÇADEIRA MANUAL E ACOPLADA NAS PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



A colheitadeira acoplada é de ocorrência frequente nas propriedades tipo “grande” e “média” da região Sul, não se verificando sua ocorrência nos mesmos tipos de propriedades da Zona da Mata (Gráfico 14). Nas propriedades “pequenas” da região Sul, apenas 2% utilizam tal maquinário.

GRÁFICO 14 – EXISTÊNCIA DE COLHEITADEIRA MANUAL E ACOPLADA NAS PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



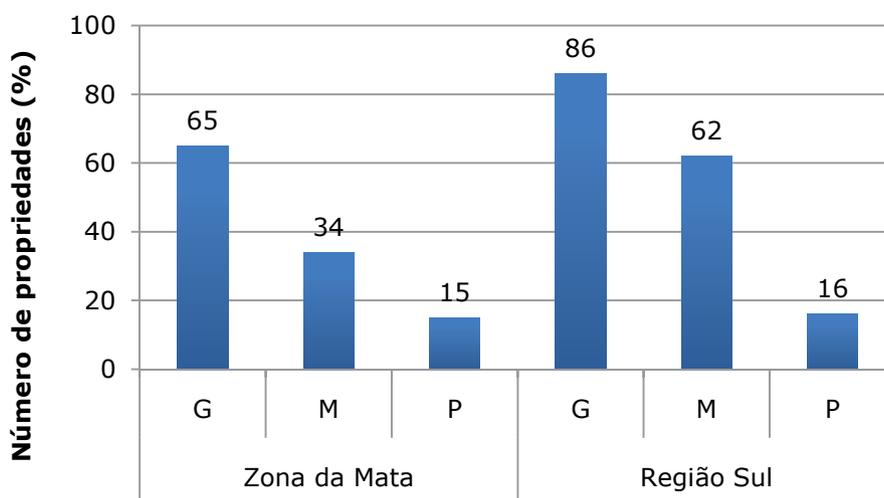
Na Zona da Mata, cerca de 37% das propriedades possuem colheitadeira manual ou derrigadeira, não se verificando grandes diferenças entre os tipos de propriedades. Cerca de 43% das propriedades do tipo “grande” e “pequena”, e 12% das “médias”, todas na região Sul, também aderiram à derrigadeira para a colheita do café.

A adoção de derrigadeira na colheita do café, especialmente pelas propriedades da Zona da Mata e aquelas dos tipos “médias” e “pequenas” da região Sul, deve ser incentivada, com vistas à melhoria da qualidade do café, já que permite uma colheita mais rápida, e para compensar a insuficiente mão de obra para a colheita.



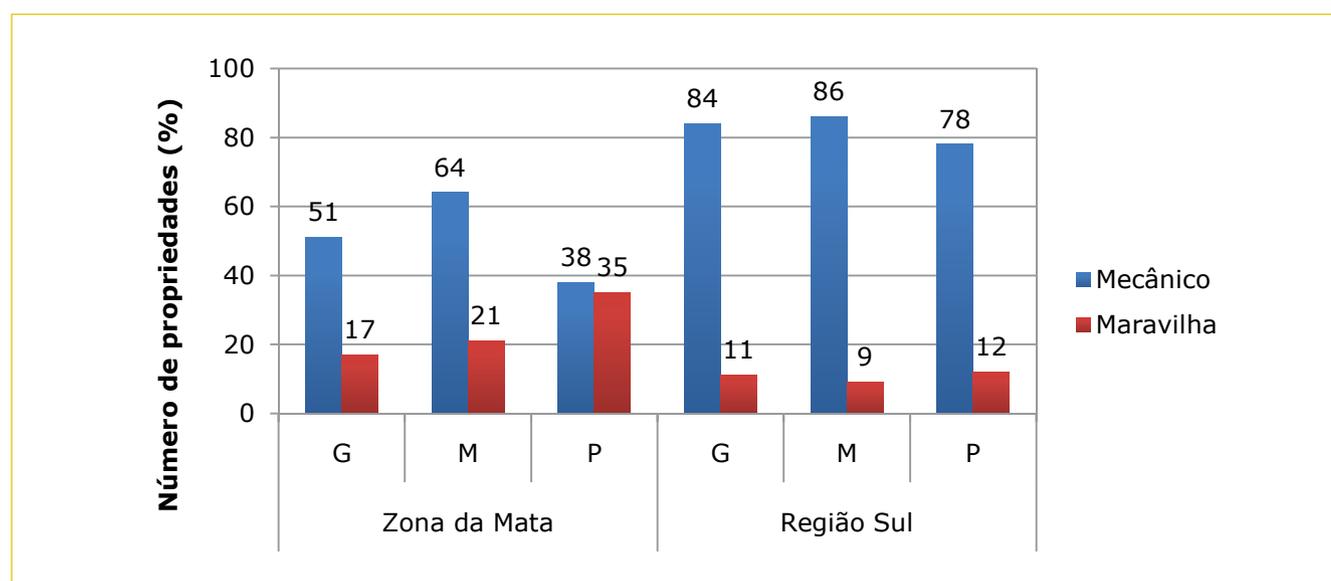
O número de propriedades que possui lavador/despulpador é maior na região Sul que na Zona da Mata e diminui com a redução da área da propriedade explorada com a cafeicultura, em ambas as regiões (Gráfico 15). Assim, na Zona da Mata, 65%, 34% e 15% das respectivas propriedades dos tipos “grande”, “média” e “pequena” possuem tais equipamentos. Na região Sul, 86% das propriedades “grandes”, 62% das “médias” e 16% das “pequenas” também os possuem.

GRÁFICO 15 – EXISTÊNCIA DE LAVADOR/DESPOLPADOR NAS PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



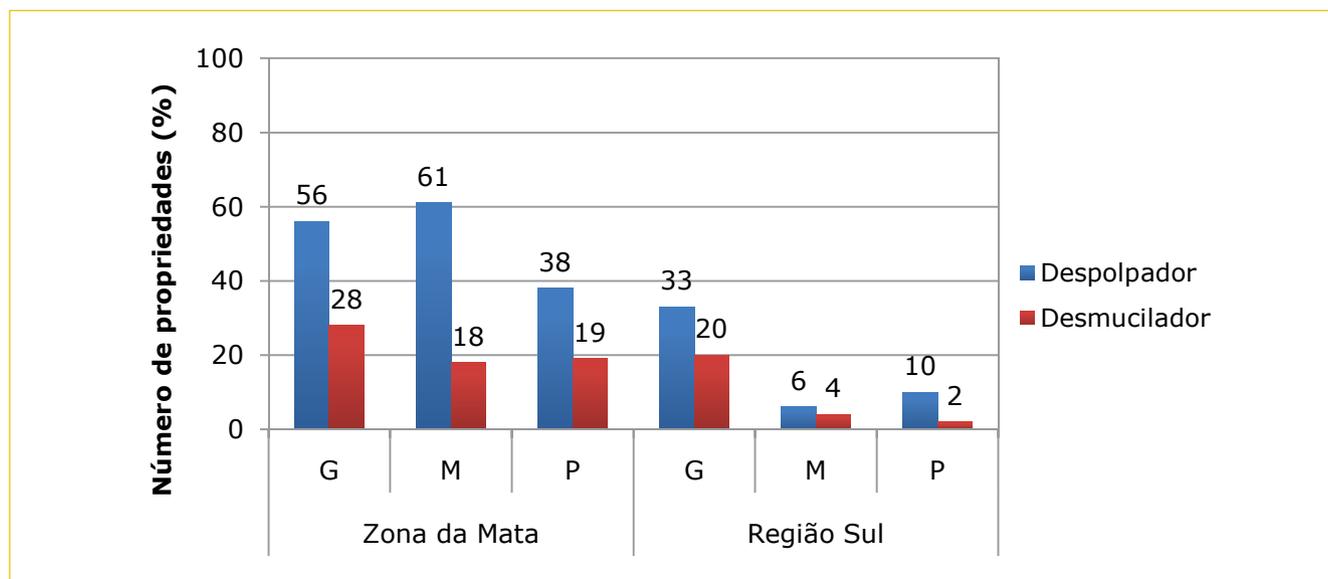
Dentre os tipos de lavadores “mecânico” e “maravilha”, o mais utilizado, em ambas as regiões, é o “mecânico” (Gráfico 16). De maneira geral, ele ocorre em 83% e 51% das propriedades nas respectivas regiões Sul e Zona da Mata. O tipo “maravilha”, ao contrário do “mecânico”, tem ocorrência mais generalizada na Zona da Mata (24% das propriedades) que na região Sul (11%).

GRÁFICO 16 – TIPO DE LAVADOR, “MECÂNICO” OU “MARAVILHA”, UTILIZADO NAS PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



Dentre o despulpador e desmucilador, o despulpador é o mais utilizado pelo maior número de propriedades, em ambas as regiões (Gráfico 17), com grande supremacia da Zona da Mata (52%) em relação à região Sul (16%).

GRÁFICO 17 – USO DE DESPOLPADOR E DESMUCILADOR NAS PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL

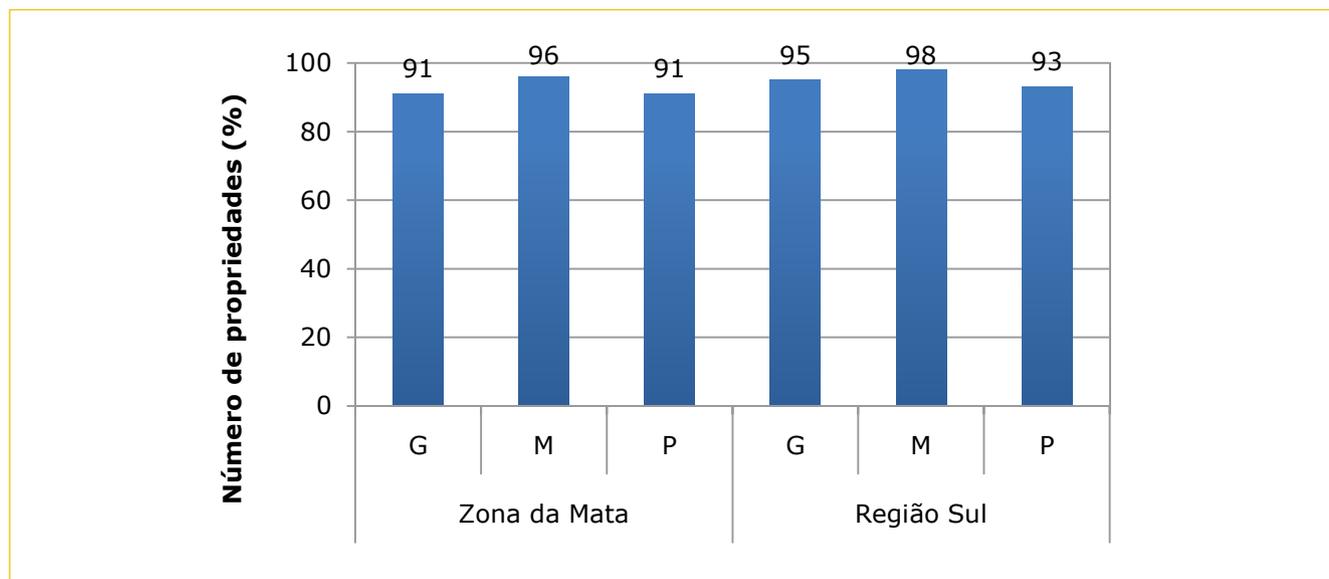


Na Zona da Mata, 56%, 61% e 38% das propriedades, respectivamente, “grandes”, “médias” e “pequenas” utilizam o despulpador, ao passo que na região Sul, a frequência de uso é de 33% nas “grandes” propriedades, 6% nas “médias” e 10% nas “pequenas”.

O desmucilador é, também, mais usado pelas propriedades da Zona da Mata (22%) que da região Sul (9%).

Cerca de 93% e 95% das propriedades das respectivas Zona da Mata e região Sul possuem terreiro secador, não se observando grandes diferenças entre os tipos de propriedades (Gráfico 18).

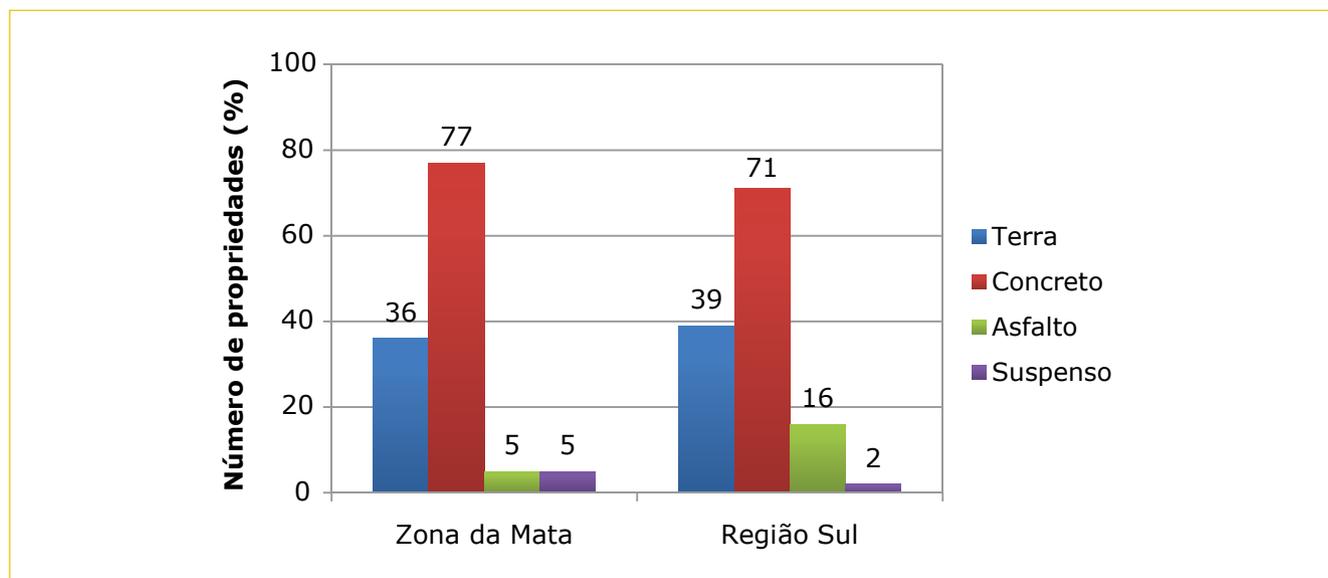
GRÁFICO 18 – EXISTÊNCIA DE TERREIRO SECADOR NAS PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



Em ambas as regiões, e de modo geral para todos os tipos de propriedades, cerca de 38% dos terreiros são do tipo terra e 73% de concreto (Gráfico 19). O terreiro de lama asfáltica é opção para 5% e 16% das propriedades da Zona da Mata e da região Sul, respectivamente. Com relação ao terreiro suspenso, na Zona da Mata, ele está presente em 11%, 4% e 2% dos respectivos tipos de propriedade "grande", "média" e "pequena". Na região Sul, este tipo de terreiro é utilizado em cerca de 4%, 1% e 1% das propriedades "grandes", "médias" e "pequenas", respectivamente.

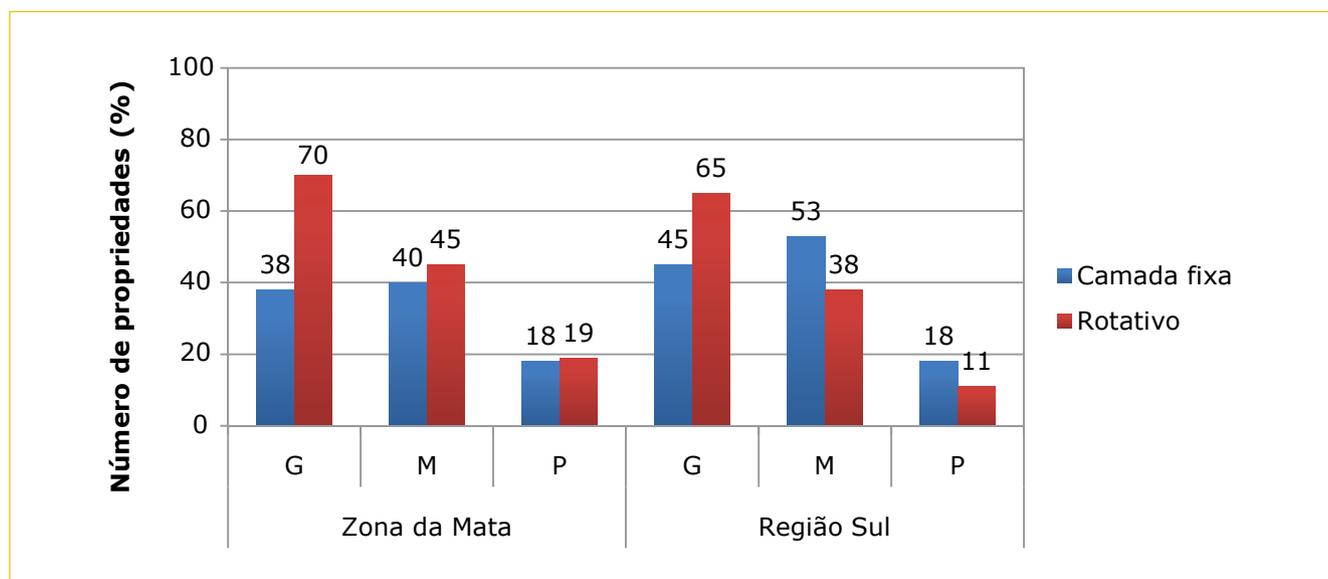


GRÁFICO 19 – TIPO DE TERREIRO SECADOR UTILIZADO NAS PROPRIEDADES CAFEIRAS DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



De maneira geral, 92%, 81% e 33% das respectivas propriedades “grandes”, “médias” e “pequenas”, de ambas as regiões, possuem secador. O tipo preferido de secador parece depender da região e do tipo de propriedade (Gráfico 20).

GRÁFICO 20 – TIPO DE SECADOR: CAMADA FIXA E ROTATIVO, NAS PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL

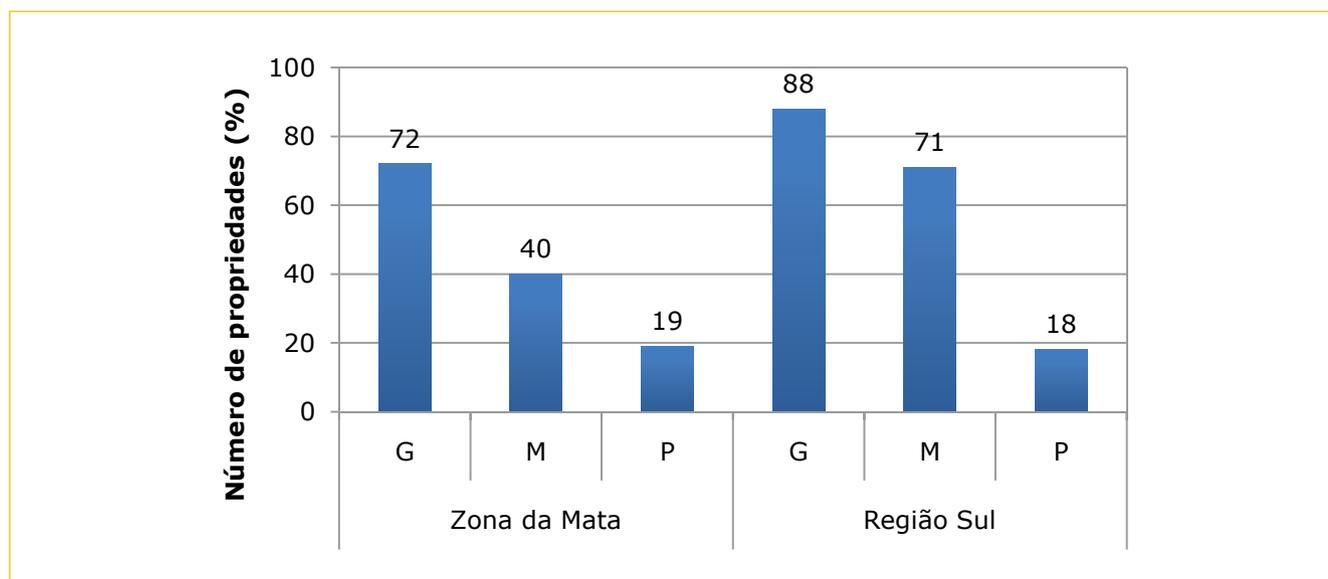


Assim, no tipo de propriedade "grande", em ambas as regiões, o secador rotativo é mais utilizado (68%) que o de camada fixa (42%). Nas propriedades "médias", aquelas da região Sul optam pelo secador de camada fixa (53%, contra 38% - rotativo), enquanto na Zona da Mata, a preferência é pelo rotativo (45%, contra 40% - camada fixa).

Nas propriedades "pequenas", ambos os tipos (camada fixa - 18%; rotativo - 19%) são igualmente preferidos na Zona da Mata. Todavia, na região Sul, existe uma ligeira supremacia do secador de camada fixa (18%) em relação ao rotativo (11%).

A região Sul apresenta um maior número de propriedades que dispõem de máquina de beneficiamento, relativamente à Zona da Mata (Gráfico 21). Nesta região, cerca de 72% das propriedades "grandes", 40% das "médias" e 19% das "pequenas" possuem máquina de beneficiar. Na região Sul, os mesmos tipos de propriedades apresentam os respectivos percentuais: 88%, 71% e 18%.

GRÁFICO 21 – EXISTÊNCIA DE MÁQUINA DE BENEFICIAMENTO EM PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P NAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL

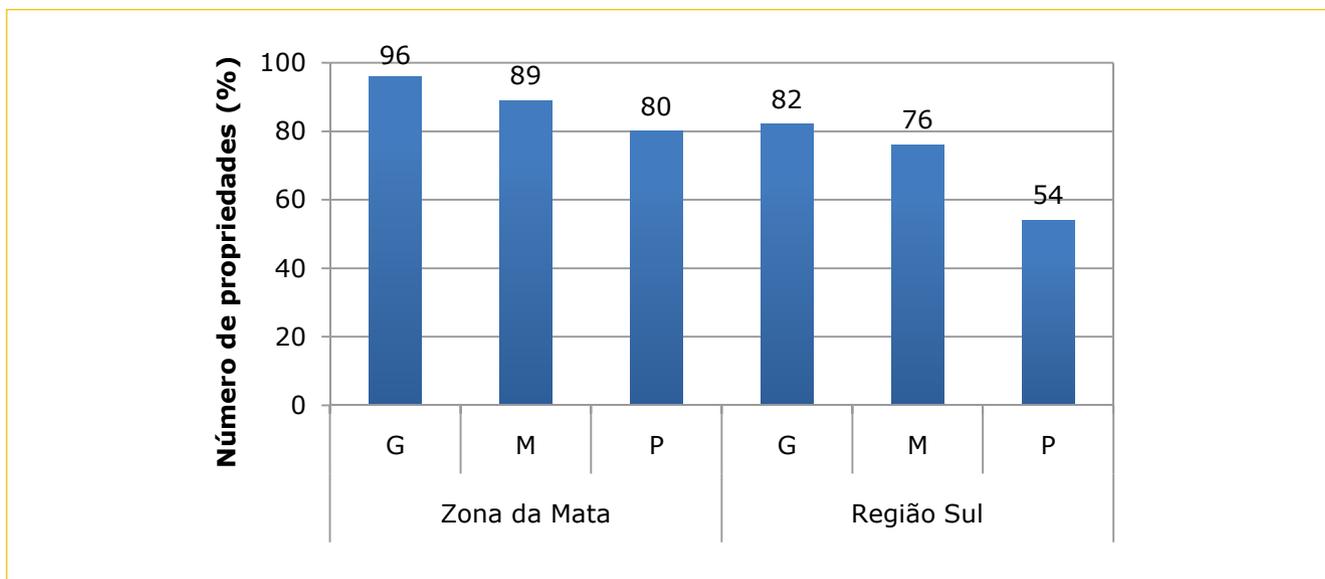


O rendimento das máquinas de beneficiamento, em ambas as regiões, é de, aproximadamente, 23 sc/h nas propriedades "grandes" e 14 sc/h nas "médias" e "pequenas".

Na Zona da Mata, 96%, 89% e 80% das propriedades dos tipos respectivos "grande", "média" e "pequena" possuem unidade de armazenamento (Gráfico 22). Na região Sul, os mesmos tipos de propriedades possuem tais unidades nas respectivas porcentagens de 82%, 76% e 54%.

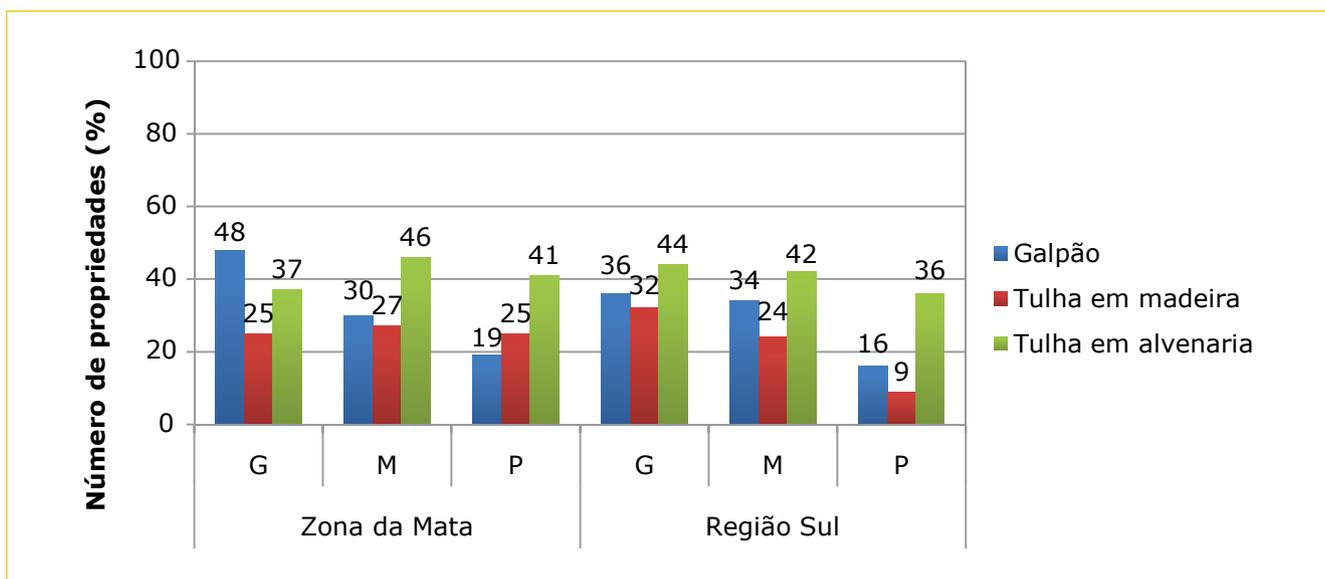


GRÁFICO 22 – EXISTÊNCIA DE UNIDADE DE ARMAZENAMENTO EM PROPRIEDADES DOS TIPOS G, M E P NAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



Nas duas regiões e em todos os tipos de propriedades, a preferência do tipo de unidade de armazenamento é a tulha, relativamente ao galpão (Gráfico 23). Dentre as tulhas de madeira e alvenaria, a preferência geral é pela alvenaria.

GRÁFICO 23 – TIPO DE UNIDADE DE ARMAZENAMENTO NAS PROPRIEDADES G, M E P EM AMBAS AS REGIÕES



Percebe-se que a estrutura de pós-colheita cresceu em relação a 1996 (DCMG-96), quando os números percentuais médios de propriedades que possuíam lavador, despulpador/descascador, secador e máquina de benefício eram 10%, 2%, 17% e 15%, respectivamente.

Atualmente, cerca de 94%, 46%, 69% e 52% das propriedades possuem, respectivamente, terreiro secador (sendo a maioria em concreto), lavador/despulpador, secador e máquina de beneficiar. À exceção do terreiro, para o qual não se verificam diferenças regionais, os outros equipamentos são mais frequentes na região Sul que na Zona da Mata, sendo que, em ambas as regiões, o número de propriedades que os possuem diminuiu com a redução da área da propriedade destinada à cafeicultura.

Nesse aspecto, surgem duas possibilidades para aumentar a estrutura de pós-colheita, de modo a permitir que as cafeiculturas de médio e pequeno porte tenham acesso ao processamento do café pós-colheita adequado, com vistas à preservação de sua qualidade e competitividade.

Uma das alternativas é fomentar a criação de associações e/ou cooperativas que venham a adquirir os equipamentos necessários, disponibilizando-os aos seus associados durante um processamento coletivo. A outra é a criação de linhas de crédito especiais que permitam aos cafeicultores adquirirem sua estrutura de pós-colheita de forma sustentável.

3 – Características do Cafeicultor de Montanha

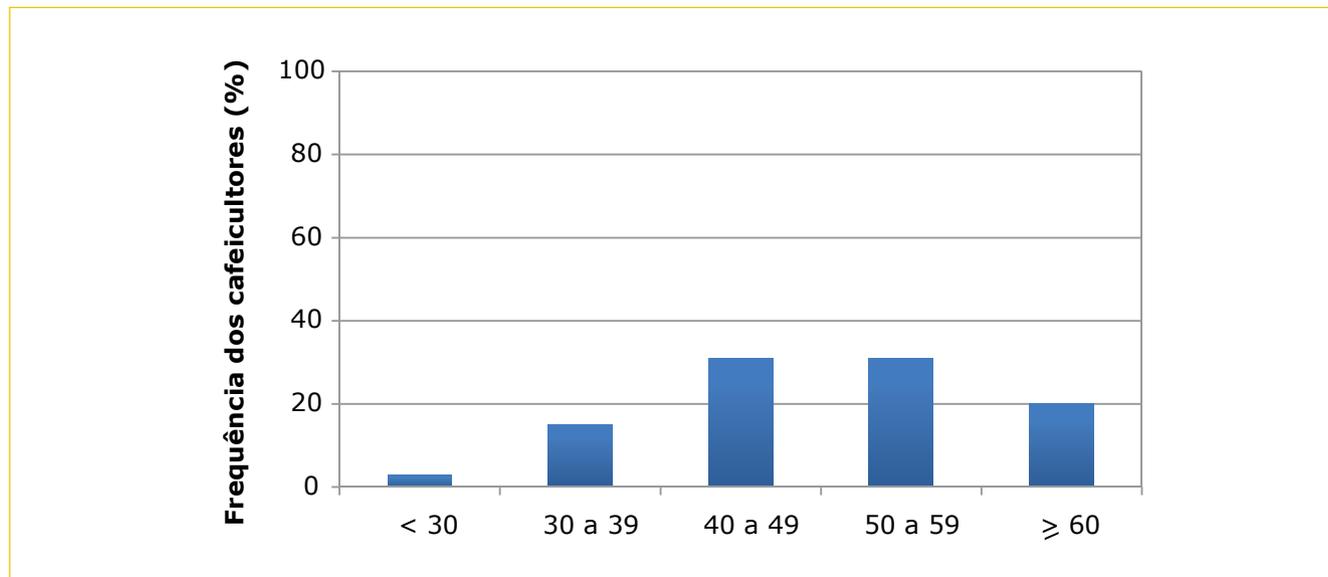
Em ambas as regiões, o número de propriedades dirigidas pelo proprietário aumenta com a redução da área explorada pela cafeicultura. Assim, na Zona da Mata, 82%, 89% e 91% das propriedades dos respectivos tipos “grande”, “médio” e “pequeno” são administradas pelo proprietário.

Na região Sul, 68% das propriedades “grandes”, 89% das “médias” e 95% das “pequenas” são administradas pelo proprietário da terra. O restante das propriedades é administrado por capataz ou parente do dono, ou, ainda, por um administrador. Cerca de 97% de todos os tipos de propriedades, de ambas as regiões, são dirigidas por cafeicultores do sexo masculino.

De maneira geral, 80% de todos os tipos de propriedades, de ambas as regiões, são administradas por pessoas com 40 anos de idade ou mais. Os restantes 15% e 3% das propriedades são administradas, respectivamente, por pessoas entre 30 e 39 anos, e menos de 30 anos (Gráfico 24).



GRÁFICO 24 – FREQUÊNCIA DOS CAFEICULTORES DAS REGIÕES MONTANHOSAS DA ZONA DA MATA E SUL, DE ACORDO COM A FAIXA DE IDADE (ANOS)



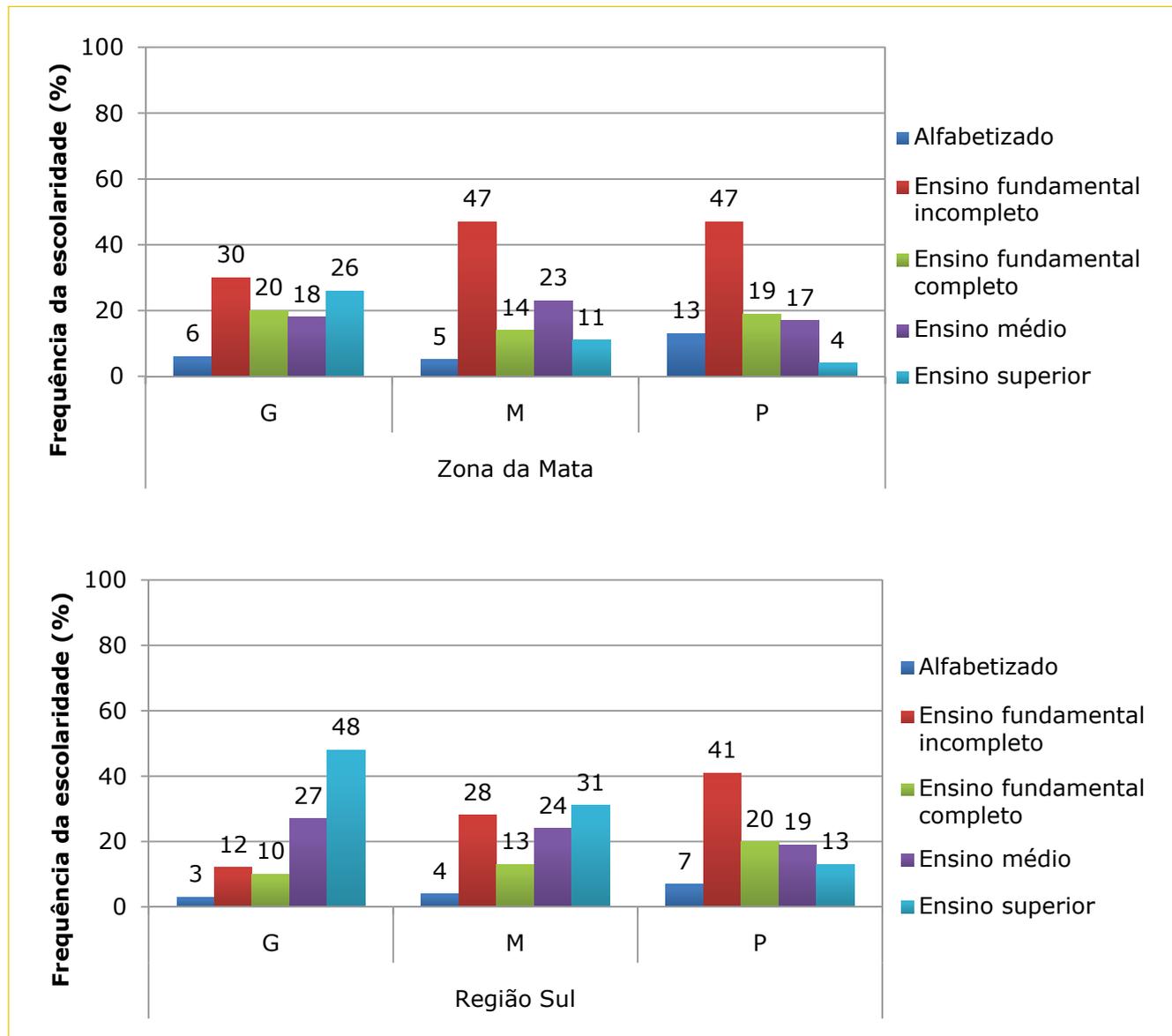
A maioria dos proprietários, em ambas as regiões, reside na propriedade ou na sede do município onde a propriedade está localizada, verificando-se um aumento dessa porcentagem na medida em que o tamanho da área explorada com a cafeicultura diminui. Assim, cerca de 75% dos proprietários de “grandes” terrenos, 90% dos “médios” proprietários e 95% dos proprietários de “pequenas” áreas residem na propriedade ou na sede do município.

Quanto a escolaridade do cafeicultor, verifica-se uma melhoria a partir de 1996 (DCMG-96), quando existiam, em média, 17% de analfabetos, 58% com curso primário, 13% com curso secundário e 12% com curso superior. Hoje, não existem analfabetos e cerca de 21% e 22% dos proprietários possuem, respectivamente, os cursos médio e superior. Todavia, o nível mais frequente de escolaridade, especialmente na Zona da Mata, é o ensino fundamental incompleto para todos os tipos de propriedades, exceto para os tipos “grande” e “médio” da região Sul (Gráfico 25).

Nessas propriedades, o nível de escolaridade mais comum entre os cafeicultores é o superior, o que, para ambas as regiões e ao contrário do ensino fundamental incompleto, tende a diminuir com a diminuição da área explorada com a cafeicultura.

Dentro do nível superior, o curso preferido pelos cafeicultores das regiões da Zona da Mata (16%) e Sul (26%) é Engenharia Agrônômica. Dentre os cafeicultores com ensino médio, cerca de 16% (Zona da Mata) e 22% (Sul) são Técnicos Agrícolas.

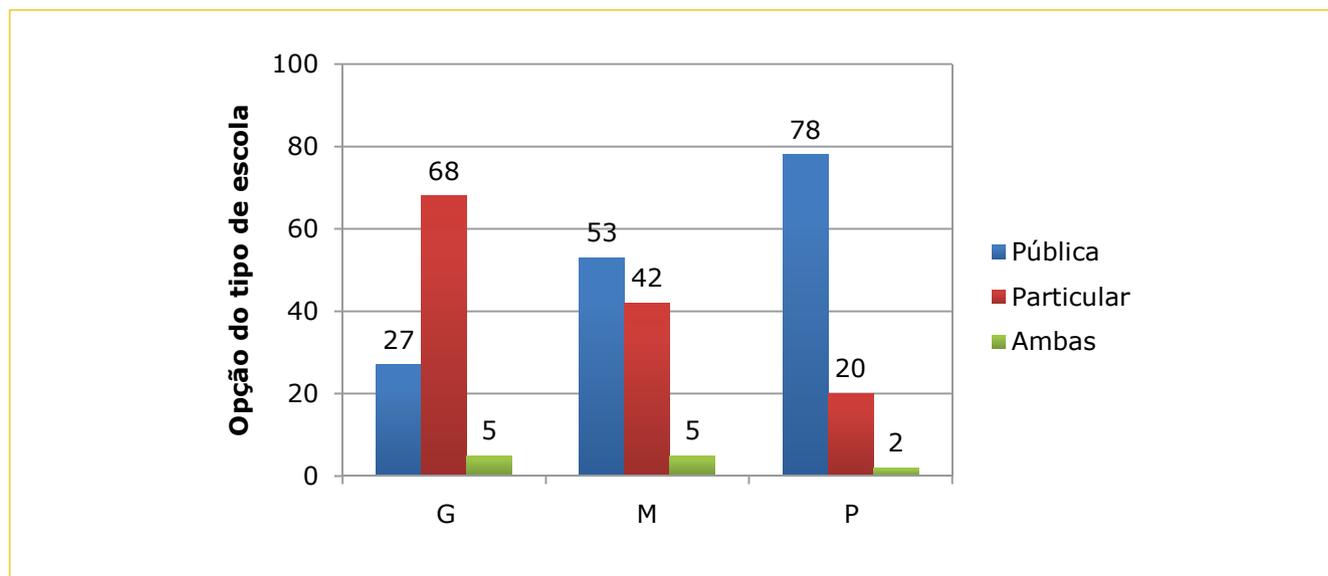
GRÁFICO 25 – FREQUÊNCIA DO NÍVEL DE ESCOLARIDADE DOS CAFEICULTORES DOS DIFERENTES TIPOS DE PROPRIEDADES (G, M E P) NAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



Cerca de 43% dos cafeicultores de ambas as regiões não possuem filhos em idade escolar. Dentre os 57% que possuem, aproximadamente, 6% deles não enviam seus filhos à escola.

O tipo de escola escolhido, particular ou pública, está relacionado com o tipo de propriedade de origem dos filhos dos cafeicultores. Assim, na medida em que o tamanho da área explorada com a cafeicultura diminui, aumenta a preferência pelas escolas públicas (Gráfico 26).

GRÁFICO 26 – OPÇÃO DOS CAFEICULTORES, DOS DIFERENTES TIPOS DE PROPRIEDADE (G, M E P), DE AMBAS AS REGIÕES, PELO TIPO DE ESCOLA PARA SEUS FILHOS



Com exceção dos produtores de propriedades do tipo “grande” da região Sul, para cuja maioria (59%), a FAEMG é conhecida, a maioria dos outros produtores, de ambas as regiões, não conhece ou não sabe o que a Federação faz (Gráfico 27). De maneira geral, o número de cafeicultores com algum desconhecimento aumenta com a diminuição da área explorada com a cafeicultura.

GRÁFICO 27 – FREQUÊNCIA DE CAFEICULTORES, DAS PROPRIEDADES G, M E P DAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA, QUE CONHECEM A FAEMG

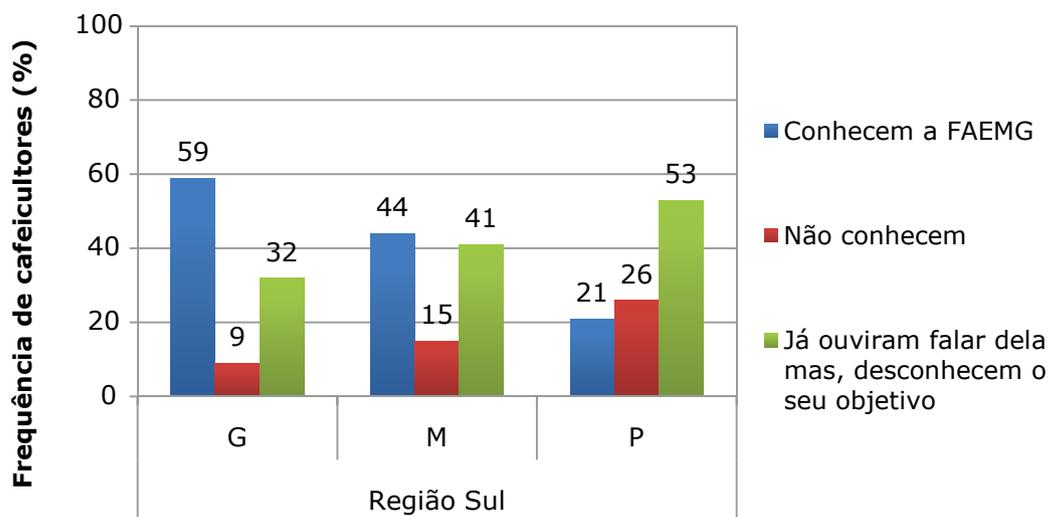
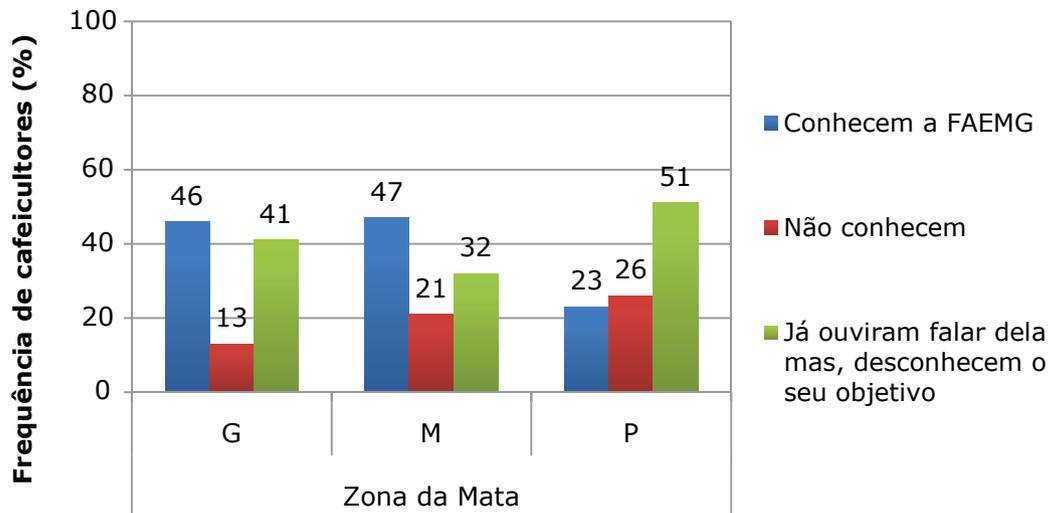
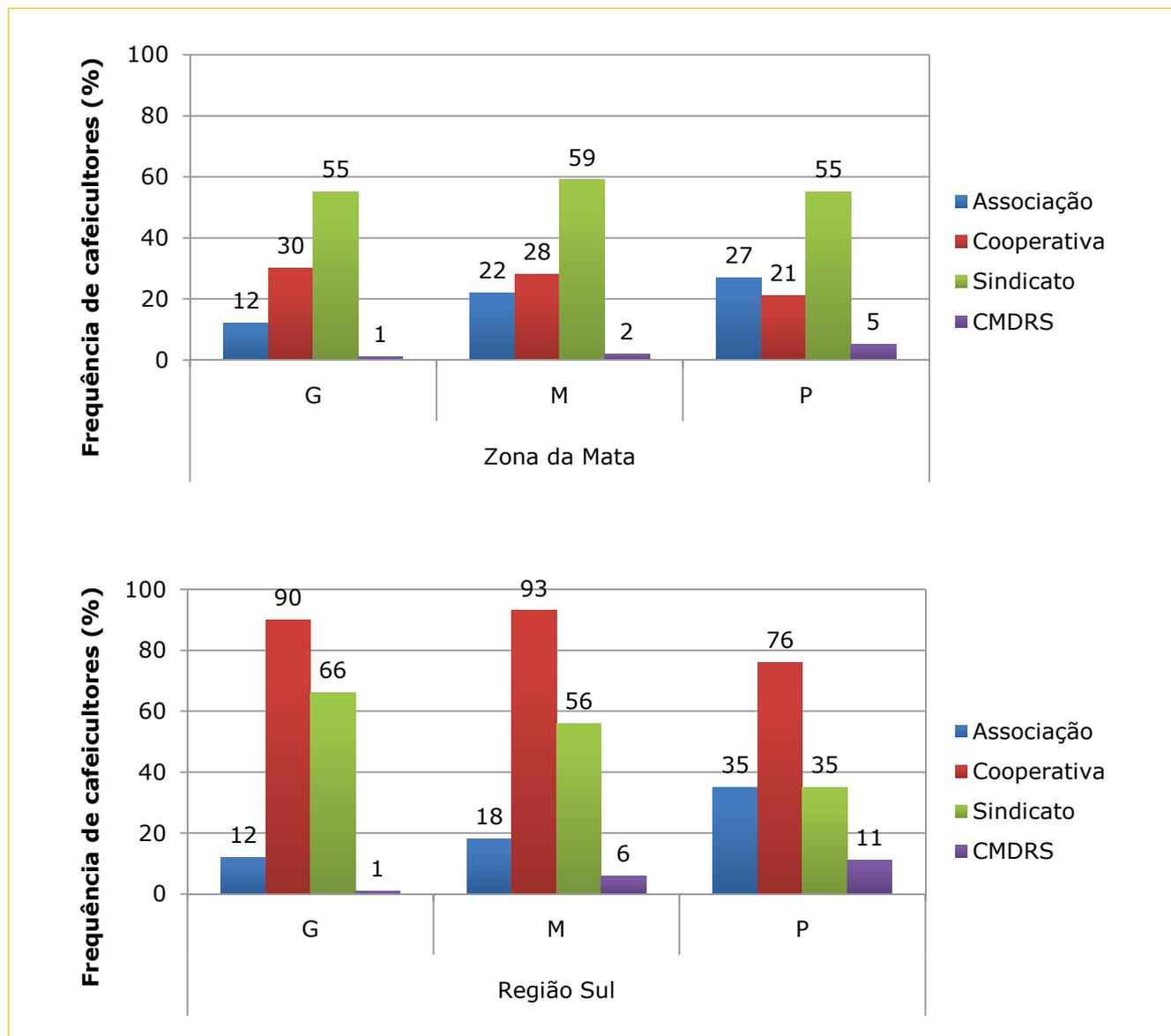


GRÁFICO 28 – PARTICIPAÇÃO DOS CAFEICULTORES DOS TIPOS DE PROPRIEDADES G, M E P, NAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL, EM ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVAS



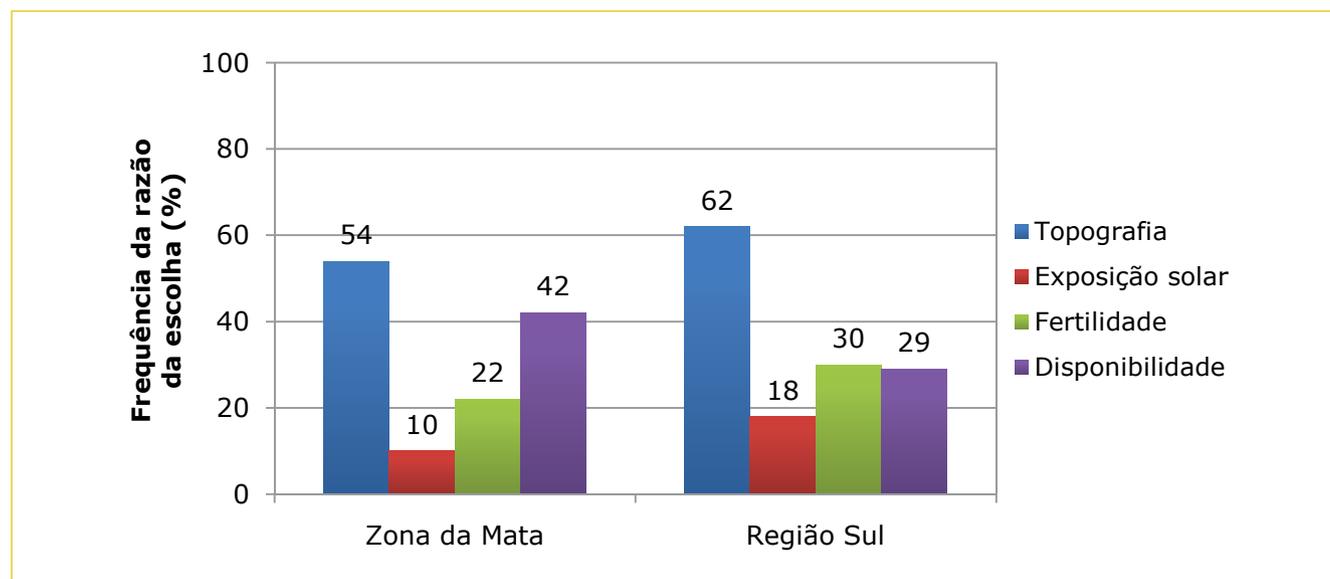
O número de produtores que participam de associações tende a aumentar com a diminuição do tamanho da área explorada com a cafeicultura, em ambas as regiões (Gráfico 28). Independentemente do tipo de propriedade, os produtores das regiões Sul optam, preferencialmente, por associarem-se às cooperativas (84%), enquanto os produtores da Zona da Mata preferem os sindicatos (55%). Na Zona da Mata, as outras organizações escolhidas são as associações (22%), as cooperativas (24%) e o CMDRS (3%). Na região Sul, as outras opções de adesão organizacional são os sindicatos (49%), as associações (24%) e os CMDRS (7%).

4 – Características do Parque Cafeeiro

4.1 – Características Gerais

Para a maioria das propriedades de ambas as regiões, a escolha da área para o plantio de café fundamenta-se, principalmente, na topografia do terreno (58%), seguindo-se os argumentos “única área disponível” (36%), “fertilidade” (26%) e “exposição ao sol” (14%) – Gráfico 29.

GRÁFICO 29 – FREQUÊNCIA DA RAZÃO DA ESCOLHA DA ÁREA DA PROPRIEDADE PARA O ESTABELECIMENTO DA CAFEICULTURA EM AMBAS AS REGIÕES



Com relação ao material vegetal utilizado, os resultados revelam que a Zona da Mata é mais conservadora que a região Sul. Assim, as principais variedades plantadas na Zona da Mata são a Catuaí Vermelho (84%) e a Catuaí Amarelo (26%), não se verificando grandes diferenças entre os tipos de propriedades (Quadro 1).

A variedade Mundo Novo é ainda encontrada em 9% das propriedades da Zona da Mata. Dentre as variedades surgidas mais recentemente, a Catuaí Vermelho, a Catuaí Amarelo, a Rubi e Acauã são cultivadas, respectivamente, em cerca de 12%, 6%, 2% e 3% das propriedades amostradas.



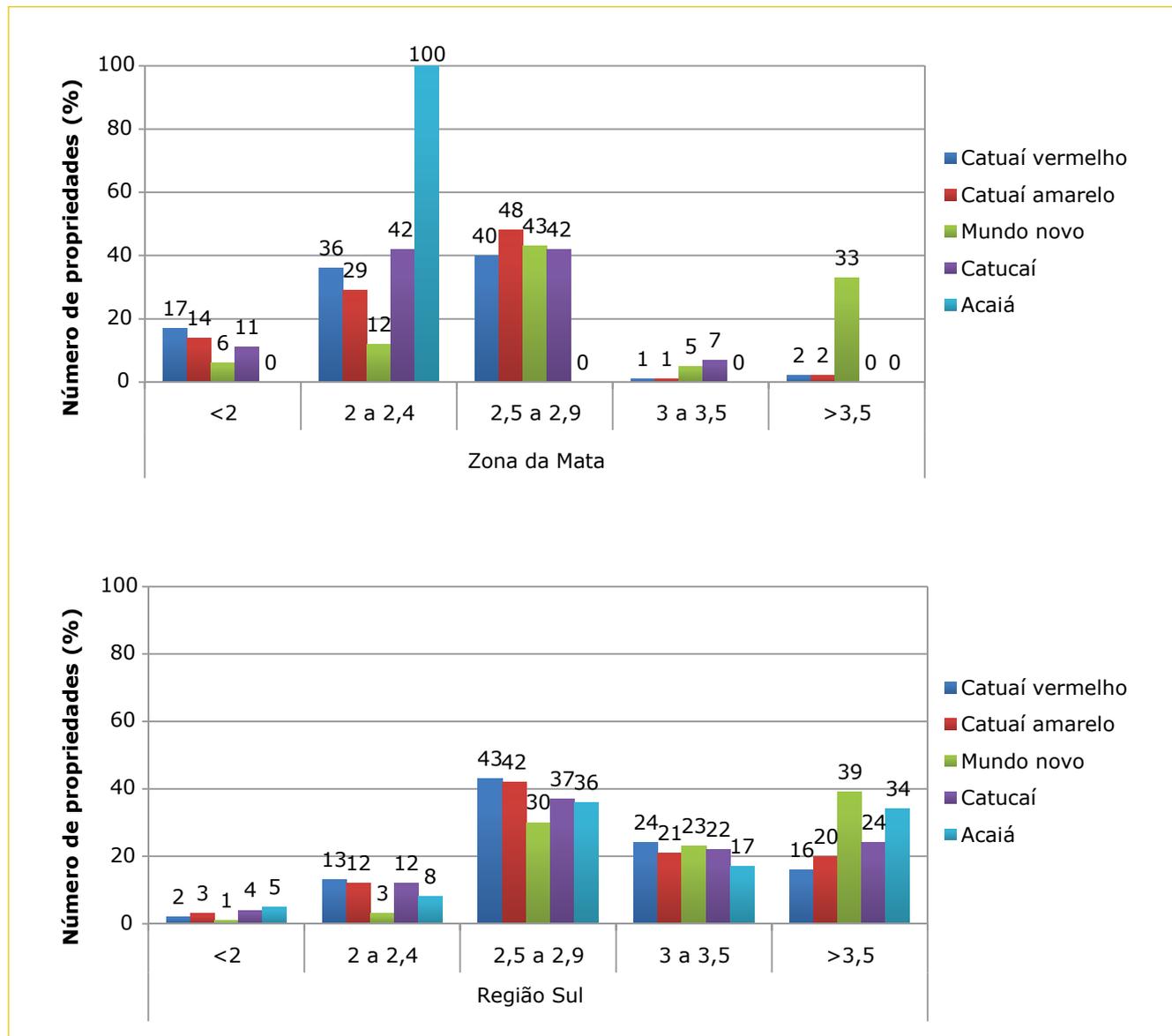
No Sul, onde é observada uma maior diversidade de tipos plantados, as duas principais variedades presentes na região são: Mundo Novo e Catuaí Vermelho, em 71% e 64% das propriedades, respectivamente. Em seguida, aparecem Catuaí Amarelo (41%), Catuaí Amarelo (29%), Acaiá (24%) e Rubi (12%). Também na região Sul, vale destacar que, diferentemente da Zona da Mata, observa-se a diminuição do percentual de propriedades que utilizam as diversas variedades quando se passa das propriedades maiores para as de menor porte, sugerindo que, com a diminuição da área destinada à cafeicultura, há uma diminuição no leque de alternativas de variedades utilizadas. Ou seja, em média, as menores propriedades da região Sul utilizam um menor número de alternativas em termos de variedades plantadas.

QUADRO 1 – VARIEDADES DE CAFÉ MAIS PLANTADAS (%) PELOS CAFEICULTORES DOS TIPOS DE PROPRIEDADES G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL

Variedades	ZM			RS		
	G	M	P	G	M	P
Catuaí Vermelho	80	88	85	65	65	61
Catuaí Amarelo	24	25	29	54	40	29
Mundo Novo	9	8	10	83	75	55
Catuaí Amarelo	11	5	2	44	27	16
Catuaí Vermelho	18	9	10	15	6	6
Obatã	1	0	1	10	5	2
Bourbon	0	0	1	14	6	2
Acaiá	1	0	0	37	21	13
Rubi	4	0	1	17	11	6
Topázio	2	0	1	11	5	4

Quanto ao espaçamento entre as fileiras de cafeeiros das principais variedades plantadas, verifica-se um menor distanciamento entre fileiras na Zona da Mata que na região Sul (Gráfico 30). Na Zona da Mata, a grande maioria das propriedades utiliza o distanciamento de 2m a 2,9m, com exceção de 33% das propriedades, que utilizam, para a variedade Mundo Novo, distâncias acima de 3,5m. Na região Sul, a maior parte das propriedades opta pelas distâncias entre 2,5m a 3,5m, e por distâncias superiores a 3,5m quando o plantio é das variedades Acaiá e Mundo Novo.

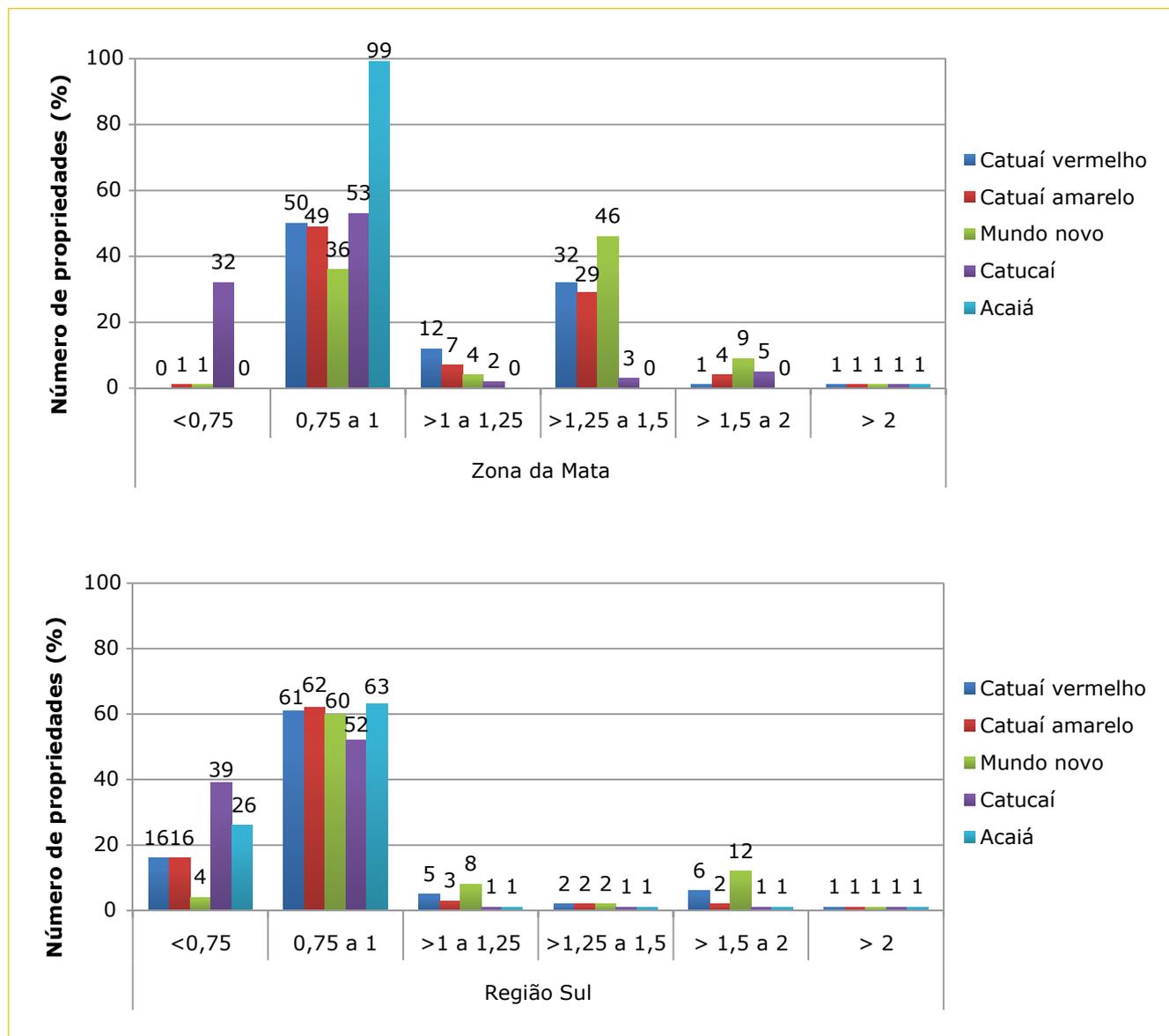
GRÁFICO 30 – DISTÂNCIAS ENTRE AS FILEIRAS DE CAFEEIROS MAIS UTILIZADAS PELAS PROPRIEDADES, PARA AS CINCO VARIEDADES MAIS PLANTADAS, EM AMBAS AS REGIÕES



Com relação à distância entre plantas na fileira, a mais frequentemente utilizada pelas propriedades de ambas as regiões situa-se entre 0,75m e 1m (Gráfico 31). Na Zona da Mata, 46%, 32% e 29% das propriedades utilizam, também, distâncias entre plantas de 1,25m a 1,5m para as respectivas variedades: Mundo Novo, Catuaí Vermelho e Catuaí Amarelo. Em consequência, a densidade de plantas na Zona da Mata (3.444 plantas/ha) tende a ser um pouco superior àquela da região Sul (3.300 plantas/ha).



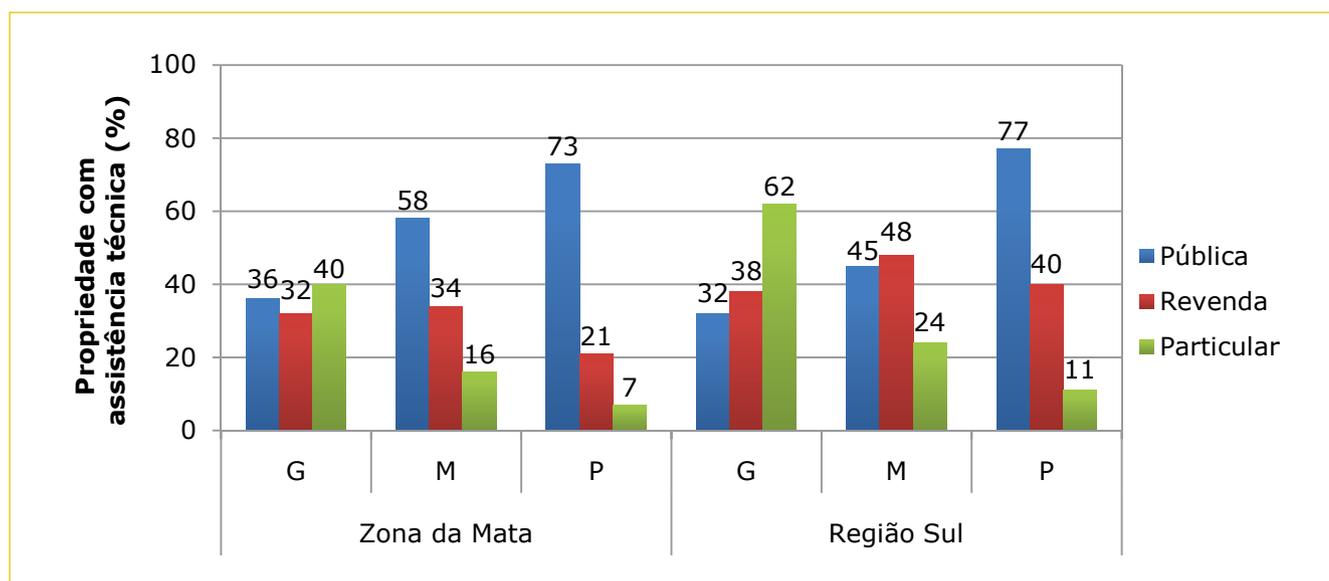
GRÁFICO 31 – DISTÂNCIAS ENTRE PLANTAS NAS FILEIRAS DE CAFEIROS MAIS UTILIZADAS PELAS PROPRIEDADES, PARA AS CINCO VARIEDADES MAIS PLANTADAS, NAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



Em relação a assistência técnica, os cafeicultores, em todos os três grupos de tamanho das propriedades, consideram que menos de 20% das propriedades cafeeiras têm acesso a mesma, que é mais procurada na Zona da Mata (em média, 17%) que na região Sul (7%). As propriedades que a possuem, utilizam mais que um tipo, variando, especialmente, de acordo com o tamanho da área explorada com a cafeicultura (Gráfico 32).

Para as propriedades tipo “grande”, todos os tipos de assistência são igualmente importantes, com alguma supremacia da assistência particular. Para as “médias”, as assistências pública e de revenda são igualmente utilizadas por cerca de 46% das propriedades, em ambas as regiões. Contudo, para o tipo “pequeno”, a assistência pública é a mais importante para cerca de 75% das propriedades que procuram assistência técnica.

GRÁFICO 32 – TIPOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA (PÚBLICA, REVENDA E PARTICULAR) UTILIZADA PELAS PROPRIEDADES TIPOS G, M E P EM AMBAS AS REGIÕES



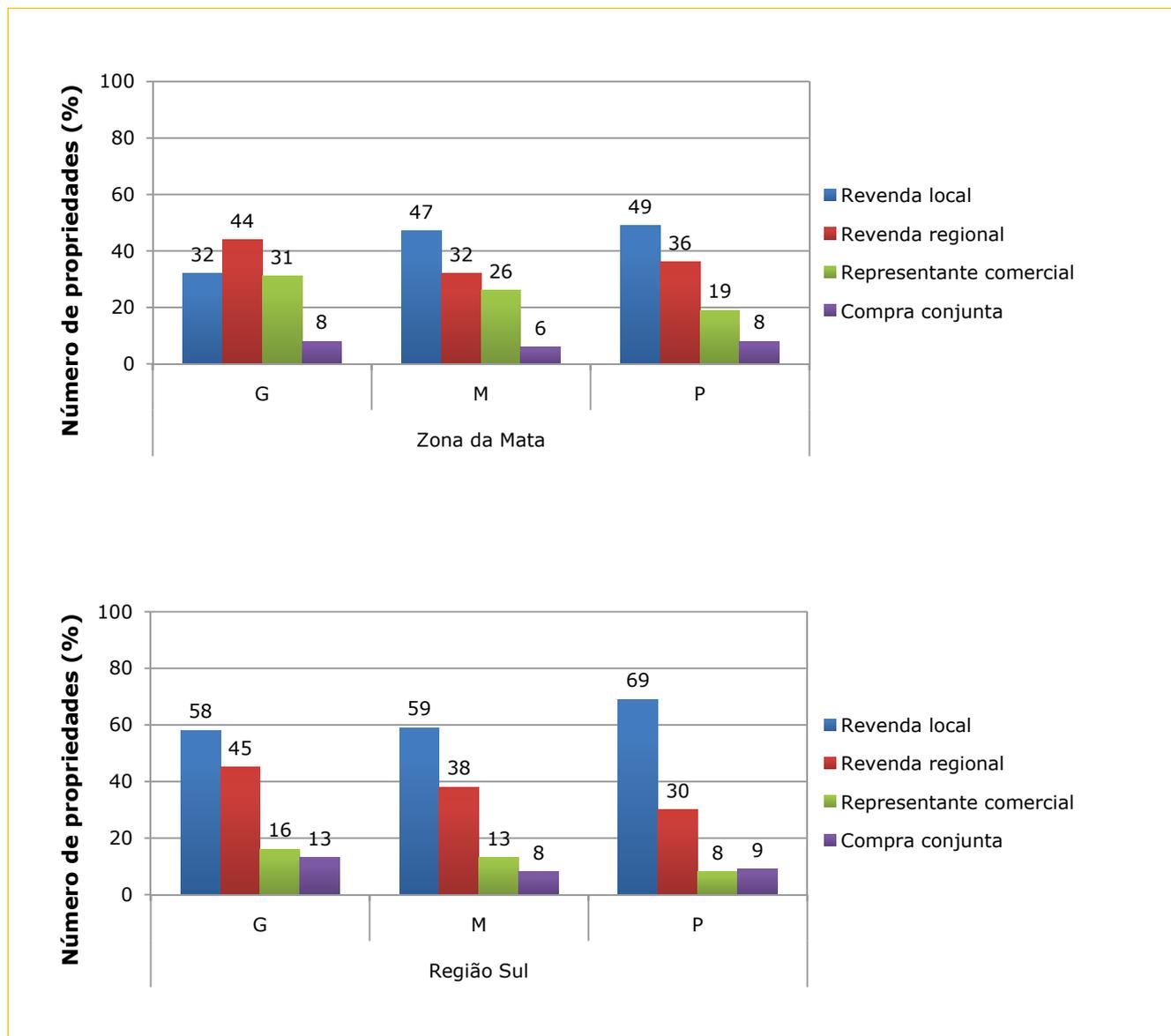
É necessário levar em conta que, neste caso, foi considerada a assistência técnica específica ao produtor e à sua cafeicultura. Não foram consideradas as transferências de tecnologia e informação efetuadas por meio de cursos, unidades de demonstração e treinamentos, supridos, especialmente, pela assistência técnica pública.

Aparentemente, as propriedades utilizam mais de uma opção para a aquisição de insumos (Gráfico 33). As mais utilizadas são as vendas locais, as vendas regionais e as compras individuais. Com exceção de cerca de 44% das propriedades “grandes” da Zona da Mata, que utilizam mais as vendas regionais, os demais tipos de propriedades, de ambas as regiões, adquirem seus insumos, preferencialmente, nas vendas locais. A compra conjunta é muito pouco utilizada nas duas regiões, abrangendo cerca de 9% das propriedades. Na Zona da Mata, apenas 7,5% das propriedades realizam a compra conjunta.



Segundo o Sindicato das Indústrias de Produtos de Defesa Agropecuária (SINDAG, 2009), o Brasil é o maior consumidor mundial de agrotóxicos, tendo comercializado, para a cafeicultura, em 2008, cerca de 23.000 toneladas de produtos formulados.

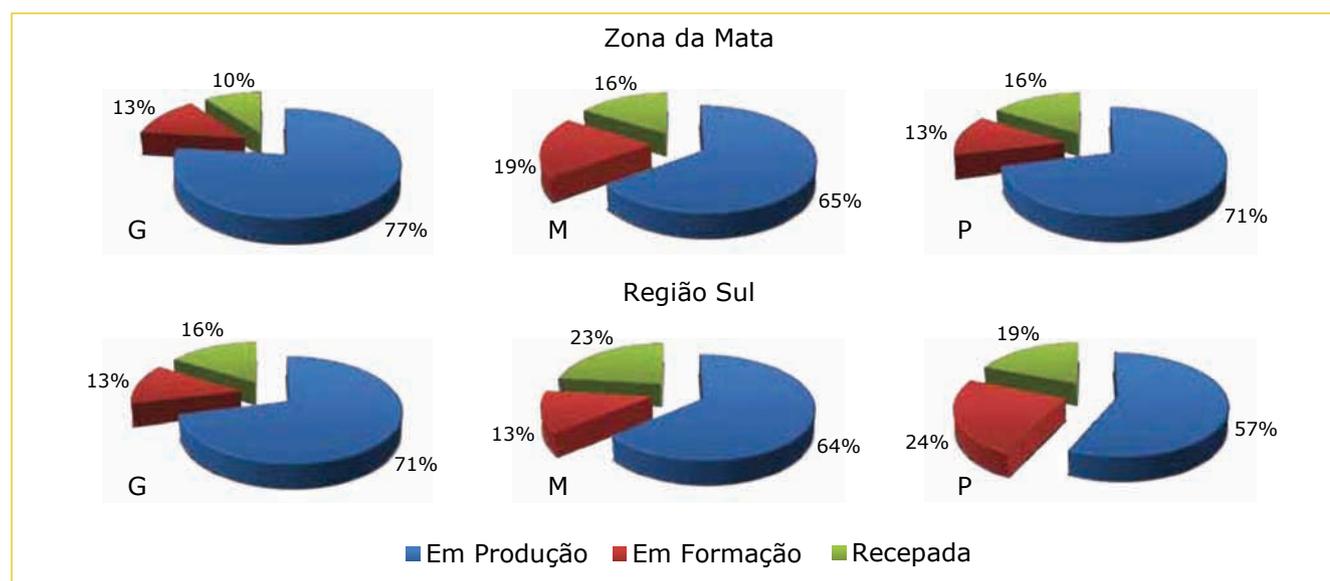
GRÁFICO 33 – FORMAS DE AQUISIÇÃO DE INSUMOS PELAS PROPRIEDADES G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



4.2 – Características do Manejo do Parque Cafeeiro

Com exceção das propriedades do tipo “pequena” da região Sul, as outras propriedades, de ambas as regiões, possuem cerca de 2/3 da sua cafeicultura em produção, sendo o restante da área distribuído em partes, aproximadamente, iguais de lavoura em formação e recepada (Gráfico 34).

GRÁFICO 34 – DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA CAFEIEIRA NOS TIPOS DE PROPRIEDADE G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL

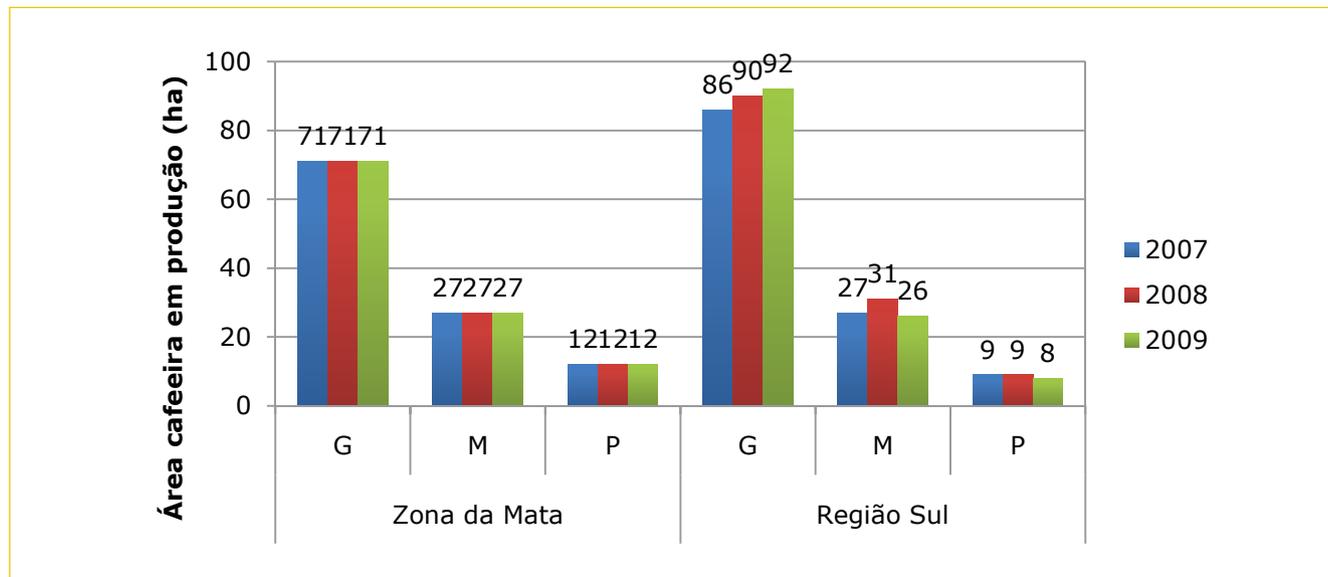


Na propriedade “pequena” da região Sul, verifica-se que as áreas de cafeicultura em produção, em formação e recepada correspondem a 57%, 24% e 19% da área cafeeira, respectivamente.

À exceção das propriedades tipo “grande” da região Sul, a área de café em produção durante os anos 2007, 2008 e 2009 não se modificou (Gráfico 35), apresentando crescimento de cerca de 7% no período.



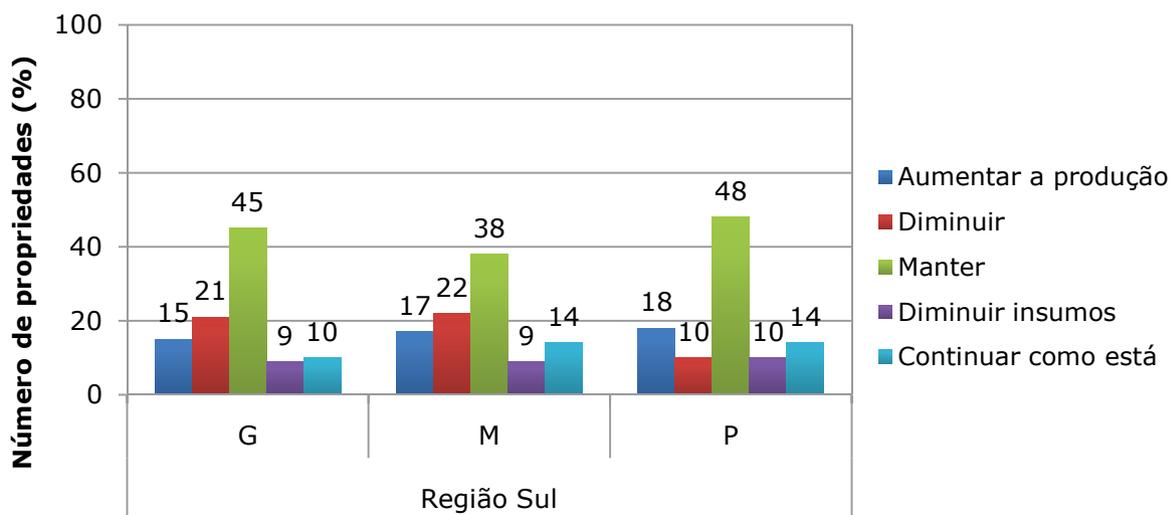
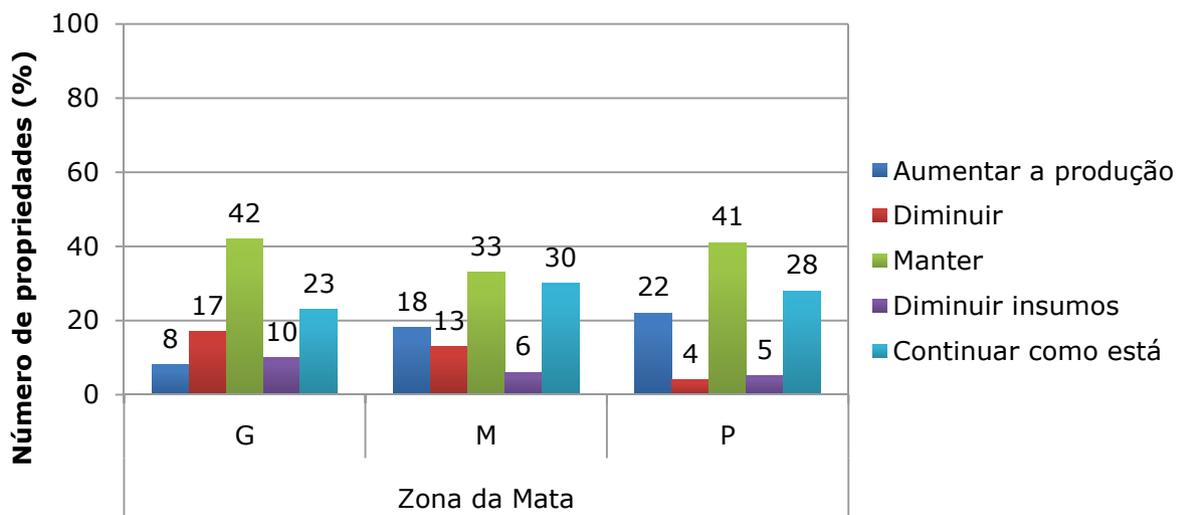
GRÁFICO 35 – ÁREA CAFEIEIRA EM PRODUÇÃO, NOS ANOS DE 2007, 2008 E 2009, NOS DIFERENTES TIPOS DE PROPRIEDADE (G, M E P), NAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



Cerca de 2/3 das propriedades da Zona da Mata e aquelas do tipo “pequena” da região Sul pretendem manter a produção e continuar como estão (Gráfico 36). A metade das propriedades dos tipos “grande” e “média” da região Sul também pretendem continuar como estão, conservando a produção atual.

O restante das propriedades, de ambas as regiões, pretende, de forma equitativa, aumentar ou diminuir a produção, com exceção das propriedades do tipo “pequena”, cuja vontade de aumentar é cerca de três vezes mais evidente que a pretensão de diminuir o parque cafeeiro.

GRÁFICO 36 – INTENÇÃO DO CAFEICULTOR DAS PROPRIEDADES G, M E P, NAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL, EM RELAÇÃO À CAFEICULTURA NOS PRÓXIMOS CINCO ANOS



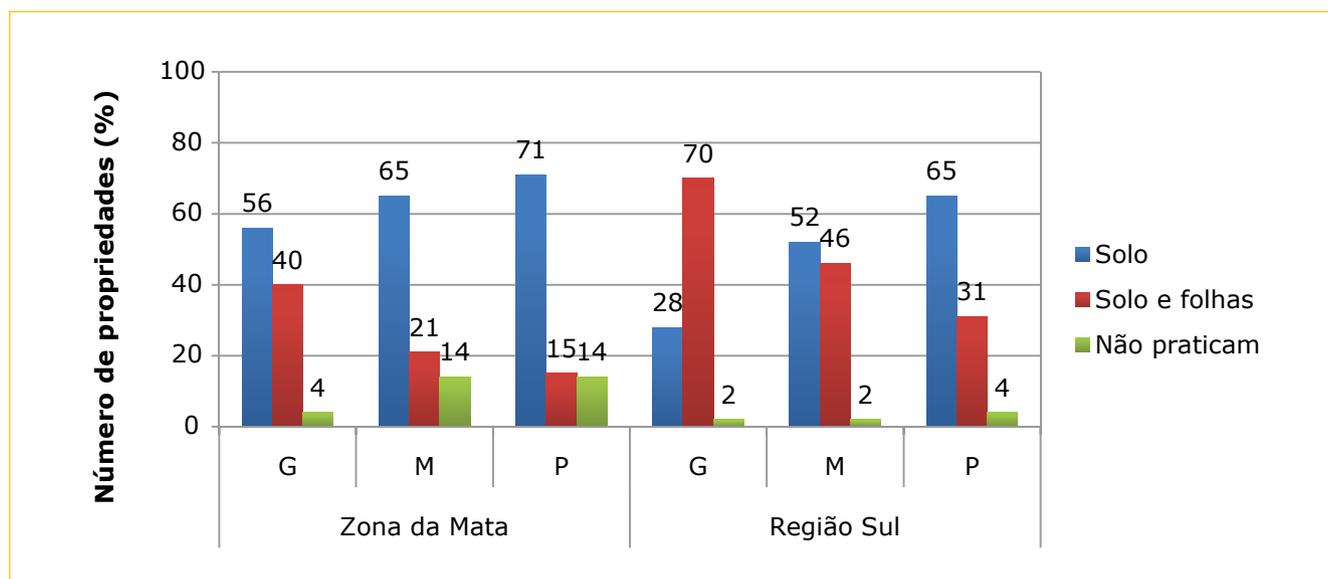
4.3 – Nutrição do Cafeeiro

A análise química é uma prática adotada pela maioria das propriedades em ambas as regiões, especialmente na Sul, adotada em cerca de 97% das propriedades (Gráfico 37).

A grande maioria das propriedades, com exceção do tipo “grande” da região Sul, opta apenas pela análise mineral do solo, verificando-se um aumento do número de propriedades que realizam a análise mineral na medida em que a área destinada à cafeicultura diminui.

Nas propriedades “grandes” do Sul, 70% opta pela análise mineral do solo e das folhas.

GRÁFICO 37 – ADOÇÃO DA ANÁLISE MINERAL NAS PROPRIEDADES G, M E P, DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL

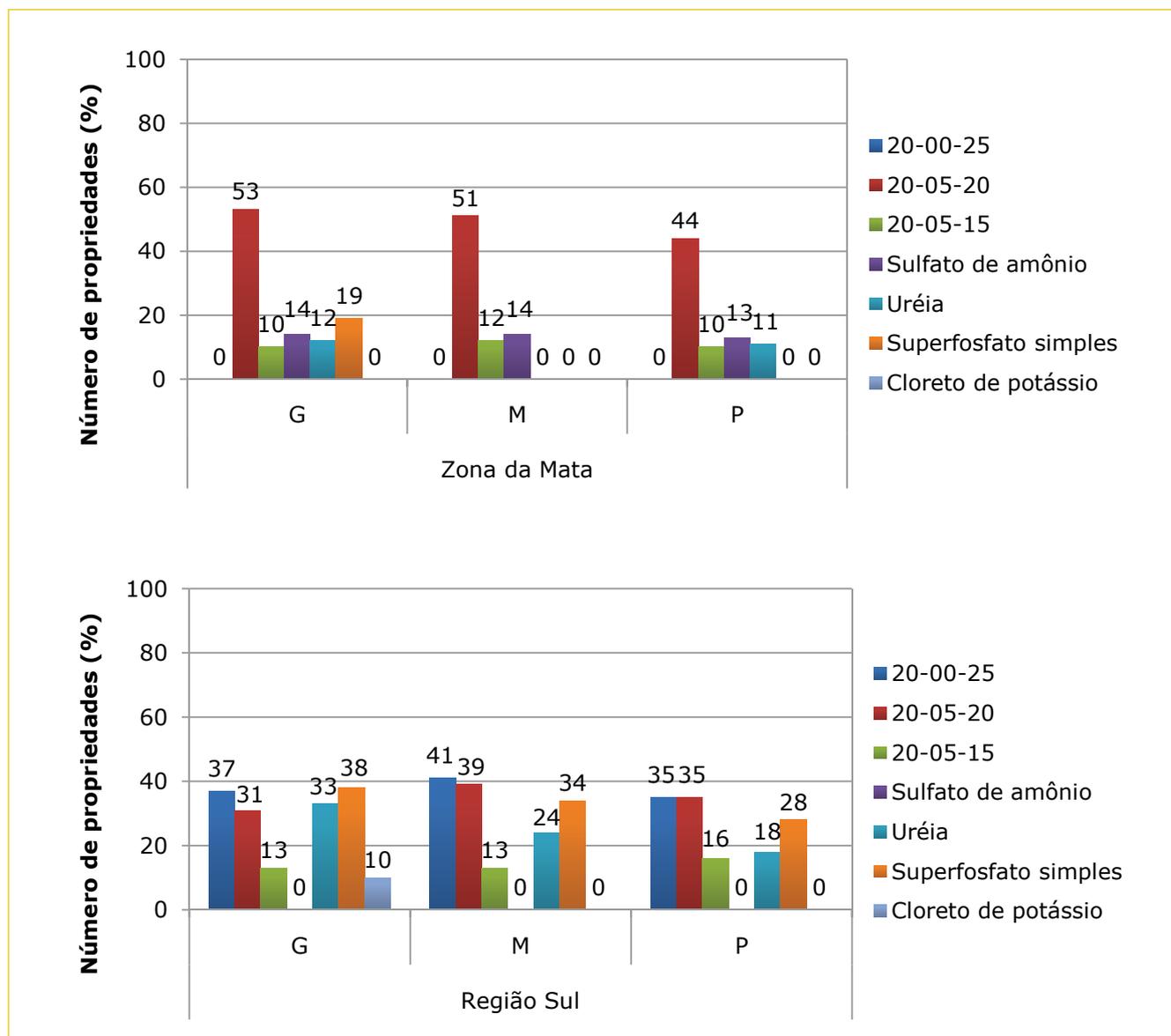


Na Zona da Mata, a formulação de adubo mais utilizada para o café em produção, em todos os tipos de propriedade, é a 20-05-20 (48%), seguida pela 20-05-15 (11%, aproximadamente) – Gráfico 38. Ainda na Zona da Mata, cerca de 10% das propriedades, independentemente do tamanho, utilizam as fontes simples uréia, sulfato de amônio e superfostato simples, provavelmente para as lavouras em formação.

Na região Sul, as duas formulações mais utilizadas por cerca de 35% das propriedades são 20-00-25 e 20-05-20. A uréia e o superfostato simples são utilizados, também, por cerca de 35% das propriedades grandes sulinas.

Na medida em que o tamanho da propriedade diminui, diminui também a utilização relativa desses adubos, verificando-se o uso de uréia e superfostato por, respectivamente, 18% e 28% das propriedades “pequenas”.

GRÁFICO 38 – FORMULAÇÕES DE ADUBOS E ADUBOS SIMPLES MAIS UTILIZADOS PELAS PROPRIEDADES G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



De maneira geral, a dose de adubo ou a formulação utilizada nas propriedades não é afetada pela extensão da área da propriedade destinada à cafeicultura ou pela região de sua localização (Quadro 2).

Com exceção da formulação 20-05-15 para as propriedades da Zona da Mata, as formulações 20-00-25 e 20-05-20 para as propriedades de ambas as regiões e a formulação 20-05-15 para as propriedades da região Sul são aplicadas na dosagem de 1,1 ton/ha, aproximadamente. A formulação 20-05-15, na Zona da Mata, é utilizada na dosagem de 0,8 ton/ha.

As fontes simples nitrogenadas e o superfosfato simples são aplicados nas dosagens médias de 0,5 ton/ha. Já o cloreto de potássio é aplicado na dosagem de 0,3 ton/ha, aproximadamente.

QUADRO 2 – DOSE (TONELADA/HECTARE – TON/HA) DOS PRINCIPAIS ADUBOS E FORMULAÇÕES UTILIZADOS NO ANO DE 2008 NAS PROPRIEDADES G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL

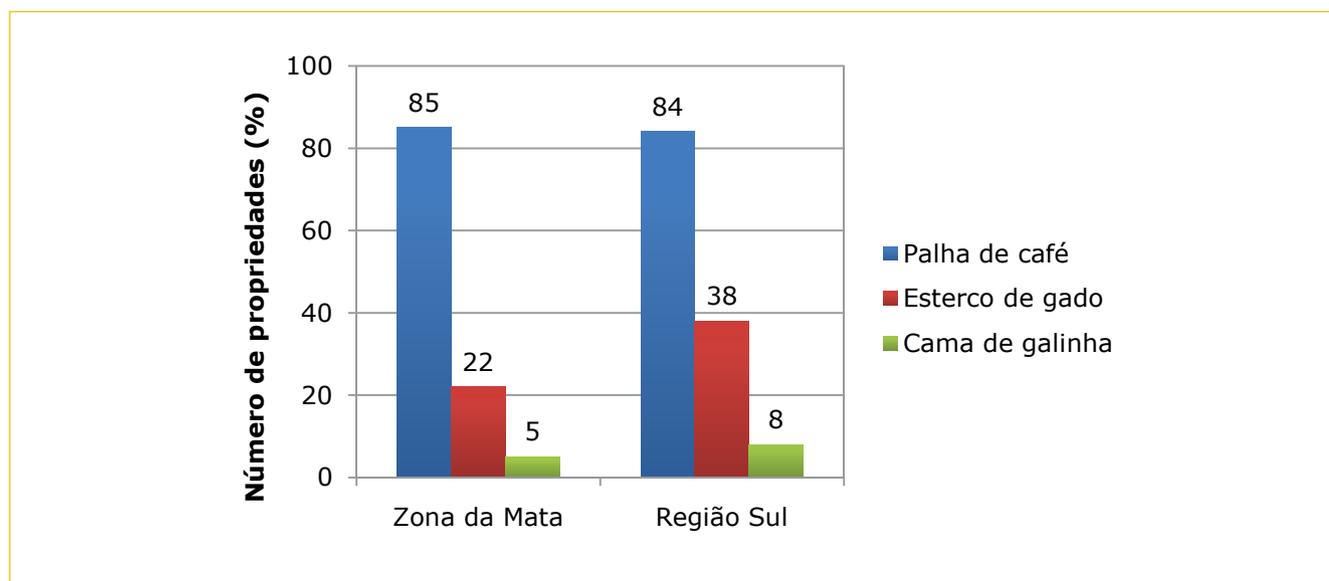
Variedades	ZM			RS		
	G	M	P	G	M	P
20-00-25	1,1	1,1	1,1	1,0	1,2	1,2
20-05-20	1,1	0,9	1,4	0,9	1,3	0,9
20-05-15	0,9	0,9	0,7	1,8	0,7	0,6
Sulfato de amônio	0,5	0,6	0,5	0,3	0,8	0,5
Uréia	0,8	0,2	0,5	0,5	0,7	0,5
Superfosfato simples	0,5	0,2	0,4	0,5	0,6	0,6
Cloreto de potássio	0,2	0,1	0,4	0,3	0,5	0,4

Considerando-se que, em 1996 (DCMG-96), o nível de adubação NPK na Zona da Mata e região Sul era utilizado nas respectivas dosagens de 580 kg/ha e 620 kg/ha, percebe-se, neste período de 14 anos, um incremento no uso da adubação mineral de, aproximadamente, 80%. Porém, as dosagens atuais encontram-se, ainda, aquém das reais necessidades do cafeeiro, segundo a Comissão de Fertilidade do Solo de Minas Gerais (5ª Aproximação, 1999), contribuindo para impedir a expressão da capacidade máxima de produção dos cafeeiros.

Cerca de 85% das propriedades, em ambas as regiões, retornam com a palha de café para a lavoura (Gráfico 39). O esterco de gado ocupa a segunda posição em grau de utilização – cerca de 22% e 38% das propriedades nas respectivas regiões da Zona da Mata e Sul.

Seguem-se, em importância relativa de utilização, a cama de galinha (7%) e compostos orgânicos (5%). O grau de utilização de leguminosas como adubo orgânico é, em média, de 1%, com pequena superioridade na região Sul.

GRÁFICO 39 – TIPO DE ADUBO ORGÂNICO (PALHA DE CAFÉ, ESTERCO DE GADO E CAMA DE GALINHA) UTILIZADO PELAS PROPRIEDADES DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL



4.4 – Pragas

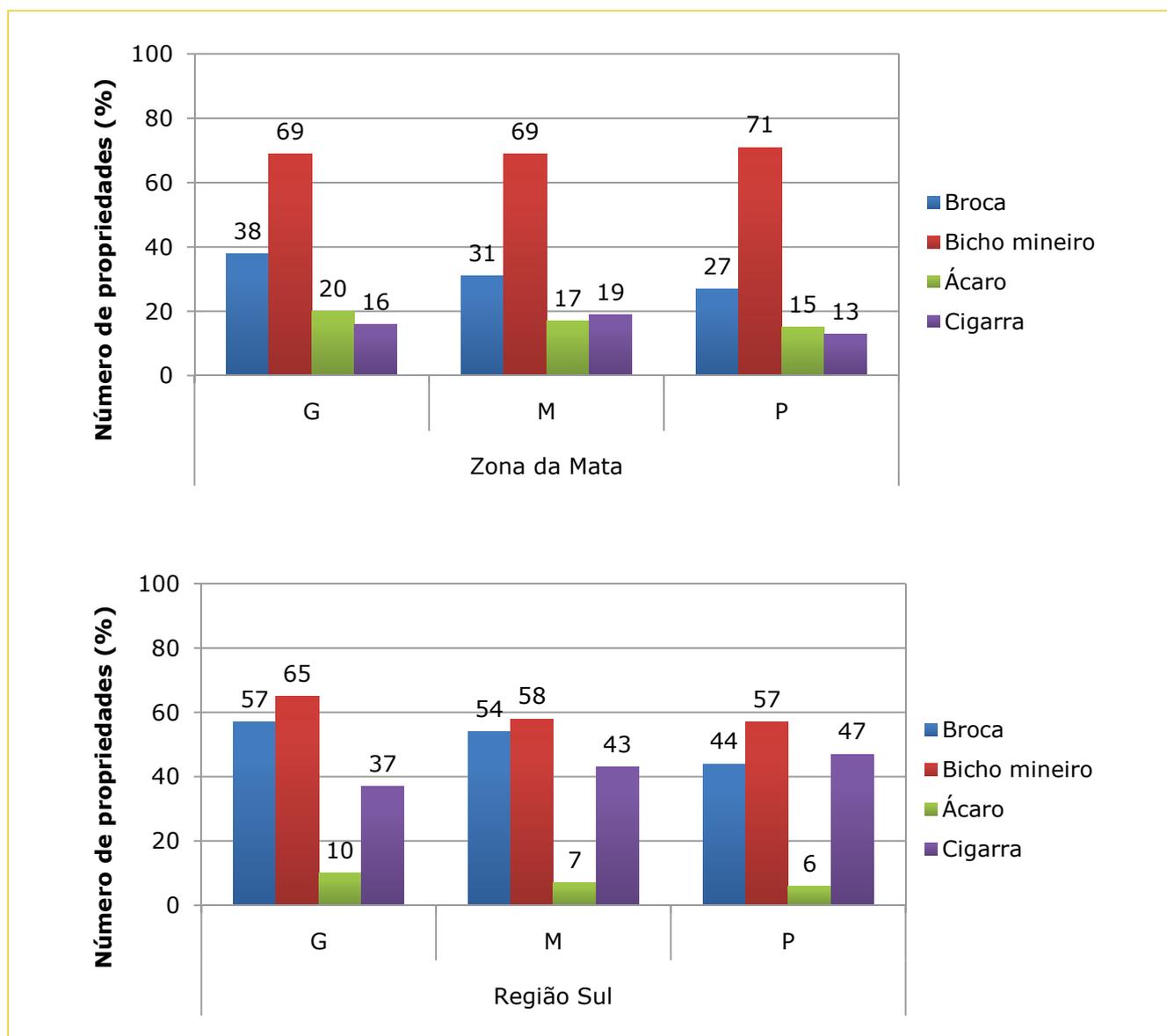
Independentemente do tamanho da propriedade, os resultados mostram que mais de um tipo de praga ocorre nas lavouras cafeeiras, sendo a principal delas, o Bicho Mineiro, com ocorrência em 70% das propriedades amostradas na Zona da Mata e 60% na região Sul (Gráfico 40).

A segunda praga, em grau de importância relativa, é a Broca do fruto: cerca de 30% e 50% na Zona da Mata e na região Sul, respectivamente. Em ambas as regiões, o número de propriedades com esta praga decresce com a diminuição da área destinada à cafeicultura.

A terceira praga de maior ocorrência depende da localização regional das propriedades. Assim, na região Sul, cerca de 43% das propriedades apontam a Cigarra como a terceira praga mais importante. Já na Zona da Mata, os Ácaros são mencionados como a terceira praga mais importante em cerca de 17% das propriedades.



GRÁFICO 40 – TIPOS DE PRAGAS QUE OCORREM NAS PROPRIEDADES G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL

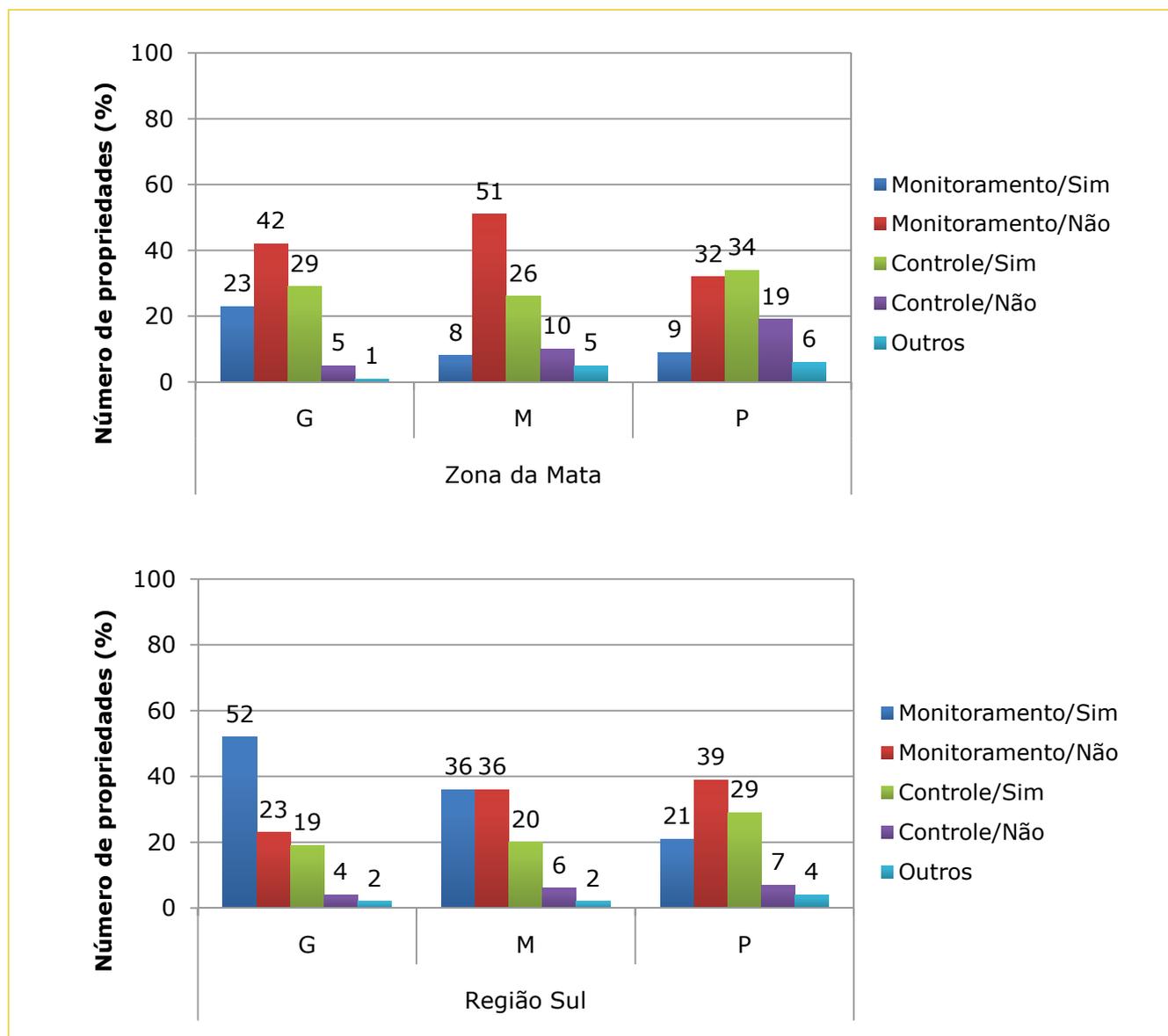


O monitoramento de pragas é prática mais comum nas propriedades da região Sul (34%) do que nas da Zona da Mata (11%), onde a ausência de monitoramento (39%) supera, em muito, a sua realização (Gráfico 41).

A maioria das propriedades “grandes” da região Sul adota a prática do monitoramento, observando-se redução na sua adoção com a diminuição da área explorada com café.

O número de propriedades que utiliza o controle de pragas na Zona da Mata (30%) é maior que na região Sul (23%), verificando-se uma tendência de aumento no número de propriedades que realizam este controle na medida em que se diminui a área explorada com a cafeicultura.

GRÁFICO 41 – TIPOS DE CONTROLE DE PRAGAS REALIZADO NAS PROPRIEDADES G, M E P DE AMBAS AS REGIÕES



O controle biológico é uma prática pouco adotada nas propriedades de ambas as regiões (1,5%), especialmente por aquelas propriedades com maiores áreas de cultura.



4.5 – Doenças

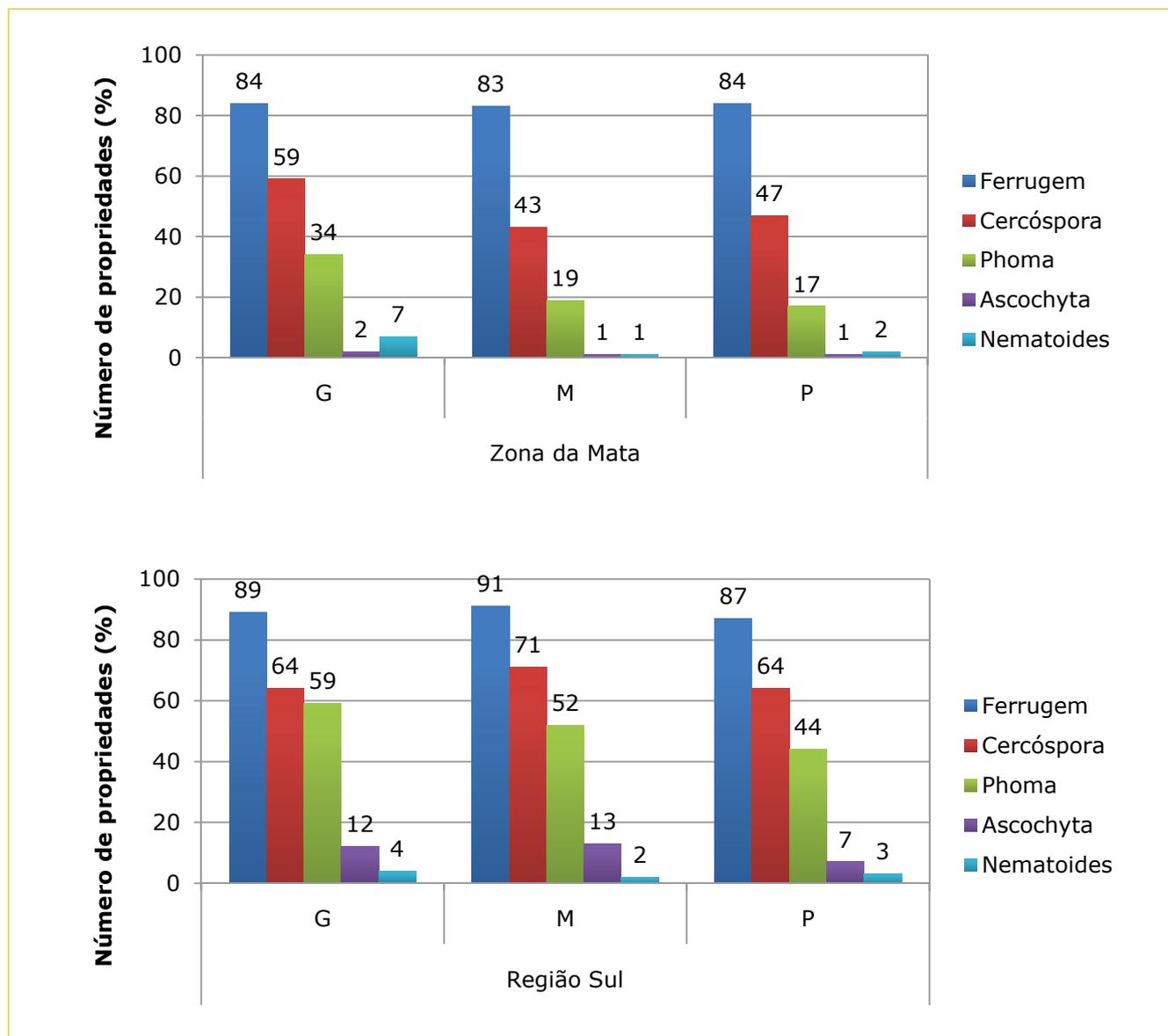
Para a maioria das propriedades de ambas as regiões, a doença que causa mais dano à lavoura cafeeira é a Ferrugem (87%), seguida pela Cercosporiose (60%) e pela Phoma (40%), vide Gráfico 42.

Para as duas primeiras doenças, o número percentual de propriedades não é afetado pelo tipo da propriedade. Entretanto, em relação ao Phoma, percebe-se que o número percentual de propriedades com o problema diminui com a diminuição do tamanho da área explorada, em ambas as regiões.

Com exceção da doença Ferrugem, o número percentual de propriedades cafeeiras com problemas de doenças é sempre mais elevado na região Sul que na Zona da Mata.

Já os Nematoides constituem problemas para, aproximadamente, 5% das propriedades, nas duas regiões analisadas.

GRÁFICO 42 – TIPOS DE DOENÇAS QUE OCORREM NAS PROPRIEDADES G, M E P DAS REGIÕES DA ZONA DA MATA E SUL

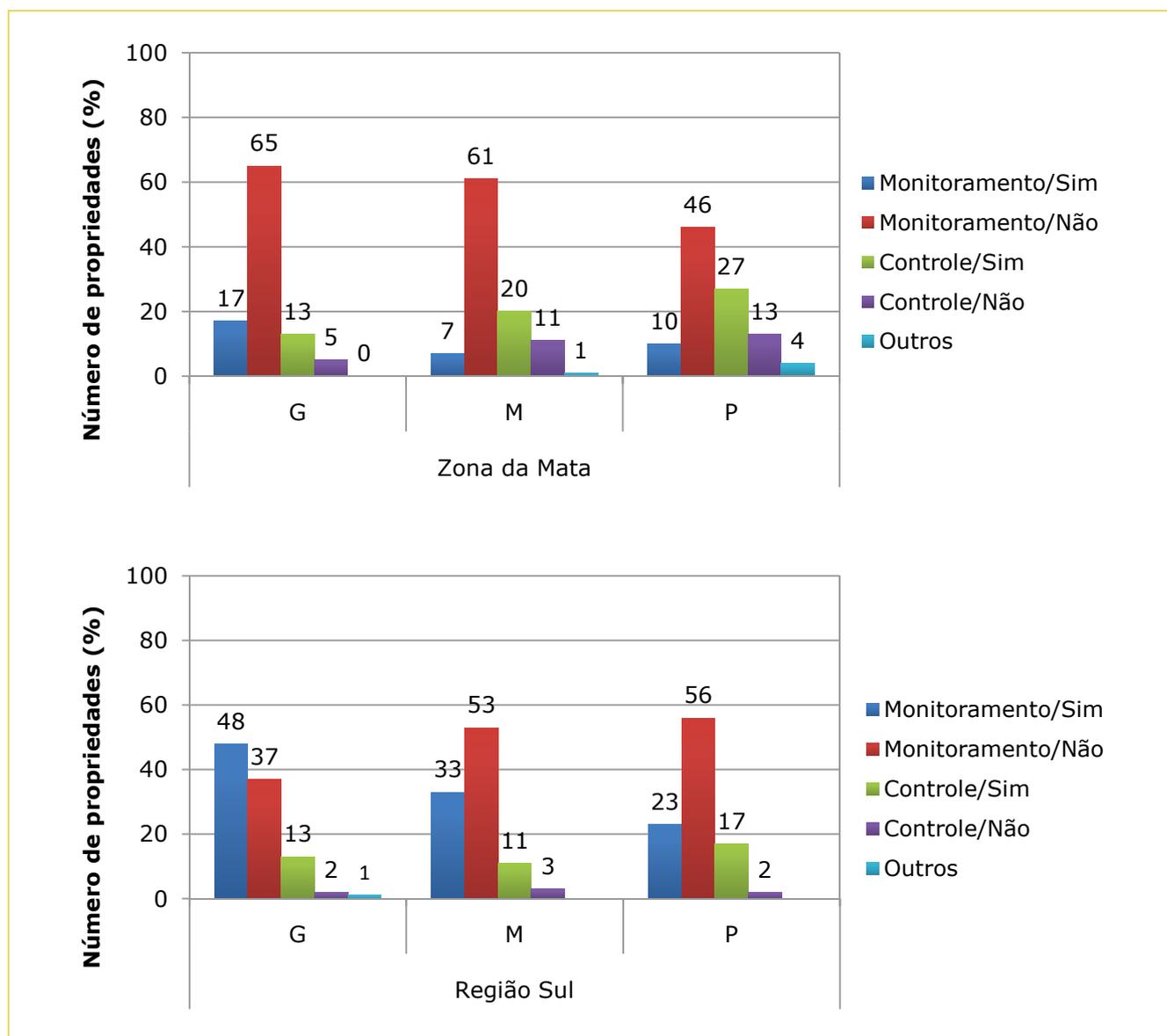


Com exceção do tipo de propriedade “grande” da região Sul, onde cerca de 50% realiza o monitoramento, a maioria das propriedades amostradas não faz o controle das doenças (Gráfico 43). Contudo, o número percentual de propriedades que utiliza a prática de monitoramento na região Sul é três vezes maior que na Zona da Mata.

O controle de doenças é praticado por cerca de 22% das propriedades amostradas da Zona da Mata, ao passo que, na região Sul, este percentual é de 15%, aproximadamente. Enquanto na Zona da Mata, 10% das propriedades não realizam nenhum controle, na região Sul, este número atinge 2% das propriedades.



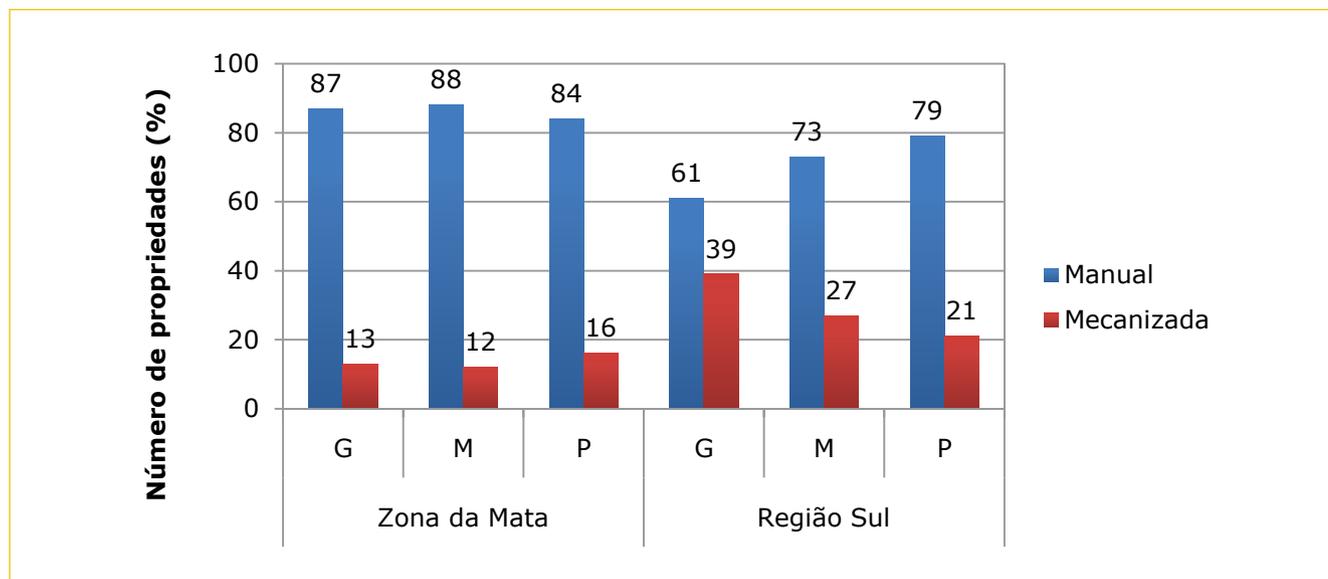
GRÁFICO 43 – TIPOS DE CONTROLE DE DOENÇA REALIZADOS NAS PROPRIEDADES G, M E P DAS REGIÕES ANALISADAS



4.6 – Colheita

Em ambas as regiões, a colheita manual é praticada pela maioria das propriedades (Gráfico 44), verificando-se maior percentual de mecanização na região Sul (28%) em relação à Zona da Mata (14%). Embora o grau de mecanização não seja afetado pelo tipo de propriedade na Zona da Mata, na região Sul, o número de propriedades que adotam a colheita mecânica diminui com a redução da área explorada com a cafeicultura.

GRÁFICO 44 – TIPOS DE COLHEITA NAS PROPRIEDADES TIPO G, M E P DE AMBAS AS REGIÕES



Na Zona da Mata, cerca de 44% das propriedades inicia a colheita quando a porcentagem de frutos verdes encontra-se entre 20% e 30% (Gráfico 45). 36% das propriedades dão início ao processo quando os frutos verdes correspondem a entre 10% e 20% dos frutos totais.

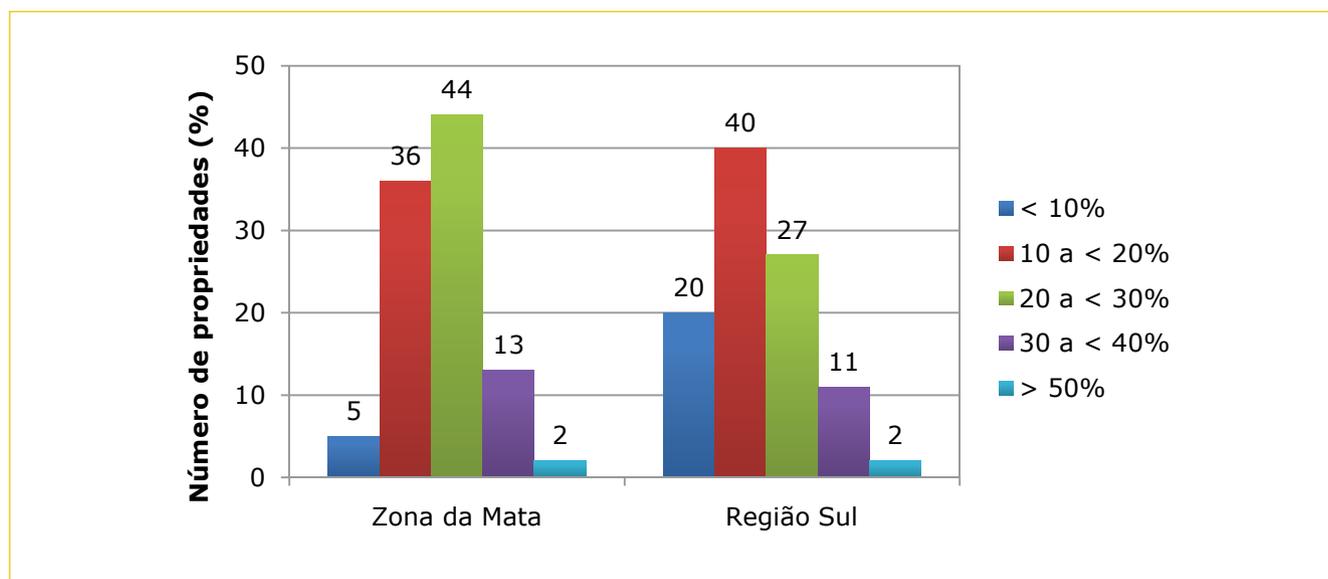
Na proporção de entre 30% e 50% de frutos verdes, 14% das propriedades iniciam a colheita, sendo que 5% dos produtores começam a colher os frutos quando a porcentagem de frutos verdes corresponde a até 10% dos frutos totais. Apenas 2% das propriedades dão início à colheita dos frutos quando 50% deles encontram-se no estágio verde.

A região Sul é um pouco mais restritiva quanto a presença de frutos verdes para o início da colheita. Assim, 40% das propriedades iniciam a colheita quando os frutos verdes correspondem a entre 10% e 20% dos frutos totais. 27% colhem os frutos quando o estágio verde ocupa de 20% a 30% do total do plantio, e 20% das propriedades dão início à colheita quando os frutos verdes correspondem a até 10% dos frutos totais.

Em relação ao restante das propriedades sulinas, 11% e 2% iniciam a colheita quando os frutos verdes correspondem, respectivamente, a entre 30% e 50%, e igual ou acima de 50%.



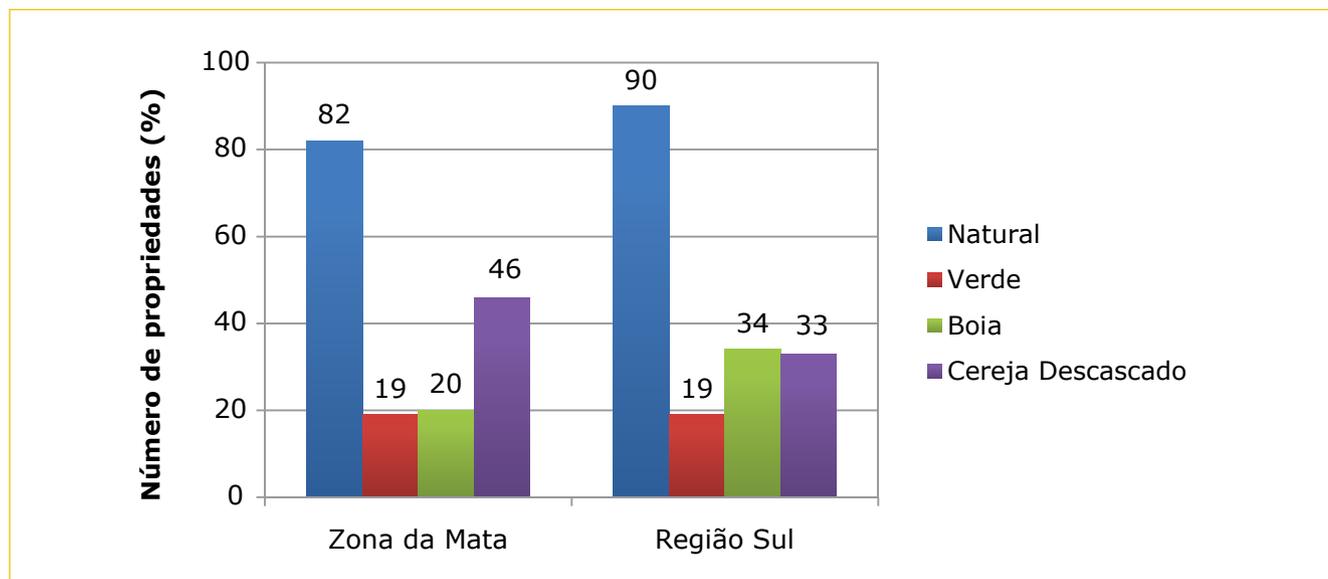
GRÁFICO 45 – PORCENTAGEM DE GRÃOS VERDES NO PERÍODO DE INÍCIO DE COLHEITA NAS PROPRIEDADES CAFEIRAS DAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA



A maioria das propriedades cafeeiras, de ambas as regiões, utiliza mais de um tipo de processamento pós-colheita do café (Gráfico 46). Cerca de 82% das propriedades na Zona da Mata e 90% na região Sul produzem café natural. Destas (e de outras que não produzem café natural), num total de 46% das propriedades da Zona da Mata e 33% da região Sul, produzem café cereja descascado.

Essa via de preparo dá origem ao café tipo Verde, produzido por 19% das propriedades de ambas as regiões. A maior incidência do café tipo Boia na região Sul (34%), em relação a Zona da Mata (20%), pode estar relacionada a maior restrição à colheita de café Verde na região Sul.

GRÁFICO 46 – TIPOS DE CAFÉ PRODUZIDOS NAS PROPRIEDADES CAFEEIRAS DAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA

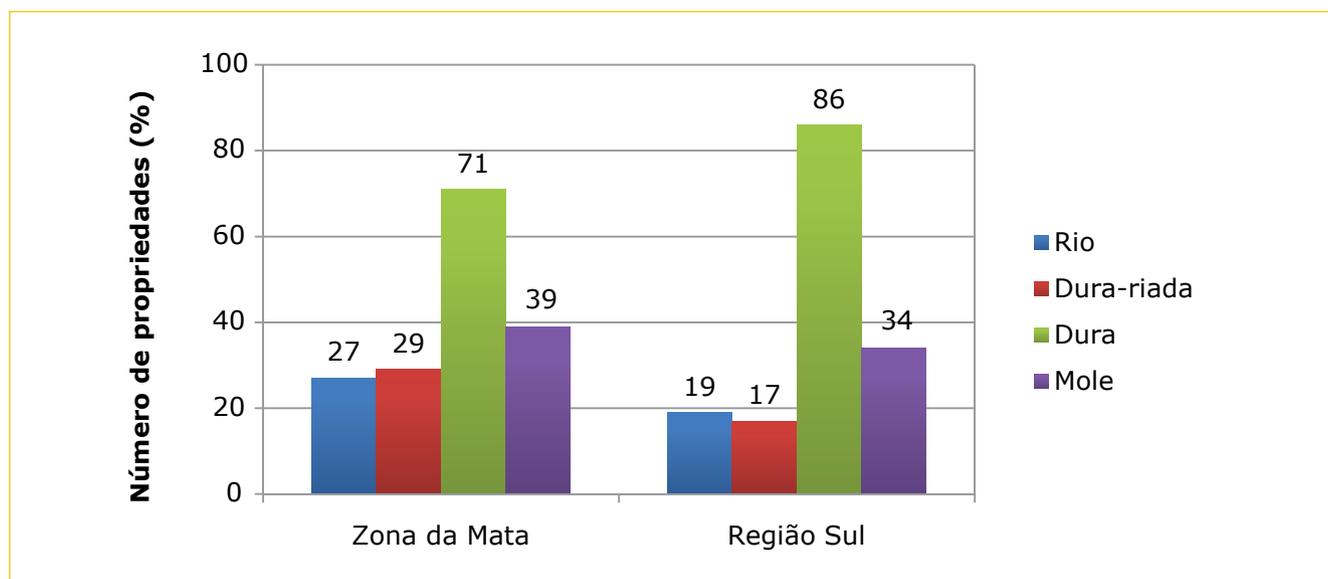


Em relação à qualidade do café produzido nas Montanhas de Minas Gerais, percebe-se, de maneira geral, que as propriedades produzem mais de um tipo de qualidade (Gráfico 47).

Cerca de 36% das propriedades de ambas as regiões produzem café mole. A bebida dura é produzida por 71% das propriedades da Zona da Mata e 86% da região Sul.

De qualidade um pouco inferior, a bebida dura-riada é produzida por 29% e 17% das propriedades das regiões Zona da Mata e Sul, respectivamente. Os mesmos números percentuais, aproximadamente, são verificados, também, para a bebida rio, nas respectivas Zona da Mata e região Sul.

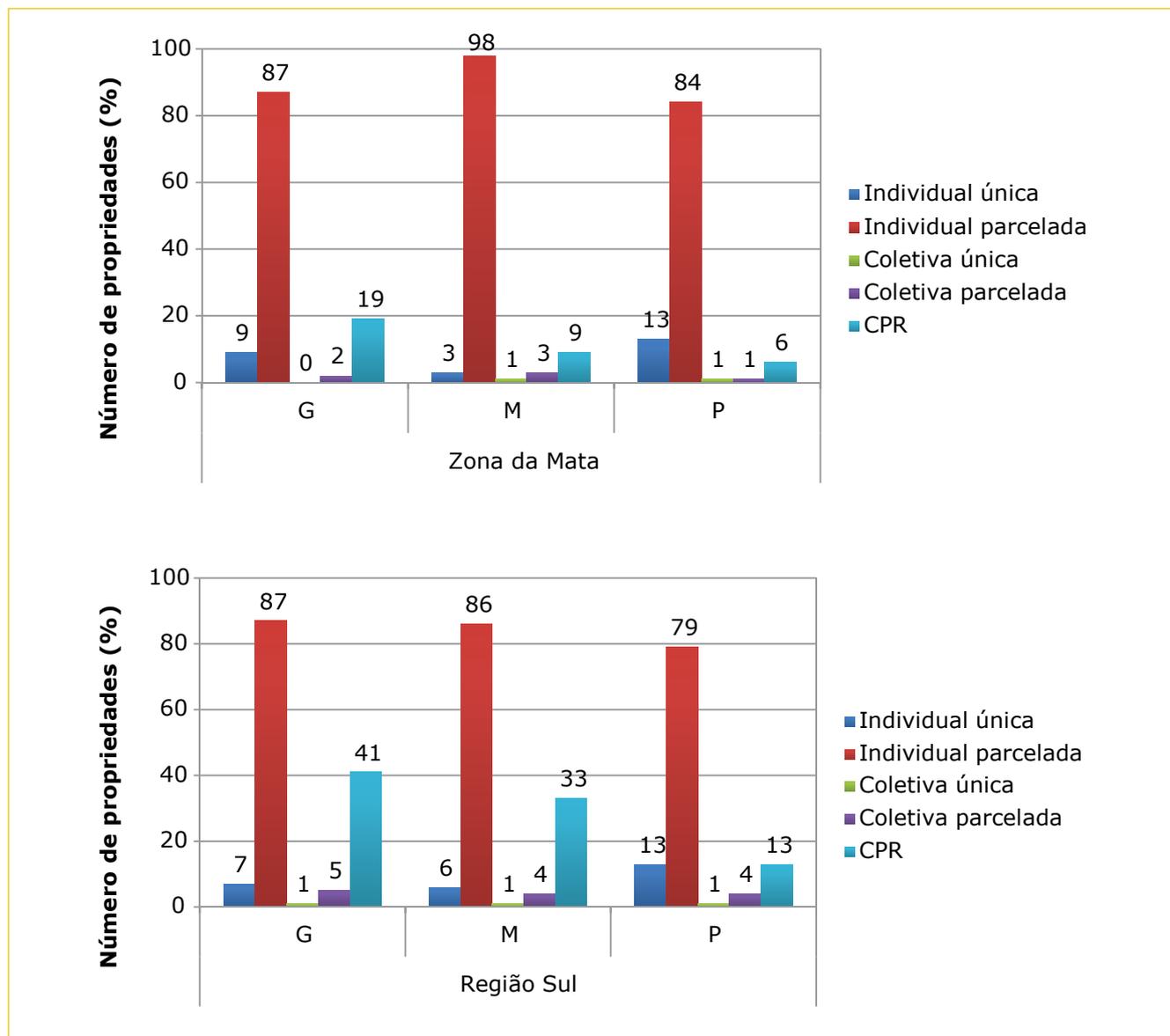


GRÁFICO 47 – QUALIDADE DE BEBIDA DO CAFÉ PRODUZIDO NAS PROPRIEDADES CAFEEIRAS DAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA**4.7 – Comercialização**

Grande parte das propriedades (85%) de ambas as regiões, independentemente do tamanho da área cafeeira, comercializa o café de forma individual e parcelada (Gráfico 48). A comercialização coletiva é muito pouco utilizada pelas propriedades de ambas as regiões.

De maneira geral, a segunda opção mais utilizada é a CPR, especialmente na região Sul. Para as duas regiões, o número de propriedades que utiliza a venda via CPR tende a diminuir com a diminuição da área cafeeira.

GRÁFICO 48 – FORMA DE COMERCIALIZAÇÃO DO CAFÉ PRODUZIDO PELAS PROPRIEDADES DO TIPO G, M E P DAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA



O número percentual de propriedades com margem bruta maior que três salários mínimos (SM) é maior na Zona da Mata que na região Sul, para todos os tipos de propriedades (Gráfico 49).

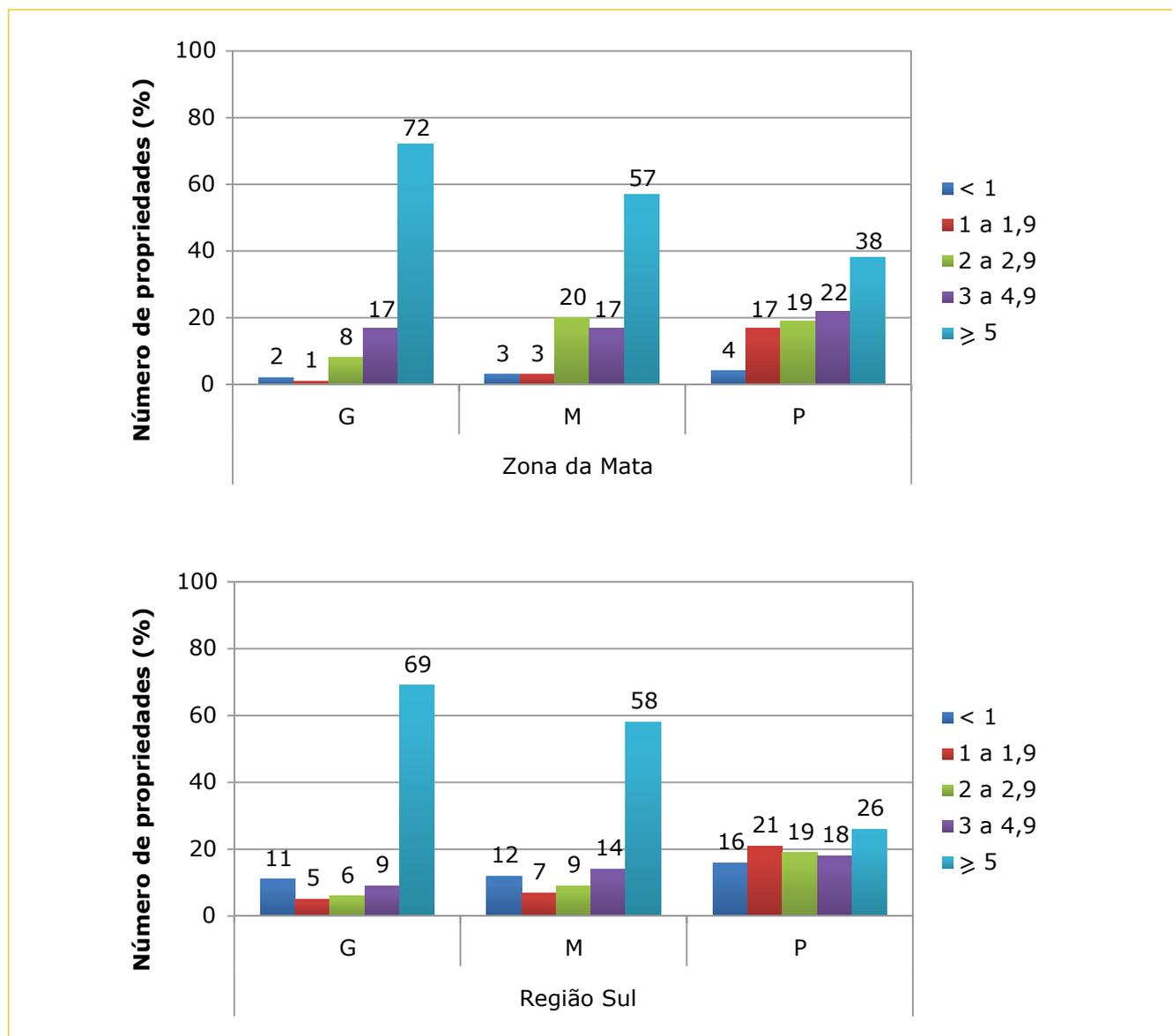
Na Zona da Mata, cerca de 89%, 74% e 60% das propriedades respectivamente “grandes”, “médias” e “pequenas” possuem receita líquida superior a 3 salários mínimos. Na região Sul, este número corresponde a 78%, 72% e 44% dos mesmos tipos respectivos de propriedade.



Na faixa de até 4,9 salários mínimos, o número de propriedades com tal renda tende a aumentar na medida em que a área explorada com a cafeicultura diminui, diferentemente da receita líquida superior a 5 salários mínimos, quando se verifica uma diminuição do número percentual de propriedades com a diminuição da área explorada com a cultura do café.

O número percentual de propriedades com até 1,9 salários mínimos de receita líquida mensal é maior na região Sul que na Zona da Mata, verificando-se uma tendência de aumento do número de propriedades na medida em que a área explorada com a cafeicultura diminui.

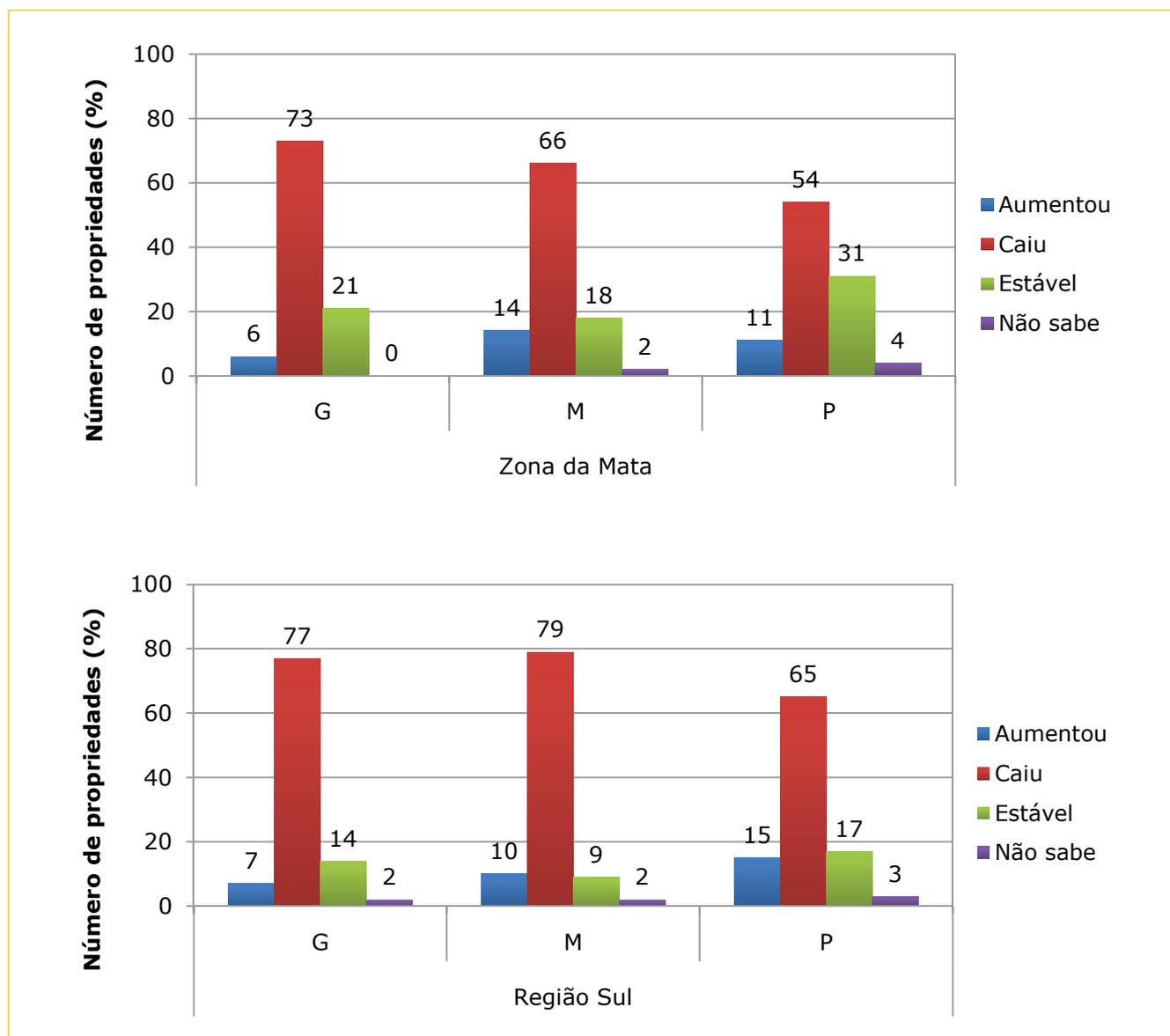
GRÁFICO 49 – MARGEM BRUTA (SM), EM 2008, ORIUNDA DA CAFEICULTURA NAS PROPRIEDADES G, M E P DAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA



Em todos os tipos de propriedades, a renda líquida familiar oriunda da cafeicultura caiu em 2009, relativamente aos anos anteriores de 2007 e 2008, de acordo com 65% dos cafeicultores da Zona da Mata e 74% dos produtores da região Sul (Gráfico 50).

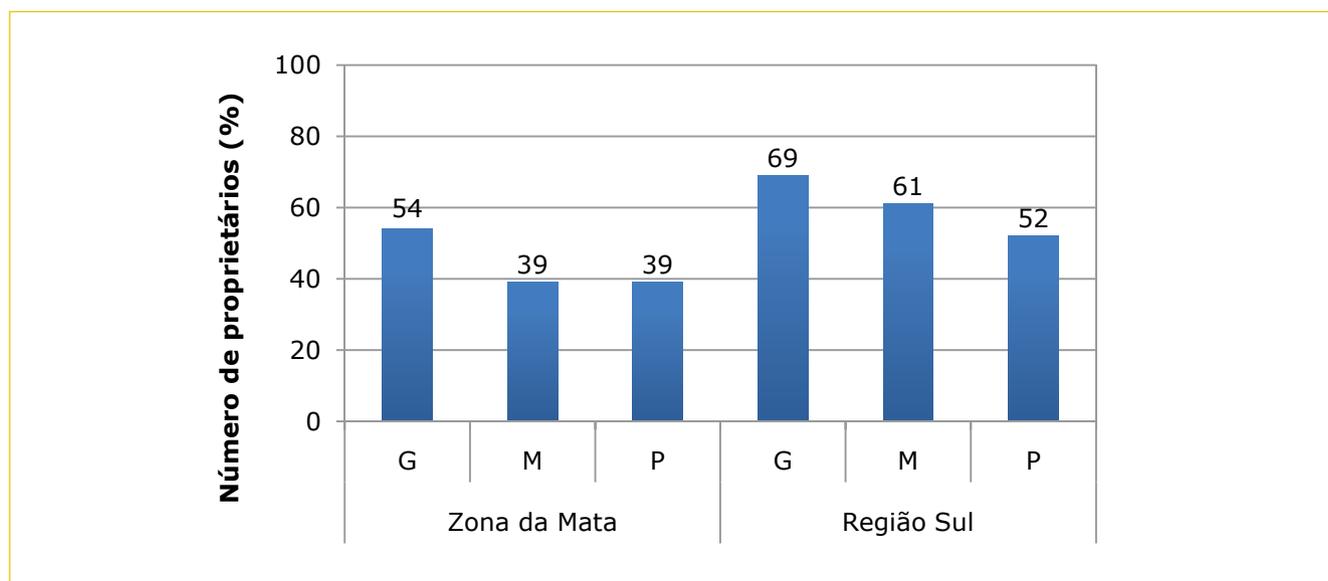
Segundo 23% e 14% dos cafeicultores da Zona da Mata e da região Sul, respectivamente, a renda manteve-se estável. Todavia, para cerca de 10% dos produtores de ambas as regiões, a renda líquida aumentou.

GRÁFICO 50 – RENDA FAMILIAR ORIUNDA DA CAFEICULTURA, EM 2009, RELATIVAMENTE AOS ANOS DE 2007 E 2008, NAS PROPRIEDADES G, M E P DAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA



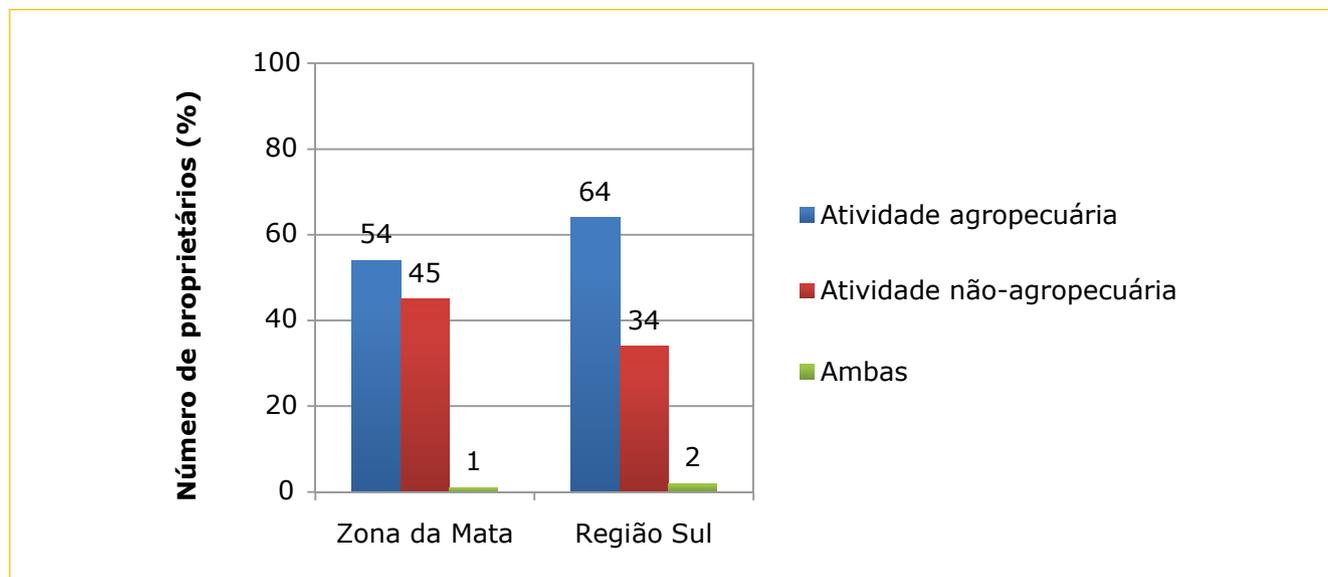
A maioria dos cafeicultores de montanha da região Sul, independentemente do tipo de propriedade, e dos proprietários de “grandes” propriedades na Zona da Mata possuem outra atividade econômica diferente da cafeicultura (Gráfico 51).

GRÁFICO 51 – ATIVIDADE ECONÔMICA, EXTRA-CAFEICULTURA, DOS PROPRIETÁRIOS DE TODOS OS TIPOS DE PROPRIEDADES, NAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA



O número de propriedades com atividade econômica distinta da cafeicultura é maior na região Sul (61%) que na Zona da Mata (44%). Essa segunda atividade, para 64% e 54% dos produtores da região Sul e da Zona da Mata, respectivamente, tem origem na agropecuária (Gráfico 52).

GRÁFICO 52 – TIPO DE ATIVIDADE EXTRA-CAFEICULTURA DOS PROPRIETÁRIOS NAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA



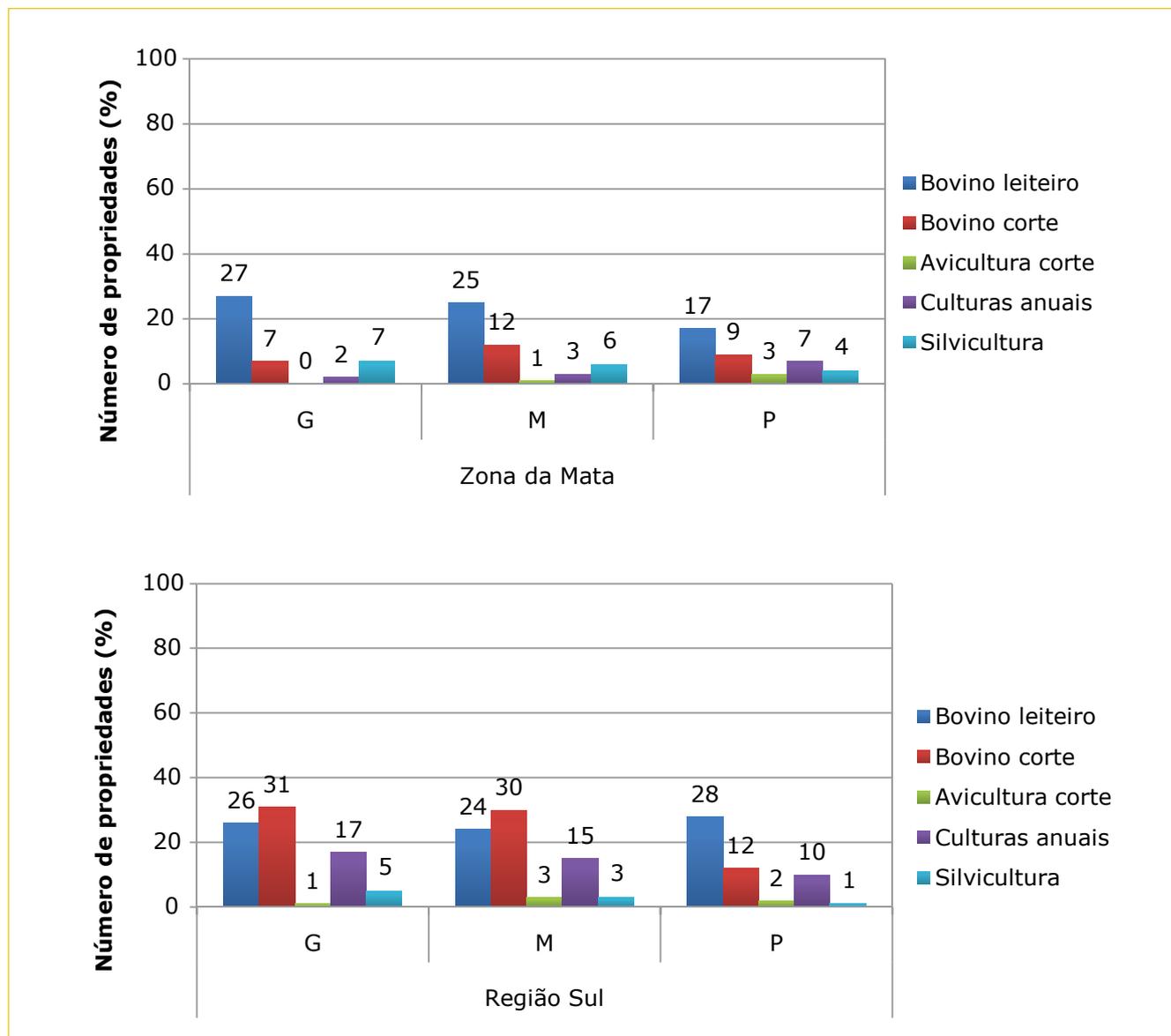
Em número de propriedades envolvidas, as duas principais atividades agropecuárias extra-cafeicultura estão relacionadas à bovinocultura (Gráfico 53).

Na região Sul, o número de propriedades que opta pela bovinocultura de corte (24%) é o mesmo que opta pela bovinocultura de leite (24%), ao passo que na Zona da Mata, a preferência é para a bovinocultura de leite (23%) relativamente à de corte (9%).

Nas propriedades da região Sul, a terceira principal opção são as culturas anuais (14%). Na Zona da Mata, a terceira opção é a silvicultura (6%), que na região Sul é opção para 3% das propriedades.

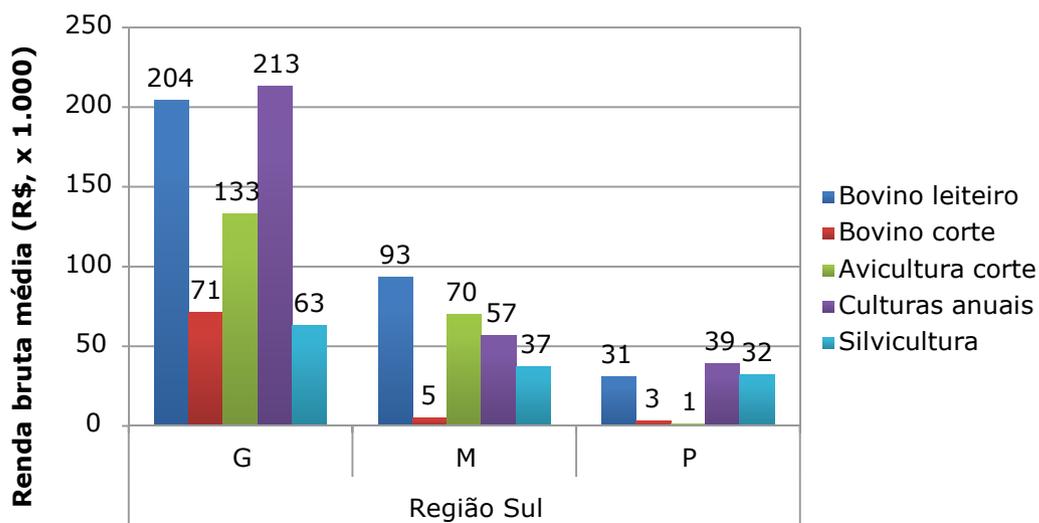
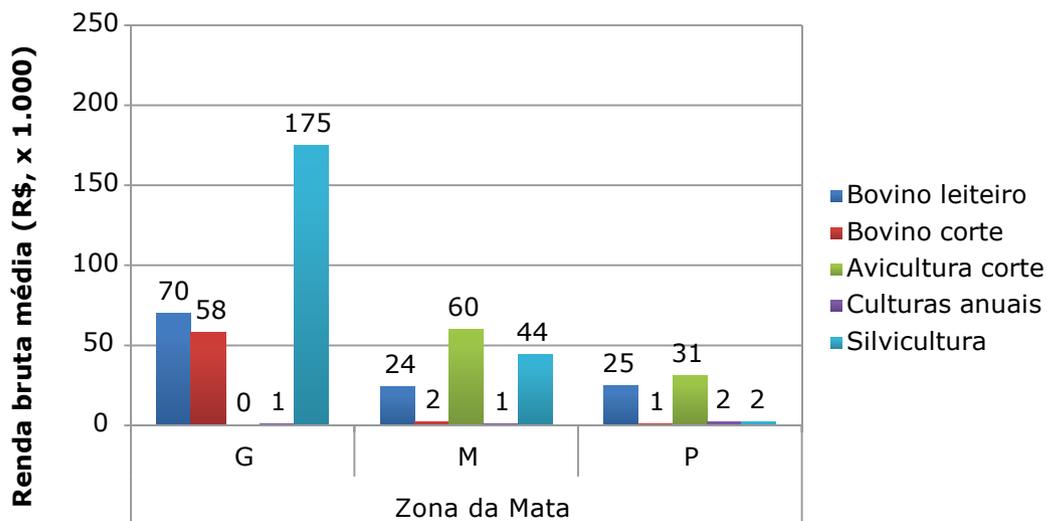


GRÁFICO 53 – TIPO DE ATIVIDADE ECONÔMICA AGROPECUÁRIA, EXTRA-CAFEICULTURA, NAS PROPRIEDADES G, M E P DAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA



De maneira geral, a renda bruta média das atividades econômicas citadas no gráfico anterior tende a diminuir com a redução da área destinada ao café (Gráfico 54). Tanto na Zona da Mata quanto na região Sul, a atividade com a maior renda bruta média por tipo de propriedade não coincide com a atividade praticada pelo maior número de propriedades, além de depender do tipo da propriedade e de sua localização.

GRÁFICO 54 – RENDA BRUTA MÉDIA DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS AGROPECUÁRIAS, EXTRA-CAFEICULTURA, DOS PROPRIETÁRIOS DO TIPO G, M E P NAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA



Para as propriedades do tipo “grande”, as maiores rendas são de R\$ 175.000 e R\$ 213.000 para as respectivas atividades silvicultura (Zona da Mata) e culturas anuais (região Sul).

As maiores rendas para as propriedades “médias” e “pequenas” da Zona da Mata são, respectivamente, R\$ 60.000 e R\$ 31.000 para a atividade de avicultura de corte. Já na região Sul, as maiores rendas para as mesmas propriedades são R\$ 93.000 e R\$ 39.000, verificadas para as atividades de bovinocultura de leite e de culturas anuais, respectivamente.

Na Zona da Mata, a bovinocultura leiteira é a atividade praticada pelo maior número de propriedades em cada um dos tipos “grande”, “média” e “pequena”, cujas respectivas rendas brutas correspondem a 2ª (R\$ 70.000), 3ª (R\$ 24.000) e 2ª (R\$ 25.000) maiores rendas.

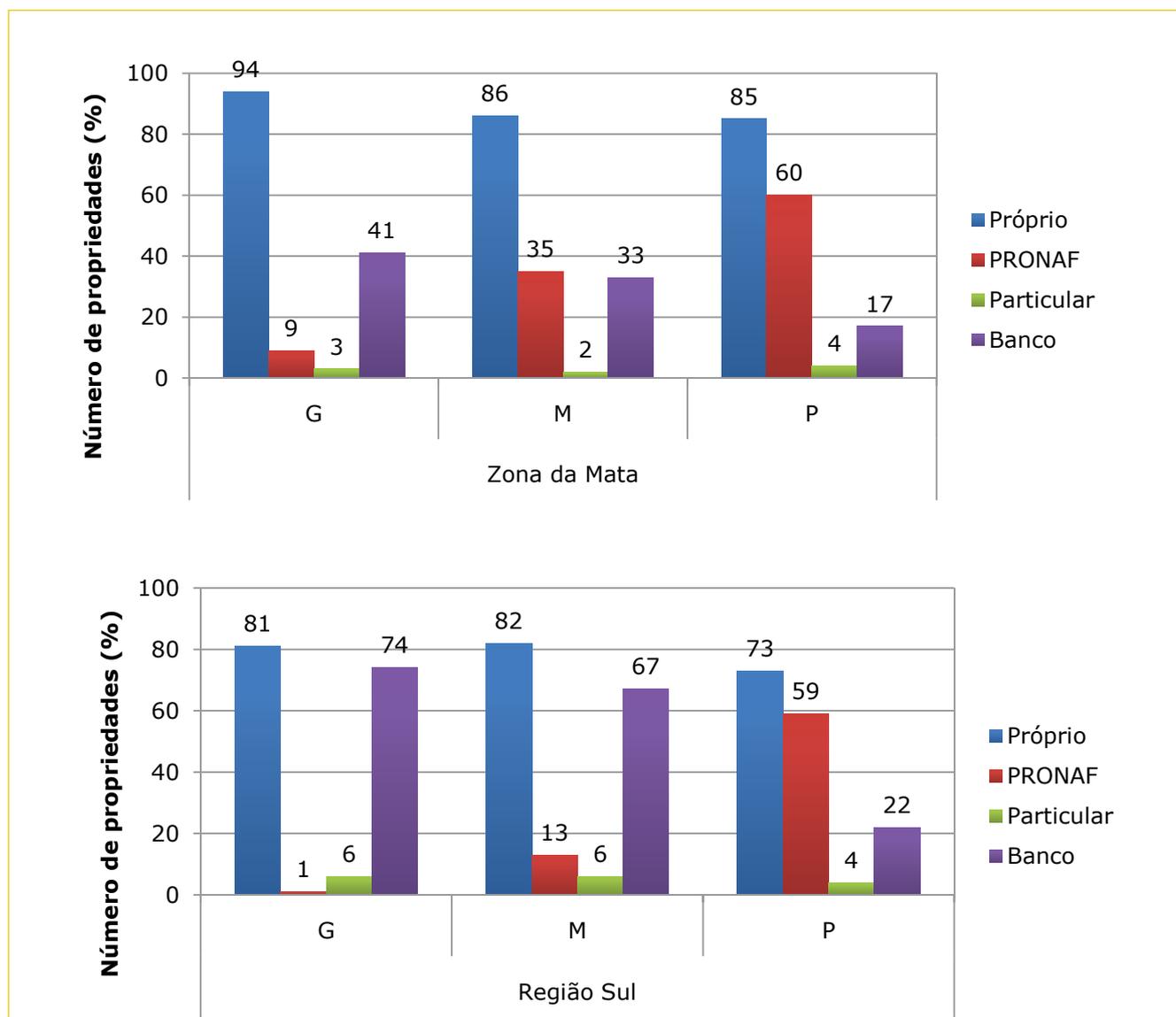
Na região Sul, a atividade mais praticada pelas propriedades “grandes” e “médias” é a bovinocultura de corte, ao passo que a que mais atende às propriedades “pequenas” é a bovinocultura leiteira. Suas respectivas rendas brutas correspondem a 4ª (R\$ 71.000), 5ª (R\$ 26.000) e 3ª (R\$ 31.000) maiores rendas.

4.8 – Custeio e Investimento

Os resultados sugerem que a atividade cafeeira utiliza mais de uma fonte de recursos para financiar seu custeio (Gráfico 55). De maneira geral, os recursos próprios constituem a principal fonte de financiamento para 87% e 77% das propriedades das respectivas regiões da Zona da Mata e Sul.

Para cerca de 60% das pequenas propriedades de ambas as regiões, os recursos do PRONAF representam a segunda fonte de recursos. Para os tipos de propriedades “grandes” e “médias”, os bancos são a segunda fonte de financiamento para 37% (Zona da Mata) e 71% (Sul) dessas propriedades.

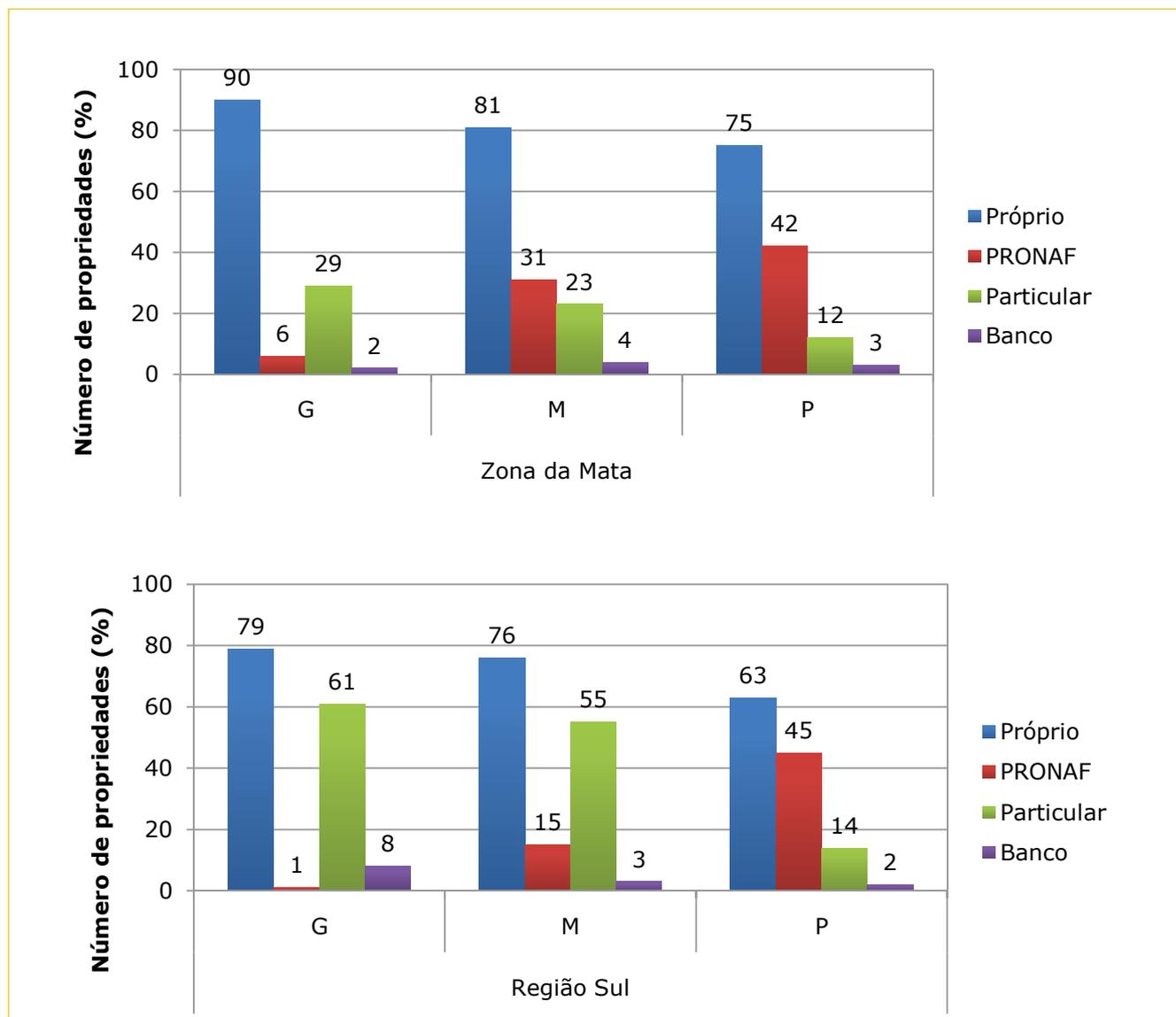
GRÁFICO 55 – RECURSOS PARA FINANCIAR O CUSTEIO DA CAFEICULTURA NAS PROPRIEDADES DO TIPO G, M E P NAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA



Da mesma forma que o custeio, os recursos para investimento são supridos por mais de uma fonte (Gráfico 56). De maneira geral, independentemente da região e do tamanho da propriedade, os recursos próprios são os mais importantes para cerca de 74% das propriedades. O PRONAF apresenta-se como segunda fonte para as “médias” e “pequenas” propriedades, especialmente para cerca de 44% das “pequenas”. Diferentemente do custeio, recursos de particulares são especialmente importantes para as “grandes” e “médias” propriedades, principalmente para cerca de 58% das propriedades sulinas.



GRÁFICO 56 – RECURSOS PARA FINANCIAR O INVESTIMENTO DA CAFEICULTURA NOS TIPOS DE PROPRIEDADES G, M E P NAS REGIÕES SUL E ZONA DA MATA



5 – Conclusões

A distância média entre as propriedades das regiões da Zona da Mata e Sul e a sede municipal é relativamente pequena, variando de 11 Km a 17 Km, com cerca de 33% das propriedades apresentando acesso vicinal de regular a inexistente e requerendo, portanto, melhorias para se alcançar, no mínimo, condições de bom acesso.

Embora as propriedades da região Sul sejam relativamente maiores que aquelas da Zona da Mata, estas utilizam um percentual maior da área da propriedade com a cafeicultura e possuem mais área de encostas e de topos, potencialmente adequadas à silvicultura.

O principal tipo de mão de obra na região Sul é contratada com CTPS fixa, seguida da familiar, especialmente para os tipos “grande” e “pequeno” de propriedades. A Zona da Mata difere um pouco da região Sul neste quesito, visto que a mão de obra de meeiros e parceiros substitui parte daquela com CTPS fixa nas propriedades “grandes” e “médias”. Na época de colheita, a maioria das propriedades, com exceção do tipo “pequena” na Zona da Mata, relata insuficiência de mão de obra.

A mecanização das etapas de manejo das lavouras, adotada principalmente para a redução de custos, é mais intensa na região Sul que na Zona da Mata, e, em ambas as regiões, é reduzida na medida em que a área da propriedade destinada à cafeicultura diminui.

Com relação à certificação das propriedades cafeeiras, o número é muito reduzido, apesar do franco desenvolvimento do Programa Estadual de Certificação de Café. Ações são essenciais para intensificar a adesão ao programa, bem como para divulgar a importância da certificação para uma maior sustentabilidade da cafeicultura.

A estrutura de pós-colheita cresceu nos últimos 14 anos, sendo os equipamentos mais frequentemente utilizados nas propriedades da região Sul do que naquelas da Zona da Mata. Em ambas as regiões, o número de propriedades que os possuem diminui com a redução da área da propriedade destinada à cafeicultura.

A grande maioria das propriedades é administrada pelo próprio proprietário, que reside na propriedade ou na sede do município, é do sexo masculino e possui 40 anos de idade ou mais. Quanto à sua escolaridade, verifica-se uma melhoria a partir de 1996, com o desaparecimento de 17% de analfabetos e o surgimento de cerca de 21% e 22% de proprietários com os respectivos cursos médio e superior.

De maneira geral, a maioria dos cafeicultores desconhece ou não sabe o que a FAEMG faz, além de revelar um associativismo com características regionais, prevalecendo o cooperativismo na região Sul e o sindicalismo na Zona da Mata.



Nesse aspecto, é importante a adoção de programas de esclarecimento a respeito de instituições como a FAEMG e de associações e cooperativas, além de incentivos à adesão dos produtores a essas associações e/ou cooperativas, visto que as mesmas possuem um potencial enorme para alavancar o setor cafeeiro, especialmente o setor produtivo da agricultura familiar.

Em relação ao material vegetal do parque cafeeiro, as propriedades da região Sul e da Zona da Mata continuam usando, preferencialmente, as respectivas variedades Mundo Novo e Catuaí, embora venham introduzindo, especialmente na região Sul, novos materiais com alguma tolerância à Ferrugem e aos Nematoides.

A introdução de novas variedades, com maior potencial de produção, depende de um sistema eficiente de transferência tecnológica entre a pesquisa e a extensão. Desde 1996, o *stand* de plantas vem aumentando, contribuindo para a elevação da produtividade nas regiões Sul e Zona da Mata.

De maneira geral, os cafeicultores conservam 2/3 do parque cafeeiro em produção, com o terço restante dividido em partes iguais entre lavoura em formação e em recuperação. Com exceção do tipo de propriedade "grande" na região Sul, cuja área cafeeira aumentou em cerca de 7% entre os anos de 2007 e 2009, os demais tipos de propriedades conservaram a mesma área no período. Cerca de 2/3 dos produtores pretendem manter a produção e continuar como estão, enquanto o restante pretende aumentar ou diminuir a produção.

As propriedades, de maneira geral, adquirem seus insumos nas revendas locais, utilizando muito pouco o recurso de compra conjunta, e menos que 20% dessas propriedades têm acesso à assistência técnica, mais procurada na Zona da Mata que na região Sul.

A análise química é adotada pela grande maioria dos cafeicultores, que opta apenas pela análise de solo, diferentemente de 70% das propriedades tipo "grande" da região Sul, que optam pelas análises de solo e de folhas.

A grande maioria das propriedades (85%) retorna a palha de café para a lavoura.

Quanto à adubação NPK, as principais formulações, 20-00-25 e 20-05-20, vêm sendo utilizadas na dosagem de 1,1 ton/ha, cerca de 80% maior que aquelas usadas em 1996, mas ainda menor em relação ao recomendado para a expressão de toda a capacidade produtiva do cafeeiro. Nesse aspecto, ações direcionadas ao associativo e ao fortalecimento da assistência técnica pública podem ajudar.

As duas principais pragas e doenças nas lavouras de montanha são, respectivamente, o Bicho Mineiro e a Broca do fruto, e a Ferrugem e Cercosporiose, sendo mais comum o monitoramento dos mesmos na região Sul que na Zona da Mata, local, inclusive, onde o não monitoramento supera, em muito, as ações de controle.

De 1996 até os dias atuais, o número de propriedades que não realiza controle algum diminuiu de 80% para 11% e de 26% para 4% nas respectivas Zona da Mata e região Sul, indicando que a adoção do monitoramento e de técnicas de controle integrado de pragas e doenças pode resultar num uso mais racional de defensivos.

Em ambas as regiões, a maioria das propriedades pratica a colheita manual. Das que praticam a colheita mecanizada, existe uma porcentagem maior delas na região Sul (28%) que na Zona da Mata (14%), utilizando mais de um tipo de processamento pós-colheita do café. Cerca de 86% e 40% das propriedades de ambas as regiões produzem, respectivamente, o café natural e o cereja descascado, revelando a necessidade de investimentos em maquinário destinado à pós-colheita, com o objetivo de aumentar a fração de produção do tipo cereja descascado.

Quanto à qualidade do café produzido, cerca de 36% e 79% das propriedades produzem as respectivas bebidas mole e dura.

A comercialização do café ocorre, para a maioria das propriedades, de forma individual e parcelada, garantindo, de forma geral, uma margem bruta maior que três salários mínimos mensais para cerca de 70% das propriedades. De acordo com 65% e 74% dos cafeicultores das respectivas regiões Zona da Mata e Sul, a renda líquida familiar oriunda da cafeicultura caiu em 2009, relativamente aos anos de 2007 e 2008.

O número de propriedades com outra atividade econômica distinta da cafeicultura é maior na região Sul (61%) que na Zona da Mata (44%), sendo que, para cerca de 64% (Sul) e 54% (Zona da Mata) das propriedades que a praticam, essa atividade tem origem agropecuária, mais especificamente relacionada à bovinocultura.

Quanto ao financiamento do custeio e de investimentos, os recursos próprios constituem a principal fonte para a maioria das propriedades. A segunda fonte de recursos é o PRONAF, para as propriedades tipo "pequena", e os bancos, para os demais tipos de propriedades.

Apesar das melhorias alcançadas no período entre 1996-2009, especialmente no manejo das lavouras, gerando um aumento da produtividade, os resultados, tais como a elevação da taxa de ocupação da cafeicultura nas propriedades, a queda da renda líquida com o café, a insuficiência de mão de obra na colheita e a necessidade de receita complementar ao café sugerem algumas ações para o fortalecimento da Cafeicultura de Montanha. Tais sugestões passam, especialmente, pela maior diversificação de atividades geradoras de receita nas propriedades, pela redução da área destinada à cafeicultura, pelo aumento da mecanização, o fortalecimento da assistência técnica pública, a maior interação entre a pesquisa e a extensão rural, a criação de linhas de crédito especiais para a aquisição de implementos e máquinas e o fortalecimento do associativismo, seja no nível de associações ou cooperativas.



6 – Resumo

As propriedades cafeeiras das regiões da Zona da Mata e Sul – nas montanhas de Minas Gerais – distam de 11 Km a 17 Km da sede municipal. Poucas delas possuem certificação e assistência técnica, sendo a maioria administrada pelo proprietário, que é do sexo masculino, possui 40 anos de idade ou mais, reside na propriedade ou na sede do município, apresenta grau crescente de escolaridade, desconhece a Federação de Agricultura e Pecuária de Minas Gerais – FAEMG e revela um associativismo com as características regionais.

A estrutura de pós-colheita, o *stand* de plantas e a produtividade cresceram nos últimos 14 anos e as propriedades das regiões Sul e Zona da Mata continuam usando, preferencialmente, as respectivas variedades Mundo Novo e Catuaí, mas vêm introduzindo novos materiais com alguma tolerância à Ferrugem e aos Nematoides.

A análise química é adotada pela maioria dos cafeicultores, que opta apenas pela análise de solo, diferentemente de 70% das propriedades do tipo “grande” da região Sul, que opta pelas análises de solo e de folhas.

As principais formulações do adubo NPK são usadas nas doses de 1,1 ton/ha. As duas principais pragas e doenças são o Bicho Mineiro/Broca do fruto e a Ferrugem/Cercosporiose, respectivamente.

Em ambas as regiões, a maioria das propriedades pratica a colheita manual e utiliza mais de um tipo de processamento pós-colheita. Quanto à qualidade do café produzido, 36% e 79% das propriedades produzem as respectivas bebidas mole e dura.

A maior parte da comercialização ocorre de forma individual e parcelada, garantindo uma margem bruta maior que três salários para cerca de 70% das propriedades. Já a renda líquida familiar da cafeicultura caiu em 2009, relativamente aos anos 2007 e 2008.

O número de propriedades com outra atividade econômica distinta da cafeicultura é maior na região Sul (61%) que na Zona da Mata (44%). Apesar das melhorias alcançadas no período 1996-2009, que resultaram em aumento de produtividade, os resultados (aumento da taxa de ocupação da cafeicultura nas propriedades; queda de renda líquida com o café; insuficiência de mão de obra na colheita; e, necessidade de outra receita) sugerem algumas ações para o fortalecimento da cafeicultura. Tais sugestões passam, especialmente, pela maior diversificação de atividades geradoras de receita nas propriedades, pela redução da área destinada à cafeicultura, pelo aumento da mecanização, o fortalecimento da assistência técnica pública, a maior interação entre a pesquisa e a extensão rural, a criação de linhas de crédito especiais para a aquisição de implementos e máquinas e o fortalecimento do associativismo, seja no nível das associações ou das cooperativas.

CAPÍTULO III

CONDIÇÕES AMBIENTAIS NAS PROPRIEDADES PRODUTORAS DE CAFÉ

Autor: Antônio Teixeira de Matos



1 – Aspectos Ambientais Gerais da Atividade

O objetivo deste tópico é, respaldado no levantamento dos técnicos de manejo e estruturas físicas prevalentes nas propriedades cafeeiras da Zona da Mata e do Sul de Minas, indicar ações potencialmente benéficas para a sustentabilidade ambiental da cafeicultura tradicionalmente conduzida nas duas regiões.

Dentre os principais problemas decorrentes do uso e manejo inadequados do solo e da água no meio rural, podemos citar: a destruição ou remoção de matas ciliares e de topo de morro, a degradação de nascentes, a implantação de estradas não-pavimentadas com traçado inadequado, a construção de barragens de terra que trazem problemas para animais aquáticos (principalmente peixes), o preparo e manejo inadequados do solo e de pastagem, inclusive com a utilização de queimadas como prática agrícola, proporcionando aumento na erosão e o assoreamento de rios e lagos, o uso não-controlado de fertilizantes e pesticidas, colocando em risco a qualidade das águas superficial e subterrânea, o lançamento de águas residuárias domésticas e oriundas de atividades agropecuárias e agroindustriais sem tratamento em rios e lagos, a aplicação de águas residuárias em doses e de formas inadequadas no solo, o manejo inadequado da irrigação e eutrofização (enriquecimento exagerado das águas com nutrientes que irão proporcionar grande desenvolvimento de plantas aquáticas) de rios e lagos.

Na lavoura cafeeira, o uso intensivo ou inadequado pode expor o solo à erosão hídrica, podendo contribuir para a contaminação das águas superficiais (rios e lagos) com material particulado, fertilizantes, matéria orgânica, sementes e pesticidas (agrotóxicos) agrícolas, além do assoreamento desses recursos hídricos. O mau uso dos recursos hídricos superficiais pode conduzir à diminuição na disponibilidade e à perda na qualidade da água. Quando utilizados como receptores de esgoto doméstico, proveniente de banheiros e refeitórios, ou das águas residuárias geradas no processo produtivo, notadamente daquelas geradas na lavagem e no descascamento/despolpa de frutos do cafeeiro, os recursos hídricos superficiais podem ter a qualidade da água comprometida.

Os resultados obtidos com a aplicação dos questionários sobre questões ambientais referentes à atividade da cafeicultura estão apresentados nos Quadros 1 a 26.

Pode-se verificar, com base nos percentuais apresentados no Quadro 1, que cerca de 80% dos produtores consideram não ter conhecimento ou ter conhecimento parcial sobre a legislação ambiental. De forma geral, o pequeno produtor é quem aparece com maior desconhecimento da referida legislação, enquanto o grande produtor é o que apresenta o menor desconhecimento dela. Acredita-se que isto seja decorrente do fato de ser utilizado maior nível tecnológico nas maiores propriedades produtoras de café, com maior acesso à literatura e à consultoria técnica pelos responsáveis pela atividade.

QUADRO 1 – PERCENTUAL DOS PRODUTORES QUE CONHECEM A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NA PARTE QUE DIZ RESPEITO À PROPRIEDADE CAFEIEIRA

Região	Tipo de propriedade	(%) que conhece a legislação		
		Sim	Parte dela	Não
Zona da Mata	Grande	25,3	49,4	25,3
	Médio	17,7	58,3	24,0
	Pequeno	15,8	53,1	31,1
	Total	19,1	53,3	27,6
Sul	Grande	37,8	49,8	12,4
	Médio	22,6	49,0	28,4
	Pequeno	16,5	40,3	43,2
	Total	24,2	45,4	30,4
Montanhas	Grande	33,9	49,7	16,4
	Médio	20,7	52,6	26,7
	Pequeno	16,2	45,0	38,8
	Total	22,8	47,8	29,4

Com base nos resultados apresentados, verifica-se a necessidade urgente do oferecimento de cursos e treinamentos relativos à legislação ambiental para cafeicultores, notadamente para os médios e pequenos produtores, tendo em vista que o atendimento à legislação ambiental, além de ser exigência legal, pode proporcionar a obtenção de melhores preços para o produto.

Os resultados referentes ao levantamento do percentual de propriedades dos cafeicultores que se encontram licenciadas ambientalmente estão apresentados no Quadro 2. Verifica-se que a grande maioria das propriedades ainda não possui o licenciamento ambiental, sendo este percentual menor nas propriedades consideradas grandes.

QUADRO 2 – PERCENTUAL DE PROPRIEDADES LICENCIADAS EM TERMOS AMBIENTAIS

Região	Tipo de propriedade	Propriedades com licenciamento ambiental (%)		
		Possui licenciamento	Em processos de licenciamento	Não possui licenciamento
Zona da Mata	Grande	14,8	29,5	55,7
	Médio	13,7	9,5	76,8
	Pequeno	9,6	11,3	79,1
	Total	11,9	15,2	72,9
Sul	Grande	20,4	28,3	51,3
	Médio	13,5	24,4	62,1
	Pequeno	8,3	11,5	80,2
	Total	13,0	19,3	67,7
Montanhas	Grande	18,6	28,7	52,7
	Médio	13,5	18,7	67,8
	Pequeno	8,8	11,5	79,7
	Total	12,6	17,8	69,6

As razões para se ter um maior percentual de propriedades grandes licenciadas devem ser atribuídas aos mesmos fatores já citados no item “conhecimento da legislação”, ou seja: nível tecnológico empregado e conhecimento técnico disponível menores nas pequenas e médias propriedades. Além disso, em virtude do maior porte e potencial poluidor da propriedade, é normal que a pressão dos órgãos de fiscalização ambiental seja maior naqueles locais.

No Quadro 3 estão apresentados os resultados do percentual de propriedades de cafeicultura que ainda possuem matas nativas em seu território. Verifica-se, na grande maioria delas, que existem áreas de matas nativas, sendo o maior percentual encontrado em grandes propriedades, tanto na Zona da Mata como na região Sul.

QUADRO 3 – PERCENTUAL DE PROPRIEDADES QUE POSSUEM MATAS NATIVAS

Região	Propriedades que possuem matas nativas (%)			
	Grande	Médio	Pequeno	Total
Zona da Mata	93,0	92,6	77,1	83,4
Sul	88,4	87,7	76,0	80,9
Montanhas	89,8	89,6	76,4	81,8

Como, para a legalização da atividade produtiva, as propriedades devem averbar reserva, na qual nenhuma atividade antrópica pode ser exercida, procurou-se verificar se os produtores de café tinham ciência disso e qual o percentual das propriedades que já possuíam tal averbação, estando os resultados apresentados no Quadro 4. Verificou-se que apenas um pequeno percentual das propriedades possui a reserva legal averbada. Nas grandes propriedades, essa condição legal está satisfeita em pouco mais de um terço do total e, nas pequenas propriedades, o percentual, em ambas as regiões, ficou abaixo de 15%.

Sabe-se que as nascentes (área num raio de 50 metros ao redor de cada insurgência de água) devem ser consideradas áreas de preservação permanente (APPs), ou seja, não podem ser exploradas. No entanto, muitas delas apresentam avançado estado de degradação, estando rodeadas por atividades agropecuárias, ocorrendo, com isso, o pisoteio de animais e/ou o assoreamento, decorrente do uso e manejo inadequado do solo. Como consequência, muitas nascentes vêm diminuindo, consideravelmente, a sua vazão ou até secando, tendo a qualidade da água, nela produzida, piorada. Por essa razão, a proteção das nascentes nas propriedades é outro aspecto ambiental importante na atividade da cafeicultura.

QUADRO 4 – NÚMERO DE PROPRIEDADE QUE POSSUEM A RESERVA LEGAL AVERBADA

Região	Tipo de propriedade	(% de reserva legal averbada)		
		Sim	Não, mas conheço a necessidade de fazer	Não e desconheço o assunto
Zona da Mata	Grande	36,0	57,0	7,0
	Médio	13,5	75,0	11,5
	Pequeno	11,4	72,7	15,9
	Total	18,8	68,8	12,4
Sul	Grande	39,6	59,9	0,5
	Médio	25,2	68,3	6,5
	Pequeno	14,9	74,7	10,4
	Total	25,6	67,9	6,5
Montanhas	Grande	38,5	59,0	2,5
	Médio	20,7	70,9	8,4
	Pequeno	13,6	74,0	12,4
	Total	23,2	68,2	8,6

No Quadro 5, observa-se que o percentual de nascentes protegidas nas propriedades de cafeicultura é relativamente alto, embora o mesmo possa ser considerado baixo em pequenas propriedades, notadamente naquelas localizadas na região Sul do estado de Minas Gerais. Esses resultados passam a ser preocupantes, principalmente em razão da forte dependência que as pequenas propriedades têm dessas fontes de água.

QUADRO 5 – PROPRIEDADES QUE POSSUEM NASCENTES PROTEGIDAS

Região	Quantidade de nascentes protegidas (%)			
	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	93,2	85,6	71,2	80,4
Sul	87,1	85,9	58,9	73,5
Montanhas	87,1	85,8	63,4	75,9

Os dados de percentual das propriedades que efetuam o controle da erosão, prática essencial na atividade da Cafeicultura de Montanha, estão apresentados no Quadro 6. Considerando-se que a atividade é, nas regiões pesquisadas, exercida em áreas declivosas, nas quais os riscos de erosão e, conseqüentemente, de depauperamento do solo são altos, a prática de controle da erosão tem sido exercida na grande maioria das propriedades, independente do seu tamanho.

QUADRO 6 – PROPRIEDADES QUE FAZEM O CONTROLE DE EROSÃO

Região	Tipo de propriedade	Propriedades que fazem controle de erosão (%)		
		Eficiente em toda a propriedade	Eficiente só nas áreas de café	Não faz controle de erosão
Zona da Mata	Grande	70,4	27,3	2,3
	Médio	64,2	22,1	13,7
	Pequeno	59,4	25,7	14,9
	Total	63,8	24,9	11,3
Sul	Grande	82,3	12,0	5,7
	Médio	72,4	19,9	7,7
	Pequeno	72,2	13,9	13,9
	Total	75,5	14,6	9,9
Montanhas	Grande	78,6	16,8	4,6
	Médio	69,3	20,7	10,0
	Pequeno	67,7	18,1	14,2
	Total	71,4	18,2	10,4

Em relação à aplicação de agrotóxicos (Quadro 7), a maior parte das propriedades (geralmente mais que 2/3 do total) aplicam-nos com receituário agrônômico. Pequeno percentual delas possui depósito específico para o armazenamento desses produtos, embora na região Sul essa porcentagem seja maior que na Zona da Mata.

QUADRO 7 – USO DE AGROTÓXICOS PELOS CAFEICULTORES

Região	Tipo de propriedade	Uso de agrotóxicos pelos cafeicultores (%)		
		Não aplica	Aplica com receituário	Aplica sem receituário
Zona da Mata	Grande	6,8	89,7	3,4
	Médio	16,8	77,9	5,3
	Pequeno	21,1	64,0	8,6
	Total	16,3	68,7	6,4
Sul	Grande	1,0	62,2	6,2
	Médio	0,0	70,4	1,9
	Pequeno	3,9	77,8	5,8
	Total	2,1	71,6	5,0
Montanhas	Grande	2,8	65,5	5,3
	Médio	6,4	71,2	3,2
	Pequeno	10,1	72,8	6,8
	Total	7,1	70,6	5,5

No que se refere à lavagem e ao destino dos equipamentos de proteção individual (EPI), cujos dados estão apresentados no Quadro 8, na maior parte das propriedades os equipamentos são lavados e reutilizados. Há de se ressaltar, no entanto, que a reutilização tem limite e, depois de um tempo, deverá ser feito o descarte do material. Acredita-se que aqueles que optam pela reutilização estão suficientemente esclarecidos para dar destinação correta ao material, ou seja, devolução ao fabricante.

QUADRO 8 – TIPOS DE LAVAGEM E DE DESTINO DAS EPI'S UTILIZADAS

Região	Tipo de propriedade	Lavagem e destino das EPI's (%)					
		Não lava	Lava e reusa	Joga no lixo	Queima ou enterra	Devolve	Mais de uma opção
Zona da Mata	Grande	1,3	85,6	0,0	2,6	6,6	3,9
	Médio	10,7	74,6	2,7	8,0	1,3	2,7
	Pequeno	6,8	78,0	2,5	4,2	1,7	6,8
	Total	6,3	79,2	1,9	4,8	3,0	4,8
Sul	Grande	1,1	73,9	5,3	3,2	6,9	9,6
	Médio	2,7	73,9	4,0	4,7	2,7	12,0
	Pequeno	1,9	80,7	4,1	2,2	4,4	6,7
	Total	1,8	77,0	4,4	3,1	4,8	8,9
Montanhas	Grande	1,1	77,3	3,8	3,0	6,8	8,0
	Médio	5,3	74,2	3,6	5,8	2,2	8,9
	Pequeno	3,4	79,9	3,6	2,8	3,6	6,7
	Total	3,2	77,9	3,6	3,6	4,2	7,6

Em relação às embalagens de agrotóxicos, a maior parte das propriedades realiza a tríplex lavagem, sendo que na maior parte das grandes e pequenas, tanto da Zona da Mata como da região Sul, os recipientes são inutilizados e devolvidos aos fabricantes (Quadro 9). Acredita-se que o maior percentual de respostas de que é feita apenas a tríplex lavagem se deva a problemas na apresentação de todas as opções ao produtor avaliado com a utilização do questionário, tendo em vista que não se concebe efetuar a tríplex lavagem sem a posterior inutilização e devolução das embalagens, já que os recipientes de agrotóxicos não possuem qualquer serventia.

QUADRO 9 – DESTINO DE EMBALAGENS VAZIAS QUE CONTINHAM AGROTÓXICOS

Região	Tipo de propriedade	Locais onde são destinados as embalagens de agrotóxicos (%)						
		*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7
Zona da Mata	Grande	6,0	1,2	11,9	2,4	76,1	1,2	1,2
	Médio	9,6	12,0	1,2	74,8	1,2	0,0	1,2
	Pequeno	15,9	2,9	10,1	4,3	70,0	5,1	0,7
	Total	11,5	4,9	8,2	22,9	48,9	2,6	1,0
Sul	Grande	2,1	1,0	1,0	2,6	89,7	3,6	0,0
	Médio	1,9	1,9	4,5	90,4	1,3	0,0	0,0
	Pequeno	2,7	2,0	4,0	7,0	83,3	1,0	0,0
	Total	2,4	1,7	3,3	25,8	65,3	1,5	0,0
Montanhas	Grande	3,3	1,1	4,3	2,5	85,5	2,9	0,4
	Médio	4,6	5,4	3,3	85,0	1,3	0,0	0,4
	Pequeno	6,9	2,3	5,9	6,2	76,2	2,3	0,2
	Total	5,3	2,7	4,8	24,9	60,1	1,9	0,3

* 1 – Enterra ou queima; * 2 – Joga no lixo; * 3 – Inutiliza e guarda; * 4 – Faz a tríplex lavagem; * 5 – Faz a tríplex lavagem, inutiliza e guarda em depósito exclusivo até a devolução; * 6 – Respostas (2 + 5); * 7 – Respostas (3 + 4)

A existência ou não de depósitos específicos para combustíveis de motores e tratores e para fertilizantes (Quadro 10) evidencia, de forma clara, o nível tecnológico das propriedades agrícolas, o que já foi associado, em outra ocasião, ao tamanho da propriedade. O pequeno produtor, quando muito, possui depósito específico para fertilizantes. Entretanto, raramente para combustíveis.

QUADRO 10 – QUANTIDADE DE CAFEICULTORES QUE POSSUEM DEPÓSITOS ESPECÍFICOS PARA ADUBO E COMBUSTÍVEL

Região	Tipo de propriedade	Número de cafeicultores que possuem depósito de adubo e combustível (%)			
		Não possuem	Possuem depósito de adubo	Possuem depósito de combustível	Possuem ambos
Zona da Mata	Grande	18,4	57,5	1,1	23,0
	Médio	34,4	60,2	3,2	2,2
	Pequeno	54,1	42,5	1,1	2,3
	Total	40,1	50,8	1,7	7,4
Sul	Grande	8,3	32,3	7,3	52,1
	Médio	23,5	50,4	5,2	20,9
	Pequeno	45,2	46,6	1,3	6,9
	Total	29,2	43,3	4,0	23,5
Montanhas	Grande	11,5	40,1	5,4	43,0
	Médio	27,6	54,1	4,5	13,8
	Pequeno	48,4	45,1	1,3	5,2
	Total	33,1	45,9	3,2	17,8

Nas propriedades que têm como atividade principal a cafeicultura, na Zona da Mata e no Sul de Minas Gerais, o óleo do cárter deve ser, eventualmente, trocado em tratores e em outras máquinas, repassado às empresas de venda de óleos e combustíveis ou aproveitado no tratamento da madeira ou na preservação de implementos agrícolas (Quadro 11). Caso haja demanda de óleo utilizado para atendimento dos objetivos acima citados, a destinação pode ser considerada adequada, tal como a devolução ao fabricante.

QUADRO 11 – FORMA E LOCAL ONDE SÃO DESPEJADOS OS ÓLEOS DESCARTADOS DE TRATORES

Região	Tipo de propriedade	Locais onde são descartados os óleos (%)						
		*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7
Zona da Mata	Grande	46,8	3,3	38,3	3,3	8,3	0,0	0,0
	Médio	34,2	5,3	52,6	0,0	7,9	0,0	0,0
	Pequeno	29,4	13,7	47,1	2,0	7,8	0,0	0,0
	Total	37,6	7,4	45,0	2,0	8,0	0,0	0,0
Sul	Grande	34,6	7,0	39,5	0,5	17,3	1,1	0,0
	Médio	24,5	11,3	43,6	2,0	15,9	2,0	0,7
	Pequeno	33,3	15,5	36,7	0,9	13,1	0,5	0,0
	Total	31,3	11,5	39,5	1,1	13,3	1,1	0,2
Montanhas	Grande	37,6	6,1	39,2	1,2	15,1	0,8	0,0
	Médio	26,5	10,1	45,4	1,6	14,3	1,6	0,5
	Pequeno	32,6	15,2	38,6	1,1	12,1	0,4	0,0
	Total	32,7	10,6	40,7	1,3	13,7	0,9	0,1

* 1 – Repassados às empresas de venda de óleos e combustíveis; * 2 – Aproveitados no controle da bicheira; * 3 – Aproveitados no tratamento da madeira ou na preservação de implementos agrícolas; * 4 – Descartados no solo; * 5 – Opções (2 + 3); * 6 – Opções (1 + 2 + 3); * 7 – Opções (1 + 2)

2 – Saneamento Básico

No que se refere ao saneamento básico, avaliou-se, por meio de questionário, o que se faz do lixo e esgoto domésticos gerados nas residências, em banheiros e nos refeitórios.

Em relação ao lixo doméstico, a maior parte faz sua coleta nas residências e, posteriormente, a sua queima (Quadro 12), já que não existe, em áreas rurais, a opção de recolhimento por empresas públicas. Caso o enterro seja feito em local adequado, ou seja, em solos argilosos e profundos, nos quais o lençol freático esteja, em qualquer época do ano, mais profundo que 1,5 m em relação ao fundo das valas receptoras do resíduo, esta é considerada a melhor opção para as propriedades agrícolas.

QUADRO 12 – TIPOS E MÉTODOS DE DESCARTE E RECOLHIMENTO DE LIXO DOMÉSTICO

Região	Tipo de propriedade	Recolhimento de lixo doméstico (%)				
		Coleta seletiva	Coleta simples	Não faz coleta	Queima	Enterra
Zona da Mata	Grande	14,8	38,6	6,8	35,2	14,8
	Médio	6,2	37,1	7,2	50,5	13,4
	Pequeno	5,6	41,8	9,6	41,8	12,4
	Total	8,0	39,8	8,3	42,5	13,3
Sul	Grande	23,7	49,5	4,6	18,6	10,3
	Médio	15,4	53,8	7,7	20,5	10,3
	Pequeno	16,9	48,4	4,1	29,6	9,2
	Total	18,5	50,0	5,1	24,2	9,8
Montanhas	Grande	20,5	45,1	5,2	23,3	11,5
	Médio	11,9	47,4	7,5	32,0	11,5
	Pequeno	12,8	46,0	6,1	34,0	10,4
	Total	14,8	46,4	6,2	30,7	11,0

A maior parte do esgoto produzido nas residências, nos banheiros e nos refeitórios na região da Zona da Mata é lançada diretamente em corpos hídricos receptores (Quadro 13), indicando baixo nível sanitário nas propriedades que têm na cafeicultura a sua principal atividade. Na região Sul, apesar de a técnica estar longe de ser a ideal, a maior parte das propriedades dispõe do sistema fossa, seguida de sumidouro.

QUADRO 13 – FORMAS DE TRATAMENTO E DESCARTE DOS ESGOTOS SANITÁRIOS DAS CASAS DA FAZENDA

Região	Tipo de propriedade	Forma que o esgoto é tratado (%)						
		*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7
Zona da Mata	Grande	19,5	25,3	20,7	34,5	0,0	0,0	0,0
	Médio	8,5	14,9	27,7	48,9	0,0	0,0	0,0
	Pequeno	10,4	23,8	15,9	49,3	0,0	0,6	0,0
	Total	12,2	21,7	20,2	45,6	0,0	0,3	0,0
Sul	Grande	16,1	42,3	32,3	7,8	1,0	0,5	0,0
	Médio	6,6	46,7	35,5	9,2	0,7	0,0	1,3
	Pequeno	8,4	49,5	35,2	6,6	0,0	0,3	0,0
	Total	10,3	46,6	34,4	7,6	0,5	0,3	0,3
Montanhas	Grande	17,2	36,9	28,7	16,1	0,7	0,4	0,0
	Médio	7,3	34,6	32,5	24,4	0,4	0,0	0,8
	Pequeno	9,1	40,1	28,2	22,2	0,0	0,4	0,0
	Total	11,2	39,0	27,4	21,6	0,3	0,3	0,2

* 1 – Sim, em fossas, filtros e sumidouros; * 2 – Sim, em fossas e sumidouros; * 3 – São Lançados em fossas “negras” (fossa escavada e que tenha água permanente no fundo); * 4 – São lançados em cursos d’água ou lagoas; * 5 – Respostas (3 + 4); * 6 – Respostas (2 + 3); * 7 – Respostas (2 + 4)

A técnica mais adequada de saneamento para as propriedades rurais é o sistema fossa/filtro/sumidouro, já que proporciona a remoção mais eficiente do material orgânico e dos patógenos presentes no esgoto doméstico.

As práticas de cultivo e colheita dos frutos do cafeeiro necessitam da presença de trabalhadores no campo, sendo exigido, de acordo com a legislação trabalhista vigente, a disponibilidade de banheiros móveis para que eles possam utilizá-los. Verificou-se que, na maior parte das propriedades, é efetuado o tratamento/disposição final correta do material, ou seja, a higienização, realizada por caleação, seguida pelo enterro.

3 – Caracterização do Processamento dos Frutos do Cafeeiro

Para facilitar a separação dos frutos do cafeeiro, é comum executar sua lavagem, operação que pode ser melhor definida como um processo de separação hidráulica entre os frutos “cereja” e “verdes”, e os “boia”. O descascamento/despolpa e a desmucilagem, que são as operações que se seguem à lavagem, têm sido executados com o objetivo de baixar os custos de secagem e diminuir os riscos de desenvolvimento de fungos e bactérias nos grãos.

No processamento de frutos do cafeeiro, utiliza-se água para a separação hidráulica (lavagem), o descascamento e o desmucilamento. Na separação hidráulica e nas etapas de descascamento e desmucilagem, o consumo de água pode ser reduzido se houver recirculação de água no processo.

Com as tecnologias em uso na separação hidráulica (lavagem) dos frutos do cafeeiro, gera-se em torno de 0,1 a 0,2 litros de água residuária para cada litro de frutos processados, razão que depende do tamanho do tanque de lavagem e do número de descargas efetuadas, durante o dia, para a substituição da água de lavagem.

Na lavagem ou separação hidráulica, a troca da água tem sido feita, na maior parte das propriedades da Zona da Mata e do Sul de Minas, apenas uma vez por dia (Quadro 15). O percentual de propriedades em que a água é trocada de acordo com a qualidade que apresenta também é significativo nas grandes propriedades da Zona da Mata e em todos os tamanhos de propriedades da região Sul.

Embora, sob o ponto de vista da economia de água, o menor número de trocas de água no processo seja recomendável, há de se considerar que a água, na medida em que é recirculada, tem sua qualidade piorada, concorrendo para a maior contaminação dos frutos em processamento. A troca por mais de duas vezes, ou quando a qualidade da água piorar a ponto de se recomendar sua troca ou o seu tratamento para reutilização, deve ser a melhor opção de manejo desse recurso, devendo ser incentivada.

QUADRO 15 – PERIODICIDADE DA TROCA DE ÁGUA DAS LAVOURAS DE CAFÉ

Região	Tipo de propriedade	Tempo de troca da água do lavador (%)			
		Mais de duas vezes por dia	Uma vez por dia	A cada dois ou mais dias	Depende da qualidade da água
Zona da Mata	Grande	10,0	62,5	5,0	22,5
	Médio	4,8	61,9	14,3	19,0
	Pequeno	7,7	92,3	0,0	0,0
	Total	7,8	68,2	6,4	17,6
Sul	Grande	5,4	50,4	17,0	27,2
	Médio	7,9	38,2	23,6	30,3
	Pequeno	0,0	46,0	12,0	42,0
	Total	5,1	46,2	18,1	30,6
Montanhas	Grande	6,4	53,0	14,4	26,2
	Médio	7,3	42,7	21,8	28,2
	Pequeno	1,6	55,6	9,5	33,3
	Total	5,7	50,4	15,7	28,2

Na maior parte das propriedades avaliadas no Sul de Minas Gerais, gasta-se menos de 1 litro de água para cada litro de frutos lavados (Quadro 16), o que pode indicar o uso de equipamentos mais eficientes e econômicos ou um maior grau de recirculação da água no processo. Na Zona da Mata, um maior percentual de propriedades, independente do tamanho, gasta mais quantidade de água por volume processado, talvez em decorrência do mais baixo nível tecnológico utilizado no processamento dos frutos do cafeeiro. Gastos de mais de 1 litro de água por litro de frutos descascados são inaceitáveis e indicativos de mau uso dos recursos hídricos.

QUADRO 16 – QUANTO DE ÁGUA É GASTO, POR DIA, NA LAVAGEM?

Região	Tipo de propriedade	Gasto de água (%)		
		Menos de 1 L de água por L de café lavado	Entre 1 a 5 L de água por L de café lavado	Acima de 5 L de água por L de café lavado
Zona da Mata	Grande	38,2	52,7	9,1
	Médio	58,7	31,0	10,3
	Pequeno	40,0	48,0	12,0
	Total	44,2	45,8	10,0
Sul	Grande	53,7	38,3	8,0
	Médio	59,2	34,0	6,8
	Pequeno	65,6	31,3	3,1
	Total	57,8	35,5	6,7
Montanhas	Grande	49,8	41,9	8,3
	Médio	59,1	33,3	7,6
	Pequeno	58,4	36,0	5,6
	Total	54,3	38,2	7,5

O descascamento/despolpa de frutos do cafeeiro tem se tornado uma prática comum na Zona da Mata e no Sul do estado de Minas Gerais. Na Zona da Mata, a maioria dos grandes e médios produtores promove o descascamento apenas dos frutos cereja (Quadro 17). Na região Sul, um maior percentual de propriedades realiza o descascamento/despolpa dos outros tipos de frutos (especialmente dos verdeongos ou verde-amarelos). A quantidade de frutos descascados/despolidos por dia está apresentada no Quadro 18. A maior parte das grandes propriedades da Zona da Mata e do Sul descasca/despolpa entre 10.000 e 20.000 litros de frutos por dia. As propriedades médias e pequenas processam menos de 10.000 litros de frutos por dia.

QUADRO 17 – NÚMERO DE PROPRIEDADES QUE UTILIZAM OS PROCESSOS DE LAVAGEM E DESCASCAMENTO/DESPOLPAMENTO DO CAFÉ

Região	Tipo de propriedade	O café lavado e descascado/despulpado (%)		
		Sim, só cereja	Sim, o cereja e os verde-amarelos	Sim, o cereja, os verde-amarelos e os boia
Zona da Mata	Grande	56,8	6,8	36,4
	Médio	65,0	10,0	25,0
	Pequeno	37,5	37,5	25,0
	Total	55,2	13,6	31,2
Sul	Grande	42,5	25,0	32,5
	Médio	30,0	5,0	65,0
	Pequeno	50,0	21,4	28,6
	Total	41,1	21,0	37,9
Montanhas	Grande	47,6	18,5	33,9
	Médio	47,5	7,5	45,0
	Pequeno	43,3	30,0	26,7
	Total	47,1	18,0	34,9

QUADRO 18 – QUANTIDADE DIÁRIA DE CAFÉ DESCASCADO/DESPOLPADO

Região	Tipo de propriedade	Quantidade de café descascado/despulpado por dia (%)			
		Menos de 10.000 L	10.000 a 20.000 L	20.000 a 50.000 L	Mais de 50.000 L
Zona da Mata	Grande	31,8	45,4	20,5	2,3
	Médio	65,0	30,0	5,0	0,0
	Pequeno	75,0	25,0	0,0	0,0
	Total	49,2	37,6	11,8	1,4
Sul	Grande	38,6	41,4	20,0	0,0
	Médio	62,5	37,5	0,0	0,0
	Pequeno	71,4	14,3	14,3	0,0
	Total	49,7	35,3	15	0,0
Montanhas	Grande	36,0	42,9	20,2	0,9
	Médio	63,9	33,3	2,8	0,0
	Pequeno	74,0	21,7	4,3	0,0
	Total	47,7	38,0	14,2	0,1

Nas propriedades em que há a recirculação da água no descascamento/despolpa dos frutos do cafeeiro, a maior parte dos operadores do sistema, independente do tamanho da propriedade, troca a água uma vez por dia (Quadro 19). A percentagem das propriedades que fazem a troca da água dependendo da qualidade da mesma (o que seria mais correto) é semelhante ao que foi levantado em relação à troca da água do lavador. Considerando-se que a água recirculada no descascador/despulpador adquire má qualidade muito mais rapidamente que a do lavador (em decorrência de seu maior contato com o interior dos frutos e cascas), seria muito mais recomendável que menores intervalos entre as trocas dessas águas fossem considerados, a fim de não se correr risco de trazer prejuízos à qualidade dos grãos.

QUADRO 19 – PERIODICIDADE DA TROCA DE ÁGUA DOS DESCASCADORES QUE REALIZARAM OPERAÇÕES DE RECIRCULAÇÃO

Região	Tipo de propriedade	Tempo de troca da água do descascador (%)			
		Mais de 2 vezes por dia	Uma vez por dia	A cada 2 ou mais dias	Depende da qualidade da água
Zona da Mata	Grande	12,1	60,6	6,1	21,2
	Médio	7,1	42,9	14,3	35,7
	Pequeno	10,0	80,0	0,0	10,0
	Total	10,8	59,3	7,0	22,9
Sul	Grande	11,5	55,7	6,6	26,2
	Médio	0,0	75,0	8,3	16,7
	Pequeno	25,0	50,0	0,0	25,0
	Total	10,3	59,6	6,0	24,1
Montanhas	Grande	11,7	57,4	6,4	24,5
	Médio	3,8	57,8	11,5	26,9
	Pequeno	14,3	71,4	0,0	14,3
	Total	10,7	58,7	6,9	23,7

Diante dos resultados obtidos, entende-se ser necessária a assistência técnica em ambas as regiões, tanto para os grandes como para os médios e pequenos produtores, possibilitando a disponibilização de soluções de tratamento da água a ser recirculada no processamento dos frutos do cafeeiro.

No descascamento/despolpa e desmucilagem, gera-se em torno de 3 a 5 litros de água para cada litro de frutos. Caso seja feita a recirculação de água no processo, esta proporção pode diminuir para aproximadamente 1 litro de água para cada litro de fruto processado.

Nas propriedades de produção de café da Zona da Mata e do Sul do estado, o gasto de água é menor que 5 litros (Quadro 20), o que indica adequado uso deste recurso. Um percentual importante de propriedades gasta menos que 1 litro de água por litro de fruto processado, o que indica que utilizam a recirculação da água. Entretanto, conforme discutido com base nos dados apresentados no Quadro 19, verificou-se que a troca de água não tem sido feita na frequência adequada. De nada adianta a economia de água limpa no descascamento dos frutos se há a perda de qualidade dos grãos. Por isso, a utilização de uma frequência adequada de trocas e/ou o tratamento da água é indispensável para a maior segurança na qualidade do produto.

QUADRO 20 – VOLUME DE ÁGUA GASTO DIARIAMENTE COM O DESCASCAMENTO/DESPOLPAMENTO DE CAFÉ

Região	Tipo de propriedade	Gasto diário de água no descascamento/despolpa (%)		
		Menos de 1 L por L de fruto do cafeeiro	Entre 1 e 5 L de água por L de fruto do cafeeiro	Mais de 5 L de água por L de fruto do cafeeiro
Zona da Mata	Grande	32,6	65,1	2,3
	Médio	47,3	47,4	5,3
	Pequeno	50,0	50,0	0,0
	Total	39,9	57,3	2,8
Sul	Grande	36,4	54,5	9,1
	Médio	50,0	50,0	0,0
	Pequeno	28,6	71,4	0,0
	Total	38,2	54,9	6,9
Montanhas	Grande	34,9	58,7	6,4
	Médio	48,5	48,5	3,0
	Pequeno	43,5	56,5	0,0
	Total	39,6	55,5	4,9

4 – Tratamento/Destinação Final das Águas Residuárias do Processamento dos Frutos do Cafeeiro

As operações de separação hidráulica ou lavagem e o descascamento/despolpa de frutos do cafeeiro, indispensáveis para agregar valor ao produto e reduzir os custos de secagem dos grãos, geram grandes volumes de resíduos sólidos e líquidos, ricos em material orgânico e inorgânico que, se dispostos no meio ambiente sem tratamento, podem causar grandes problemas ambientais, tais como degradação ou destruição da flora e da fauna, além de comprometer a qualidade da água e do solo.

A elevada carga orgânica contida na água, representada pelos altos valores de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) e DQO (Demanda Química de Oxigênio) é um forte indicativo do potencial poluente das águas residuárias do processamento de frutos do cafeeiro. A DBO nas águas de lavagem dos frutos do cafeeiro está na faixa de 400 a 700 mg L⁻¹, e a DQO, na faixa de 1.800 a 3.500 mg L⁻¹. A DBO nas águas do descascamento/despolpa está na faixa de 1.500 a 6.000 mg L⁻¹, enquanto a DQO está na faixa de 3.400 a 11.000 mg L⁻¹. O lançamento dessas águas em corpos hídricos, sem tratamento prévio, pode trazer muitos problemas ambientais.

O principal efeito da poluição orgânica em um corpo d'água receptor é a diminuição na concentração de oxigênio dissolvido, uma vez que bactérias aeróbias utilizam este oxigênio para efetuar seus processos metabólicos, tornando possível a degradação do material orgânico lançado no meio. O decréscimo na concentração de oxigênio dissolvido na água pode ser fatal para peixes e outros animais aquáticos, além de originar odores desagradáveis.

O tratamento de águas residuárias pressupõe o conhecimento prévio de suas características físicas, químicas e bioquímicas, além dos padrões a serem atendidos, tomando-se por base a legislação ambiental vigente na região, estabelecida por órgão estadual ou nacional (CONAMA).

A Legislação Ambiental do Estado de Minas Gerais (Deliberação Normativa conjunta COPAM CERH-MG nº 01/2008) estabelece que, para o lançamento de águas residuárias em corpos hídricos, a DBO, que pode ser entendida como uma medida da quantidade de material orgânico presente, seja de 60 mg L⁻¹, ou que a eficiência do sistema de tratamento das águas residuárias, para a remoção da DBO, seja superior a 85%, desde que não se superem os padrões estabelecidos no enquadramento do curso d'água receptor.

O tratamento preliminar constitui a etapa inicial do tratamento das águas residuárias, e visa à remoção de sólidos grosseiros, ceras, óleos e graxas nelas presentes. Com este intuito, utilizam-se grades, crivos, telas, peneiras, desarenadores e caixas de gordura. O tratamento primário, por ser parcial no que se refere à remoção de poluentes, pode ser seguido de outros, entretanto, no caso de disposição da água residuária no solo, ele pode ser a etapa final de tratamento antes da disposição final.

Na etapa de tratamento primário, a remoção se dá, principalmente, por sedimentação, flutuação e filtração e, para isso, são utilizados sedimentadores e filtros orgânicos. A eficiência de remoção de poluentes no tratamento primário pode variar bastante, de acordo com a tecnologia utilizada. Na etapa do tratamento primário/secundário, além da remoção de sólidos sedimentáveis, podem ser removidos sólidos flutuantes e materiais orgânicos dissolvidos através da degradação anaeróbia. Para se conseguir este nível de tratamento, podem ser utilizados digestores anaeróbios, filtros anaeróbios, lagoas anaeróbias ou reatores anaeróbios.

A etapa do tratamento secundário visa à remoção de materiais orgânicos finos em suspensão e dissolvidos. Existe grande variedade de métodos de tratamento secundário, sendo os sistemas de lodos ativados, lagoas de estabilização, filtros biológicos e métodos de disposição das águas residuárias sobre o solo os mais utilizados.

No tratamento terciário, objetiva-se apenas a remoção de poluentes específicos (nitrogênio, fósforo, metais pesados, substâncias tóxicas e compostos não-biodegradáveis) ou a complementação do tratamento secundário, quando neste não foi obtida a suficiente remoção de poluentes. O sistema de tratamento terciário mais utilizado tem sido o de lagoas de maturação.

Os métodos de disposição de águas residuárias do processamento dos frutos do cafeeiro no solo são: infiltração/percolação, escoamento superficial, fertirrigação e os Sistemas Alagados Construídos (*wetlands*), uma variante do Sistema de Tratamento por Escoamento Superficial.

As águas residuárias da lavagem e, notadamente, do descascamento/despolpa dos frutos do cafeeiro são ricas em nitrogênio e, principalmente, de potássio e, por essa razão, podem ser utilizadas na fertirrigação de culturas alimentícias, árvores frutíferas e cereais, bem como na produção de plantas não-alimentícias, tais como pastagens e forrageiras. Em função da facilidade e das necessidades da própria cultura, a fertirrigação com a água residuária pode ser feita no próprio cafezal. Entretanto, a disposição de águas residuárias de forma e em quantidade inadequadas no solo pode diminuir a capacidade de infiltração de água nesse meio e trazer riscos de contaminação de águas superficiais e subterrâneas, além de provocar a salinização do solo.

Tanto nas propriedades da Zona da Mata como nas da região Sul do estado, a água descartada do sistema de lavagem tem sido lançada em valas e lagoas de infiltração (Quadro 21). Pequeno percentual é aproveitado como fertirrigação, e percentual menor ainda é tratado e lançado em corpo receptor. Estranha-se o fato do pequeno aproveitamento dessas águas como fertirrigação de culturas agrícolas, tendo em vista o benefício agrícola que trazem, além da vantagem de não ter que se investir em unidades de tratamento mais avançadas, necessárias quando se opta por lançamento em corpos hídricos.

QUADRO 21 – DESTINAÇÃO DAS ÁGUAS RESIDUÁRIAS LIBERADAS DO LAVADOR

Região	Tipo de propriedade	Destino da água liberada do lavador			
		Lançada em corpo hídrico receptor	Infiltrada no solo, valas ou lagoas	Aplicada como fertirrigação	Tratada e lançada em corpo hídrico
Zona da Mata	Grande	20,8	64,2	7,5	7,5
	Médio	20,7	69,0	6,9	3,4
	Pequeno	36,0	48,0	16,0	0,0
	Total	24,2	61,6	9,5	4,7
Sul	Grande	13,8	66,8	13,8	5,6
	Médio	16,3	70,5	11,2	2,0
	Pequeno	9,1	73,1	16,4	1,8
	Total	13,8	69,0	13,4	3,8
Montanhas	Grande	15,5	66,2	12,2	6,1
	Médio	17,3	70,1	10,2	2,4
	Pequeno	17,5	65,1	16,3	1,3
	Total	16,4	67,5	12,5	4,2

A água gerada no descascamento/despolpa de frutos do cafeeiro é, na maior parte das propriedades (de todos os tamanhos) que têm a cafeicultura como atividade principal, também jogada em valas e lagoas de infiltração, tanto na Zona da Mata como na região Sul de Minas (Quadro 22). Em um pequeno percentual das propriedades, utiliza-se água residuária na fertirrigação de culturas agrícolas.

QUADRO 22 – DESTINAÇÃO DA ÁGUA RESIDUÁRIA LIBERADA DO DESCASCADOR / DESPOLPADOR

Região	Tipo de propriedade	Destino da água liberada do descascador/despulpador (%)			
		Jogada em vala de infiltração	Lançada sem tratamento em corpo hídrico	Infiltrada no solo	Aplicada no solo como fertirrigação
Zona da Mata	Grande	52,5	7,5	27,5	12,5
	Médio	50,0	0,0	38,9	11,1
	Pequeno	56,2	0,0	18,8	25,0
	Total	53,0	3,9	28,4	14,7
Sul	Grande	36,0	3,3	32,8	27,9
	Médio	46,7	6,7	33,3	13,3
	Pequeno	50,0	0,0	16,7	33,3
	Total	39,3	4,0	31,6	25,1
Montanhas	Grande	42,5	5,0	30,7	21,8
	Médio	48,5	3,0	36,4	12,1
	Pequeno	54,5	0,0	18,2	27,3
	Total	44,8	3,9	30,3	21,0

Verifica-se que, na maior parte das propriedades da Zona da Mata e da região Sul do estado, a água residuária do processamento dos frutos do cafeeiro é tratada em lagoas (anaeróbias + facultativas) (Quadro 23). Outros sistemas de tratamento têm sido pouco utilizados, o que pode ser justificado pelo fato de o sistema de lagoas ser eficiente no tratamento da água residuária e ser de baixo custo de instalação e operação. Entretanto, é uma das formas de tratamento que exige maior disponibilidade de área para a implantação da unidade de tratamento.

QUADRO 23 – FORMAS E TIPOS DE TRATAMENTO DA ÁGUA RESIDUAL

Região	Tipo de propriedade	Forma que a água residuária é tratada (%)						
		*1	*2	*3	*4	*5	*6	*7
Zona da Mata	Grande	4,3	48,0	4,3	0,0	30,4	4,3	8,7
	Médio	0,0	66,6	0,0	0,0	16,7	0,0	16,7
	Pequeno	16,7	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3
	Total	6,1	51,0	3,1	0,0	22,5	3,1	14,2
Sul	Grande	8,3	61,1	5,6	0,0	8,3	0,0	16,7
	Médio	0,0	42,8	0,0	0,0	14,3	0,0	42,9
	Pequeno	0,0	40,0	0,0	0,0	60,0	0,0	0,0
	Total	6,7	55,5	4,1	0,0	14,8	0,0	18,9
Montanhas	Grande	6,8	55,9	5,1	0,0	16,9	1,7	13,6
	Médio	0,0	53,8	0,0	0,0	15,4	0,0	30,8
	Pequeno	9,1	45,4	0,0	0,0	27,3	0,0	18,2
	Total	6,1	53,6	3,7	0,0	18,3	1,2	17,1

* 1 – em corpo hídrico; * 2 – conjunto de lagoas (anaeróbia + facultativas); * 3 – reator anaeróbio (biodigestor) + tratamento em lagoas ou outra forma de tratamento; * 4 – biodigestor apenas; * 5 – é lançada em valas; * 6 – é lançada em corpos hídricos; * 7 – outras formas de tratamento

5 – Resíduos Sólidos Gerados no Processamento dos Frutos do Cafeeiro

A casca é o primeiro resíduo gerado no processamento do fruto do cafeeiro e representa cerca de 39% da massa fresca ou 29% da matéria seca do fruto, sendo a quantidade de casca presente no fruto tipo cereja dependente do estado de maturação, das condições climáticas dominantes durante o desenvolvimento dos frutos e da variedade de cafeeiro cultivada. O pergaminho representa cerca de 12%, em termos de matéria seca, do fruto do cafeeiro.

A casca do fruto do cafeeiro é rica em potássio (de 31,7 a 47,0 g kg⁻¹) e outros nutrientes. Por isso, seu aproveitamento agrícola como adubação orgânica “*in natura*” ou após a sua compostagem constitui alternativa interessante, tanto no que se refere aos aspectos econômicos, como ambientais.

O acúmulo de cascas em locais onde é feito o beneficiamento dos frutos do cafeeiro pode trazer problemas para o solo e para as águas subterrâneas. Avaliando-se a contaminação do solo em área que, por três anos foi depósito de cascas de frutos do cafeeiro, foram encontradas elevadas concentrações de nitrogênio, na forma de amônio, e de potássio no perfil do solo, evidenciando contaminação superficial e subsuperficial do solo pelos lixiviados das cascas, o que tornou a área, ao menos temporariamente, inadequada para a exploração agrícola, e colocou em risco a qualidade das águas subsuperficiais.

O pergaminho retirado dos grãos após a secagem é também resíduo sólido que exige disposição adequada. Na grande maioria das propriedades da Zona da Mata e da região Sul de Minas Gerais, a casca e o pergaminho são aproveitados como adubo para plantas (Quadro 24). Em grandes propriedades, a casca e o pergaminho têm sido utilizados como fonte de combustível para as fornalhas utilizadas na secagem dos grãos de café, razão pela qual os relativamente altos percentuais de propriedades em que a destinação citada para esses resíduos sólidos foi a queima.

A disposição final da casca e do pergaminho, seja por aplicação “*in natura*” na adubação de plantas, seja por queima em fornalhas com possível aproveitamento das cinzas como adubo, são formas adequadas de tratamento/aproveitamento desses materiais, demonstrando que, neste quesito, as propriedades estão dando destinação adequada aos resíduos gerados.

QUADRO 24 – DESTINAÇÃO DAS CASCAS E DOS PERGAMINHOS – SUBPRODUTOS DO BENEFICIAMENTO DO CAFÉ

Região	Tipo de propriedade	Para onde vai a casca e o pergaminho (%)					Respostas 2 e 3
		1. Composto orgânico	2. Adubação da lavoura	3. São queimados	4. Alimentação animal	5. Não tem destino certo	
Zona da Mata	Grande	13,6	77,3	20,5	0,0	2,3	1,1
	Média	7,2	85,6	14,4	0,0	3,1	1,0
	Pequeno	7,0	78,5	11,0	0,6	2,9	0,0
	Total	8,6	79,3	14,1	0,3	2,8	0,6
Sul	Grande	15,5	78,9	17,5	1,0	1,5	0,0
	Média	10,3	84,6	9,0	0,0	3,2	0,0
	Pequeno	8,5	79,0	6,1	0,3	6,1	0,0
	Total	10,7	78,3	9,9	0,5	3,9	0,0
Montanhas	Grande	14,6	76,7	18,1	0,7	1,7	0,3
	Média	9,1	85,0	11,1	0,0	3,2	0,4
	Pequeno	8,6	76,5	8,9	0,5	5,5	0,0
	Total	9,9	78,7	11,4	0,4	1,5	0,2

Embora tenha sido comentado que a utilização dos resíduos sólidos na adubação de culturas agrícolas seja fortemente recomendável, há de se esclarecer que, tal como qualquer fertilizante, eles devem ser aplicados no solo seguindo-se critérios de fertilidade do solo e nutrição de plantas. Na maior parte das propriedades da Zona da Mata e nas médias e pequenas propriedades da região Sul do estado, os resíduos sólidos (casca, pergaminho ou composto orgânico) são aplicados com base na experiência prática do funcionário (Quadro 25). Na Zona da Mata, em percentual considerável das médias e pequenas propriedades, a aplicação é feita sem critério.

QUADRO 25 – CRITÉRIOS UTILIZADOS NA DEFINIÇÃO DA QUANTIDADE DE CASCA, PERGAMINHO OU COMPOSTO ORGÂNICO A SER UTILIZADO NA LAVOURA DE CAFÉ

Região	Tipo de propriedade	A decisão de quanto aplicar de casca, pergaminho ou o composto orgânico produzido na lavoura é feita como (%)?			
		1. Com base em análise de solo	2. Por experiência prática	3. Sem critério	4. Respostas 1 e 2
Zona da Mata	Grande	15,9	73,4	7,3	2,4
	Médio	7,7	67,0	23,1	2,2
	Pequeno	9,2	64,6	25,5	0,7
	Total	10,5	67,6	20,3	1,6
Sul	Grande	49,7	43,1	5,0	2,2
	Médio	33,6	55,4	10,3	0,7
	Pequeno	21,7	66,1	9,5	2,7
	Total	33,2	56,5	8,3	2,0
Montanhas	Grande	39,2	52,8	5,7	2,3
	Médio	23,6	59,9	15,2	1,3
	Pequeno	17,1	65,6	15,4	1,9
	Total	25,1	60,5	12,6	1,8

As doses aplicadas variaram de 3,57 a 5,32 kg/planta, sendo que a faixa de recomendação, variável com o solo e as características do resíduo, está na faixa de 3,5 a 4,2 kg/planta (Quadro 26). A elevada dose aplicada nas pequenas propriedades da região Sul de Minas merece atenção, tendo em vista que aparenta estar muito alta.

QUADRO 26 – QUANTIDADE ESTIMADA DE CASCA/PERGAMINHO QUE, EM MÉDIA, É APLICADA, POR PLANTA, NA LAVOURA CAFEIEIRA

Utilização de casca/pergaminho nos cafeeiros			
Região	Tipo de propriedade	Produtores que utilizam (%)	Quantidade média utilizada kg/planta
Zona da Mata	Grande	61,3	4,16
	Médio	58,7	4,13
	Pequeno	64,4	3,64
	Total	62,1	3,89
Sul	Grande	71,1	3,57
	Médio	73,7	3,60
	Pequeno	68,4	5,32
	Total	70,5	3,68
Montanhas	Grande	66,6	3,74
	Médio	68,0	3,77
	Pequeno	67,0	4,74
	Total	67,5	3,75

6 – Conclusões

Com base nos resultados apresentados, pode-se concluir que:

- a maior parte dos produtores, com destaque especial para os pequenos, tem conhecimento apenas parcial sobre a legislação ambiental, o que sinaliza ser este grupo um importante alvo para esclarecimentos e informação, o que poderia ser feito por meio de palestras, cursos e extensão rural;
- embora exista áreas de matas nativas na maioria das propriedades, somente um pequeno percentual das propriedades possui a reserva legal averbada. Além disso, o percentual de nascentes protegidas nas pequenas propriedades localizadas nas regiões Sul do estado de Minas Gerais é baixo. Essas constatações também sinalizam a carência de assistência técnica para a regularização ambiental nas propriedades em que a cafeicultura é a principal atividade;
- embora, na maioria das propriedades, a aplicação de agrotóxicos seja feita com base em receituário agrônomo, em grande parte das propriedades, notadamente naquelas localizadas na Zona da Mata, não existe um depósito específico para o armazenamento dos produtos;
- na maior parte das propriedades, os equipamentos de proteção individual (EPIs) são lavados e reutilizados, e os recipientes vazios de agrotóxicos são inutilizados e devolvidos aos fabricantes. Entretanto, nas propriedades de médio e pequeno portes da Zona da Mata e nas pequenas propriedades da região Sul do estado, os tanques de preparo das misturas têm sido lavados no meio da lavoura, o que caracteriza carência de maior assistência agrônoma e ambiental aos responsáveis pela condução das lavouras;
- a falta de infraestrutura adequada nas pequenas propriedades fica latente quando se observa a inexistência de locais específicos para o armazenamento de agrotóxicos, combustíveis para motores e tratores, e fertilizantes, já que se sabe que todos eles, mas especialmente os agrotóxicos, exigem local adequado e individualizado para o armazenamento;
- em relação à questão sanitária, o lixo doméstico tem o tratamento que se poderia esperar em áreas rurais, ou seja, é queimado ou enterrado. Na maioria das propriedades da Zona da Mata, o esgoto produzido nas residências, banheiros e refeitórios é lançado diretamente em corpos hídricos receptores, enquanto na região Sul, na maior parte das propriedades, o esgoto é, pelo menos, tratado em sistema fossa/sumidouro. A falta de tratamento de esgoto doméstico na maior

parte das propriedades da Zona da Mata deve ser considerada fator dificultador para que o café produzido na região consiga selos de qualidade ambiental e, portanto, é problema que deve ser, urgentemente, resolvido nas propriedades de cafeicultura;

- em relação ao processamento, na Zona da Mata o gasto de água na lavagem dos frutos do cafeeiro está muito alto, sendo indicada uma reavaliação dos equipamentos que têm sido utilizados com este fim. Na maior parte das propriedades de cafeicultura avaliadas, a troca da água tem sido feita apenas uma vez por dia, o que é também fator a ser avaliado, já que se sabe que a má qualidade da água pode comprometer a qualidade do fruto lavado;
- na Zona da Mata, a maioria dos grandes e médios produtores promove o descascamento/despolpa apenas dos frutos cereja, enquanto na região Sul, no maior percentual das propriedades, esse processo é realizado em outros tipos de frutos (especialmente nos verdoengos);
- nas propriedades de produção de café da Zona da Mata e do Sul do estado, o gasto de água no descascamento dos frutos do cafeeiro está adequado, entretanto, nas propriedades em que há a recirculação da água no processo, a troca de água é feita apenas uma vez por dia. Conforme ponderado no processo de lavagem, a maneira operacional do sistema deve ser reavaliada, com o objetivo de evitar prejuízos à qualidade dos grãos de café. Percebe-se a necessidade de assistência técnica, tanto na Zona da Mata como na região Sul, tanto para o grande como para o médio e o pequeno produtor, disponibilizando soluções para o tratamento da água a ser recirculada, assim como para o tratamento dado às águas residuárias geradas no processamento dos frutos do cafeeiro (na lavagem e no descascamento/despolpa);
- quando tratadas para o lançamento em corpos hídricos receptores, na maior parte das propriedades da Zona da Mata e da região Sul do estado, a água residuária do processamento dos frutos do cafeeiro é tratada em lagoas (anaeróbias + facultativas);
- na grande maioria das propriedades da Zona da Mata e da região Sul, a casca e o pergaminho são aproveitados como adubo para plantas. Entretanto, eles têm sido aplicados em doses estabelecidas com base na experiência do aplicador ou sem qualquer critério. Altas doses têm sido aplicadas nas pequenas propriedades da região Sul de Minas Gerais, o que merece atenção, tendo em vista que podem proporcionar desbalanceamento químico no solo e problemas nutricionais às plantas.

CAPÍTULO IV

RELAÇÕES TRABALHISTAS NAS PROPRIEDADES CAFEEIRAS

Autora: Ana Flávia Machado



1 – Introdução

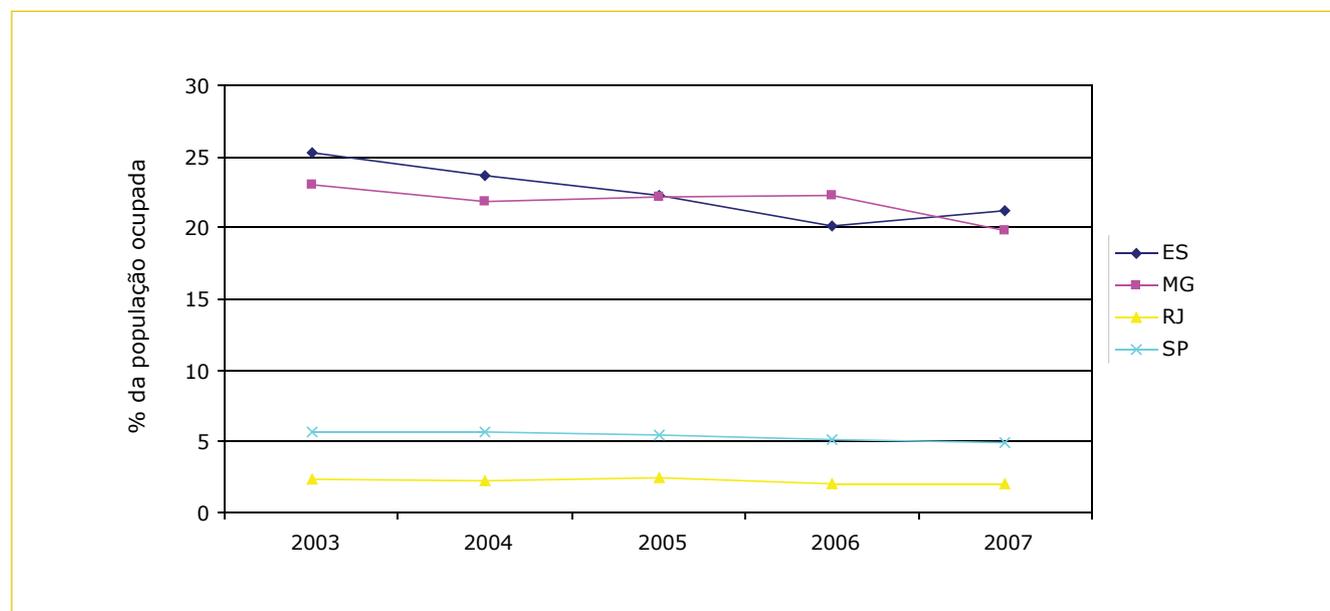
Este capítulo trata das relações trabalhistas na Cafeicultura de Montanha. Assim como os demais, traz a análise das informações geradas pela pesquisa de campo realizada em 2009, nas duas importantes regiões de produção mineira: Zona da Mata e Sul. São investigados o perfil do trabalhador e as condições de postos de trabalho da Cafeicultura de Montanha a partir das informações coletadas.

Para tal, o capítulo está dividido em cinco seções, incluindo esta introdução. A segunda parte faz uma breve revisão da situação do trabalhador na agricultura brasileira. Em seguida, apresentam-se os resultados mais relevantes do estudo de caso, tendo-se, por referência, a comparação regional no âmbito do mercado de trabalho. Abordam-se, em sequência, os aspectos referentes à absorção de trabalhadores, à existência ou não de parcerias, às formas de contratação, ao local de residência dos trabalhadores, à remuneração e às condições de trabalho. Na quarta seção, são apresentadas as avaliações dos proprietários sobre a legislação trabalhista pertinente à Cafeicultura de Montanha. Por fim, algumas considerações finais são feitas.

2 – O Contexto do Trabalho na Agricultura Brasileira

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio (PNAD/IBGE), a participação da população empregada em atividades agrícolas e de pesca vem caindo ao longo dos últimos anos. Entre 2003 e 2007, essa parcela caiu de 20,8% para 18,3%, no Brasil. No caso da região Sudeste, o comportamento não foi diferente, uma vez que a queda esteve entre 10% (Rio de Janeiro) e 15% (Espírito Santo) nesses dois pontos do tempo, conforme pode ser visualizado no Gráfico 1. Em Minas Gerais, embora se perceba um aumento na proporção de pessoas ocupadas com a atividade em 2006, a parcela que era de 23% em 2003 passa para 19,8% em 2007.

GRÁFICO 1 – EVOLUÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE EMPREGADOS AGRÍCOLAS NA POPULAÇÃO OCUPADA NOS ESTADOS DA REGIÃO SUDESTE (2003-2007)



Fonte: PNAD/IBGE

É importante observar que, durante o período estudado, houve crescimento – e não redução – da população ocupada. Entretanto, o desempenho do emprego na atividade agrícola é contrário ao verificado para o mercado de trabalho em geral.

Resultado semelhante é notado em período mais recente, no primeiro semestre de 2009, em um diagnóstico feito pelo Departamento Intersindical de Estudos e Estatísticas Socioeconômicos (DIEESE) para a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag). Segundo o DIEESE (2009), o setor rural registrou diminuição de 43% dos postos de trabalho de janeiro a junho de 2009, quando comparado ao mesmo período no ano anterior. Se não fosse a tendência já evidenciada na série histórica, poder-se-ia pensar que este resultado é fruto apenas da crise internacional vivenciada no ano passado. Ainda que tal restrição possa ter sido uma das razões, o emprego agrícola vem diminuindo na primeira década do século XXI. O mesmo diagnóstico evidencia que o setor rural criou 128.874 postos de trabalho, ao passo que, em 2008, o setor gerou 227.030 novas vagas e, em 2007, foram 238.437 novos empregos.

Além da diminuição dos empregados no setor, há o problema da precarização das relações de trabalho. De acordo com Buainain e Dedecca (2009), apenas 9% dos ocupados agrícolas eram empregados com carteira assinada, e a contribuição previdenciária alcançou somente 22,7% desses trabalhadores em 2006. Ademais, 40% recebiam menos do que o salário mínimo. Segundo esses pesquisadores, a baixa qualificação dos trabalhadores abre a possibilidade para relações de trabalho precárias. No caso da Cafeicultura de Montanha, como é registrado na próxima seção, o contexto não é diferente.

3 – Relações de Trabalho na Cafeicultura de Montanha em Minas Gerais: Principais Resultados

Nesta seção são apresentados os principais resultados da pesquisa realizada na Zona da Mata e no Sul de Minas Gerais, as principais áreas produtoras de Café de Montanha. É feita uma comparação inter-regional e, em muitos casos, por tamanho de propriedade.

A região da Zona da Mata é a que mais utiliza mão de obra em todas as fases da produção (manutenção, colheita e pós-colheita), independente do tipo de propriedade (veja Quadro 1). Isto porque a região Sul recorre a maior mecanização do que a Zona da Mata. Nas propriedades de grande porte, a colheita é relativamente mais intensiva em trabalho. Na Zona da Mata, cerca de 15% dos empregados estão na fase de colheita nos pequenos estabelecimentos e mais que o triplo dessa porcentagem se encontra nas grandes. Na outra região, essa diferença é um pouco menor, mas é bastante considerável: 49,61% nas grandes e 15,36% nas pequenas propriedades.

QUADRO 1 – PROPORÇÃO DE PESSOAS QUE TRABALHAM NA CAFEICULTURA, SEGUNDO AS ETAPAS DA PRODUÇÃO, POR TIPO DE PROPRIEDADE

Região	Tipo de Propriedade	Número de pessoas que, em média, trabalham na cafeicultura, segundo as etapas de produção:		
		Manutenção	Colheita	Pós-colheita
Zona da Mata	Grande	14,57	66,87	13,78
	Média	7,62	24,57	5,66
	Pequena	5,56	15,48	4,47
	Total	8,28	30,43	7,10
Sul	Grande	13,61	49,61	12,54
	Média	5,14	21,00	4,91
	Pequena	2,99	15,36	2,72
	Total	6,60	26,70	6,08
Montanhas	Grande	13,91	55,05	12,94
	Média	6,06	22,33	5,20
	Pequena	3,93	15,40	3,36
	Total	7,20	28,02	6,45

Na região da Zona da Mata, quase 50% da área é destinada à produção particular dos empregados, nas grandes e médias propriedades, conforme Quadro 2. As parcelas destinadas a trabalhadores no Sul são menores, o que, no total, independente do tamanho da propriedade, corresponde a apenas 18,2%.

QUADRO 2 – PERCENTUAL DE ÁREA DESTINADA A EMPREGADOS PARA PRÓPRIO PROVEITO, POR REGIÃO E POR TAMANHO DE PROPRIEDADE

Tipo de Propriedade	Número de produtores que destinam aos seus empregados alguma área para produção particular (%)		
	Região		
	Zona da Mata	Sul	Montanhas
Grande	44,7	21,1	28,4
Média	41,6	24,2	30,7
Pequena	22,9	12,8	16,4
Total	34,0	18,2	23,6

Em forte associação com os resultados anteriores, é na Zona da Mata onde os proprietários declaram maior incidência de parcerias, sendo tal regime maior para as grandes e médias propriedades (cerca de 60%), conforme registro no Quadro 3. A menor presença de parcerias nas pequenas propriedades pode ser atribuída ao trabalho de familiares.

As relações de produção são mais formalizadas na região Sul, provavelmente devido à proximidade de São Paulo e à maior fiscalização ali existente. Na Zona da Mata, a parceria pode ser um mecanismo para evitar a contratação por carteira e, com isso, os encargos sociais dela decorrentes.

QUADRO 3 – PROPORÇÃO DE EMPREGADORES QUE DECLARAM TRABALHAR EM REGIME DE PARCERIA, POR REGIÃO E POR TAMANHO DE PROPRIEDADE

Tipo de Propriedade	Número de produtores que têm parceria de produção (%)		
	Região		
	Zona da Mata	Sul	Montanhas
Grande	64,0	12,5	28,4
Média	63,3	18,3	35,0
Pequena	44,8	17,0	27,1
Total	54,6	16,0	29,5

Conforme reportado anteriormente, pelo Quadro 3, e como será mostrado abaixo, no Quadro 4, o regime de parceria é mais frequente, na Zona da Mata, entre produtor e trabalhador (51,7%), sendo este percentual tanto maior quanto maior for a propriedade. Nas outras duas regiões, prevalece a ausência de relação entre o produtor e o empregado, a não ser a de assalariamento. Na região Sul, 3,6% são arrendatários. No Quadro 5, observa-se que, na Zona da Mata, a parceria dominante é de meeiros: 37% dos proprietários a declaram. Na Sul, também, porém o percentual é bem menor, 11%.

QUADRO 4 – NÚMERO DE PRODUTORES QUE POSSUEM RELAÇÕES DE TRABALHO COMO PARCEIROS OU ARRENDATÁRIOS

Região	Tipo de Propriedade	Número de empreendimentos (%)				
		Não há	Parceiro	Arrendatário	Posseiro	Outro
Zona da Mata	Grande	32,9	64,8	0,0	0,0	2,3
	Média	30,9	61,9	3,1	0,0	4,1
	Pequena	56,5	39,5	1,1	0,0	2,8
	Total	43,9	51,7	1,4	0,0	3,0
Sul	Grande	81,5	8,2	2,1	0,0	8,2
	Média	75,7	14,7	3,8	0,0	5,8
	Pequena	75,8	14,3	4,5	0,0	5,4
	Total	77,4	12,7	3,6	0,0	6,3
Montanhas	Grande	67,1	25,3	1,4	0,0	6,3
	Média	58,5	32,8	3,6	0,0	5,1
	Pequena	68,9	23,4	3,3	0,0	4,5
	Total	65,6	26,4	2,8	0,0	5,2

QUADRO 5 – TIPOS DE PARCERIAS MANTIDAS NAS RELAÇÕES DE TRABALHO

Região	Tipo de Propriedade	Número de produtores com parceria (%)					
		Meia	Terça	Quarta	Quinta	Outra	Nenhuma
Zona da Mata	Grande	42,0	2,3	14,8	0,0	9,1	31,9
	Média	44,3	0,0	12,4	1,0	7,2	35,1
	Pequena	30,5	1,1	6,2	0,6	4,0	57,6
	Total	37,0	1,1	9,9	0,6	6,1	45,3
Sul	Grande	7,2	0,5	0,5	0,5	8,2	83,0
	Média	13,5	0,0	0,6	1,3	8,3	76,2
	Pequena	12,1	0,3	0,3	1,9	6,4	79,0
	Total	11,0	0,3	0,5	1,4	7,4	79,5
Montanhas	Grande	17,7	1,0	4,9	0,3	8,3	67,7
	Média	25,3	0,0	5,1	1,2	7,9	60,5
	Pequena	18,7	0,6	2,4	1,4	5,5	71,3
	Total	20,2	0,6	3,8	1,1	6,9	67,4

A contratação de trabalhadores temporários, em todas as regiões e para qualquer tamanho do estabelecimento, conforme mostrado no Quadro 6, é feita por meio de conversas informais em mais de 60% dos estabelecimentos. No Sul, “através de um intermediário”, é a segunda forma mais utilizada, especialmente nas grandes propriedades, ao passo que, na Zona da Mata, posiciona-se em segundo lugar o recurso a parentes dos trabalhadores. É importante destacar que os trabalhadores apresentam um ou mais vínculos, especialmente no período da safra, e as formas também diferenciam-se conforme a fase da produção.

QUADRO 6 – PROPORÇÃO DE PROPRIETÁRIOS SEGUNDO FORMA DE CONTRATAÇÃO DOS TRABALHADORES TEMPORÁRIOS, POR REGIÃO E POR TIPO DE PROPRIEDADE

Região	Tipo de Propriedade	Procedimentos para arregimentação de trabalhadores			
		Anúncio	Parente dos Trabalhadores	Através de um intermediário	Conversas Informais
Zona da Mata	Grande	2,3	14,8	21,6	68,2
	Média	4,1	11,3	8,2	72,2
	Pequena	1,7	10,7	4,5	60,5
	Total	2,5	11,9	9,7	65,5
Sul	Grande	3,1	13,9	34,0	56,2
	Média	1,3	17,3	16,0	67,9
	Pequena	0,3	11,1	10,5	59,6
	Total	1,4	13,4	18,7	60,5
Montanhas	Grande	2,8	13,9	29,5	58,7
	Média	2,4	15,0	13,0	69,6
	Pequena	0,8	11,0	8,4	59,9
	Total	1,8	12,9	15,5	62,3

A maior parte dos produtores contrata trabalhadores, sejam fixos ou temporários, residentes no mesmo município da sede da propriedade, independente da região. Parcela menor contrata trabalhadores temporários residentes em municípios do entorno: cerca de 22% dos grandes proprietários em ambas as regiões. No caso da Zona da Mata, contrata-se, relativamente, mais temporários para a pequena propriedade quando comparado com a região Sul, sendo que ocorre o contrário nas médias. Nota-se, também, que, nessa área, há maior incidência de médias propriedades absorvendo o trabalho temporário oriundo de outros estados (10,9%), enquanto que, na Zona da Mata, os percentuais são ínfimos (Quadro 7).

QUADRO 7 – ORIGEM GEOGRÁFICA DOS TRABALHADORES CONTRATADOS, EM PERCENTUAL DOS PRODUTORES

Região	Tipo de Propriedade	Mesmo município		Municípios do entorno		Outros Estados	
		Fixo	Temporário	Fixo	Temporário	Fixo	Temporário
Zona da Mata	Grande	52,3	45,5	4,5	22,7	0,0	1,1
	Média	40,2	52,6	1,0	12,4	0,0	1,0
	Pequena	24,3	42,4	1,7	8,5	0,0	0,0
	Total	35,4	45,9	2,2	13,0	0,0	0,6
Sul	Grande	79,9	61,9	6,7	22,2	0,5	8,2
	Média	73,1	58,3	7,7	16,0	2,6	10,9
	Pequena	29,9	48,1	1,3	3,2	0,3	1,0
	Total	54,7	54,5	4,4	11,7	0,9	5,4
Montanhas	Grande	69,8	55,6	5,9	21,9	0,3	5,9
	Média	60,5	56,1	5,1	14,6	1,6	7,1
	Pequena	27,9	46,0	1,4	5,1	0,2	0,6
	Total	47,9	51,5	3,6	12,2	0,6	3,7

No caso de residência de empregados em propriedades, há uma distinção pelo tamanho do estabelecimento. É possível observar, no Quadro 8, que quase 80% das pequenas propriedades, em ambas as regiões, não contam com trabalhadores residentes na mesma. Nas médias, a proporção já é menor, porém, na Zona da Mata, 57,8% dos estabelecimentos são residências dos trabalhadores. Cerca de 22% das grandes propriedades, independentemente da região, são moradia de seis a dez trabalhadores. Nas de porte médio no Sul de Minas, a distribuição é um pouco mais uniforme entre: não ter (empregado residente na propriedade), ter um ou ter dois.

QUADRO 8 – PROPORÇÃO DE EMPREGADORES QUE DECLARAM QUE EMPREGADOS RESIDEM NA PROPRIEDADE, POR TIPO E POR REGIÃO

Região	Tipo de Propriedade	Número de empregados permanentes que residem na propriedade (% de estabelecimentos)					
		Não	Um	Dois	Três a Cinco	Seis a Dez	Onze ou +
Zona da Mata	Grande	24,9	6,3	15,0	16,3	22,5	15,0
	Média	57,8	7,4	18,7	9,9	6,2	0,0
	Pequena	76,2	10,5	3,5	7,0	1,4	1,4
	Total	57,7	8,6	10,6	10,2	8,3	4,6
Sul	Grande	9,8	15,5	14,0	20,2	22,9	17,6
	Média	27,2	24,5	20,5	15,9	9,3	2,6
	Pequena	79,7	14,7	3,5	0,7	1,4	0,0
	Total	45,9	17,5	10,8	10,3	9,8	5,7
Montanhas	Grande	14,3	12,8	14,3	19,0	22,8	16,8
	Média	37,8	18,6	19,9	13,8	8,2	1,7
	Pequena	78,5	13,3	3,5	2,8	1,4	0,5
	Total	49,6	14,5	10,7	10,3	9,3	5,6

De acordo com o Quadro 9, a grande maioria dos produtores contrata trabalhadores fixos que, a despeito de não residirem na propriedade, moram no mesmo município. Tal situação favorece uma menor probabilidade de seleção adversa, posto que deve haver menor assimetria de informações tanto do empregador para com trabalhador (já que é mais fácil obter referências), quanto do trabalhador para com a região de produção, além de, evidentemente, menor custo de transporte.

QUADRO 9 - PROPORÇÃO DE PRODUTORES CUJOS TRABALHADORES SÃO FIXOS E MORAM NO MUNICÍPIO, MAS NÃO MORAM NA PROPRIEDADE, POR REGIÃO E POR PROPRIEDADE

Tipo de Propriedade	Número de produtores que têm empregados permanentes que não moram na propriedade, mas residem no município (%)		
	Região		
	Zona da Mata	Sul	Montanhas
Grande	97,3	89,5	91,9
Média	97,3	91,9	93,8
Pequena	91,9	88,1	89,3
Total	95,1	89,6	91,3

No que tange à remuneração dos trabalhadores, em todos os tamanhos de propriedade e nas duas regiões, os trabalhadores recorrem ao pagamento em dinheiro, sendo isto tão mais verdadeiro quanto maior o porte do estabelecimento (veja Quadro 10). Na região Sul, 100% das propriedades de grande porte pagam em dinheiro. Não se remunera por meio de produtos e serviços. Nas pequenas propriedades, em que as outras formas de pagamento se fazem presentes, há uma diferença regional. Na Zona da Mata, 12,6% do pagamento feito pelas pequenas propriedades é por meio de troca de serviços e, na região Sul, depois de dinheiro, o instrumento mais utilizado pelos mesmos tipos de propriedades é a combinação de dinheiro e de serviços (6%).

QUADRO 10 – PROPORÇÃO DE ESTABELECIMENTOS, SEGUNDO FORMA DE PAGAMENTO UTILIZADA, POR REGIÃO E POR TIPO DE PROPRIEDADE

Região	Tipo de Propriedade	Forma de pagamento utilizada (% dos estabelecimentos)						
		Somente Dinheiro	Somente Produto	Troca de Serviço	Dinheiro e Produto	Dinheiro e Serviço	Produto e Serviço	Dinheiro, Produto e Serviço
Zona da Mata	Grande	95,0	2,5	0,0	2,5	0,0	0,0	0,0
	Média	90,6	2,3	1,2	1,2	3,5	0,0	1,2
	Pequena	74,2	4,0	12,6	1,3	6,6	0,0	1,3
	Total	83,9	3,1	6,3	1,6	4,1	0,0	1,0
Sul	Grande	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Média	98,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0
	Pequena	87,1	1,5	3,8	0,8	6,0	0,0	0,8
	Total	93,9	0,7	1,7	0,8	2,6	0,0	0,3
Montanhas	Grande	98,6	0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
	Média	95,4	0,8	0,4	1,7	1,3	0,0	0,4
	Pequena	82,4	2,4	7,0	1,0	6,2	0,0	1,0
	Total	90,5	1,5	3,3	1,1	3,2	0,0	0,5

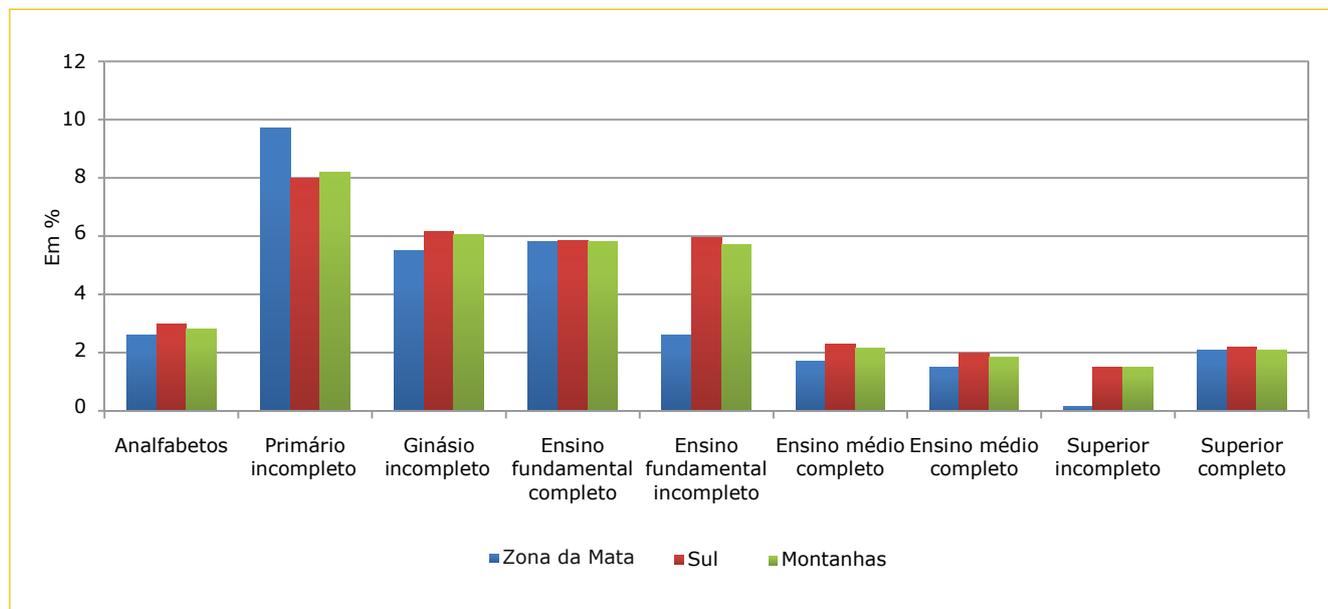
Em termos do valor da remuneração (Quadro 11), na Zona da Mata, o trabalhador recebe R\$ 25,00 (vinte e cinco reais), por dia, para capinar, adubar ou colher, a despeito do tamanho da propriedade. Na região Sul, o hiato entre o valor da colheita e da adubação e capina é um tanto maior, sendo pago uma diária de, em média, R\$ 18,00 para a colheita e R\$ 26,00 para capina e adubação.

QUADRO 11 - VALOR MÉDIO DO DIA DE SERVIÇO PAGO AOS TRABALHADORES PARA CADA FASE DA PRODUÇÃO, EM 2009, POR REGIÃO E TIPO DE PROPRIEDADE

Região	Tipo de Propriedade	Valor médio pago, em 2009, por dia de serviço (R\$):		
		Colheita	Adubação	Capina
Zona da Mata	Grande	25,5	24,9	25,6
	Média	25,7	24,1	24,3
	Pequena	25,4	24,6	25,1
	Total	25,5	24,6	25,0
Sul	Grande	18,9	24,6	24,4
	Média	15,2	25,5	25,8
	Pequena	19,0	27,5	27,7
	Total	18,0	26,1	26,2
Montanhas	Grande	20,9	24,7	24,8
	Média	19,0	25,0	25,2
	Pequena	21,2	26,5	26,8
	Total	20,5	25,6	25,8

Conforme já apontado por Buainain e Dedecca (2009), parte da precarização das relações de trabalho na agricultura brasileira se deve à baixa qualificação dos trabalhadores. Nesse sentido, o incentivo à aquisição de escolaridade pode se tornar um mecanismo para amenizar tal vulnerabilidade. Cerca de 69% dos trabalhadores frequentam a escola. Pela análise do Gráfico 2, identifica-se que o nível modal de ensino dos trabalhadores da cafeicultura que estão matriculados na escola é o Primário Incompleto, contando com 9,7% na Zona da Mata e 7,9% na região Sul. São representativos os níveis Ginásio Incompleto e Fundamental Completo nas duas áreas geográficas. Empregados com Ensino Médio Incompleto frequentando a escola são destacáveis no Sul. Os que são analfabetos, cursam a modalidade Educação para Jovens Adultos (EJA), representando menos de 3% da mão de obra empregada.

GRÁFICO 2 - PROPORÇÃO DE TRABALHADORES QUE FREQUENTAM A ESCOLA POR NÍVEL/MODALIDADE DE ENSINO, SEGUNDO REGIÕES DE CAFEICULTURA



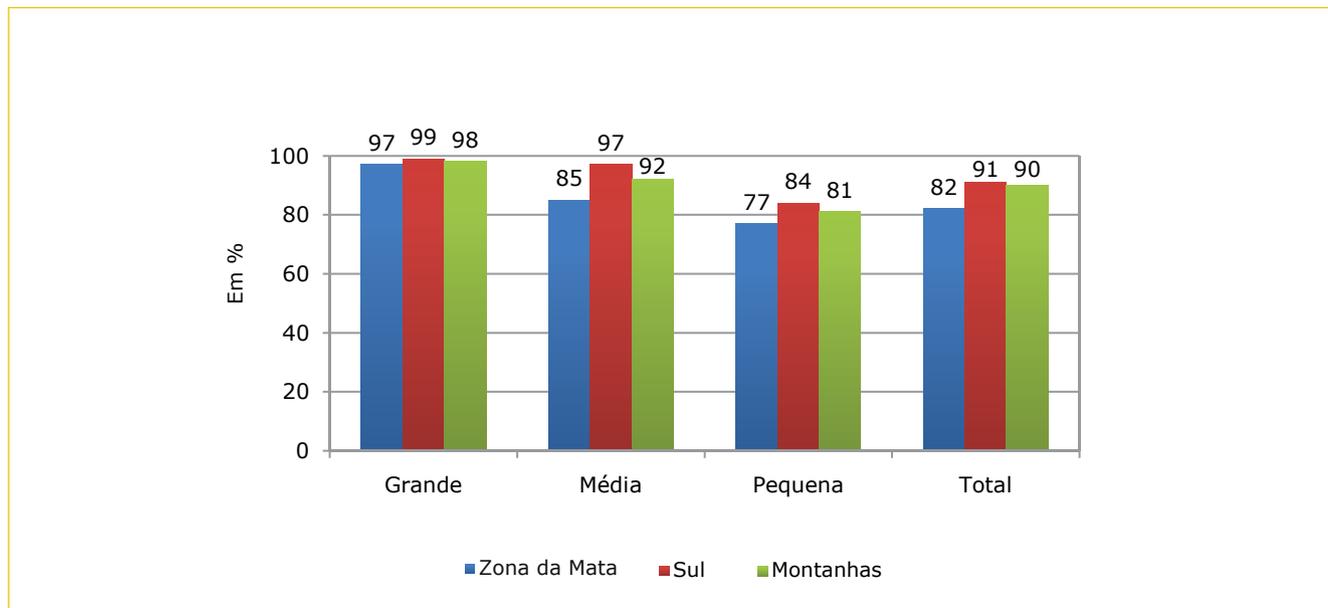
Quase todos os proprietários informaram que seus trabalhadores utilizam equipamentos de segurança (Quadro 12). A área do Sul de Minas Gerais é a que mais utiliza (88,1%). Em termos de tamanho de propriedade, quase ou mais de 90% (dependendo da área geográfica) dos estabelecimentos de grande porte recorrem a equipamentos de segurança. As pequenas, onde as condições de trabalho tendem a ser mais precárias, utilizam relativamente menos. Na Zona da Mata, por exemplo, 75,3% dos proprietários declararam que os trabalhadores utilizam.

QUADRO 12 – PROPORÇÃO DE PROPRIEDADES ONDE OS TRABALHADORES UTILIZAM EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA, POR TIPO E POR REGIÃO

Tipo de Propriedade	Trabalhadores que utilizam equipamentos de segurança (% de propriedades)		
	Região		
	Zona da Mata	Sul	Montanhas
Grande	87,5	95,8	93,2
Média	84,2	89,5	87,5
Pequena	75,3	83,8	80,7
Total	80,9	88,1	84,9

O Gráfico 3 revela que os equipamentos de segurança foram oferecidos pelo próprio proprietário, sendo isto mais evidente quanto maior o estabelecimento e desde que localizado na região Sul.

GRÁFICO 3 - PROPORÇÃO DE PROPRIEDADES EM QUE OS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA FORAM OFERECIDOS PELO DONO



Os proprietários que declararam que seus empregados não utilizam equipamentos de segurança alegam, como principal razão, a dificuldade em utilizá-los e, no caso da Zona da Mata, a ausência dos mesmos na propriedade (Quadro 13).

QUADRO 13 – RAZÃO PARA A NÃO-UTILIZAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA PELOS TRABALHADORES, POR TIPO E REGIÃO DA PROPRIEDADE

Região	Tipo de Propriedade	Razão da não utilização dos equipamentos de segurança (% dos estabelecimentos)			
		Inexistência do equipamento	Dificuldade para usar	Ineficiência do equipamento	Outros
Zona da Mata	Grande	3,1	7,3	0,0	2,1
	Média	2,0	9,8	1,0	3,0
	Pequena	9,3	9,9	0,6	4,9
	Total	5,7	9,3	0,5	3,6
Sul	Grande	0,6	2,9	0,0	0,7
	Média	1,9	6,7	0,0	1,9
	Pequena	2,6	10,7	0,3	2,6
	Total	1,9	7,8	0,3	1,9
Montanhas	Grande	1,4	4,4	0,0	1,0
	Média	2,0	7,8	0,4	2,3
	Pequena	5,1	10,3	0,4	3,5
	Total	3,5	8,5	0,4	2,7

As propriedades do Sul apresentam maior variedade de equipamentos (veja Quadro 14) – 77% possuem EPI; 62%, botas; 52%, protetor de olhos; 41% declaram ter protetor de ouvidos e 9%, capacete e outros equipamentos. Como já informado, a Zona da Mata não só tem os equipamentos em menor quantidade, como, também, em diversidade. Em qualquer uma das duas áreas, são os pequenos estabelecimentos os menos diversos em termos de equipamentos de segurança.

QUADRO 14 – TIPOS DE EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PELOS TRABALHADORES, POR REGIÃO E POR TIPO DE PROPRIEDADE

Região	Tipo de Propriedade	Tipo de equipamento utilizado (% dos estabelecimentos)					
		Botas	EPI	Capacete	Protetor ouvido	Protetor olhos	Outros
Zona da Mata	Grande	55,7	83,0	8,0	19,3	31,8	9,1
	Média	66,0	62,9	1,0	15,5	35,1	15,5
	Pequena	52,0	53,1	2,3	18,1	30,5	11,3
	Total	56,6	63,0	3,3	17,7	32,0	11,9
Sul	Grande	72,2	94,3	17,0	66,0	65,5	7,7
	Média	60,9	82,1	5,8	39,7	54,5	9,0
	Pequena	56,1	64,3	5,7	27,4	41,4	11,8
	Total	61,9	77,3	9,0	41,6	51,5	9,9
Montanhas	Grande	65,6	88,9	13,9	50,3	53,8	8,0
	Média	62,8	74,7	4,0	30,4	47,0	11,5
	Pequena	54,6	60,3	4,5	24,0	37,5	11,6
	Total	60,0	72,2	7,0	33,1	44,6	10,6

Os resultados aqui analisados evidenciam que as relações de trabalho na Cafeicultura de Montanha são menos precárias e, portanto, mais formalizadas, na região Sul. Em termos de tipo de propriedade, os achados indicam algo presente em qualquer atividade agrícola: a situação nas grandes é mais favorável do que nos demais tamanhos, haja visto sua maior capitalização.

4 – Avaliação dos Proprietários de Empreendimentos sobre a Legislação Trabalhista

Conforme reportado por Ortega *et al* (2007), a legislação trabalhista exige, para cada trabalhador, o fornecimento de um boné, de uma viseira, de refeição e exame médico. E, em grupos de quatro, há a exigência de provisão de garrafa de água. Ademais, incluem-se a assinatura da carteira, o transporte, a existência de banheiros e a utilização de equipamentos de segurança. Por essa razão, este estudo buscou identificar o grau de conhecimento dos proprietários de lavoura de café sobre a legislação trabalhista e sua avaliação quanto à adequação da atividade.

A maioria dos donos de fazenda de Café de Montanha considera insuficiente o seu conhecimento, seguindo a ordem decrescente já identificada para as outras distribuições por região (Sul e Zona da Mata) e por tamanho (grande, média e pequena), conforme análise da Quadro 15. No caso das grandes propriedades, com exceção daquelas localizadas na Zona da Mata, a maior parte dos proprietários diz ter conhecimento suficiente. No que tange às médias, apenas as que se encontram na região Sul.

QUADRO 15 – NÍVEL DE CONHECIMENTO DOS CAFEICULTORES SOBRE A LEGISLAÇÃO TRABALHISTA, POR REGIÃO E POR TIPO DE PROPRIEDADE

Região	Tipo de Propriedade	Insuficiente	Suficiente
Zona da Mata	Grande	66,7	33,3
	Média	73,7	26,3
	Pequena	73,8	26,2
	Total	72,0	28,0
Sul	Grande	39,9	60,1
	Média	47,4	52,6
	Pequena	65,8	34,2
	Total	53,8	46,2
Montanhas	Grande	48,2	51,8
	Média	57,5	42,5
	Pequena	68,7	31,3
	Total	60,2	39,8

Segundo o evidenciado no Quadro 16, os proprietários da Zona da Mata, independentemente do tamanho do estabelecimento, consideram a assinatura da carteira do trabalhador o item de legislação de maior dificuldade para se cumprir. Depois, seguindo o grau de dificuldade, enunciam transporte dos trabalhadores, exame médico obrigatório, disponibilidade de sanitários e de EPI.

QUADRO 16 – HIERARQUIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS LEGAIS TRABALHISTAS, POR GRAU DE DIFICULDADE DE CUMPRIMENTO, REALIZADA COM OS PROPRIETÁRIOS, DIVIDIDA POR PORTE DA PROPRIEDADE, NA ZONA DA MATA

Zona da Mata – Grande	Zona da Mata – Média	Zona da Mata – Pequena	Zona da Mata – Total
Assinar carteira	Assinar carteira	Assinar carteira	Assinar carteira
Transporte dos trabalhadores	Transporte dos trabalhadores	Transporte dos trabalhadores	Transporte dos trabalhadores
Exame médico obrigatório	Exame médico obrigatório	Exame médico obrigatório	Exame médico obrigatório
Disponibilidade de sanitários	Disponibilidade de sanitários	Disponibilidade de sanitários	Disponibilidade de sanitários
EPI	EPI	EPI	EPI

A região Sul difere da Zona da Mata na ordem hierárquica dos procedimento, já que os pequenos proprietários declararam prioridades diferentes dos demais (Quadro 17). A mesma hierarquia definida pelos cafeicultores da Zona da Mata é defendida pelos pequenos do Sul. Algo que não surpreende, pois a Zona da Mata é a que apresenta menor grau de modernização das relações capitalistas no cultivo de café. Para os grandes e médios proprietários do Sul, o transporte dos trabalhadores é o item mais difícil de ser atendido, e a assinatura de carteira, o mais fácil. Essa declaração é respaldada pelos dados de proporção de proprietários que assinam a carteira, como já mostrado anteriormente.

QUADRO 17 – HIERARQUIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS LEGAIS TRABALHISTAS, POR GRAU DE DIFICULDADE DE CUMPRIMENTO, REALIZADA COM OS PROPRIETÁRIOS, DIVIDIDA POR PORTE DA PROPRIEDADE, NA REGIÃO SUL

Sul – Grande	Sul – Média	Sul – Pequena	Sul – Total
Transporte dos trabalhadores	Transporte dos trabalhadores	Assinar carteira	Assinar carteira
Disponibilidade de sanitários	Disponibilidade de sanitários	Transporte dos trabalhadores	Transporte dos trabalhadores e Disponibilidade de sanitários
EPI	EPI	Exame médico obrigatório	EPI
Exame médico obrigatório	Exame médico obrigatório	Disponibilidade de sanitários	Exame médico obrigatório
Assinar carteira	Assinar carteira	EPI	

A maioria dos proprietários da Zona da Mata avalia que assinar carteira de trabalho dos empregados é apenas uma burocracia, sendo que, somente entre os grandes, a opinião fica dividida entre burocracia e maior segurança (Quadro 18). Para a maioria dos cafeicultores da região Sul, assinar a carteira confere maior segurança, haja visto a fiscalização mais frequente no local.

QUADRO 18 – AVALIAÇÃO DAS CONSEQUÊNCIAS DA ASSINATURA DA CARTEIRA DE TRABALHO PARA TRABALHADORES TEMPORÁRIOS, POR REGIÃO E POR TIPO DE PROPRIEDADE

Região	Tipo de Propriedade	Maior facilidade para contratar trabalhadores	Maior harmonia nas relações de trabalho	Menor harmonia nas relações de trabalho	Maior garantia de emprego	Maior segurança para o proprietário	Apenas uma Burocracia
Zona da Mata	Grande	2,3	2,3	35,2	1,1	42,0	43,2
	Média	2,1	2,1	34,0	0,0	24,7	51,5
	Pequena	3,4	1,7	28,2	2,3	24,9	54,2
	Total	2,8	1,9	31,5	1,4	29,0	50,8
Sul	Grande	8,8	11,3	10,8	7,7	67,5	18,0
	Média	9,6	5,8	16,7	5,8	64,1	25,0
	Pequena	5,7	3,5	13,7	3,8	52,5	25,5
	Total	7,5	6,3	13,6	5,4	59,6	23,2
Montanhas	Grande	6,6	8,3	18,1	5,6	58,3	25,3
	Média	6,7	4,3	23,3	3,6	49,0	35,2
	Pequena	4,9	2,9	18,9	3,3	42,6	35,8
	Total	5,8	4,8	19,9	4,0	48,8	32,9

Por fim, mais uma vez, a Zona da Mata se diferencia, já que a maioria dos proprietários considera a legislação trabalhista inadequada para a cafeicultura. Provavelmente, pela maior incidência de parceria do que de assalariamento. Para as demais, um pouco mais da metade acredita que a legislação guarda aspectos positivos e negativos (Quadro 19).

QUADRO 19 – AVALIAÇÃO DA LEGISLAÇÃO TRABALHISTA, POR REGIÃO E TIPO DE PROPRIEDADE

Região	Tipo de Propriedade	Você acha a legislação trabalhista:		
		Adequada para a Cafeicultura	Inadequada para a Cafeicultura	Tem aspectos positivos e negativos
Zona da Mata	Grande	1,1	60,3	38,6
	Média	0,0	60,4	39,6
	Pequena	3,0	53,2	43,8
	Total	1,7	56,9	41,4
Sul	Grande	5,8	36,8	57,4
	Média	5,2	44,4	50,4
	Pequena	3,7	43,1	53,2
	Total	4,7	41,6	53,7
Montanhas	Grande	4,3	44,2	51,5
	Média	3,3	50,4	46,3
	Pequena	3,4	46,8	49,8
	Total	3,6	47,0	49,4

6 – Considerações Finais

As relações de trabalho na Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais, ilustrada pela análise das informações coletadas em estudo de campo nas duas principais áreas geográficas, Zona da Mata e Sul, estão inseridas no contexto das relações de trabalho do setor rural brasileiro, ou seja, são ainda bastante precarizadas.

Embora boa parte dos proprietários declare conhecer de forma insuficiente a legislação específica, eles afirmam que a mesma não é adequada à atividade cafeeira. Certamente, tal posição se deve a um possível incremento no custo de produção. Ortega *et al* (2007), em estudo sobre cafeicultura de Cerrado, mostram que os proprietários de estabelecimentos dessa área preferem mecanizar a produção para reduzir a necessidade de pagamentos de encargos trabalhistas e, com isso, diminuir os custos produtivos. Para os proprietários da Zona da Mata, a assinatura da carteira é o item mais difícil de se atender. Por isso, talvez, recorram com mais frequência ao regime de parceria. No caso da região Sul, o transporte dos trabalhadores é ordenado como o mais custoso.

Os desafios para aprimorar as relações na Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais são muitos. Passam, necessariamente, pela criação de incentivos ao crédito dos produtores, inovações dirigidas a ganhos de produtividade, facilidades na comercialização e capacitação de proprietários e de trabalhadores a respeito do manejo da atividade e da utilização de equipamentos de segurança.

CAPÍTULO V

ASPECTOS DA GESTÃO E DA COMERCIALIZAÇÃO NAS PROPRIEDADES CAFEIRAS

Autores: Luiz Gonzaga de Castro Júnior e Fabrício Teixeira Andrade



1 – Introdução

Dentre os produtos agrícolas mineiros, o café se destaca em relação aos demais. Em 2008, ele foi responsável por 50% das exportações (ALICEWEB – MDIC, 2009). Essa cultura é representativa para o saldo positivo da balança comercial, sustenta uma grande cadeia produtiva e é grande geradora de empregos: cerca de 3.000.000 (diretos e indiretos) e 800.000 empregos temporários. De acordo com MATIELLO *et al.* (2005), para cada hectare de café, no sistema de manejo tradicional, compreendendo os tratos culturais e a colheita, são utilizados, por ano, de 100 a 120 homens/dia. Assim, cada trabalhador pode cuidar de cerca de 3 hectares de café. Depois do café, segundo os mesmos autores, aparecem outras culturas e criações, surgem vilas e cidades. O comércio e a indústria são ativados. Como no passado, o café continua sendo responsável pela abertura e consolidação de novas regiões agrícolas.

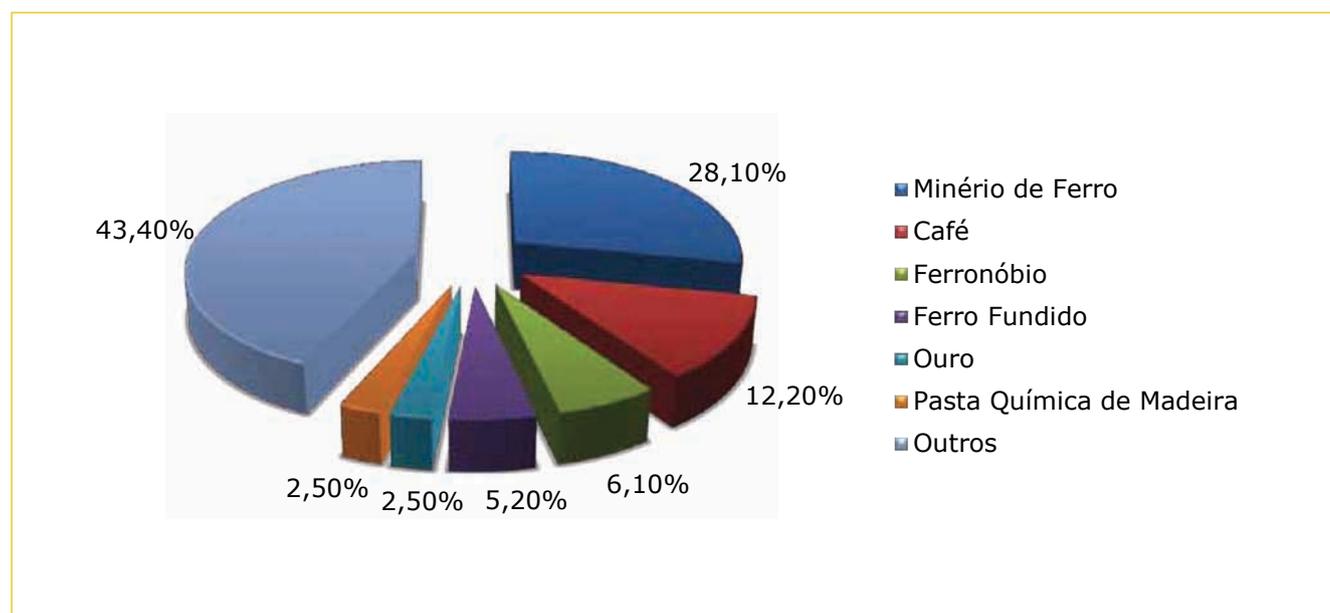
O estado de Minas Gerais é o maior produtor nacional. Em 2008 foram produzidas 23,581 milhões de sacas de 60 Kg beneficiadas, incluindo café Arábica e Robusta (CONAB, 2009). Essa produção equivale a, aproximadamente, 50% do total nacional. Seu parque cafeeiro possui 1.147.895 hectare de lavoura em produção e abrange mais de 90 mil propriedades, em 587 municípios.

Vale ressaltar que a cafeicultura não se destaca apenas em relação ao agronegócio, visto que é o segundo produto exportado mais importante para o estado, ficando atrás somente do minério de ferro. Em 2008, a exportação de café foi de, aproximadamente, 3 bilhões de dólares (ALICEWEB – MDIC, 2009), o que representou 12,2% das exportações mineiras, enquanto o minério de ferro participou com 28,1%.

Desse modo, o café fica à frente de importantes produtos, tais como ferronióbio (6,1%), ferro fundido (5,2%), ouro (2,5%) e pasta química de madeira (2,5%). Todos os outros produtos exportados representaram 43,4% (ALICEWEB – MDIC, 2009). Portanto, a cafeicultura é sobremaneira importante, já que, além de contribuir, diretamente, para o superávit das contas públicas, gera empregos e dinamiza a economia.

O Gráfico 1 representa a participação dos principais produtos que compõem o portfólio de exportação do estado de Minas Gerais, no ano de 2008.

GRÁFICO 1 – PARTICIPAÇÃO DOS PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS EM 2008



Fonte: Aliceweb – MIDC (2009)

Devido à sua importância, a cafeicultura foi marcada por intensa intervenção estatal, que visava à sustentação da cotação em elevados níveis de preço. Esse tipo de intervenção tinha a consequência imediata de aumentar a rentabilidade e diminuir os riscos, visto que as oscilações de preços eram menos amplas e menos drásticas. Entretanto, a regulamentação do setor implicou em alguns efeitos secundários não tão desejáveis. Dentre eles, os mais proeminentes são: o estímulo à ineficiência, o despreparo tecnológico e gerencial do setor e o aumento da produção mundial, devido à entrada de novos países produtores no mercado internacional de café. Esses efeitos se perpetuam e se materializam em crises recorrentes, que podem ser consideradas crônicas. Essa situação é causada, principalmente, pela exaustão do modelo adotado e pelas mudanças ocorridas no ambiente de negócios, o qual transcendeu os limites físicos da propriedade cafeeira, tornando-se um ambiente global mais complexo.

Nas duas últimas décadas, as políticas regulamentadoras vêm se alterando, os acordos são mais indiretos e a intervenção estatal não é mais significativa como em outros tempos. A extinção das cláusulas econômicas da Organização Internacional do Café (OIC), em 1989, e do Instituto Brasileiro de café (IBC), em 1990, acabaram com os mecanismos

e políticas de proteção e garantia dos preços. Essas e outras mudanças ocorridas nos âmbitos político, econômico e institucional brasileiro e mundial expuseram a cafeicultura nacional a um ambiente de elevada competitividade. A retirada do governo desse setor da economia conduziu a uma maior instabilidade dos mercados e, conseqüentemente, à exposição do setor a algo mais próximo do livre comércio (MARTINS & CASTRO JÚNIOR, 2006).

A situação econômica atual demanda uma mudança de paradigmas dos agentes para, assim, conseguirem se adequar ao novo contexto, que se apresenta mais amplo e dinâmico. Muitos esforços têm sido empregados, visando a garantir maior competitividade ao setor, especialmente àqueles relacionados ao aumento da produtividade e da qualidade da produção. Entretanto, a eficiência produtiva, isoladamente, não é suficiente para garantir a manutenção rentável e o crescimento sustentável da cafeicultura nesse ambiente caracterizado pela globalização dos mercados e pela alta velocidade de mudanças. GIORDANO (2003) corrobora essa premissa ao afirmar que sustentável tem como sinônimo a palavra suportável. Tem-se, portanto, que um determinado meio tem uma capacidade de sustentabilidade ou de suporte determinada pelo conjunto de fatores que o compõe.

Completando a conjuntura cafeeira atual, adiciona-se o fato de o café ser, entre as *commodities* negociadas, uma das que apresenta maior volatilidade. Essa característica é vista como um dos maiores problemas pelos produtores. Ademais, a imprevisibilidade das variáveis climáticas, a existência de pragas e doenças e outros fatores são fontes de incerteza (ou risco, quando mensuradas).

A incerteza inerente a essa atividade torna o processo de tomada de decisões mais complexo. O planejamento, seja em nível operacional, seja relacionado à comercialização tanto de insumos quanto da produção, direciona melhor as análises e, conseqüentemente, faz com que as tarefas e atividades tenham maiores possibilidades de convergir para resultados mais favoráveis.

A eficiência econômica, à qual se relaciona a eficiência contábil, financeira e administrativa, é tão importante quanto a eficiência produtiva, visto que a cafeicultura deve se transformar em negócio gerador de lucros e, para isso, não é suficiente produzir bem e em alta produtividade. Nessa transformação, os agentes da cadeia produtiva, especialmente os produtores, deverão aprimorar o processo de gestão, objetivando aumentar a eficiência econômica.

Nesse sentido, é objetivo deste trabalho avaliar a situação em que se encontram as empresas produtoras de café de Montanha de Minas (Zona da Mata e Sul do estado de Minas Gerais) em relação aos aspectos de gestão contábil, financeira e de risco. Os re-

sultados dessa avaliação fundamentarão os planos de ação dos agentes líderes da cadeia produtiva do café, proporcionando maior probabilidade de sucesso das ações e políticas implementadas, especificamente aquelas relacionadas à economia, contabilidade e finanças.

2 – Referencial Teórico

2.1 – Contabilidade Gerencial

Dentre os vários trabalhos e relatos publicados, é grande a proporção que considera as dificuldades gerenciais como os principais problemas enfrentados pelos produtores de café, como, por exemplo, a capacidade gerencial dessas empresas, a fragilidade organizacional e a presença de práticas e costumes muito arraigados. Esses fatores, conjuntamente com a crescente complexidade das interações entre os agentes na cadeia produtiva, têm gerado a maioria dos problemas detectados. Alguns autores detectaram que, muitas vezes, as decisões são tomadas fundamentadas no sentimento (KASSAI, 1997) e sem planejamento, ou seja, improvisadamente (PINHEIRO, 1996), especialmente em se tratando de microempresas e empresas de pequeno porte.

As demonstrações contábeis (balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e de fluxo de caixa) são indicadores essenciais aos gestores de empresas, embora sejam muito utilizados por agentes externos à empresa, como, por exemplo, os investidores, especialmente em empresas de capital aberto. As informações geradas por esses demonstrativos indicam a situação em que a empresa se encontra e o que ocorreu no passado, além de fundamentar o planejamento estratégico em relação ao futuro.

Pode parecer que esses instrumentos de gestão estão muito distantes da realidade da agropecuária e que se aplicam apenas às grandes empresas com ações negociadas em bolsa de valores. Isso não é inteiramente verdadeiro, pois os conteúdos desses demonstrativos são imprescindíveis a qualquer tipo de empresa, visto que eles indicam a eficiência com que a empresa transforma os recursos empregados no processo produtivo e a maneira como elas administram o capital da atividade; por isso, estão associados aos processos de planejamento, controle e tomada de decisões.

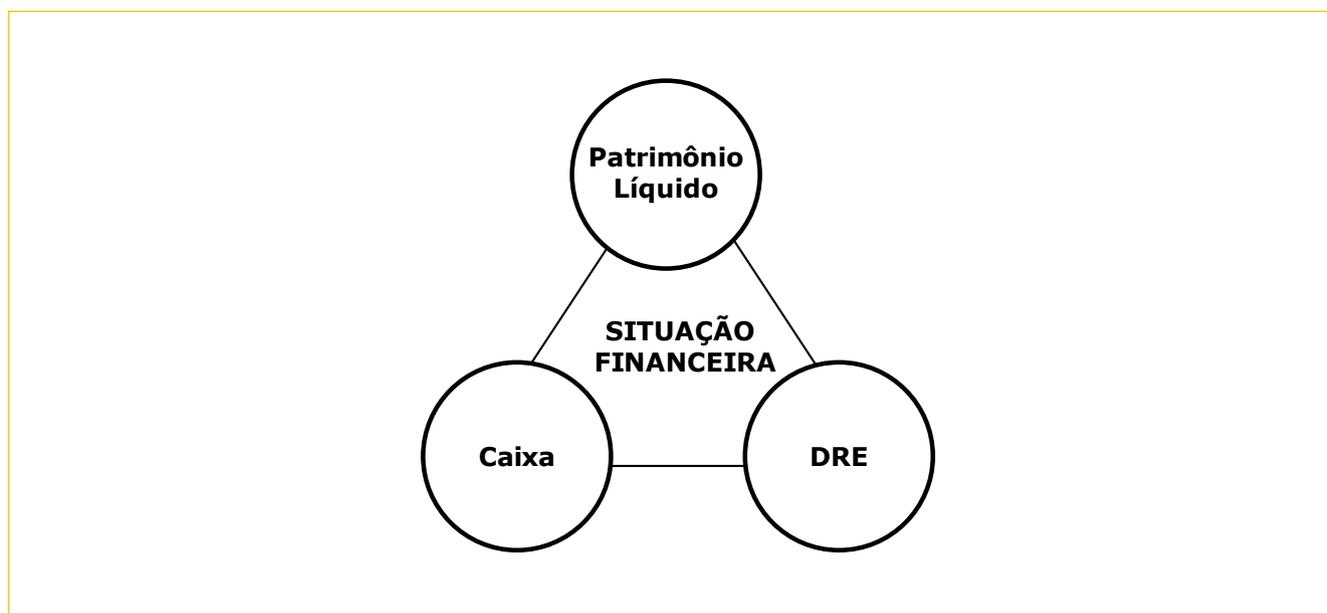
Nesse contexto, surge o conceito de contabilidade gerencial, que visa a fornecer subsídios aos empresários rurais nos processos de planejamento, execução e controle de seus negócios. A contabilidade gerencial gera informações ao empresário para que este tome decisões mais acertadas e em tempo hábil (ATKINSON *et. al*, 2000). Vale ressaltar que, devido às peculiaridades do setor agrícola, é necessário adequar as ferramentas de contabilidade e de gestão financeira para se tornarem utilizáveis no processo de gestão das propriedades rurais.

A contabilidade gerencial deve visar a criar condições para o desempenho eficiente do processo produtivo, o que, por sua vez, é necessário para o objetivo principal das empresas, dentre elas, as rurais, que é aumentar a riqueza dos proprietários, isto é, o patrimônio líquido. Obviamente, a produção gera benefícios não econômicos, como os sociais, mas eles não fazem parte do escopo do presente trabalho.

Fundamentalmente, a contabilidade gerencial deve observar, holisticamente, três divisões contábeis, quais sejam: patrimônio líquido, resultado de exercício (lucro/prejuízo) e caixa; os demonstrativos comumente utilizados em suas análises são, respectivamente, mutação de patrimônio líquido, demonstrativo de resultado de exercício (DRE) e fluxo de caixa. Existe, ainda, o aspecto econômico do negócio, isto é, a rentabilidade sobre o investimento ou lucro econômico, que se relaciona, diretamente, ao conhecido custo de oportunidade. Vale ressaltar que o setor produtivo da cafeicultura se situa bem próximo da concorrência perfeita, não tendo grandes barreiras à entrada de novos concorrentes, com os produtores em grande número, dispersos e tomadores de preços. Portanto, sua situação econômica tende a um equilíbrio de longo prazo, em que não há lucros extraordinários, isto é, o lucro do produtor será apenas o custo de oportunidade (PINDYCK & RUBINFELD, 2002). Segundo LAPPONI (2007), o custo de oportunidade de uma decisão é o valor da melhor alternativa, renunciada em favor da alternativa escolhida, com nível de risco equivalente.

O patrimônio líquido indica a riqueza do proprietário. Por isso, é o objeto principal da contabilidade gerencial. Entretanto, para que o patrimônio líquido aumente de maneira sustentável, ou seja, de maneira que a empresa permaneça solvente ao longo do tempo, é imprescindível que: 1) ela gere lucro contábil, por meio de suas atividades, durante os ciclos produtivos, o que é analisado por meio do Demonstrativo de Resultado de Exercício (DRE); e, 2) ela tenha recursos financeiros suficientes para honrar seus compromissos e suas obrigações no momento correto, evitando assim, despesas financeiras que afetem o resultado do período no DRE. Além disso, é importante que os saldos positivos de caixa sejam investidos em aplicações adequadas em relação à sua liquidez e rentabilidade. Essas avaliações são provenientes do regime de caixa da contabilidade gerencial e, geralmente, são realizadas por meio do fluxo de caixa.

Os indicadores relativos a essas divisões devem ser analisados conjuntamente, visando ao equilíbrio ótimo entre eles; pois, por exemplo, uma empresa pode ser altamente lucrativa e se tornar insolvente por falta de dinheiro em caixa (o contrário também é possível). Essa situação ocorre com frequência na cafeicultura, especialmente em épocas de elevados preços de café, quando o capital de giro é utilizado para a formação de lavouras, as quais retornarão o capital investido (período de *payback*) somente após alguns anos, devido ao tempo de desenvolvimento dos cafeeiros. A figura abaixo representa, resumidamente, as três principais divisões da contabilidade gerencial e suas interligações.

FIGURA 2 – DIAGRAMA DA CONTABILIDADE GERENCIAL

Para ROSS *et. al.* (2000), o balanço patrimonial é o demonstrativo contábil que representa o retrato da composição de capital da empresa em determinado momento, em seus aspectos qualitativos e quantitativos. Nele, são evidenciados os ativos (bens e direitos), passivos exigíveis (obrigações para com terceiros) e o patrimônio líquido (capital do(s) proprietário(s)); esse último também é considerado passivo, mas não é exigível, pois representa o capital que o proprietário ou os sócios colocaram à disposição da entidade para seu funcionamento.

A mensuração do aumento da riqueza ou do valor do negócio é realizada por meio dos demonstrativos de patrimônio líquido. Segundo LUDÍCIBUS & MARTINS (2007), a Teoria do Patrimônio Líquido, conhecida como Teoria do Proprietário, apropriou-se da perspectiva da "mensuração de desempenho", mensurando o sucesso de uma entidade, principalmente, nas entidades de menor dimensão, pelo que acresce ao bolso do proprietário, em dinheiro, após ter recebido as receitas e pago todas as despesas.

Haverá aumento de patrimônio líquido quando as receitas líquidas de um exercício ou ciclo produtivo forem maiores que o somatório dos custos dos produtos vendidos e das despesas, ou seja: quando a empresa multiplicar os recursos empregados no processo produtivo, o que é conhecido pelo conceito de lucro contábil. Por outro lado, o prejuízo é a situação em que as receitas líquidas auferidas em um exercício são menores que os custos e as despesas. O lucro é tido como o fluxo de riqueza ou benefícios acima do necessário para manter o patrimônio líquido constante (WASSERMAN, 2003). Portanto, o resultado do exercício se relaciona estreitamente ao patrimônio líquido, que irá aumentar quando

houver lucro e diminuir quando a empresa incorrer em prejuízos. É importante destacar que a tributação efetuada pelo Estado influencia sobremaneira a magnitude do resultado do exercício, lucro ou prejuízo.

O demonstrativo de resultado de exercício (DRE) é a demonstração contábil que faz a ligação entre as operações da empresa e o capital próprio do(s) proprietário(s) (patrimônio líquido), sendo o demonstrativo dos aumentos e das reduções originados no patrimônio líquido pelas operações da empresa (MATARAZZO, 1998). Para BRIGHAM & HOUSTON (1999), o DRE resume as receitas, os custos dos produtos vendidos e as despesas incorridas no ciclo produtivo.

Para GITMAN (2004), o demonstrativo de fluxo de caixa é onde se registram as entradas e saídas de numerário da empresa, bem como suas origens. Por meio dele, os gestores podem planejar a melhor forma de aportarem recursos no caixa da empresa, seja em relação ao tempo e ao custo de capital, seja em relação ao custo de oportunidade, quando os recursos forem provenientes de terceiros ou forem capital próprio, respectivamente. O fluxo de caixa orienta os gestores no processo de aplicação dos saldos positivos de caixa, visto que lhes permite reconhecer a melhor condição, especialmente no que diz respeito à liquidez e à rentabilidade da aplicação. Esse demonstrativo é considerado, por muitos gestores, o principal e, por isso, deve ser o primeiro a ser implementado.

Os indicadores resultantes das análises dessas divisões indicam se a empresa está obtendo êxito com as estratégias definidas e executadas. Em geral, esse êxito é medido pelo lucro e pelo incremento de valor ao patrimônio líquido. Se os indicadores não são como o esperado, pode haver problemas em alguma etapa do processo produtivo ou gerencial (COSTA, 2001).

2.1.1 – Indicadores Específicos

Os indicadores contábeis globais agregados expressam a situação da empresa integralmente, isto é, expressam a “situação macro” do negócio. Por exemplo, se ele é lucrativo ou não. Essa é uma informação importante e não deve ser desconsiderada no processo de análise. Entretanto, por sua própria natureza, ela é limitada, pois não subsidia o processo de gestão operacional do negócio. Em outras palavras, as informações agregadas não indicam, especificamente, onde estão os acertos e as falhas. Assim, ao se utilizar apenas esse tipo de informação, todas as áreas produtivas serão consideradas por um valor médio, o que distorcerá os resultados, uma vez que as glebas ineficientes serão falsamente consideradas razoáveis. Segundo COSTA (2001), para atingir as metas relativas a custos e produtividade e, conseqüentemente, lucros, os gestores devem decompor os indicadores globais em específicos, estabelecendo medidas capazes de orientar as ações.

Na contabilidade gerencial da cafeicultura, os indicadores de custos e de eficiência produtiva devem ser apurados, especificamente, por talhões produtivos. Esse procedimento propicia, aos gestores, verificar quais glebas mais contribuem com os resultados positivos, quais multiplicam os recursos empregados e quais geram prejuízos. Ao contrário dos indicadores gerais, os indicadores específicos ensejam a ação visando à resolução dos problemas, o que não é possível de outro modo. Nesse mesmo sentido, é importante que valores médios sejam utilizados com cautela, pois eles são carregados de distorções e podem conduzir a análises sem validade.

Vale ressaltar a importância de se controlar as receitas especificamente por talhão, visto que elas influenciam, significativamente, os resultados do negócio. Isto é realizado pelo controle da quantidade produzida em cada talhão, que é multiplicada pelo preço recebido na venda da produção.

2.2 – Aspectos Gerais de Contabilidade Gerencial na Cafeicultura

Existem três perguntas que frequentemente afligem os cafeicultores. A primeira: “A atividade cafeeira é viável em minha propriedade?”; a segunda: “Faltará dinheiro para as atividades da cafeicultura em minha propriedade no próximo ano?”. Por meio de uma análise rápida, pode-se pensar que as duas perguntas são idênticas, mas por mais estranho que pareça, uma empresa pode ter “dificuldades de caixa” e ser lucrativa, assim como pode gerar caixa em um ano e não ser lucrativa. As respostas para as duas perguntas partem de análises distintas; a primeira exige a análise de “custos” e a segunda, a “análise de caixa”. Entendendo as respostas para as duas perguntas, pode-se, então, elaborar a resposta para uma terceira pergunta que é “O que fazer para comercializar o café, manter o lucro do negócio e não ter problemas de caixa?”.

O processo produtivo, fundamentalmente, é a transformação de recursos (capital, recursos humanos, recursos físicos etc.) em produtos destinados à venda imediata ou ao reprocessamento. Basicamente, os recursos físicos (terra, água e luz solar), os recursos humanos (mão de obra) e o capital (fertilizantes, corretivos de solo, defensivos etc.) são “transformados”, por meio de um processo biológico inerente à planta de café, em um produto destinado ao reprocessamento, antes de chegar ao elo final da cadeia produtiva, ou seja: o consumidor. Essas transformações se tornam mais eficientes devido à utilização de máquinas e implementos em uma estrutura destinada, especificamente, ao processo produtivo.

A estrutura da empresa rural (propriedade rural), bem como suas máquinas e implementos, classifica-se também como o emprego do recurso “capital”, o qual é definido, tecnicamente, como ativo permanente, uma vez que se destina à produção por mais de um ciclo produtivo, não se incorporando totalmente ao produto. Vale ressaltar que as lavouras de café também são um ativo permanente, uma vez que o cafeeiro é uma cultura perene, ou seja, permanece produtivo por mais de um ciclo de produção.

A aplicação desses recursos na produção de café resulta em custos, os quais devem ser cobertos pela atividade. O cálculo do custo de produção gera informações utilizadas como medida de desempenho organizacional e operacional, uma vez que sintetiza a eficiência do processo produtivo na transformação dos recursos empregados no negócio em uma unidade monetária comum. Este procedimento permite a avaliação da capacidade de gerar lucro da empresa rural, o que pode ser resumido como: a capacidade de pagar por todos os recursos destinados à produção e recompensar o empresário pela decisão de continuar produzindo determinado produto em detrimento de investimentos alternativos. Ao analisar-se o custo de produção, boa parte das causas de sucesso ou insucesso do negócio é detectada.

O fluxo de caixa é a relação das entradas e das saídas de recursos financeiros em determinado período, visando detectar a necessidade de captar empréstimos ou aplicar excedentes em operações que sejam rentáveis.

Objetivos do “fluxo de caixa”:

- Prever, com antecedência, os períodos em que haverá necessidade de captação de recursos para saldar compromissos e dívidas assumidas, seja por meio de financiamento de produtos do mercado de derivativos ou da venda da produção;
- Permitir um período mais amplo para a tomada de decisões, já que projetam os problemas que poderão vir a ocorrer;
- Oportunizar maior margem de segurança devido ao maior planejamento.

Nele são apresentadas, sinteticamente e por períodos, as entradas e saídas de caixa, ou seja, nele indica-se a origem do dinheiro que entrou no caixa e, também, onde foi aplicado todo dinheiro que saiu do mesmo. Essas informações permitem verificar a capacidade da empresa de pagar suas obrigações corretamente.

A elaboração do fluxo de caixa deve buscar a perfeição para, assim, poder expressar, de maneira fiel, a situação financeira da empresa. Isso é importante por propiciar, ao administrador, uma informação crucial na elaboração de seus planos de ação, os quais, quando mal fundamentados, podem ocasionar resultados não satisfatórios, como, por exemplo, a insolvência temporária ou permanente da empresa rural.

É importante ressaltar que o fluxo de caixa, apesar de imprescindível, apresenta suas limitações e, por isso, não deve ser considerado isoladamente no processo de gestão. Um exemplo é sua incapacidade de fornecer informações precisas sobre o lucro e sobre os custos dos produtos da empresa. Entretanto, o fluxo de caixa é um eficaz suporte de controle e análise financeira, mas deve ser utilizado concomitantemente a outros instrumentos de análise, o que tornará as análises mais integrais e, por isso, mais reais.

2.3 – Risco

ULHOA & YAMAMOTO (1999) afirmam que, em linguagem estatística, o risco está relacionado ao desvio relativo ao valor esperado, o que, normalmente, é mensurado por meio do desvio-padrão. O valor esperado é dado pelos parâmetros estatísticos de tendência central, tais como: mediana, média, moda etc. Segundo GITMAN (2004), risco é a variabilidade associada à obtenção de retorno sobre algum investimento, ou seja: levando-se em consideração a possibilidade do retorno não existir, o risco é a probabilidade de haver retorno. De acordo com CORRÊA (2005), no mercado agrícola, o risco de mercado é o risco de perdas em função de flutuações adversas na cotação da *commodity*.

Segundo dados das principais bolsas de derivativos do mundo, o café está entre as *commodities* mais negociadas, sendo, também, uma das que apresentam maior volatilidade. LEITE (2005) corrobora esses dados ao afirmar que os preços do café no mercado internacional apresentam grande volatilidade. Essa característica é vista como um dos maiores problemas pelos produtores. Ademais, a imprevisibilidade das variáveis climáticas, a existência de pragas e doenças são fontes de incerteza (ou risco, quando mensuradas).

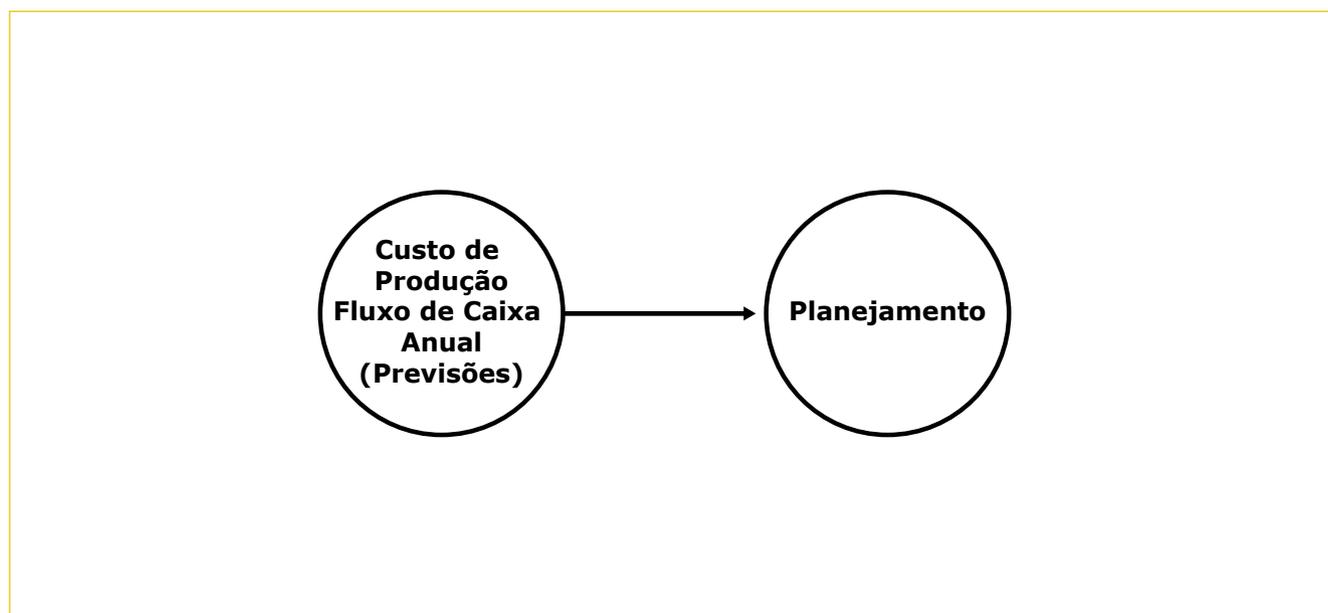
MARKOWITZ (1952) afirmou que existem basicamente dois tipos de risco: o sistemático e o não-sistemático. O primeiro afeta a economia como um todo, de forma que não é possível eliminá-lo através de estratégias de diversificação, ao passo que o segundo afeta somente uma determinada empresa ou setor, e este sim pode ser reduzido a um valor aceitável, conforme a teoria de carteiras ou do portfólio.

Na conjuntura da produção de café, o risco principal a ser observado é o risco não-sistemático ou específico, que afeta, pontualmente, o café e seu mercado. Esse risco pode ser mitigado com a estruturação de uma carteira de comercialização composta, em diferentes proporções, de alternativas de comercialização disponíveis. Vale ressaltar que existe a possibilidade de os produtores de café se protegerem contra os riscos de frustração de safra, o que é realizado por meio de seguros.

O planejamento da comercialização do café é um mecanismo de gestão de risco não-sistemático para os participantes do mercado cafeeiro, tornando necessário um horizonte de planejamento, segurança para a comercialização e o financiamento da produção.

2.4 – Comercialização

A comercialização de café é um processo amplo e complexo. Amplo por ser composto por diversas alternativas de procedimentos e complexo porque, para ser bem sucedido, deve o ser em função de algumas variáveis. Dentre elas, as mais importantes são: preço do café, fluxo de caixa e custo do produto a ser vendido. As duas últimas são variáveis microeconômicas. Essas variáveis devem ser analisadas em conjunto e considerando-se o fator tempo para, assim, embasarem a elaboração da estratégia de comercialização mais adequada para o aumento do lucro e diminuição do risco.

FIGURA 3: VARIÁVEIS MICROECONÔMICAS IMPORTANTES

A lucratividade é inversamente proporcional ao risco assumido, porém, o lucro, por menor que seja, não conduz à falência, mas ao prejuízo, o que torna o negócio inviável, já que representa que o mesmo não consegue custear o processo produtivo. Além do prejuízo, a falta de liquidez, entendida como a incapacidade de saldar compromissos e dívidas assumidas no momento correto, é um problema que pode ser mitigado com um planejamento criterioso do fluxo de caixa, ou seja, das entradas e saídas de numerário da propriedade durante o ano agrícola.

O aumento de lucratividade deve ser almejado, entretanto, a atividade cafeeira deve gerar lucros periódicos e, assim, ser sustentável. Existem alternativas que proporcionam o equilíbrio entre o risco e a sustentabilidade do negócio cafeeiro, sendo que algumas delas estão relacionadas ao processo de comercialização, o qual é mais abrangente que a venda de café no mercado físico.

No processo de comercialização, a proteção contra o risco é conhecida como *hedging*, o que, segundo CORRÊA (2005), é a realização de uma operação que auxilia na administração do risco inerente à atividade, normalmente feita utilizando-se o mercado de derivativos agropecuários, como, por exemplo: a Cédula do Produto Rural (CPR), o mercado futuro, o mercado de opções, o mercado a termo etc.

A comercialização, quando não planejada, eleva o risco da atividade ao implicar, na maioria dos casos, em venda por preços menores aos praticados em outras épocas recentes ou mesmo em outros mercados, como, por exemplo: o mercado futuro, o mercado a termo (CPR) e o mercado de opções. Assumir tal risco com a produção total é imprudente

por alguns fatores. Dentre eles, os mais proeminentes são: 1) a produção não é integralmente do produtor, devido ao fato de existirem custos inerentes ao processo produtivo; 2) a liquidez de um ativo é inversamente proporcional ao seu preço, ou seja, quanto menor o preço, maior a facilidade de transformá-lo em dinheiro, o que justifica os menores preços praticados na safra; 3) café não é dinheiro, já que precisa ser trocado pelo mesmo para, assim, saldarem-se os compromissos assumidos; 4) o armazenamento gera despesas e riscos; 5) a captação de dinheiro de terceiros, objetivando-se adiar a venda e especulando-se preços mais elevados pode ser menos vantajosa em relação à valorização do produto no mesmo intervalo de tempo; 6) o mercado de café caracteriza-se como mercado de renda variável, devido às oscilações de preço; 7) o histórico de preços do café indica, claramente, a sazonalidade de preços, o que pressupõe a existência de épocas mais favoráveis à comercialização do café.

As alternativas disponíveis na comercialização de café são essenciais, pois proporcionam, ao cafeicultor, a possibilidade de garantir sua lucratividade, bem como a captação de recursos a custos mais baixos que os praticados em algumas linhas de crédito. A utilização de tais alternativas é benéfica quando bem executada e, por isso, fazem-se necessárias a eficiente gestão da propriedade e a aplicação de conhecimentos.

3 – Metodologia

A metodologia utilizada é denominada Estatística Descritiva. Essa parte da estatística utiliza números para descrever fenômenos, sem, no entanto, realizar inferências probabilísticas em relação aos parâmetros da população por meio das estatísticas calculadas. Ela compreende a coleta, a organização, o resumo, a apresentação (tabelas, quadros e gráficos), a crítica e, em geral, a simplificação de dados e informações mais complexos. Existem, basicamente, dois métodos nessa metodologia: métodos gráficos e métodos numéricos (medidas de posição e de dispersão).

Os dados submetidos aos métodos propostos são provenientes de questionários referentes à situação econômica, contábil e financeira das unidades produtivas de café da divisão denominada Montanhas de Minas.

4 - Resultados e Discussões¹

4.1 – Contabilidade de Custos

Dentre todos os indicadores utilizados na contabilidade gerencial, aqueles relacionados aos custos e às despesas de produção são os mais comuns; vale dizer que são os mais conhecidos pelos produtores. Entretanto, isto não significa que os gestores das unidades produtivas dominem, perfeitamente, a técnica de contabilidade de custos, tampouco que todos a utilizem em concordância com os pressupostos metodológicos.

Os custos e as despesas são utilizados pelo regime de competência para a mensuração dos resultados do exercício, do ciclo produtivo ou do ano/safra na cafeicultura. Os custos e as despesas são deduzidos da receita líquida do período, resultando em lucro ou prejuízo, o que aumenta ou diminui o patrimônio líquido. A importância do controle correto desses dados é consequência direta dessa lógica contábil, a qual mensura a capacidade de o processo produtivo aumentar a riqueza do proprietário e o valor do negócio.

O Quadro 1 indica a proporção da amostra de cafeicultores, por estrato, que controla os custos e as despesas da atividade cafeeira.

QUADRO 1 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE CONTROLAM OS CUSTOS E AS DESPESAS DA ATIVIDADE (%)

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	76,1	68,0	55,9	72,4
Sul	94,9	80,1	73,2	81,8
Montanhas	88,6	75,5	67,0	75,5

Em ambas as regiões, no estrato “grande”, a proporção de cafeicultores que controlam os custos e as despesas da atividade é maior em, pelo menos, 8% em relação ao “médio”, e em 20% em relação ao “pequeno”. Esse fenômeno decorre da maior facilidade de acesso desse grupo a informações, consultorias especializadas, ferramentas de gestão de custos, treinamentos, computadores etc., fatores influenciados pelas condições socioeconômicas dos proprietários.

Esse resultado remete a um ponto importante: a metodologia e o método utilizados no levantamento e na operacionalização dos dados referentes a custos e a despesas, pois a utilização inadequada desse tipo de informação gera resultados, isto é, indicadores distorcidos, o que compromete o processo gerencial.

¹ Os valores “Totais” são médias ponderadas pela participação de cada estrato na amostra.

Não obstante à ressalva referente aos métodos utilizados no levantamento e utilização desses dados, os outros estratos apresentam proporções razoáveis de cafeicultores que controlam os custos e as despesas da atividade, resultando em uma média de 75,5% na região das Montanhas de Minas. O Sul apresenta os melhores resultados em todos os estratos; a menor proporção foi de 73,2% nas propriedades “pequenas”.

Ainda em relação aos métodos utilizados no processo de contabilização de custos e de despesas, os resultados evidenciam uma das possíveis falhas no processo. Segundo os dados apresentados acima, 75,5% dos entrevistados das Montanhas de Minas controlam os custos e as despesas; entretanto, o controle efetuado pela maioria não gera dados discriminados por talhão produtivo. O Quadro 2 indica a proporção dos cafeicultores que responderam levantar dados discriminados por talhão.

Novamente, o estrato “grande” apresenta os melhores resultados nas regiões estudadas: Montanhas de Minas, com 42,7% nessa categoria. A Zona da Mata é responsável pelas menores proporções em todos os estratos, com 19,3% no Total. No Sul, a média é da ordem de 37,5%. Esses resultados convergem para uma média geral nas Montanhas de Minas de 31%, uma proporção muito baixa, se considerados os grandes malefícios gerados por essa situação.

QUADRO 2 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE CONTROLAM OS CUSTOS E AS DESPESAS POR TALHÃO PRODUTIVO (%)

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	22,7	16,5	19,2	19,3
Sul	53,0	34,0	29,6	37,5
Montanhas	42,7	27,3	25,9	31,0

A ausência de controle discriminado por talhão impede as ações necessárias para a melhora dos indicadores contábeis das unidades produtivas, pois não é possível saber, seguramente, onde estão as falhas, tampouco os acertos, do processo produtivo. Porém, em última instância, as ineficiências camufladas pela ausência desse controle conduzem ao decréscimo dos resultados globais.

O controle generalizado indica apenas a situação global do negócio, não fornecendo informações necessárias à gestão operacional. Essa falha metodológica distorce as análises, pois todos os talhões são nivelados pela média, isto é, os talhões eficientes e os ineficientes são considerados razoáveis, no contexto mais otimista. É importante destacar que os talhões em que o somatório dos custos e das despesas é maior que a receita, geram prejuízos; em linguagem coloquial, eles destroem dinheiro. Os prejuízos são relevantes, pois o montante de capital empregado no processo produtivo do café é elevado, o que é comprovado pelos valores levantados na pesquisa.

4.2 – Regime de Caixa e Gestão Financeira

Enquanto o regime de competência trabalha com custos, despesas, receitas e lucros na apuração de resultado de exercício por meio do DRE, o regime de caixa é responsável, genericamente, por controlar as entradas e as saídas de recursos monetários do caixa (conta corrente bancária, cofre etc.) das empresas.

Por meio dos demonstrativos de fluxo de caixa, os gestores conseguem prever, com maior segurança, quando ocorrem as necessidades de caixa do negócio, bem como os montantes relativos a elas, além de elaborarem a sincronização entre as entradas de caixa (encaixes), decorrentes da venda de café ou de outras receitas não-operacionais, e as saídas. O planejamento das entradas e saídas é fundamental para garantir a solvência das empresas e, especificamente na cafeicultura, direcionar o processo de comercialização, objetivando a redução de riscos e o aumento de preço de venda do café. A área responsável pelo controle e planejamento de caixa é denominada gestão financeira ou diretoria financeira, sendo este termo mais comum em empresas de capital aberto com ações negociadas em bolsas de valores.

Complementarmente e por extensão de atribuições, a gestão financeira fornece informações relacionadas às opções de captação de recursos, o que propicia melhores decisões sobre as fontes de recursos acionadas, relativamente a taxas de juros e a prazos de pagamento. Por outro lado, os saldos positivos de caixa são mais bem empregados quando as aplicações e os investimentos escolhidos são convergentes com a demanda por recursos do caixa, ou seja, as aplicações corretas contribuem com a empresa por gerarem maiores receitas e por não prejudicarem a liquidez de caixa; falta de liquidez pode conduzir à escassez pontual de capital de giro, o que, por sua vez, implica em captação externa, na maioria das vezes, mais cara. Os investimentos realizados no aumento da capacidade produtiva também devem ser avaliados pela gestão financeira, uma vez que eles devem retornar o capital investido de acordo com a condição de caixa, além de gerar taxas internas de retorno maiores que as alternativas, com níveis de risco equivalentes.

A gestão financeira é composta por diversos níveis não-formalizados, entretanto, obviamente, o controle simples de entradas e saídas de caixa pode ser considerado o mais básico. Os resultados do Quadro 3 indicam que, apesar da importância e da facilidade de execução desse controle, há vários entrevistados que responderam não realizá-lo.

Essa condição pode ser consequência de vários fenômenos, tais como a informalidade da gestão e a fusão de contas particulares com as do negócio, o que dificulta a apropriação dos desembolsos. Além disso, a falta de conhecimento, de cultura gerencial, de ferramentas de gestão, de incentivos tecnológicos etc. certamente influenciam esse resultado, pois a relação entre o tempo despendido no controle das entradas e saídas de caixa e os benefícios econômicos gerados é extremamente favorável à implementação e ao aprimoramento desse controle.

QUADRO 3 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE CONTROLAM O CAIXA (ENTRADAS E SAÍDAS) (%)

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	64.8	52.6	54.2	56.3
Sul	85.0	71.1	60.2	70.0
Montanhas	77.0	64.0	58.0	65.2

O controle das entradas e saídas de caixa é o primeiro passo da gestão financeira. Posteriormente à sua implementação, é necessário que a gestão consiga realizar previsões para períodos superiores a um ano. Naturalmente, as previsões possuem uma variabilidade que, no decorrer do tempo, tende a diminuir, devido ao aprendizado organizacional no ajustamento entre o previsto e o realizado. As previsões de caixa são imprescindíveis para a sustentabilidade do negócio, pois reduzem a variabilidade de resultados ao direcionar as ações ao “centro da meta”. Sendo o risco nada mais que essa variabilidade de resultados, a redução da mesma é altamente salutar, proporcionando maior confiança na gestão do negócio e dos investimentos.

Os resultados do Quadro 4 corroboram os argumentos acima. Em todos os estratos e regiões, a quantidade de entrevistados que elabora o fluxo de caixa para períodos superiores a um ano é, aproximadamente, a metade daqueles que apenas controlam as entradas e saídas de dinheiro.

QUADRO 4 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE ELABORAM FLUXO DE CAIXA PARA PERÍODOS SUPERIORES A UM ANO (%)

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	28.4	16.5	19.2	20.7
Sul	45.4	32.7	21.3	31.0
Montanhas	39.2	26.5	20.6	27.4

As previsões em relação às necessidades futuras de caixa também são essenciais, pois propiciam tempo aos gestores para avaliarem as alternativas de captação de recursos externos, ou seja, de terceiros. Essa avaliação deverá abarcar as características relativas ao prazo de pagamento e ao custo do capital, ou seja, à taxa de juros cobrada pelo empréstimo. Quanto mais altas as taxas de juros (juros passivos) inerentes aos empréstimos, maiores as despesas financeiras, o que reduz o lucro apurado no período, uma vez que as despesas financeiras também são deduzidas das receitas líquidas no DRE. Dentre as funções da gestão financeira, a avaliação das alternativas de captação de recursos externos é uma das mais importantes, visto que implica, diretamente, em mutação de patrimônio

líquido. Os prazos de pagamento são relevantes e devem ser avaliados, especialmente, em relação às disponibilidades de caixa no momento do vencimento do empréstimo.

Dentre os entrevistados, pouco mais da metade respondeu avaliar as alternativas de captação de recursos em relação ao custo de capital. É relevante a constatação de que a diferença entre os estratos não se mostra muito significativa, ou seja, as proporções de entrevistados das “grandes”, das “médias” e das “pequenas” propriedades que avaliam as alternativas de financiamento da lavoura em relação aos custos de captação não são muito discrepantes. Mas, devido à importância deste procedimento, convém ressaltar que existem muitos empreendimentos que poderiam melhorar seus resultados se o realizassem. O Quadro 5 ilustra essa situação.

QUADRO 5 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE AVALIAM AS ALTERNATIVAS DE FINANCIAMENTO EM RELAÇÃO AOS JUROS (%)

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	56.8	52.5	57.0	55.8
Sul	79.4	78.2	65.0	72.3
Montanhas	70.8	68.4	62.1	66.5

Nessa mesma linha, entretanto, pelo lado oposto, a proporção de entrevistados que avaliam as alternativas de investimento de capital em relação aos retornos proporcionados tampouco é alta. Este aspecto é equivalente, em importância, ao anterior, uma vez que os investimentos de capital podem ser malsucedidos e gerarem prejuízos, o que, obviamente, reduz o resultado contábil e, por extensão, o valor do negócio e a riqueza do proprietário. Aqui, a variabilidade total das respostas também é pequena. Nas Montanhas de Minas, a amplitude é de 12,6% entre as propriedades “grandes” e “pequenas”.

QUADRO 6 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE AVALIAM AS ALTERNATIVAS DE INVESTIMENTO (%)

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	53.4	52.6	54.8	53.8
Sul	79.4	69.2	58.6	67.2
Montanhas	69.8	62.8	57.2	62.5

Esse resultado deve ser analisado com cautela, pois o fato de a proporção de entrevistados que responderam realizar esse tipo de avaliação não diferir muito entre os estratos não significa que as avaliações feitas pelos seus componentes sejam realizadas de maneiras idênticas. As avaliações carentes de embasamento teórico e de método podem se equivocar, produzindo resultados distorcidos e, conseqüentemente, conduzindo os gestores a direções não tão favoráveis.

Atualmente, existem métodos eficazes de avaliação de rentabilidade e de período de retorno (*payback*) de investimentos, entre eles, a avaliação de cenários e as simulações computacionais probabilísticas (ANDRADE, 2009 a; ANDRADE, 2009 b). O desenvolvimento de sistemas mais simples e acessíveis aos produtores certamente contribuiria para a melhora dos resultados gerados pelos investimentos. Vale destacar que a disseminação de informações e a construção de conhecimentos são pilares imprescindíveis para o desenvolvimento de cadeias produtivas, dentre elas, a do café.

Os cafeicultores possuem várias alternativas para financiar os encaixes necessários quando o caixa se apresentar deficitário, as quais possuem diferentes custos (juros), prazos e condições de pagamento. Em relação aos juros, quanto menores as taxas, melhor, pois as despesas financeiras são reduzidas. Já as condições de pagamento e os prazos de vencimento dependem da destinação a ser dada aos recursos. Vale destacar que a utilização de capital do proprietário não é gratuita, pois o montante utilizado no financiamento de caixa pode ser utilizado em uma opção alternativa rentável, ou seja: a utilização de capital próprio implica em custo de oportunidade.

A seguir são dispostos os quadros que indicam as principais formas de financiamento utilizadas pelos entrevistados, por região e por estrato. Cada alternativa possui suas especificidades, fazendo-as boas para determinados fins e ruins para outros, por exemplo: a Cédula de Produto Rural (CPR) implica no pagamento de juros não tão baixos, mas também funciona como uma proteção contra as oscilações desfavoráveis de preço de café, visto que a dívida é indexada às variações do produto no mercado físico.

As revendas e cooperativas financiam a produção de uma maneira distinta, pois, na maioria das vezes, não emprestam dinheiro efetivamente, no entanto, vendem produtos a prazo mediante a cobrança de juros que, muitas vezes, não são muito atrativos. É importante lembrar que a atratividade de uma taxa de juros é relativa à taxa de retorno do investimento.

QUADRO 7 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE UTILIZAM AS ALTERNATIVAS LISTADAS - ZONA DA MATA (%)

Fontes de Recursos	Grande	Média	Pequena	Total
Recursos Próprios	95.5	93.8	93.2	93.9
Re vendas	10.2	4.1	9.0	8.0
Cooperativa	3.4	3.1	1.7	2.5
CPR	25.0	15.5	6.2	13.3
Funcafé	26.1	27.8	20.3	23.8
PRONAF	6.8	34.0	55.9	38.1
Crédito Bancário	20.5	11.4	6.8	11.3
Terceiros	3.4	3.1	3.4	3.3

Os resultados da Zona da Mata indicam que a alternativa mais utilizada pelos entrevistados são os recursos próprios. Na média, entre os três estratos, ela equivale a 93,9%. Nessa região, a quantidade de cooperativas é reduzida, o que faz com que essas organizações participem em pequena proporção no financiamento da atividade cafeeira na região, diferentemente do que ocorre na região Sul, onde as cooperativas são utilizadas, em média, por 33,7% dos entrevistados.

O Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) desempenha uma função importante na região, particularmente para os pequenos produtores, que são os beneficiários-alvo dessa política pública. Essa linha de financiamento é a que apresenta melhores condições para os produtores (taxas reais negativas e prazos de pagamento dilatados), pois ela é subsidiada pelo Estado. Assim, quando possível, os produtores devem acessá-la e preterirem a utilização de recursos próprios.

A CPR e os créditos provenientes do Fundo de Defesa da Economia Cafeeira (Funcafé) são pouco utilizados pelos cafeicultores na região, 13,3% e 23,8% respectivamente. Isso se configura como um problema, pois essas são fontes de financiamento interessantes: a CPR por possuir a função de proteção contra os riscos de mercado e o Funcafé por apresentar taxas, geralmente, menores que aquelas praticadas pelo mercado de crédito. A proporção de utilização da CPR decresce das propriedades “grandes” (25%) para as “pequenas” (6,2%). Esse resultado indica que os pequenos produtores possuem maior dificuldade em acessar essa alternativa, o que pode ser consequência do tamanho do contrato (100 sacas), da carência de informações e incentivos, da existência de algumas “burocracias” contratuais ou, ainda, devido à grande disseminação do PRONAF, o qual pode estar suprimindo as necessidades de caixa dos integrantes desse grupo.

As revendas, as agências bancárias e os créditos provenientes de terceiros são pouco utilizados, apenas 12,8%, 18,1% e 5,1% respectivamente. Esse resultado indica que os entrevistados têm preterido as alternativas com juros mais caros, como essas três.

QUADRO 8 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE UTILIZAM AS ALTERNATIVAS LISTADAS – SUL (%)

Fontes de Recursos	Grande	Média	Pequena	Total
Recursos Próprios	90.7	88.5	88.9	89.3
Revendas	15.5	16.7	9.2	12.8
Cooperativa	36.6	39.1	29.3	33.7
CPR	35.1	33.3	11.5	23.5
Funcafé	51.0	52.6	17.8	35.7
PRONAF	2.6	13.5	57.3	31.0
Crédito Bancário	30.9	20.5	8.9	18.1
Terceiros	4.6	5.8	5.1	5.1

Na região Sul, a fonte de financiamento mais utilizada são os recursos próprios, com média geral de 89,3%, não apresentando variação significativa entre os estratos. Esse resultado é semelhante ao da Zona da Mata, portanto, a maioria de todos os entrevistados utiliza essa fonte de recursos. Como já comentado, os recursos próprios implicam em custo de oportunidade. Se esses recursos estiverem sendo gerados pela cafeicultura, não há problema algum, visto que o custo de oportunidade se encontra em patamares bem reduzidos, considerando-se a poupança como uma boa comparação. Entretanto, se os cafeicultores estiverem transferindo recursos de outras atividades ou se desfazendo de ativos para cobrir os déficits de caixa, eles podem estar cometendo um sério equívoco, ainda mais se essas decisões não estiverem fundamentadas em um planejamento bem formulado.

As cooperativas e o Funcafé são utilizados, em média, de maneira equivalente, 33,7% e 35,7% respectivamente. A primeira não apresenta grande variação entre os estratos, mas o Funcafé é utilizado por grande parte das “grandes” e “médias” propriedades, mas por apenas 17,8% dos pequenos entrevistados. A pequena utilização de Funcafé pelos pequenos produtores pode ser causada pela alta proporção de utilização do PRONAF, o que indica que essa política pública exerce papel importante também nessa região: 57,3% dos pequenos produtores entrevistados utilizam essa linha de financiamento. Merece ser destacada, ainda, a importância das cooperativas para o fomento da cafeicultura dessa região; essas organizações se apresentam em grande número e exercem funções diversas, visando ao desenvolvimento do seguimento.

As vendas financiam a atividade cafeeira em maior proporção nas “grandes” e “médias” propriedades, mas os pequenos produtores não as utilizam de maneira relevante; a média geral é da ordem de 12,8%.

A CPR é mais utilizada nessa região do que na Zona da Mata. No geral, 23,5% dos entrevistados utilizam essa alternativa de financiamento. Entre os estratos, existe uma grande variação, visto que os pequenos produtores a utilizam em pequena proporção; as causas desse fenômeno, bem como os benefícios da CPR, são as mesmas das discutidas para a Zona da Mata.

O crédito bancário é bastante utilizado nessa região, especialmente pelos grandes e médios produtores: 30,9% e 20,5% respectivamente. O crédito bancário é composto por várias linhas de financiamento, com distintas taxas de juros e prazos de pagamento; algumas delas são extremamente inviáveis, devido às suas características, como, por exemplo, o conhecido “cheque especial”. Portanto, os produtores que recorrem às agências bancárias devem avaliar, com cautela, os financiamentos disponíveis, evitando a contratação de empréstimos que gerem grandes despesas financeiras. O mesmo vale para os recursos de terceiros, que geralmente são fontes de financiamento com altas taxas de juros, mas sua utilização é pequena em todos os estratos na região Sul.

Abaixo, são apresentados os resultados agregados na área de Montanhas de Minas.

QUADRO 9 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE UTILIZAM AS ALTERNATIVAS LISTADAS - MONTANHAS DE MINAS (%)

Fontes de Recursos	Grande	Média	Pequena	Total
Recursos Próprios	90.3	90.5	90.4	90.9
Re vendas	13.5	11.9	9.2	11.1
Cooperativa	25.7	25.3	19.3	22.7
CPR	31.2	26.5	9.6	19.9
Funcafé	42.4	43.1	18.7	31.5
PRONAF	3.8	21.3	56.8	33.5
Crédito Bancário	27.1	17.0	8.1	15.7
Terceiros	4.2	4.7	4.5	4.5

4.3 – Comercialização

A comercialização de café é um processo amplo e complexo, e determina, diretamente, os resultados auferidos pelas empresas produtoras de café. Ela deve ser fundamentada nas informações geradas pela contabilidade gerencial e pela gestão financeira, visto que a comercialização deve visar à geração de lucros, à redução dos riscos e ao provimento de recursos ao caixa para a quitação das obrigações contratadas pelos cafeicultores. Nesse sentido, o planejamento da comercialização compreende a avaliação dos indicadores contábeis e financeiros internos, além do estudo do comportamento dos preços de café em relação ao tempo e às alternativas de comercialização existentes.

QUADRO 10 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE PLANEJAM A COMERCIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO (%)

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	80.7	81.4	72.9	77.0
Sul	81.9	74.3	71.6	75.3
Montanhas	79.9	77.0	72.0	75.9

Os resultados acima indicam que grande parte dos entrevistados planejam a comercialização do café produzido, em todos os estratos, entretanto, é muito relevante o método utilizado. Por exemplo, se o produtor decidir que o seu planejamento consiste em vender sua produção apenas nos momentos em que ocorrerem as necessidades de caixa, ou seja, quando ele necessitar de dinheiro, ele ficará a mercê das oscilações de preço, podendo realizar prejuízo no momento da venda. Esse exemplo, apesar de consistir em um planejamento, não resulta na redução de riscos. Portanto, os cafeicultores devem ter acesso a conhecimentos, a informações de qualidade e a ferramentas de fácil utilização que os auxiliem no planejamento correto da comercialização. Com isso, certamente, a venda do café propiciará benefícios integrais aos produtores, conduzindo ao aumento de riqueza dos mesmos e à boa liquidez de caixa.

A importância das informações é corroborada pelos resultados apresentados no Quadro 11. Como pode ser observado, a maioria dos entrevistados respondeu procurar por informações sobre as condições de mercado durante o processo de comercialização do café. Entretanto, eles ainda carecem de conhecimentos e de ferramentas para aplicarem as informações obtidas, visando à eficácia na comercialização. Por exemplo, o “mercado futuro” ainda é pouco utilizado pelos produtores de ambas as regiões. Como foi demonstrado acima, a CPR também é pouco utilizada.

QUADRO 11 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE BUSCAM OBTER INFORMAÇÕES DURANTE A COMERCIALIZAÇÃO (%)

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	93.1	94.8	93.9	92.0
Sul	96.9	96.1	91.7	94.3
Montanhas	93.7	95.6	91.0	93.5

O Quadro 12 expressa a proporção de entrevistados que responderam utilizar o “mercado futuro” para se resguardarem contra os riscos de mercado. A média geral na região das Montanhas de Minas é de apenas 31%. Vale ressaltar que os pequenos produtores, mesmo que em pequena quantidade, já começaram a utilizar essa estratégia.

QUADRO 12 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE UTILIZAM O MERCADO FUTURO (%)

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	23.9	22.7	18.6	21.0
Sul	54.1	38.5	24.5	36.4
Montanhas	43.8	32.4	22.4	31.0

A comercialização de café ainda é realizada nos moldes tradicionais, que se perpetuam há séculos. A principal forma de comercialização se dá por meio de intermediários locais (cooperativas e corretores) que, devido à alta frequência de transações, conquistaram a confiança dos produtores. Esse fenômeno não é, necessariamente, prejudicial, mas deve-se ressaltar que os produtores ficam limitados aos preços e às análises de qualidade de café determinados por esses intermediários.

QUADRO 13 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE VENDEM O CAFÉ PARA OS COMPRADORES LISTADOS (%) – MONTANHAS DE MINAS

Comprador	Grande	Média	Pequena	Total
Cooperativa	53.8	57.7	47.3	51.9
Governo	4.9	2.8	1.4	2.7
Intermediário	29.2	31.2	38.5	34.3
Torrefação	8.0	5.5	4.5	5.8
Proprietário da Terra	0.3	0.0	0.0	0.1
Outro Comprador	2.8	3.2	2.2	2.6

O quadro acima indica que a maioria dos produtores vende seu café para as cooperativas e para os intermediários locais. É importante lembrar que as cooperativas são pouco comuns na região da Zona da Mata, sendo, portanto, os intermediários os maiores compradores de café da região. Essa situação é um problema, pois gera uma grande assimetria de informações relativas a preços e à qualidade do café, além de fazer com que os produtores limitem suas oportunidades em conseguirem preços melhores pela venda de seus produtos.

Visando à modificar essa situação, a Universidade Federal de Lavras (UFLA), em parceria com o Pólo de Excelência do Café, está desenvolvendo projetos destinados a aumentar a competitividade dos cafeicultores de Minas Gerais e do Brasil. Dentre eles, destaca-se o “Café Online”, que estará operando em breve. Esse projeto é financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e consiste em uma plataforma de comercialização de café via internet. O “Café online” possibilitará a ampliação dos elos de relacionamento entre os setores do ambiente econômico. Neste novo contexto, as informações, outrora restritas a certos grupos, disseminar-se-ão de maneira mais ágil, precisa e igualitária entre os agentes da cadeia produtiva, diminuindo, assim, a assimetria das informações e, conseqüentemente, os ensejos para as ações oportunistas. Essas transformações estabelecerão a confiança entre os participantes do mercado (comprador/vendedor), o que contribuirá, sobremaneira, para o amadurecimento das relações comerciais.

Devido aos benefícios gerados, essas ferramentas precisam ser disseminadas e, seu uso, incentivado, pois a transformação de práticas tão arraigadas, como a comercialização de café, não se realiza sem a elaboração de políticas públicas destinadas ao desenvolvimento dos recursos humanos participantes das cadeias produtivas, como, por exemplo, os produtores de café.

O Quadro 14 ilustra essa situação. A proporção de entrevistados que comercializariam sua produção via internet é muito reduzida, um problema causado pela falta de conhecimentos e de informações, visto que o problema da falta de plataformas de negócio inovadoras já está sendo solucionado.

QUADRO 14 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE COMERCIALIZARIAM O CAFÉ POR MEIO DA INTERNET (%)

Região	Grande	Médio	Pequeno	Total
Zona da Mata	7.9	4.1	5.6	5.8
Sul	16.4	10.2	9.2	11.6
Montanhas	13.5	7.9	7.9	9.5

Nesse mesmo sentido, o computador é pouco utilizado como ferramenta de gestão (contábil, financeira e de risco) pelos cafeicultores, em ambas as regiões. O Quadro 15 apresenta os resultados.

QUADRO 15 – PROPORÇÃO DE CAFEICULTORES QUE UTILIZAM O COMPUTADOR COMO FERRAMENTA DE GESTÃO (%)

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	36.4	20.6	10.7	19.6
Sul	73.1	45.5	22.3	42.6
Montanhas	60.4	36.0	18.1	34.5

Apenas o estrato “grande”, na região Sul, apresenta uma proporção mais elevada. Entretanto, mesmo o percentual de 73,1% é relativamente baixo, visto que, neste grupo, a quantidade de recursos utilizados durante um ciclo produtivo, individualmente por produtor, é muito alta, não sendo possível a gestão sem o auxílio de computadores e *softwares* especializados. Na Zona da Mata, esse grupo apresenta resultado ainda pior: apenas 36,4% dos entrevistados utilizam o computador no gerenciamento de seus negócios.

A situação nas propriedades “médias” tampouco é satisfatória, pois o resultado agregado nas Montanhas de Minas é de 36%, uma proporção muito pequena. Vale ressaltar que essa situação é extremamente prejudicial à cafeicultura dessas regiões, pois a pergunta não é sobre a utilização de *softwares* especializados, tampouco de métodos complexos; ela se relaciona, somente, à utilização de computador, o que é, atualmente, imprescindível em qualquer negócio e em qualquer setor da economia.

Esse resultado converge com as dúvidas levantadas acima sobre os métodos de controle de custo e de controle financeiro executados pelos cafeicultores dessas regiões. A proporção de entrevistados que responderam executar esses controles é mais alta que a dos que responderam utilizar o computador. Assim, pode-se inferir que os métodos de gestão empregados ainda não se situam no nível de eficácia necessária para o desenvolvimento rentável e sustentável da cafeicultura.

5 – Conclusões

Durante as análises, a elaboração e a discussão de resultados, pode-se perceber que os cafeicultores entrevistados reconhecem a importância da contabilidade gerencial, da gestão financeira e do planejamento da comercialização. As perguntas mais gerais, geralmente as primeiras em cada tópico, foram elaboradas visando à obtenção de respostas diretas sobre a execução ou não de procedimentos básicos relacionados a essas divisões da gestão das propriedades. Para essas perguntas, a maioria dos entrevistados respondeu realizar esses procedimentos de gestão, entretanto, ao se analisar as respostas das questões seguintes, mais elaboradas, constata-se que os métodos utilizados são incipientes e que a execução desses procedimentos é muito informal. Vale ressaltar que os resultados na Zona da Mata são, no geral, inferiores aos constatados no Sul.

Os resultados auferidos pelos produtores dessas regiões podem ser otimizados pela adoção de uma gestão eficaz, a qual apenas é exequível por meio da aplicação de conhecimentos, metodologia e métodos adequados. Além disso, a utilização de ferramentas acessíveis facilita, sobremaneira, a consecução desse objetivo.

A aplicação de uma gestão eficaz é essencial para o crescimento e para a manutenção sustentável da cafeicultura nessas regiões devido ao contexto que se apresenta: 1) os custos de produção se mantêm em tendência de alta e, provavelmente, continuarão; 2) o custo de capital (juros), apesar de ter declinado recentemente, ainda se encontra em patamares elevados para a realidade da cafeicultura; 3) os atuais preços de café são compensatórios apenas em situações de processo produtivo eficiente e gestão eficaz; e, 4) a intervenção governamental tem se tornado mais indireta.

Esses fenômenos tornam compulsórias as ações dos agentes líderes dessa importante cadeia produtiva, visando ao preenchimento das lacunas existentes, as quais se relacionam, estreitamente, a informações e a conhecimentos, sejam em seus desenvolvimentos, disseminações ou aplicações.

As limitações deste estudo são provenientes do conteúdo das respostas ao questionário. O levantamento de dados mais específicos, especialmente relacionados a valores reais referentes às propriedades, é uma tarefa difícil e onerosa, pois o tempo é um forte limitador e, provavelmente, esses dados nem existam para imediata compilação.

6 – Resumo

Devido à sua importância, a cafeicultura foi marcada por intensa intervenção estatal que visava à sustentação da cotação em elevados níveis de preço. Esse tipo de intervenção tinha a consequência imediata de aumentar a rentabilidade e diminuir os riscos, visto que as oscilações de preços eram menos amplas e menos drásticas. Entretanto, a regulamentação do setor implicou em alguns efeitos secundários não tão desejáveis. Dentre eles, os mais proeminentes são: o estímulo à ineficiência, o despreparo tecnológico e gerencial do setor e o aumento da produção mundial devido à entrada de novos países produtores no mercado internacional de café.

Este trabalho objetiva avaliar a situação em que se encontram as empresas produtoras de café na região das Montanhas de Minas (Zona da Mata e Sul do estado de Minas Gerais) em relação aos aspectos de gestão contábil, financeira e de risco.

A metodologia utilizada é denominada de Estatística Descritiva. Essa parte da estatística utiliza números para descrever fenômenos, sem, no entanto, realizar inferências probabilísticas em relação aos parâmetros da população por meio das estatísticas calculadas. Ela compreende a coleta, a organização, o resumo, a apresentação (tabelas, quadros e gráficos), a crítica e, em geral, a simplificação de dados e informações mais complexas.

Durante as análises, a elaboração e a discussão dos resultados, pode-se perceber que os entrevistados reconhecem a importância da contabilidade gerencial, da gestão financeira e do planejamento da comercialização. As perguntas mais gerais, geralmente as primeiras em cada tópico, foram elaboradas visando à obtenção de respostas diretas sobre a execução ou não de procedimentos básicos relacionados a essas divisões da gestão das propriedades. Para essas perguntas, a maioria dos entrevistados respondeu realizar esses procedimentos de gestão. Entretanto, ao se analisarem as respostas das questões seguintes, mais elaboradas, constata-se que os métodos utilizados são incipientes e que a execução desses procedimentos é muito informal.

Os resultados auferidos pelos produtores dessas regiões podem ser otimizados pela adoção de uma gestão eficaz, a qual apenas é exequível por meio da aplicação de conhecimentos, metodologia e métodos adequados. Além disso, a utilização de ferramentas acessíveis facilita, sobremaneira, a consecução desse objetivo.

CAPÍTULO VI

GEOGRAFIA DA LEGISLAÇÃO FLORESTAL DA CAFEICULTURA DE MONTANHA

Autores: Carlos Antônio Álvares Soares Ribeiro, Marcelo de Ávila Chaves e Renata Rodrigues de Castro Rocha



Ao longo deste capítulo serão apresentados e discutidos os principais artigos do Código Florestal Brasileiro que norteiam, direta ou indiretamente, o estabelecimento e a condução das lavouras de café. Ao final do texto, o leitor terá uma percepção mais acurada e abrangente dos desafios – e *oportunidades* – que se apresentam para a conquista de um mercado consumidor cada vez mais motivado a adotar uma postura ambientalmente correta.

1 – Introdução

Cobra-se, cada vez mais – e *quase que unicamente*, do produtor rural, a plena observância da lei no tocante às áreas de preservação permanente situadas em sua propriedade. Mas, como fazê-lo, se nem mesmo o governo sabe como demarcá-las? A despeito de todos os esforços – *políticos, administrativos e orçamentários traduzidos em leis, decretos e outros atos normativos* – para a implementação da política pública de meio ambiente, o Estado, todavia, não conseguiu superar o principal obstáculo à aplicação da legislação florestal. Passadas mais de quatro décadas desde a promulgação do Código Florestal, ainda não se produziu, até hoje, qualquer demarcação oficial das Áreas de Preservação Permanente para o Brasil, o que impede o fiel cumprimento da lei. Isso resulta em diversos empreendimentos ocorrendo à margem da legislação (RIBEIRO, 2006).

Essa situação se agrava na consideração posterior de restrição às áreas agricultáveis deflagrada pelas áreas de Reserva legal. Neste cenário, origina-se uma polêmica histórica que contrapõe produtores rurais e ambientalistas, sem que se vislumbre qualquer solução consensual.

2 – As Áreas de Preservação Permanente e a Reserva Legal

Dois institutos jurídicos distintos – criados pelo Direito Ambiental – que restringem a exploração plena da propriedade rural são as Áreas de Preservação Permanente e a Reserva Florestal Legal. Embora revertam em benefício social e coletivo gratuito, incidem na propriedade rural como encargo particular e individual, representando uma verdadeira limitação administrativa ao direito de propriedade (SANTOS, 2008). As limitações administrativas, por serem preceitos de ordem pública, devem se apoiar nos limites impostos pela Constituição Federal e pelas leis ordinárias. Observa Meirelles (2000) que essas limitações só são legítimas quando representam razoáveis medidas de condicionamento do uso da propriedade, em prol do bem-estar social, e não impedem a utilização da coisa segundo sua destinação natural. Apesar de restringirem a fruição e exploração da propriedade rural, não geram indenização ao particular que as sofre, pois são gerais e atingem toda uma categoria abstrata de bens, não sendo destinadas àquele bem específico. Daí toda a polêmica que cerca os institutos da Reserva Florestal Legal e das Áreas de Preservação Permanente.

De acordo com Peters (2008), no art. 524 da Codificação Civil Brasileira de 1916, o direito de propriedade aparecia nitidamente como estrutura de poder, com disciplinamento do conteúdo econômico, quando tratava do uso, bem como do conteúdo jurídico, quando tratava das ações colocadas a favor do proprietário para defender-se de eventual ataque ou reaver o objeto de quem quer que passe a possuí-lo indevidamente. No sistema deste primeiro Código Civil Brasileiro estava o proprietário legitimado a explorar, de forma total, a área possuída, podendo, inclusive, desmatar sem limites, pois a vegetação e, principalmente, as florestas, eram fatores impeditivos da exploração econômica da terra.

Com o advento do chamado Código Florestal de 1934, que, em seu art. 23, dizia que o proprietário de terras cobertas de matas não poderia abater mais de $\frac{3}{4}$ da vegetação existente, surge a primeira ideia do que poderia vir a ser a Reserva Florestal Legal no Brasil. Foi a partir do referido diploma que as florestas passaram a ser tratadas como bens de interesse nacional, destacados do conteúdo do direito de propriedade. E não só o direito do proprietário deixou de abranger as florestas existentes na propriedade adquirida como, ao contrário do Código Civil, estabeleceram-se obrigações de cunho florestal para o dono da terra. De objeto do direito de propriedade, as florestas passaram a constituir obrigação de todo proprietário de terras que, a partir de então, tornou-se responsável pela manutenção, preservação, conservação e reflorestamento. O diploma em comento classificou as várias espécies de florestas por um critério de localização geográfica. Isto foi de grande importância, por traçar uma espécie de zoneamento florestal no país, disciplinando a destinação da terra e o tipo de atividade permitida ou não ao proprietário rural. Em suma, a partir do Código Florestal de 1934, não pertencem ao proprietário as florestas em suas terras e, portanto, não lhe é dado o direito irrestrito de substituí-las, desmatando a área total, mas, pelo contrário, está obrigado a mantê-las, em alguns casos, totalmente, até mesmo contra atos de terceiros, em razão da função ambiental da propriedade que, aos poucos, reconhece-se e se consagra.

O conceito de Áreas de Preservação Permanente trazido pelo Código Florestal Brasileiro (BRASIL, 1965) emerge do reconhecimento da importância da manutenção da função ecológica de determinadas áreas que ocupam porções particulares de uma propriedade, não apenas para seus proprietários, mas, em cadeia, para os demais proprietários em uma mesma comunidade ou de comunidades vizinhas, enfim, para todos os membros da sociedade. De acordo com o Código Florestal Brasileiro, Áreas de Preservação Permanente são terrenos cobertos ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. Distinguem-se da Reserva Florestal Legal, hoje também definida no mesmo Código, por não serem objeto de exploração de natureza alguma, como pode ocorrer no caso desta, a partir de um planejamento de exploração sustentável, que são os planos de manejo. Ao regulamentar o Código Florestal Brasileiro, a Resolução 303, de 20 de março de 2002, do

Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA – estabelece os limites e os casos legais de Áreas de Preservação Permanente.

Já a figura jurídica da Reserva Florestal Legal, tal como está colocada na lei, só existe no Brasil. Na Austrália, apesar de a legislação e a política florestais fazerem nítidas diferenças entre a vegetação nativa e a vegetação a ser protegida, chegando a apresentar uma divisão de sua flora como sujeita ou não a planos regionais de manejo, a restrição não é taxativamente determinada. No primeiro caso, a vegetação poderia ser suprimida de acordo com o plano de manejo regional, com vistas ao desenvolvimento da região (AUSTRÁLIA, 1997).

O termo Reserva Florestal Legal não existia, originariamente, no Código Florestal. Foi nele incluída pela Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989, que estabeleceu a obrigatoriedade de averbação à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no registro de imóveis competente, sendo vedada a alteração de sua destinação nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área. Depois, diversas medidas provisórias versaram sobre o tema. Cabe aqui uma breve análise das prováveis origens desse instituto.

A definição das áreas de preservação permanente está fortemente relacionada ao conceito de bacia hidrográfica, emergindo, naturalmente, da sua demarcação, corredores ao longo dos cursos d'água (zonas de proteção ciliares) e ao longo dos divisores d'água (zonas de proteção no terço superior das encostas). A união destes corredores se dá nas confluências dos cursos d'água, na parte baixa das bacias.

A bacia de contribuição das nascentes constitui uma classe específica de APP e, dentre outras funções, promove a devida conexão entre as matas ciliares e as zonas de proteção ao longo das linhas de cumeada, nas partes altas das bacias hidrográficas. Entretanto, a complexidade dos procedimentos, combinada com a inexistência de bases de dados acuradas para delimitar as diversas categorias de APPs, fez com que, transcorrido quase meio século desde a promulgação do Código Florestal, ainda hoje não se tenha qualquer APP oficialmente mapeada e demarcada.

Uma vez que os limites das propriedades rurais raramente coincidem com os divisores d'água, elementos imprescindíveis à delimitação das APPs, cabe ao Estado a tarefa de mapeá-las e demarcá-las, não se podendo imputar ao proprietário rural o ônus desse procedimento (RIBEIRO *et al.*, 2005).

Desta incapacidade surge o instituto da Reserva Florestal Legal, cuja dominialidade está inteiramente vinculada aos limites da propriedade rural. Ahrens (2007) explica que as reservas, originariamente, tinham o objetivo de serem um estoque de madeira e outros derivados florestais, de modo a prevenir o risco da extinção ou supressão completa de matéria-prima vegetal no país. É conceituada como uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a área de preservação permanente, necessá-

ria ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas, como a define o art.1º, § 2º, inciso III, da Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, que altera dispositivos do Código Florestal (BRASIL, 2001). Aqui, o Estado transfere para a iniciativa privada uma parcela substancial de sua responsabilidade pela condução da política de preservação ambiental.

O atendimento à Reserva Florestal Legal não desobriga o proprietário de respeitar as Áreas de Preservação Permanente e, portanto, a criação daquele instituto veio limitar, ainda mais, o uso da terra, comprometendo seriamente a expansão do agronegócio, visto que, no caso do estado de Minas Gerais, a Reserva Florestal Legal compromete a exploração de 20% da propriedade rural.

Pode-se inferir que a instituição das Áreas de Preservação Permanente, em 1965, visou ampla proteção ambiental, caracterizando como intocáveis determinadas áreas sem se referir a uma ou outra propriedade especificamente, o que as tornam não-indenizáveis. Já a Reserva Florestal Legal, positivada posteriormente, sugere a incapacidade governamental de fazer frente às investidas sobre o meio ambiente, dado que, enquanto as Áreas de Preservação Permanente, como determinação legal, devem ser resguardadas, isto é, sua exploração configura ilícito ambiental, cabendo ao governo a demarcação e fiscalização necessárias, a Reserva Florestal Legal recai sobre a propriedade particular, restringindo sua exploração e aproveitamento econômico, recaindo, ainda, sobre o proprietário, o ônus de defendê-la e preservá-la, respondendo pelos danos à área restrita.

Tal constatação demonstra, também, a dificuldade patente na preservação de remanescentes de florestas nativas em áreas de expansão antrópica por parte do estado, sem que este disponibilize elementos necessários à sua efetivação, quais sejam: incentivos (tributários ou agrícolas) efetivos, que dêem suporte à restrição sofrida pelo particular.

É surpreendente como aquele Código Florestal, concebido há quase meio século, mostra-se, ainda hoje, muito mais equilibrado e racional que os instrumentos que norteiam a atual política ambiental de nosso país. Nenhuma das alterações que lhe impuseram ao longo de sua existência ou mesmo a edição de leis e decretos concorrentes conseguiram suplantá-lo em clareza e objetividade, tampouco privá-lo de sua espinha dorsal: as Áreas de Preservação Permanente.

A solução ousada que ora se esboça – *a observância das APPs em troca da extinção da Reserva Legal e da criação desenfreada de Unidades de Conservação* – traz o inegável apelo de promover ganhos substanciais a ambos os lados. Para os ambientalistas, trocam-se fragmentos florestais, esses sim, caoticamente dispersos, legalmente passíveis de exploração e altamente questionáveis sob os preceitos da ecologia da paisagem, por uma série de corredores ecológicos articulados, que naturalmente se estendem por todas

as bacias hidrográficas, conectando e promovendo, de fato, a proteção de nossos biomas ao assegurar-lhes fluxos gênicos de flora e fauna. Pela ótica do agronegócio, além da segurança jurídica imprescindível à celeridade dos licenciamentos ambientais, obtém-se, de imediato, um acréscimo de, pelo menos, 25% na base produtiva de qualquer propriedade.

Estando os critérios de limitação da exploração da propriedade rural definidos por limites naturais, bem como pelo órgão estatal dotado de métodos científicos para a correta demarcação das APPs, e recaindo a sua proteção e fiscalização sobre o Estado, notadamente no caso de Minas Gerais, ter-se-ia, além de uma expansão da área agricultável, o que fortaleceria o agronegócio estadual, a almejada preservação ambiental.

Os contínuos avanços tecnológicos, frutos de uma longa tradição do Brasil em pesquisa agropecuária, têm possibilitado expressivos ganhos de produtividade, consolidando a competitividade global do agronegócio brasileiro, incluindo-se aí os plantios comerciais de florestas. A agricultura de precisão é um dos exemplos recentes de como a ciência tem respondido à imperiosidade de se mapearem as variações sutis nas condições edafoclimáticas e suas implicações na capacidade produtiva dos solos, otimizando-se a aplicação de insumos e reduzindo-se, consideravelmente, os impactos ambientais. Essa “nova” tecnologia nada mais faz que apropriar-se de um saber passado de geração em geração, e que tem assegurado, ainda que a duras penas, a sobrevivência do pequeno agricultor: o conhecimento do potencial produtivo – *a vocação natural* – de cada palmo de terra de sua propriedade rural.

A grande pressão política de segmentos da sociedade civil urbanisticamente organizada, num momento em que a atenção mundial se volta para as questões como aquecimento global, sequestro de carbono, biocombustíveis, extinção de espécies etc., combinada com as mais variadas interpretações leigas, tanto do nosso Código Florestal quanto dos elementos da paisagem, suscitam um sem número de denúncias, algumas justificadas, outras um tanto levianas, exigindo-se cautela redobrada nas suas apurações. A riqueza de paisagens das Minas Gerais, com suas inúmeras cadeias de montanhas majestosas esculpidas por uma vasta rede hidrográfica, representa um desafio adicional à correta representação cartográfica dos limites das áreas de preservação permanente. Obviamente, sem os dados e ferramentas adequados, a complexidade do arranjo dos parâmetros espaciais torna praticamente impossível, mesmo para o profissional experiente, a determinação exata dos contornos das APPs, em especial aquelas associadas ao relevo.

3 – Mapeamento das Áreas de Preservação Permanente

Apesar do rigor e do detalhamento técnico das definições e parâmetros constantes daquele texto legal, a visível divergência entre os resultados obtidos por diferentes profissionais versados no manuseio de informações dessa natureza ou, ainda, pelo mesmo profissional em épocas distintas, denota subjetividade no processo tradicional de mapeamento das áreas de proteção ambiental. Assim, somente mapas digitais apresentando claramente os limites das APPs promoverão a segurança jurídica necessária para alavancar a consolidação e a expansão do agronegócio, compatibilizando as políticas de desenvolvimento regional com a almejada proteção da nossa biodiversidade. O desconhecimento sobre a localização exata dos limites das APPs tem afetado, negativamente, tanto a proteção da natureza quanto o crescimento de nossa economia. No primeiro caso, por se licenciar, indevidamente, atividades econômicas em áreas legalmente protegidas, sujeitando, posteriormente, o empreendedor rural a toda sorte de sanções legais e constrangimentos; no segundo, por não autorizá-las, subtraindo consideráveis extensões territoriais que poderiam, de outra forma, ter seu uso legalmente alterado.

A complexidade do processo de delimitação das APPs, aliada à carência histórica de quadros técnicos especificamente preparados para lidarem com essa questão, faz com que ora as agências ambientais pequem por excesso de zelo, ora por negligência. O resultado não poderia ser outro senão o antagonismo insensato entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental. Somente o estabelecimento definitivo dessas fronteiras porá fim a esse eterno embate ideológico, em que perde toda a sociedade. Sem isso, não há como se promover desenvolvimento sustentável.

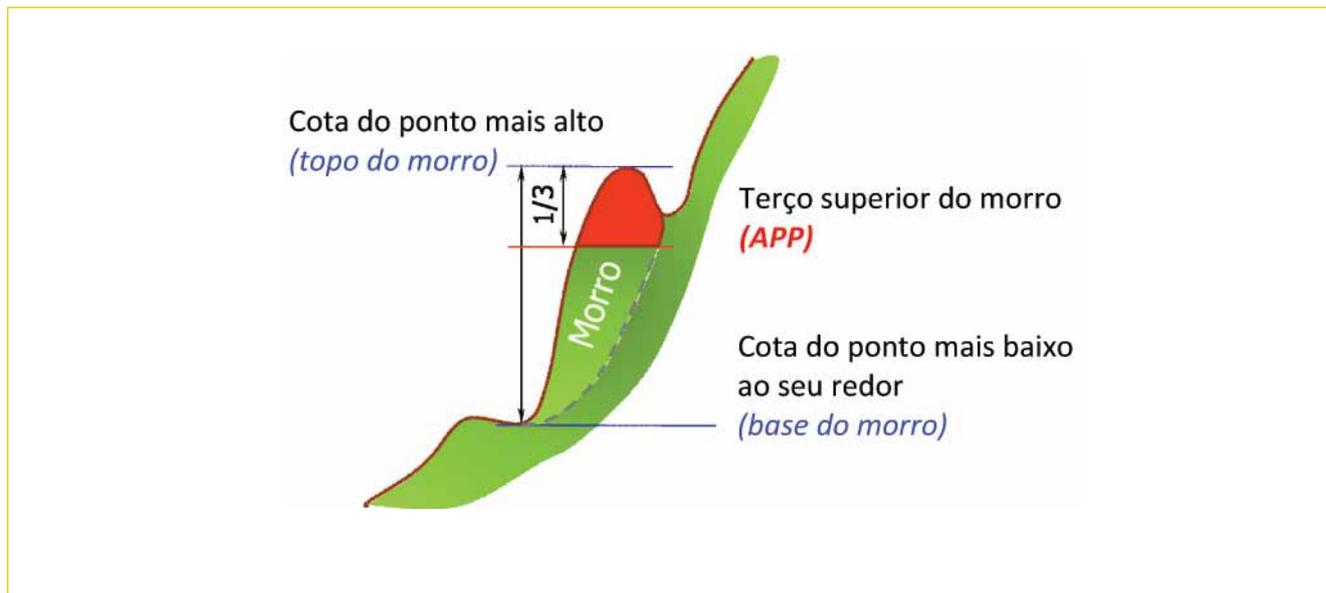
Percebe-se, claramente, quão estratégico e urgente se torna o mapeamento territorial das áreas legalmente disponíveis para o futuro da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais. Essa fronteira é ditada tão somente pelos limites das áreas de preservação permanente, que estabelecem, de forma clara e utilizando-se de uma linguagem universal – *os mapas* – onde se pode plantar e onde se deve preservar. Simples assim. Tais mapas produzem uma visão sinótica e acurada da distribuição geográfica das terras ainda disponíveis para a expansão desse segmento estratégico do agronegócio. Paralelamente, reduzem-se, de imediato, os gastos com a fiscalização e o monitoramento dos remanescentes florestais. Satisfeito o quesito primordial de se atender à legislação vigente, e mais alguns outros, os cafeicultores mineiros poderão requerer o selo-verde, abrindo-lhes as portas de mercados bastante exclusivos e altamente promissores. A certificação poderá, facilmente, estender-se às demais atividades produtivas.

Longe de querer apresentar aqui um roteiro minucioso de procedimentos metodológicos para o mapeamento correto das diversas categorias de APPs, busca-se, tão somente, ilustrar, de modo prático e objetivo, a complexidade inerente à sua delimitação e, por conseguinte, ao seu entendimento. A intenção é meramente a de uniformizar conceitos e dirimir equívocos rotineiros.

A Resolução nº 303/2002 do CONAMA estabelece, claramente, em seu art. 2º, as definições que deverão ser obedecidas quanto à sua aplicação. Ali, distinguem-se quatro tipos de elevação: morros, montanhas, tabuleiros e chapadas. Usam-se, para diferenciá-los, combinações exclusivas de altura, declividade de suas encostas na linha mais íngreme e extensão e declividade média de seus topos, cujas definições estão pormenorizadamente descritas nos incisos IV, V, VI e VII do mesmo artigo. A categoria de APP que impõe menor desafio à sua delimitação é a que define como tal as áreas situadas em altitudes superiores a 1.800m.

A delimitação do terço superior dos morros e montanhas¹, elevações ordinárias isoladas na paisagem, diferencia-se, substancialmente, do tratamento que lhes é dado quando integram as encostas de uma bacia hidrográfica, e a linha que une seus cumes – daí o nome linha de cumeada – constitui o divisor de águas dessa bacia. A primeira situação é exemplificada na Figura 1, enquanto a delimitação das Áreas de Preservação Permanente ao longo das linhas de cumeada² é ilustrada na Figura 2.

FIGURA 1 – DEFINIÇÃO DO TERÇO SUPERIOR DE UM MORRO

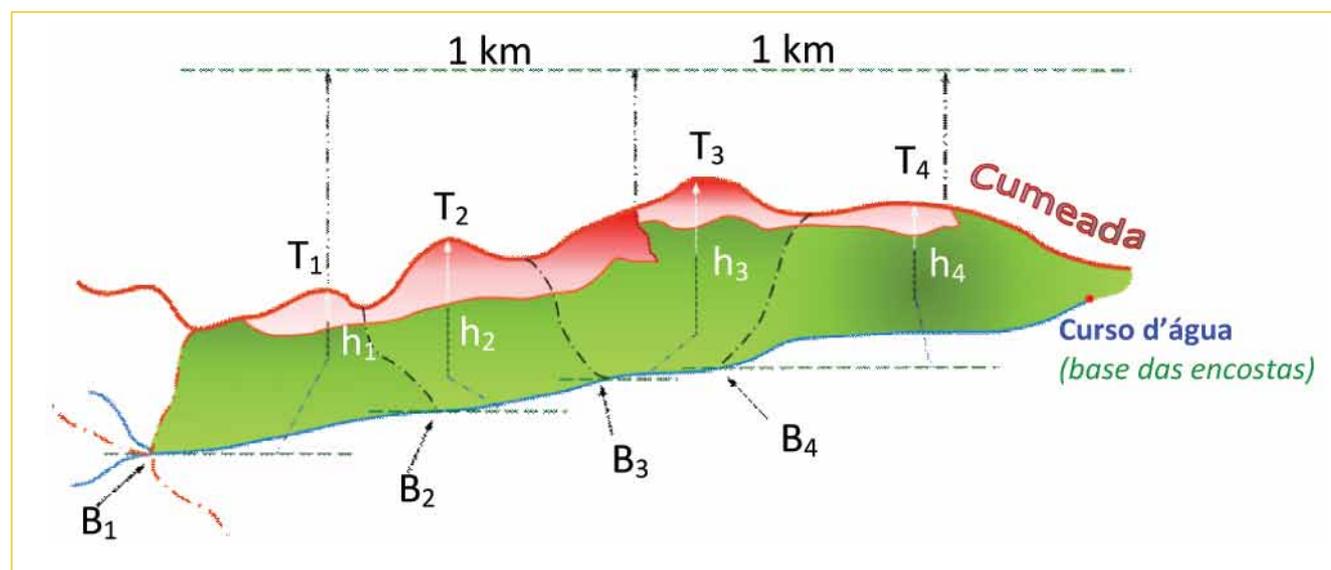


1 Inciso V do art. 3º e o seu parágrafo único, Resolução no 303/2002 do CONAMA.

2 Inciso VI do art. 3º da Resolução no 303/2002 do CONAMA.

Considerando-se o dispositivo legal que as define, a faixa de proteção ao longo dos divisores d'água é revista para cada trecho de 1Km, conforme mostrado na Figura 2.

FIGURA 2 – IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AO LONGO DAS LINHAS DE CUMEADA



As chapadas e os tabuleiros diferem-se, substancialmente, dos morros e montanhas. O inciso XII do art. 2º da Resolução CONAMA nº 303/2002 assim define tais acidentes geográficos:

“XI - tabuleiro ou chapada: paisagem de topografia plana, com declividade média inferior a dez por cento, aproximadamente seis graus, e superfície superior a dez hectares, terminada de forma abrupta em escarpa, caracterizando-se a chapada por grandes superfícies a mais de seiscentos metros de altitude.”

Tal definição remete-nos ao inciso XII do mesmo artigo, que esclarece o que vem a ser uma escarpa:

“XII - escarpa: rampa de terrenos com inclinação igual ou superior a quarenta e cinco graus, que delimitam relevos de tabuleiros, chapadas e planalto, estando limitada no topo pela ruptura positiva de declividade (linha de escarpa) e no sopé por ruptura negativa de declividade, englobando os depósitos de colúvio que localizam-se próximo ao sopé da escarpa.”

A área que se configura como de preservação permanente é a faixa, de largura nunca inferior a 100m, ao longo das bordas dos tabuleiros e chapadas, medida no sentido reverso das suas escarpas, i.e., indo em direção ao seu interior. A essa faixa de proteção ambiental, anexam-se as respectivas escarpas, em toda a sua extensão.

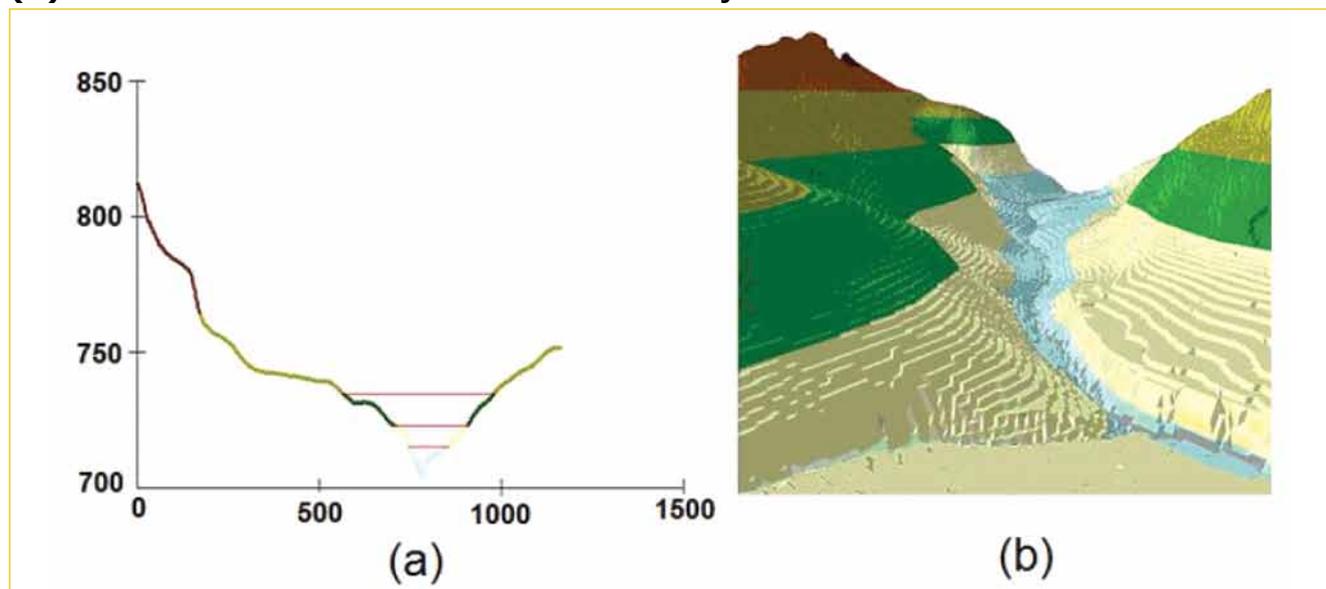
A delimitação das Áreas de Preservação Permanente, situadas ao longo dos cursos d'água, deverá seguir o inciso I do art. 3º daquela mesma resolução. A largura da faixa marginal de proteção – *comumente denominada zona ripária ou então ciliar* – é definida em função da largura da planície de inundação, i. e., o nível mais alto alcançado pelo curso d'água por ocasião da cheia sazonal, assim definido no inciso I do art. 2º da Resolução CONAMA nº 303. Esses valores estão resumidos no Quadro 1.

QUADRO 1 – LARGURA DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AO LONGO DA HIDROGRAFIA

Largura (m) da planície de inundação do curso d'água	Largura (m) da faixa de proteção ripária
< 10	30
10..50	50
50..200	100
200..600	200
> 600	500

A alínea a do art. 2º do Código Florestal esclarece a partir de onde se inicia a faixa de proteção ripária: desde o nível mais alto de qualquer curso d'água. A largura da planície da inundação varia ao longo do curso d'água, sendo sua conformação condicionada pelo relevo ao longo das margens, conforme exemplificado na Figura 3. Tendo em vista as faixas de valores listadas no Quadro 1, percebe-se que a largura da faixa de proteção também variará ao longo do curso d'água estudado.

FIGURA 3 – (A) PERFIL DO RELEVO AO LONGO DE UM TRANSECTO. (B) PERSPECTIVA DA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO

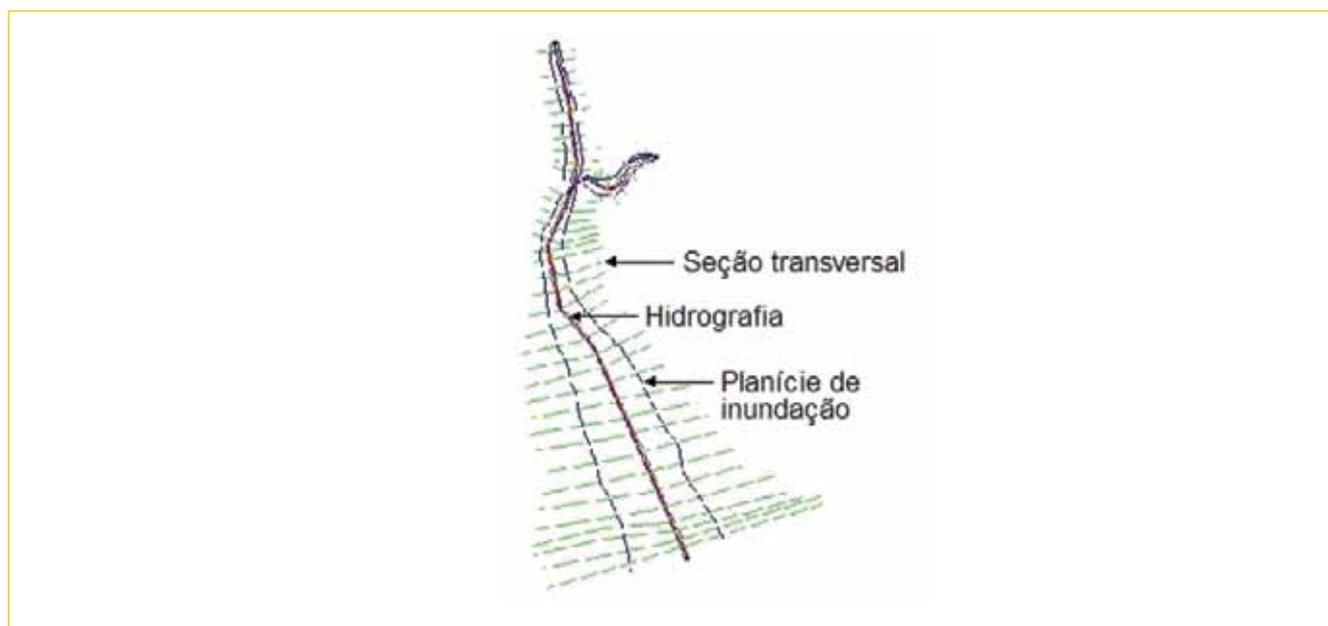


O primeiro passo para se determinar a extensão de uma zona de proteção ripária é definir os limites da sua planície de inundação. Tradicionalmente, a delimitação da planície de inundação é feita com base no perfil do relevo obtido em seções transversais adequadamente distribuídas ao longo da hidrografia (ACKERMAN *et al.*, 2000). O processo de se determinar os limites da planície de inundação decorrente de uma cheia sazonal pode ser assim resumido (DODSON e LI, 2000):

- 1) Mede-se o acréscimo (ΔZ) no nível normal da lâmina d'água em cada uma das seções transversais.
- 2) Para cada seção transversal, identificam-se todos os pontos cujas altitudes sejam iguais ou menores que a altitude do rio, acrescida do deslocamento vertical ΔZ .
- 3) Em seguida, identifica-se, para cada seção transversal, o segmento associado a esses pontos. O comprimento da projeção horizontal de cada um desses segmentos representa a largura da planície de inundação naquele ponto da hidrografia.
- 4) Finalmente, conectam-se, com uma linha, os pontos extremos de cada um dos segmentos, obtendo-se, assim, o limite da planície de inundação para cada margem da hidrografia.

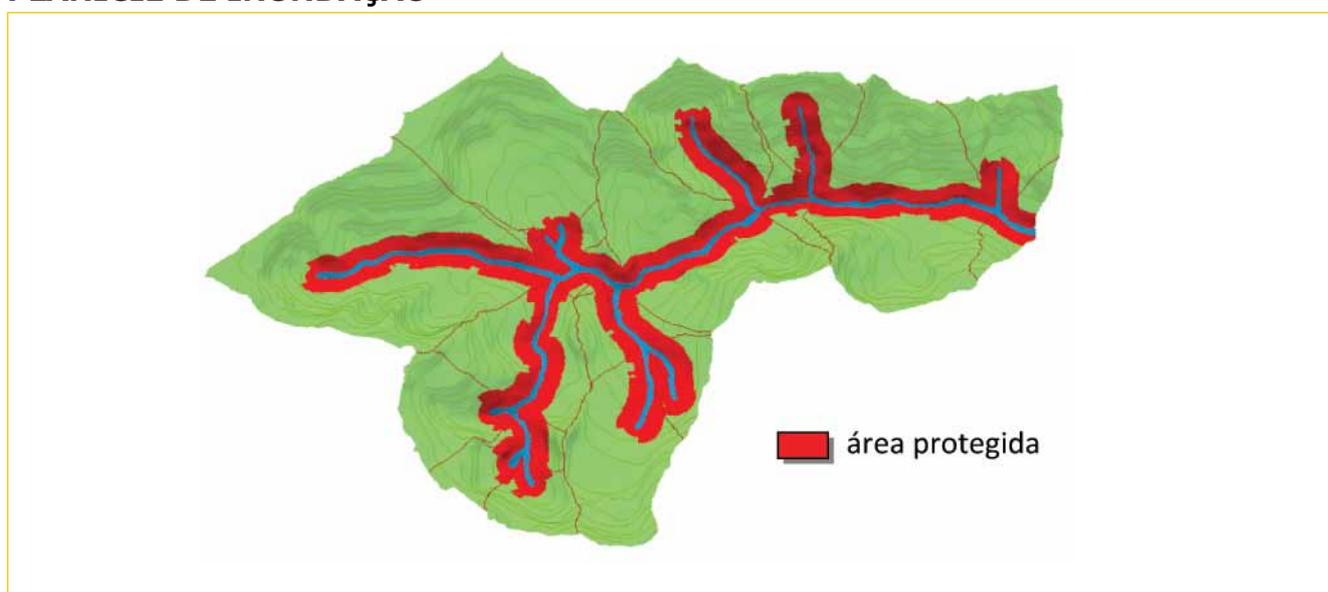
A Figura 4 ilustra o resultado desse processo para uma situação hipotética.

FIGURA 4 – IDENTIFICAÇÃO DA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO A PARTIR DE SEÇÕES TRANSVERSAIS ESTABELECIDAS AO LONGO DA REDE HIDROGRÁFICA



Essa metodologia poderá ser aplicada a qualquer planície de inundação, independentemente do processo utilizado para a sua delimitação. Cabe aqui ressaltar que a correta determinação da largura da planície de inundação, em qualquer ponto ao longo de um curso d'água, exigirá o conhecimento prévio da respectiva linha de centro da planície. Dadas as assimetrias do relevo das encostas ao longo dos vales, raramente o traçado do curso d'água coincidirá com a linha de centro da planície de inundação, conforme ilustra a Figura 5.

FIGURA 5 – DELINEAMENTO DAS ZONAS RIPÁRIAS DE PROTEÇÃO AO LONGO DA PLANÍCIE DE INUNDAÇÃO



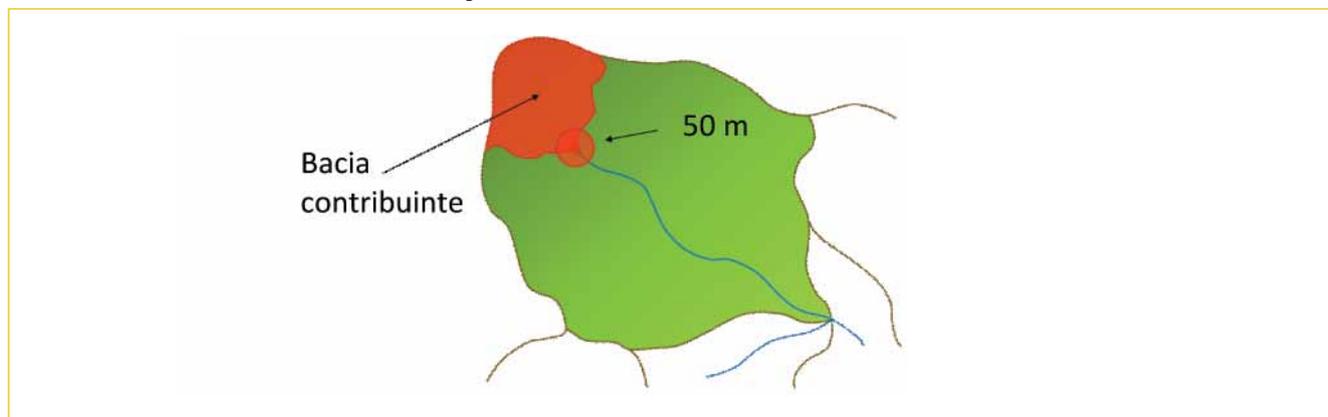
Já a faixa de proteção ao redor de reservatórios artificiais (represas ou barragens) é regida pela resolução CONAMA nº 302/2002, estando condicionada à área do espelho d'água associada ao nível máximo normal de operação do reservatório. Assim, para os trechos dos cursos d'água que contenham barragens, a largura da faixa de proteção ambiental será ditada pela resolução CONAMA nº 302, e não pela 303.

Do exposto, depreende-se a grande dificuldade de se mapear, *in loco*, os limites das zonas ripárias de preservação permanente seguindo-se fielmente a legislação. A nova geração de imagens digitais de satélites de alta resolução geométrica tem contribuído, sobremaneira, para auxiliar no mapeamento das APPs. O nível de detalhes e as características intrínsecas à sua obtenção fazem com que as mesmas se assemelhem, consideravelmente, às fotografias aéreas. Entretanto, o desconhecimento acerca de suas limitações peculiares – *que impedem, por exemplo, a sua utilização direta no mapeamento de feições, no cálculo de áreas, na determinação de direções ou na localização de pontos* – faz com que os resultados assim obtidos divirjam, consideravelmente, dos valores reais.

O equívoco mais frequente e danoso é assumir que o georreferenciamento de uma imagem digital equivalha à sua ortorretificação. A primeira operação simplesmente assinala coordenadas a alguns poucos pontos conhecidos, estrategicamente distribuídos ao longo da imagem, ditos de controle, sem, entretanto, corrigir os deslocamentos, nos pixels – *elementos formadores de uma imagem digital* – da imagem, ocasionados pelo relevo e pela geometria do sistema imageador do satélite. Já a ortorretificação utiliza pares estereoscópicos de imagens, i.e., duas imagens de uma mesma cena, obtidas a partir de pontos de observação distintos, para produzir uma imagem com projeção ortogonal, auferindo à ortoimagem assim produzida a qualidade de mapa. Há, ainda, a possibilidade de se efetuar a ortorretificação de uma imagem digital utilizando-se um modelo digital de elevação acurado, de resolução geométrica compatível com a da imagem a ser corrigida. O alto custo das imagens ortorretificadas faz com que seu uso seja ainda bastante limitado.

As áreas de proteção das nascentes ou olhos d'água – *ainda que intermitentes* – são obtidas pela combinação dos resultados de dois procedimentos distintos. Primeiramente, traça-se um círculo com raio mínimo de 50m em torno da nascente; em seguida, delimita-se a respectiva bacia de contribuição. É isso o que diz o inciso II do art. 3º da Resolução CONAMA nº 303. A Figura 6 ilustra tal situação.

FIGURA 6 – ÁREA DE PROTEÇÃO DE UMA NASCENTE



Embora a delimitação das encostas com declividades superiores a 100% – *consideradas, pela legislação, como Áreas de Preservação Permanente* – seja uma tarefa banal no âmbito dos sistemas de informações geográficas, o mesmo já não se pode dizer quando efetuada manualmente. Tradicionalmente, esse processo lança mão de mapas topográficos, i.e., contendo curvas de nível, e, de posse de um gabarito apropriado à escala do mapa, o operador vai identificando, visualmente, os limites das classes de declividade previamente estabelecidas. Além de moroso, esse processo exige extrema atenção e acuidade visual. Diversamente, o procedimento automatizado permite utilizar modelos digitais

de elevação como fonte de dados, gerando uma base de dados contendo os valores de declividade calculados para cada uma das suas células. Além de permitir processar volumes gigantescos de informações em pouco tempo, a forma em que os resultados são apresentados em um sistema digital de informações geográficas dá ao usuário a flexibilidade para reclassificá-los em inúmeras faixas de declividades sem que se precise reprocessar os dados originais.

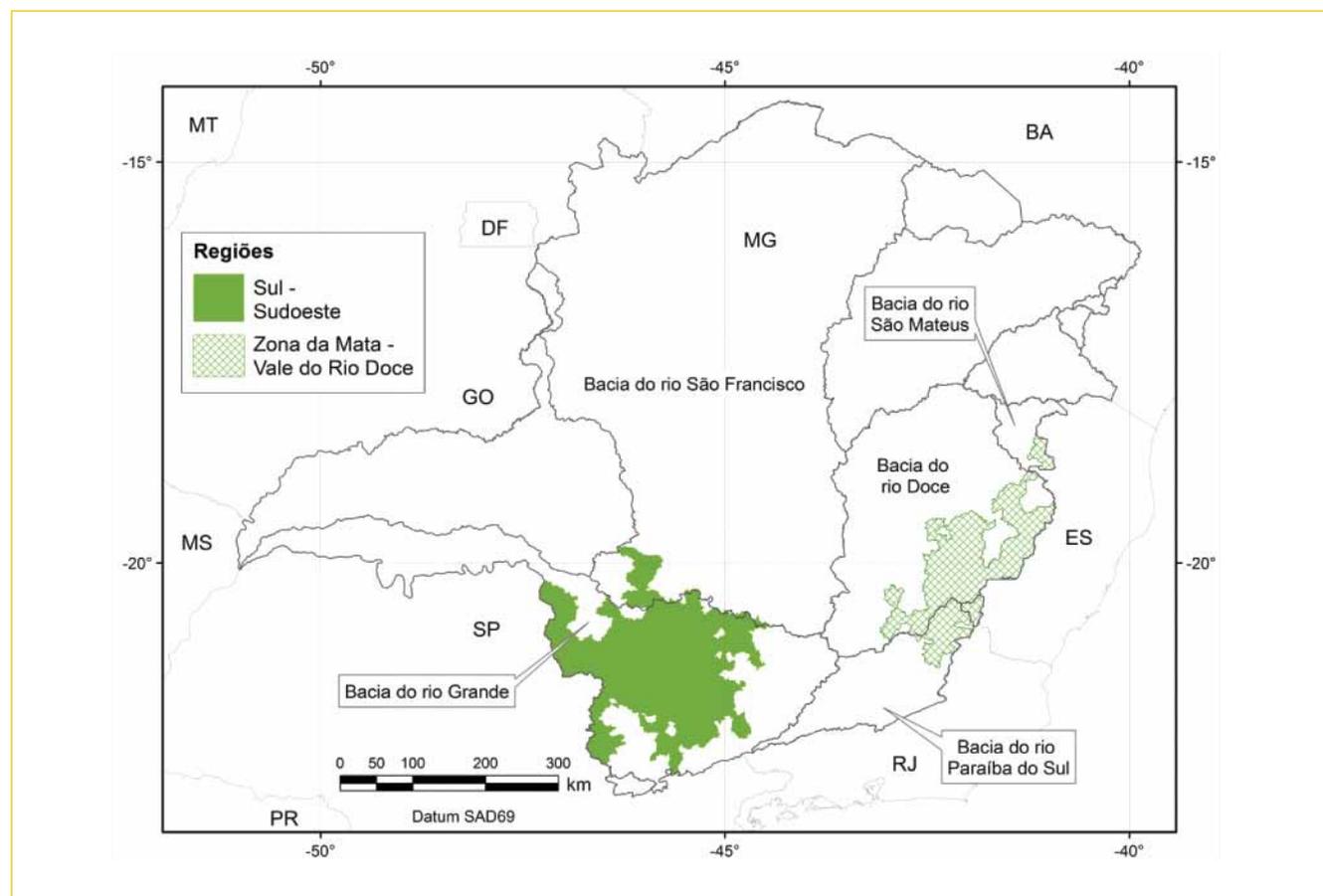
São também de preservação permanente áreas ambientalmente sensíveis, por exemplo, manguezais, dunas, restingas, veredas, habitats de espécies ameaçadas de extinção e, em praias, os locais de nidificação e reprodução de espécies. Entretanto, o processo de delimitação dessas últimas categorias de APPs não pode ser inteiramente automatizado, devendo-se tratar cada caso separadamente.

Uma vez mapeadas as APPs – e comprovado o percentual de proteção ambiental decorrente, tem-se em mãos um valioso argumento para se requerer a revisão dos parâmetros técnicos que, atualmente, definem cada uma de suas categorias, alinhando-os com as realidades e vocações regionais. Mais ainda, abre-se espaço para se extirpar a controversa figura jurídica da Reserva Legal.

4 – Características Geográficas das Zonas de Cafeicultura de Montanha do Estado de Minas Gerais

A caracterização da Cafeicultura de Montanha no estado de Minas Gerais fundamenta-se na análise dos dados amostrais obtidos em duas regiões: a primeira – *denominada, neste estudo, de região Sul* – compreende 101 municípios, com 98 deles situados na bacia hidrográfica do rio Grande e estabelecendo uma fronteira com o estado de São Paulo, e os outros três na bacia hidrográfica do rio São Francisco; a segunda – *denominada de região da Zona da Mata/Vale do Rio Doce* – abrange 60 municípios, sendo que 43 pertencem à bacia do rio Doce, 11 à bacia do rio Paraíba do Sul e dois à bacia do rio São Mateus. Esta segunda região situa-se nas divisas com o Espírito Santo e o Rio de Janeiro. As duas áreas amostrais estendem-se por 63.141,64 km², representando cerca de 11% dos 588.383,60 km² de superfície do estado de Minas Gerais, sendo apresentadas na Figura 7.

FIGURA 7 – LOCALIZAÇÃO DAS REGIÕES AMOSTRADAS COM A CAFEICULTURA DE MONTANHA



Em 29 de Junho de 2009, a Agência Espacial dos Estados Unidos (NASA – *National Aeronautics and Space Administration*) e o Ministério da Economia, Comércio e Indústria do Japão (METI – *Ministry of Economy, Trade and Industry*) disponibilizaram, gratuitamente, no site <https://wist.echo.nasa.gov>, a primeira versão de um novo modelo digital de elevação para toda a superfície terrestre: o ASTER *Global Digital Elevation Model* (ASTER GDEM). Essa base de dados global, com resolução geométrica de 30m, é fruto do mapeamento executado ao longo desta década pelo sensor ASTER (*Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer*), instalado a bordo do satélite Terra, lançado ao espaço em dezembro de 1999. Os dados estão disponibilizados no formato GeoTIF, com sistema de coordenadas geográficas e datum WGS84, sendo organizados em quadrículas de 1° de longitude x 1° de latitude. Adotando-se uma metodologia totalmente automática para se selecionar os melhores pares estereoscópicos sem nuvens, o processamento de mais de 1,5 milhão cenas ASTER, cobrindo cada uma delas cerca de 60km x 60km, levou, aproximadamente, um ano. A exatidão vertical estimada dessa base de dados é de 20m e, para as coordenadas horizontais, 30m, ambas com nível de confiança igual 95% (METI,

2009). Esse modelo representa um substancial avanço em relação à base de dados global SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*), que possui resolução de 90m (RABUS *et al.*, 2003) e foi disponibilizada para a América do Sul no final de 2005.

O presente estudo utiliza o modelo digital global de elevação ASTER para caracterizar, topograficamente, as duas regiões de Cafeicultura de Montanha. Depreende-se, de uma inspeção dos dados apresentados nos Quadros 1 e 2, que as duas regiões diferem, consideravelmente, entre si, tanto em termos de altitude quanto de declividade. Porquanto a região Sul possui uma altitude média quase 300m acima da altitude média da região da Zona da Mata, sua declividade média é a metade do valor correspondente para a outra região. A análise dos desvios-padrão aponta para um relevo mais ondulado na região da Zona da Mata, tanto em termos de altitude quanto de declividade.

QUADRO 1 – SÍNTESE DOS VALORES DE ELEVAÇÃO

Região	nº obs. ³	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
Sul	466.512	559	2.362	918	148
Zona da Mata	235.062	0	2.805	620	282

QUADRO 2 – SÍNTESE DOS VALORES DE DECLIVIDADE (%)

Região	nº obs.	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
Sul	466.512	0	185	14	9
Zona da Mata	235.062	0	765	27	16

Esses dados corroboram a existência de diferenças geográficas entre as duas regiões amostrais, já evidenciadas pelo fato de seus municípios pertencerem a bacias hidrográficas distintas. A seguir, são apresentados os mapas destacando o relevo dos municípios amostrados, agrupados por microrregiões, assim definidas pelo IBGE.

5 – Estudos de Caso

Para avaliar como a topografia dessas regiões de cafeicultura governa a distribuição espacial das áreas de proteção ambiental, analisou-se uma bacia hidrográfica para cada uma das regiões de Cafeicultura de Montanha. A metodologia desenvolvida por RIBEIRO *et al.* (2005) requer que a base de dados abranja toda a rede hidrográfica à montante

³ O número de observações equivale ao número de células de 30m x 30m de cada uma das regiões estudadas.

do trecho do curso d'água selecionado. Assim, tendo em vista a existência de bases de dados já consistidas cartograficamente em trabalhos anteriores, o estudo restringiu-se a uma área de 16.621 ha da bacia do rio Santana – pertencente à bacia hidrográfica do rio Grande, e a uma outra área de 83.329 ha na bacia do rio Turvo Sujo, pertencente à bacia hidrográfica do rio Doce. Os limites de cada uma dessas sub-bacias e as respectivas malhas hidrográficas podem ser vistos nas Figuras 8 e 9.

FIGURA 8 – ÁREA SELECIONADA PARA A DELIMITAÇÃO DE APPS NA REGIÃO AMOSTRAL SUL

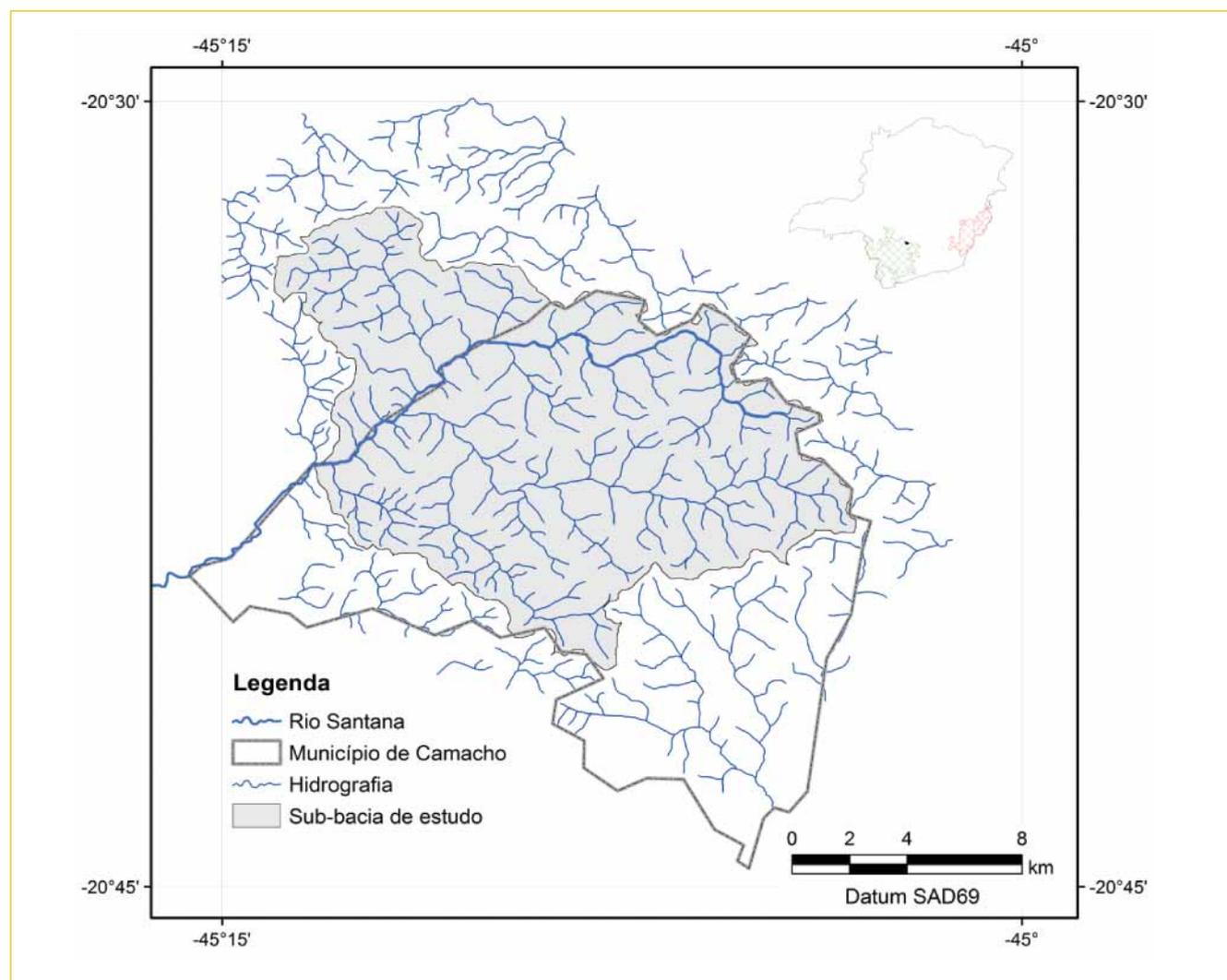
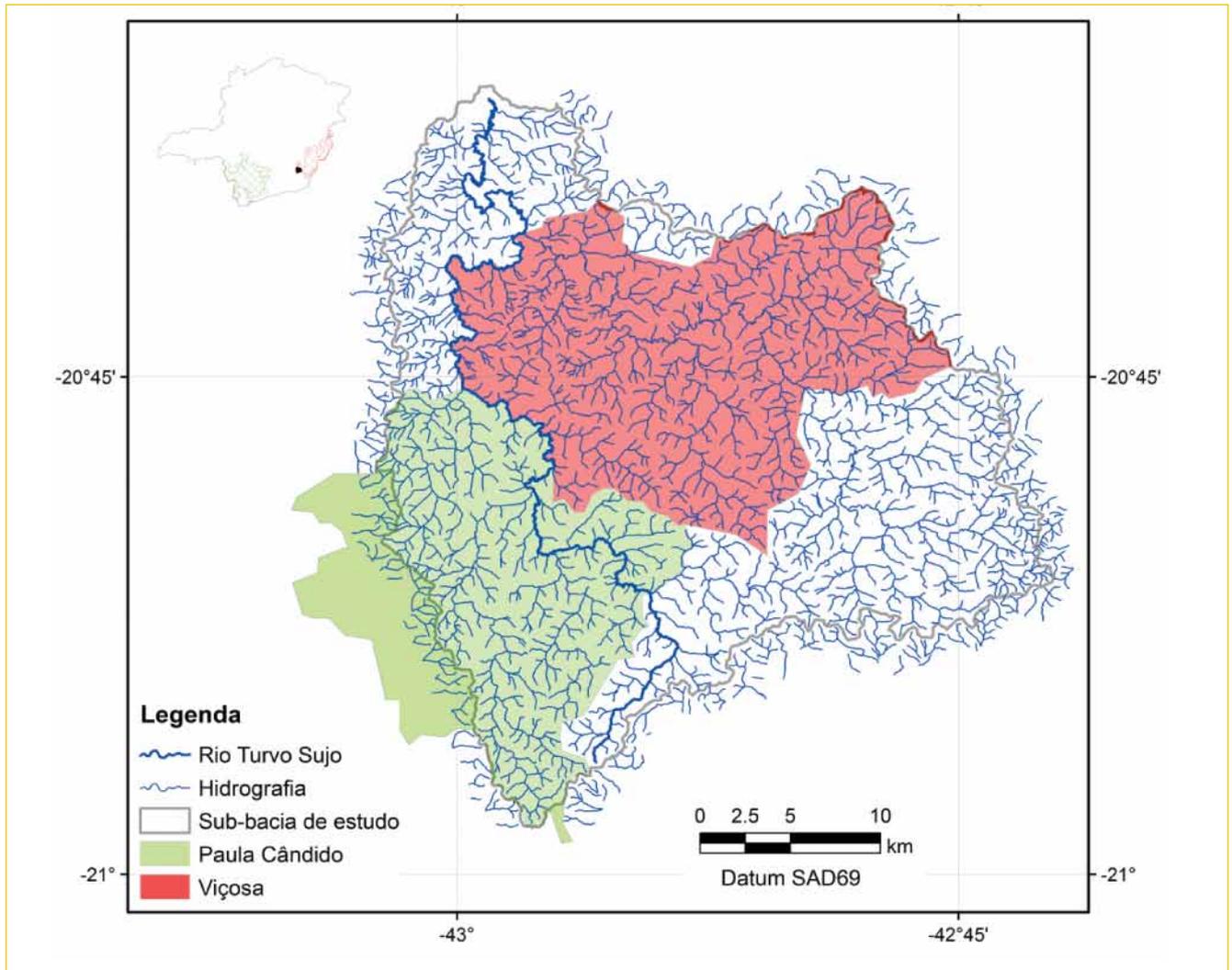


FIGURA 9 – ÁREA SELECIONADA PARA A DELIMITAÇÃO DE APPS NA REGIÃO AMOSTRAL ZONA DA MATA - VALE DO RIO DOCE



O processo de delimitação automática das Áreas de Preservação Permanente requer a geração de um modelo digital de elevação hidrograficamente condicionado (HELLWEGUER, 1997; HUTCHINSON, 1989) para a região selecionada. Neste estudo, esses modelos foram gerados com uma resolução geométrica de 5m, utilizando-se, como fontes de dados, as cartas digitais de hidrografia e de hipsometria (curvas de nível e pontos cotados), disponibilizadas pelo IBGE. A escala original desses mapas é 1:50.000. Apresenta-se, no Quadro 2, um resumo dos valores das altitudes e das declividades dos modelos digitais de elevação produzidos para as duas regiões analisadas.

QUADRO 2 – CARACTERÍSTICAS DO RELEVO DAS BACIAS ESTUDADAS

		Sub-bacia do rio Santana	Bacia do rio Turvo Sujo
Núm. observações		6.648.262	32.931.413
Elevação (m)	Mínima	894	585
	Máxima	1.256	1.007
	Média	1.018	738
	Desvio-padrão	57	56
Declividade (%)	Mínima	0	0
	Máxima	90	136
	Média	16	27
	Desvio-padrão	10	16

De posse desses modelos, foram então delimitadas as seguintes categorias de APPs para as duas sub-bacias: 1) ao longo das linhas de cumeada, 2) no terço superior de morros (topos de morros), 3) proteção de nascentes, 4) ao longo das planícies de inundação dos cursos d'água (ripárias) e 5) em encostas com declividades maiores que 100%. Os mapas da sobreposição de todas essas categorias de APPs são apresentados nas Figuras 10 e 11, e os valores das áreas ocupadas por cada uma dessas categorias são mostrados no Quadro 3.

FIGURA 10 – MAPEAMENTO DAS APPS E DAS ÁREAS LEGALMENTE PASSÍVEIS DE USO PARA A SUB-BACIA DO RIO SANTANA, LOCALIZADA NA MICRORREGIÃO DE FORMIGA, MG

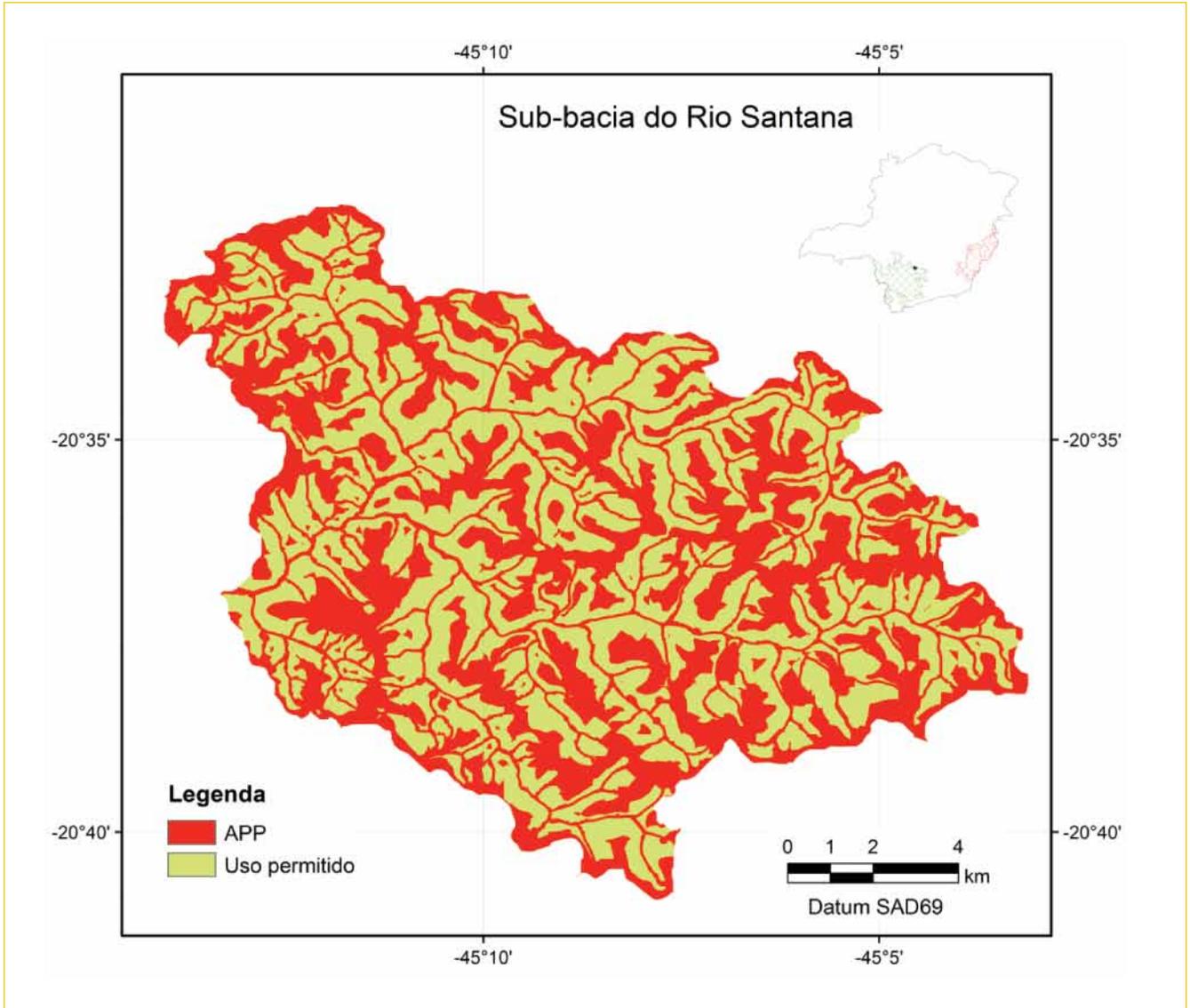
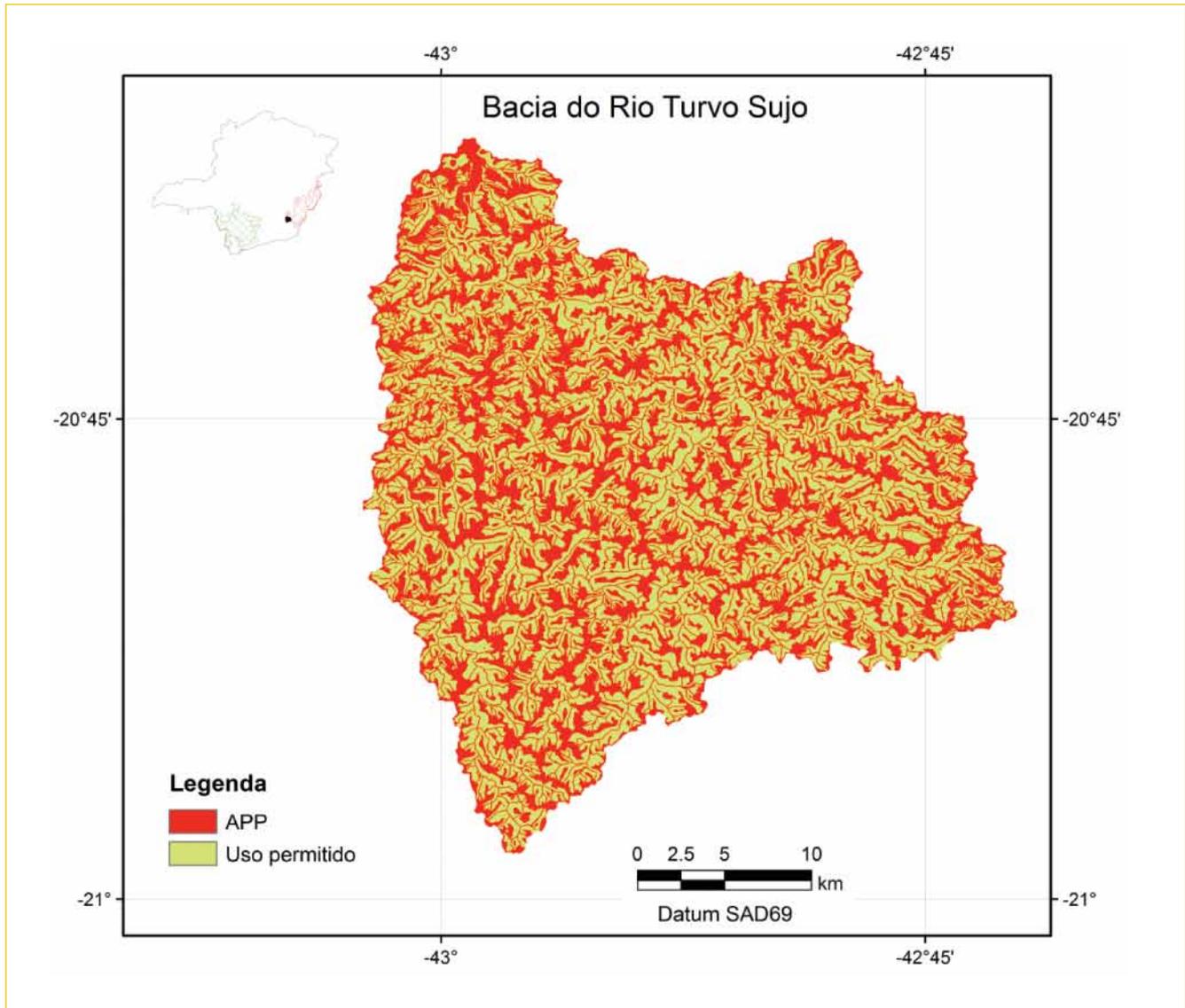


FIGURA 11 – MAPEAMENTO DAS APPS E DAS ÁREAS LEGALMENTE PASSÍVEIS DE USO PARA A BACIA DO RIO TURVO SUJO, MICRORREGIÃO DE VIÇOSA, MG



QUADRO 3 – SUPERFÍCIES DAS CATEGORIAS DE APPS NAS REGIÕES ESTUDADAS

	Sub-bacia do rio Santana		Bacia do rio Turvo Sujo	
Área total estudada	16.621 ha		83.329 ha	
Linhas de Cumeada	6.001 ha	36,1%	27.826 ha	33,4%
Ripárias	2.197 ha	13,2%	11.060 ha	13,3%
Nascentes	1.471 ha	8,9%	8.649 ha	10,4%
Topos de Morros	28 ha	0,2%	236 ha	0,3%
Declividades > 100%	---	---	25 ha	0,03%
Combinação	8.401 ha	50,5%	41.131 ha	49,4%

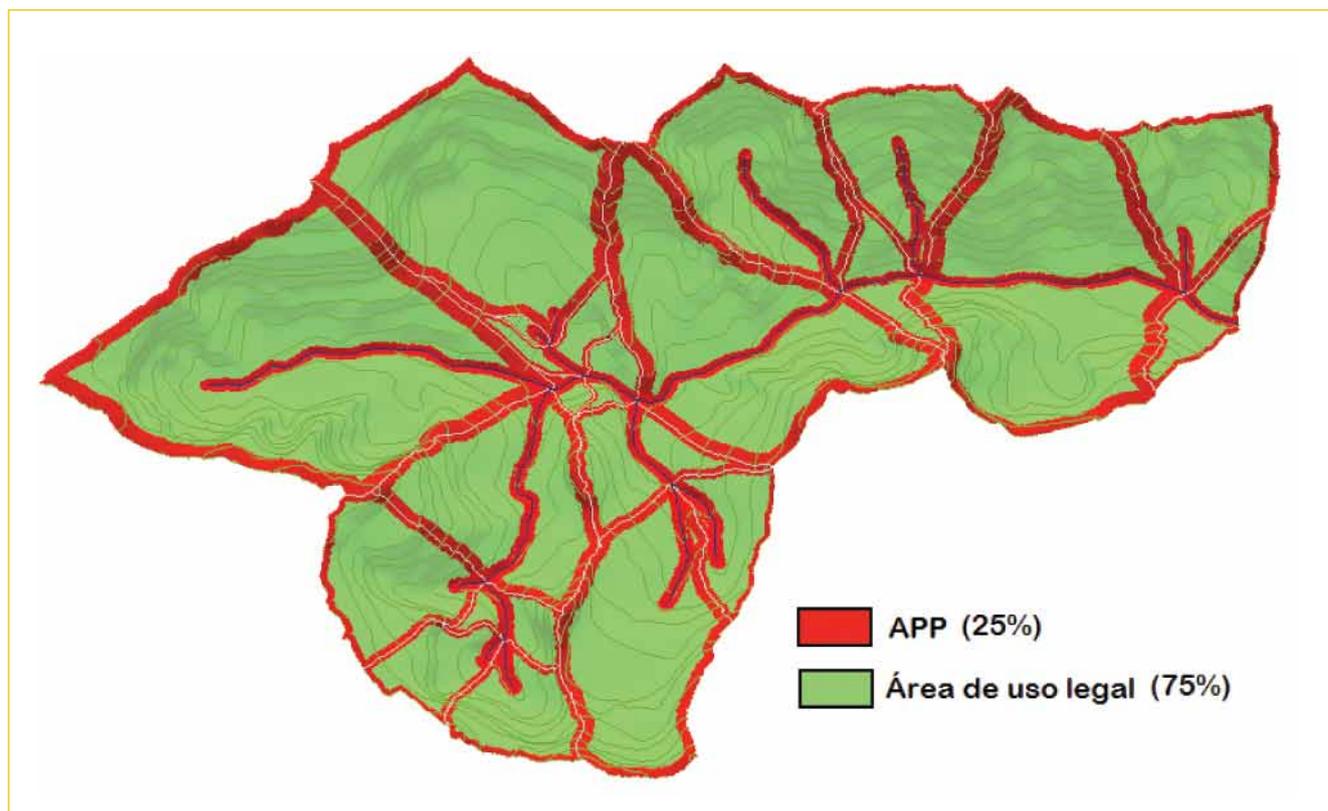
7 – Conclusões

A análise espacial da distribuição das APPs comprova o que já se suspeitava: a aplicação do Código Florestal, por si só, cria uma vasta rede de áreas de proteção interconectadas. Isso aponta para a necessidade urgente de revisão das atuais políticas de criação de Unidades de Conservação e de corredores ecológicos para, posteriormente, conectá-las. É certo que, na ausência de mapas definindo os limites das APPs, boa parte das Unidades de Conservação já conterão, naturalmente, Áreas de Preservação Permanente – implicando redundância – e que os corredores ecológicos irão englobar áreas que poderiam ter seu uso legalmente diverso do de proteção ambiental, neste caso, onerando a União com desapropriações desnecessárias.

No aspecto quantitativo, as duas regiões tiveram um comportamento bem semelhante no que se refere aos percentuais de proteção de cada categoria de APP, ainda que suas características topográficas diferissem entre si, principalmente quanto à declividade média. De modo geral, cerca de 50% das duas áreas analisadas constituem Áreas de Preservação Permanente. Entretanto, ainda há que se reservar 20% de cada propriedade para atender à composição da Reserva Legal. Aqui, novamente, percebe-se a incoerência de se exigir a demarcação e a averbação da Reserva Legal sem que se saiba onde se situam as APPs em uma propriedade.

Sem dúvida alguma, esses valores assustam! E muito! Mas a questão não é, simplesmente, suprimir um ou outro artigo do Código Florestal, nem mesmo rasgá-lo para se criar um “totalmente” novo. O ponto central é: qual o percentual de proteção que desejamos para nossos biomas e em que partes de uma bacia hidrográfica deverão se situar essas áreas protegidas? Uma vez que isso seja, de fato, entendido, ficará bem mais fácil negociar patamares e atingir uma solução de consenso que traga, definitivamente, a paz para o campo.

A título de ilustração, apresenta-se, a seguir, uma concepção acerca da distribuição espacial das áreas protegidas, de forma a se obter 25% de preservação e 75% de possibilidade de conversão da cobertura vegetal de uma bacia hidrográfica, respeitando-se as atuais categorias de APPs, mas flexibilizando os níveis de proteção.



Como se pode perceber, a delimitação das APPs assume a conotação estratégica de marco regulatório da Política Nacional de Meio Ambiente, fornecendo aos produtores rurais a informação necessária para subsidiar o planejamento do uso de suas terras em conformidade com o Código Florestal e, aos órgãos ambientais, os elementos necessários para priorizarem quais áreas poderão ser legalmente destinadas ao manejo sustentável de seus recursos naturais. Antevê-se o crescente uso do mapeamento automático das APPs, alicerçado na tecnologia dos sistemas de informações geográficas, como poderoso aliado no aprimoramento da legislação ambiental e na busca incessante para se compatibilizarem as políticas de desenvolvimento regional com a gestão sustentável da biodiversidade, resguardando-se o legítimo interesse de todos.

CAPÍTULO VII

IMPACTOS DA CAFEICULTURA DE MONTANHA DE MINAS GERAIS NA ECONOMIA E NA GERAÇÃO DE EMPREGO

Autores: Marcelo José Braga e Elvânio Costa de Souza



1 – Introdução

A importância do agronegócio do café para o desenvolvimento da economia mineira foi analisada nos trabalhos de Saes e Nakazone (2002); Fundação João Pinheiro (2004) e Santos, Gomes, Braga e Silveira (2009). Esses trabalhos mostraram que o setor de produção de café é relevante na formação dos indicadores socioeconômicos mineiros, principalmente na geração de produção e renda. Já a indústria de café mostrou grande poder de encadeamento para trás. Saes e Nakazone (2002) enfatizam o papel deste setor na geração de empregos e na fixação de mão de obra no meio rural.

Santos, Gomes, Braga e Silveira (2009) concluíram que os incentivos direcionados à cafeicultura e à indústria de processamento de café em Minas Gerais, “além de aumentarem os níveis de produto, renda e emprego nos próprios setores, provocam externalidades positivas nos demais setores da economia estadual”.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é mensurar a importância e os encadeamentos do setor de produção do Café de Montanha na estrutura da economia mineira. Especificamente, pretende-se determinar os índices de ligação de Rasmussen-Hirschman, o campo de influência, os índices puros de ligações intersetoriais e os multiplicadores regionais de produto, renda e emprego, tendo como base a matriz de insumo-produto de 2005 fornecida pela Fundação João Pinheiro.

O capítulo está organizado em três seções, além desta introdução. A próxima seção apresenta o referencial teórico e metodológico empregado na pesquisa, estando baseada nos modelos insumo-produto. A seguir, na terceira seção, são apresentados e discutidos os resultados. Finalmente, conclui-se o trabalho.

2 – Referencial Teórico e Metodológico

2.1 – Referencial Teórico

O referencial teórico utilizado nesta pesquisa baseia-se na teoria insumo-produto (LEONTIEF, 1985; CHIANG, 1982; MILLER *et al.*, 1985; HADDAD, 1989) e no modelo de desenvolvimento regional (ISARD *et. al.*, 1998).

O *Tableau Économique*, do francês François Quesnay, publicado em 1758, é considerado a ideia inicial do modelo de insumo-produto (LANGONI, 1986). O pioneiro da formulação matemática direcionada ao sistema econômico, entretanto, foi Leon Walras, um século após o trabalho de Quesnay. Walras se interessava pela determinação simultânea de todos os preços na economia, ou seja, pela compreensão do equilíbrio geral de mercado. Para tal, ele fazia uso de um sistema de equações simultâneas (RODRIGUES *et al.*, 2006).

O ponto mais alto do trabalho iniciado por Quesnay foi alcançado quando Wassily Leontief, em 1936, apresentou uma teoria geral da produção, baseada na interdependência econômica. Esse trabalho possibilitou a modelagem aplicada do modelo de insumo-produto (MIERNYK, 1974).

Esse instrumento de análise passou por um período de estagnação após a publicação de Leontief, dadas a complexidade e a sofisticação matemática necessárias (MILLER, 1998). A primeira aplicação do modelo de insumo-produto foi feita para a economia norte-americana, em 1941, pelo próprio Leontief e, a partir daí, passou a ser utilizado como instrumento de análise de fatores estruturais e de planejamento econômico (MIERNYK, 1974).

O Quadro 1 apresenta uma matriz de insumo-produto simplificada, composta por dois setores econômicos. As linhas da matriz representam a distribuição da produção dos setores e, as colunas, os insumos absorvidos por eles.

QUADRO 1 – MATRIZ DE INSUMO-PRODUTO DO TIPO LEONTIEF PARA DOIS SETORES

Setores		Compras (j)						Valor Bruto da Produção
		Demanda Intermediária		Demanda Final				
		Sector 1	Sector 2	C	I	G	E	
Vendas (i)	Sector 1	z_1	z_2	C_1	I_1	G_1	E_1	X_1
	Sector 2	z_3	z_2	C_2	I_2	G_2	E_2	X_2
Importações		M_1	M_2	M_C	M_I	M_G	M_E	
Tributos Indiretos Líquidos		T_1	T_2	T_C	T_I	T_G	T_E	
Valor Adicionado		VA_1	VA_2					
Valor Bruto da Produção		X_1	X_2					

Fonte: Adaptação de Miller e Blair (1985).

Na matriz acima, X_i é a produção total do setor i ; z_j é a produção do setor i utilizada como insumo intermediário pelo setor j ; C_i é a produção do setor i consumida pelas famílias; I_i é a produção do setor i destinada ao investimento; G_i é a produção do setor i consumida pelo governo; E_i é a produção do setor i destinada à exportação; X_j é o custo de produção total do setor j ; M_j são as importações feitas pelo setor j ; M_C são as importações feitas para o consumo das famílias; M_I são as importações destinadas ao investimento; M_G são as importações destinadas ao governo; M_E são as importações destinadas às exportações (as quais passam por alguma transformação antes de serem

reexportadas); T_j é o total dos impostos indiretos líquidos recolhidos pelo setor j ; e, VA_j é o valor adicionado do setor j .

Conforme se observa na matriz, o Valor Bruto da Produção dos setores pode ser obtido por duas óticas: pelo vetor linha e pelo vetor coluna. Pelo vetor linha, o Valor Bruto da Produção do setor i é dado pela soma entre as vendas para si mesmo, as vendas para outros setores e os componentes da demanda final. Ou seja,

$$X_i = z_{i1} + z_{i2} + \dots + z_{ij} + C_i + I_i + G_i + E_i \quad (1)$$

Considerando-se $X_i = \sum_{j=1}^n z_{ij} + Y_i$, a expressão (1) pode ser reescrita como:

$$X_i = \sum_{j=1}^n z_{ij} + Y_i \quad (2)$$

em que Y_i é a demanda final total do setor i .

Pelo vetor coluna, o Valor Bruto da Produção do setor j é igual à soma das compras de insumos do próprio setor, de outros setores e importados, os pagamentos de tributos e o valor adicionado (salários, lucros etc.):

$$X_j = z_{1j} + z_{2j} + \dots + z_{ij} + M_j + T_j + VA_j \quad (3)$$

$$X_j = \sum_{i=1}^n z_{ij} + M_j + T_j + VA_j \quad (4)$$

Como esse é um sistema de equilíbrio geral, a soma dos elementos nas colunas é igual à soma dos elementos nas linhas, isto é:

$$X_i = X_j \quad (5)$$

Considerando-se a ótica do vetor linha, os fluxos de produtos dos setores, em uma economia com n setores, podem ser descritos como:

$$\begin{aligned} X_1 &= z_{11} + z_{12} + \dots + z_{1n} + Y_1 \\ X_2 &= z_{21} + z_{22} + \dots + z_{2n} + Y_2 \\ &\vdots \\ X_n &= z_{n1} + z_{n2} + \dots + z_{nn} + Y_n \end{aligned} \quad (6)$$

Sabendo-se qual é o valor gasto pelo setor j com a compra de insumos produzidos por cada setor da economia (z_{ij}) para realizar sua produção (X_j), podem-se obter seus coeficientes técnicos diretos de produção (a_{ij}). Estes indicam quanto o setor j gasta com insumos adquiridos do setor i para produzir uma unidade monetária de produto. Então, a_{ij} é definido como:

$$= \frac{z_{ij}}{X_j} \quad (7)$$

Rearranjando-se a expressão (7), z_{ij} pode ser expresso como:

$$z_{ij} = a_{ij}X_j \quad (8)$$

Substituindo-se a expressão (8) em (6), encontra-se um sistema de equações lineares simultâneas em que os coeficientes técnicos diretos de produção são os parâmetros:

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1n}X_n + Y_1 \\ X_2 &= a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2n}X_n + Y_2 \\ &\vdots \\ X_n &= a_{n1}X_1 + a_{n2}X_2 + \dots + a_{nn}X_n + Y_n \end{aligned} \quad (9)$$

O sistema de equações (9) pode ser escrito em notação matricial, como segue:

$$X = AX + Y \quad (10)$$

em que A é a matriz dos coeficientes técnicos diretos de produção, de ordem $n \times n$; X é o vetor do Valor Bruto da Produção, de ordem $n \times 1$; e, Y é o vetor da demanda final, também de ordem $n \times 1$.

A expressão (10) pode ser rearranjada, tal que:

$$\begin{aligned} X - AX &= Y \\ (I - A)X &= Y \\ X &= (I - A)^{-1}Y \end{aligned} \quad (11)$$

em que I é a matriz identidade, de dimensão $n \times n$.

Na expressão (11), $(I - A)^{-1}$ é a *matriz inversa de Leontief* (matriz B), também conhecida como matriz de coeficientes técnicos diretos e indiretos de produção. Ela capta os efeitos diretos e indiretos de modificações exógenas na demanda final sobre os n setores. Cada elemento b_{ij} da matriz B representa os requisitos diretos e indiretos da produção do setor i necessários para produzir uma unidade adicional no setor j .

No modelo tratado até aqui, o consumo das famílias, os gastos do governo, os investimentos e as exportações são considerados elementos exógenos. Quando o consumo das famílias é tratado como exógeno, diz-se que o modelo é *aberto em relação às famílias*. Entretanto, é também comum tornar endógeno o consumo das famílias, ou seja, trazer o setor famílias da demanda final para dentro da matriz de consumos intersetoriais (matriz Z). Nesse caso, tem-se um modelo *fechado em relação às famílias*, sendo criadas uma nova linha e uma nova coluna ($n+1$) na matriz Z . A nova coluna é a transferência do consumo das famílias e a nova linha é a transferência da renda das famílias (remuneração + rendimento de autônomos).

Assim, o conjunto de equações (6) passará a ser representado como:

$$\begin{aligned} X_1 &= z_{11} + z_{12} + \dots + z_{1n} + z_{1,n+1} + Y_1^* \\ X_2 &= z_{21} + z_{22} + \dots + z_{2n} + z_{2,n+1} + Y_2^* \\ &\vdots \\ X_{n+1} &= z_{n+1,1} + z_{n+1,2} + \dots + z_{n+1,n} + z_{n+1,n+1} + Y_{n+1}^* \end{aligned} \quad (12)$$

tal que Y_i^* é a demanda final do setor i sem o consumo das famílias.

Os coeficientes técnicos diretos de produção do setor $n+1$, o setor famílias, são obtidos como segue:

$$a_{i,n+1} = \frac{z_{i,n+1}}{X_{n+1}} \text{ ou } z_{i,n+1} = a_{i,n+1} X_{n+1} \quad (13)$$

Substituindo-se (13) no conjunto de equações (12), tem-se:

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11} X_1 + a_{12} X_2 + \dots + a_{1n} X_n + a_{1,n+1} X_{n+1} + Y_1^* \\ X_2 &= a_{21} X_1 + a_{22} X_2 + \dots + a_{2n} X_n + a_{2,n+1} X_{n+1} + Y_2^* \\ &\vdots \\ X_{n+1} &= a_{n+1,1} X_1 + a_{n+1,2} X_2 + \dots + a_{n+1,n} X_n + a_{n+1,n+1} X_{n+1} + Y_{n+1}^* \end{aligned} \quad (14)$$

Esse conjunto de equações pode ser representado, de forma genérica, pelo seguinte conjunto de matrizes:

$$\bar{A} = \left(\begin{array}{c|c} A & H_C \\ \hline H_R & h \end{array} \right), \quad \bar{X} = \begin{pmatrix} X \\ X_{n+1} \end{pmatrix} \text{ e } \bar{Y} = \begin{pmatrix} Y^* \\ Y_{n+1}^* \end{pmatrix}$$

em que \bar{A} é a matriz dos coeficientes técnicos diretos de produção com o setor família endogeneizado, de ordem $(n+1) \times (n+1)$; H_C é o vetor coluna dos coeficientes de consumo dos n setores iniciais; H_R é o vetor linha dos coeficientes de insumos das famílias; h é a interação do setor família com ele mesmo, geralmente igual a zero; \bar{X} é o

vetor do Valor Bruto da Produção, de ordem $(n+1) \times 1$; e, \bar{Y} é o vetor de demanda final sem o consumo das famílias.

Assim, após a endogeneização do consumo das famílias, o modelo de Leontief passa a ser escrito como:

$$\bar{X} = (I - \bar{A})^{-1} \bar{Y} \quad (15)$$

2.2 – Desagregação do Setor Café de Montanha na Matriz de Insumo-Produto de Minas Gerais

A base de dados para a realização deste trabalho é a Matriz de Insumo-Produto de Minas Gerais (MIP-MG) de 2005, construída pelo Centro de Estatísticas e Informações (CEI) da Fundação João Pinheiro (FJP). As tabelas dessa matriz são constituídas de 35 setores e 53 produtos.

Na MIP-MG, não há o setor Café de Montanha. Portanto, este precisou ser desagregado do setor Agricultura, silvicultura e exploração florestal. Para criar a coluna de produção do setor Café de Montanha na matriz de produção (Tabela Recursos de Bens e Serviços), separou-se da coluna do setor Agricultura, silvicultura e exploração florestal a parcela de café em grão produzida pelo setor Café de Montanha.

Para criar a coluna de compras intermediárias do setor Café de Montanha na matriz de consumo intermediário (Tabela Oferta e Demanda da Produção Estadual a Preço Básico), utilizaram-se planilhas de custos de produção de café. Como o café é uma cultura bianual – a planta sofre um estresse fisiológico e, por isso, produz bem em um ano e, no outro, nem tanto, a utilização da planilha de um ano específico para a desagregação produziria resultados viesados. Assim, utilizou-se uma média das informações das planilhas de custos de 2005 (ano de baixa produtividade) e 2006 (ano de alta produtividade).

A coluna de aquisições do setor Café de Montanha, elaborada a partir de planilhas de custos, possui valores a preço de mercado, dado que as planilhas não apresentam detalhes sobre os valores das importações, impostos indiretos e margens de comércio e transporte. Por conseguinte, para se obter as aquisições do setor Café de Montanha a preço básico, torna-se necessário subtrair das compras valoradas a preço de mercado os valores referentes a importação, impostos e margens de cada produto. Esses valores foram estimados, multiplicando-se as compras a preço de mercado do setor Café de Montanha por coeficientes de importação, impostos e margens calculados para o setor agricultura, silvicultura e exploração florestal. Após a obtenção das compras intermediárias, a preço básico, do setor Café de Montanha, subtraíram-se esses valores das compras do setor Agricultura, silvicultura e exploração florestal.

De posse das matrizes de produção e de consumo intermediário devidamente ajustadas, pôde-se dar prosseguimento ao trabalho, elaborando-se as matrizes de coeficientes técnicos intersetoriais (A) e inversa de Leontief. A matriz A , conforme Miller e Blair (1985), pode ser obtida do seguinte modo:

$$A = D \cdot B_e \quad (16)$$

em que D é a matriz de participação setorial na produção dos produtos estaduais (*Market Share*); e, B_e é a matriz dos coeficientes técnicos dos insumos estaduais.

As matrizes D e B_e são deduzidas conforme descrito a seguir:

$$D = V(\hat{Q})^{-1} \quad (17)$$

tal que V é a transposta da matriz de produção; e, $(\hat{Q})^{-1}$ é o vetor do valor da produção total, por produto, diagonalizado e invertido.

$$B_e = U(\hat{X})^{-1} \quad (18)$$

em que U é a matriz de consumo intermediário a preço básico; e, $(\hat{X})^{-1}$ é o vetor do valor da produção total, por setor, diagonalizado e invertido.

De posse da matriz de coeficientes técnicos (A), obtém-se a matriz inversa de Leontief, a qual é utilizada para calcular os índices de ligações e os multiplicadores.

2.3 – Índices de Ligações de Hasmussen-Hirschman

Os índices de ligações de Rasmussen-Hirschman foram idealizados por Rasmussen (1956) e, posteriormente, desenvolvidos por Hirschman (1958). O índice de ligações para trás determina o impacto gerado por um setor sobre os demais ao demandar insumos. O índice de ligações para frente, por outro lado, determina o impacto produzido por um setor sobre outros ao ofertar insumos. Índices de ligações maiores que um indicam setores acima da média e, portanto, setores-chave para o crescimento da economia.

O índice de ligações para trás do setor j (U_j) pode ser obtido pela seguinte expressão:

$$U_j = \frac{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \quad (19)$$

em que $\sum_{j=1}^n b_{ij}$ é a soma dos elementos de uma coluna típica da matriz inversa de Leontief; $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}$ é a soma de todos os elementos da matriz inversa de Leontief; e n é o número de setores.

O índice de ligações para frente do setor i (U_i) é obtido por:

$$U_i = \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n b_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}} \quad (20)$$

em que $\sum_{i=1}^n b_{ij}$ é a soma dos elementos de uma linha típica da matriz inversa de Leontief; $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}$ é a soma de todos os elementos da matriz inversa de Leontief; e n é o número de setores.

2.4 – Campo de Influência

O campo de influência, um enfoque complementar para o cálculo de índices de ligações intersetoriais, foi desenvolvido por Sonis e Hewings (1989). Essa abordagem permite verificar como se distribuem as mudanças dos coeficientes técnicos diretos de produção no sistema econômico como um todo, isto é, quais relações entre os setores são mais importantes no processo produtivo. Se a variação for pequena e ocorrer em apenas um coeficiente, pode ser representado por:

$$\varepsilon_{ij} = \begin{cases} \varepsilon & i = i_1, j = j_1 \\ 0 & i \neq i_1, \text{ ou } j \neq j_1 \end{cases} \quad (21)$$

em que ε_{ij} é a matriz de variações incrementais nos coeficientes técnicos diretos. O campo de influência dessa variação pode ser aproximado pela expressão:

$$F(\varepsilon_{ij}) = \frac{[B(\varepsilon_{ij}) - B]}{\varepsilon_{ij}} \quad (22)$$

em que $F(\varepsilon_{ij})$ é uma matriz $n \times n$ do campo de influência do coeficiente a_j ; $B(\varepsilon_{ij}) = (I - A - \varepsilon)^{-1}$; e $B = (I - A)^{-1}$.

Para determinar quais coeficientes possuem os maiores campos de influência, associa-se a cada matriz $F(\varepsilon_{ij})$ um valor S_j dado por:

$$S_j = \sum_{k=1}^n \sum_{l=1}^n [f_{kl}(\varepsilon_{ij})]^2 \quad (23)$$

Os coeficientes diretos que possuírem os maiores valores de S_j serão aqueles com os maiores campos de influência na economia como um todo, ou seja, aqueles que produzem maior impacto.

2.5 – Índices Puros de Ligações Intersectoriais

Os índices puros de ligações (abordagem GHS), desenvolvidos por Guilhoto *et al.* (1996), permitem isolar o setor j do restante da economia de maneira a determinar o efeito das ligações totais do setor j . Os índices puros indicam a diferença entre a produção total na economia e a produção nesta, se o setor j não comprasse insumos de outros setores nem vendesse sua produção para eles.

A matriz de coeficientes técnicos diretos de produção (A) pode ser assim decomposta:

$$A = \begin{bmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & A_{rr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{jj} & A_{jr} \\ A_{rj} & 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & A_{rr} \end{bmatrix} = A_j + A_r \quad (24)$$

em que A_j e A_r são matrizes quadradas de coeficientes técnicos diretos de produção do setor j e do resto da economia, respectivamente; A_{jr} e A_{rj} representam matrizes retangulares dos insumos diretos adquiridos pelo setor j do resto da economia e pelo resto da economia do setor j ; A_j refere-se ao setor j isolado do resto da economia; e, A_r representa o restante da economia.

Partindo-se da expressão (24), a matriz inversa de Leontief pode ser representada por:

$$B = (I - A)^{-1} = \begin{pmatrix} B_{jj} & B_{jr} \\ B_{rj} & B_{rr} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{pmatrix} \begin{pmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{rj}\Delta_j & I \end{pmatrix} \quad (25)$$

em que $\Delta_j = (I - A_{jj})^{-1}$; $\Delta_r = (I - A_{rr})^{-1}$; $\Delta_{jj} = (I - \Delta_j A_{jr} \Delta_r A_{rj})^{-1}$; e, $\Delta_{rr} = (I - \Delta_r A_{rj} \Delta_j A_{jr})^{-1}$.

Levando-se em consideração as informações contidas na expressão (25) e a formulação $X = (I - A)^{-1}Y$, apresentada na expressão (11), é possível derivar um conjunto de índices de ligações que possibilitam ordenar os setores em termos de importância de valor.

Substituindo-se a expressão (25) na expressão (11), obtém-se:

$$\begin{pmatrix} X_j \\ X_r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta_j & 0 \\ 0 & \Delta_r \end{pmatrix} \begin{pmatrix} I & A_{jr}\Delta_r \\ A_{rj}\Delta_j & I \end{pmatrix} \begin{pmatrix} Y_j \\ Y_r \end{pmatrix} \quad (26)$$

Essa expressão pode ser escrita como:

$$\begin{pmatrix} X_j \\ X_r \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \Delta_{jj} & 0 \\ 0 & \Delta_{rr} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \Delta_j Y_j + \Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r \\ \Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j + \Delta_r Y_r \end{pmatrix} \quad (27)$$

em que $\Delta_r A_{rj} \Delta_j Y_j$ é o índice puro de ligações para trás (*PBL*); e, $\Delta_j A_{jr} \Delta_r Y_r$ é o índice puro de ligações para frente (*PFL*).

Os índices puros de ligações para trás (*PBL*) representam o impacto puro do valor da produção total do setor *j* sobre a economia, não considerando a demanda de insumos que ele gera internamente nem as demandas da economia como um todo para ele e vice-versa. Os índices puros de ligações para frente (*PFL*), por outro lado, indicam o impacto puro sobre o setor *j* provocado pela produção no resto da economia. Os índices puros de ligações têm a vantagem de levar em consideração os diferentes níveis de produção dos setores, o que não ocorre com os índices de ligações de Rasmussen-Hirschman.

O índice puro total de ligações (*PTL*) é dado por:

$$PTL = PBL + PFL \quad (28)$$

Os índices puros de ligações geralmente são apresentados na forma normalizada para facilitar a comparação com outros índices de ligações. A normalização consiste em dividir o índice puro de ligações de cada setor pelo índice puro de ligações médio da economia. Assim, o índice puro de ligações para trás normalizado é definido como:

$$PBLN = \frac{PBL}{\frac{\sum_i^n PBL}{n}} \quad (29)$$

Por sua vez, o índice puro de ligações para frente normalizado é dado por:

$$PFLN = \frac{PFL}{\frac{\sum_i^n PFL}{n}} \quad (30)$$

Por fim, o índice puro total normalizado é expresso por:

$$PTLN = \frac{PTL}{\frac{\sum_i^n PTL}{n}} \quad (31)$$

Setores que apresentam índices puros de ligações normalizados maiores que um são considerados setores-chave, pois seus impactos sobre a economia são maiores que a média. O Estado deve primar por estimular esses setores, maximizando os benefícios gerados pelos programas de desenvolvimento, dado que os recursos disponíveis para tais programas são, em geral, escassos (HIRSCHMAN, 1958).

2.6 – Multiplicadores

Os impactos de uma variação na demanda final de um setor sobre o produto, a renda e o emprego na economia podem ser diretos, indiretos e induzidos. Os impactos diretos são aqueles gerados pelo setor que teve sua demanda aumentada; os impactos indiretos são os causados pelos setores que fornecem insumos a ele; e, os impactos induzidos (ou efeito-renda) referem-se àqueles provocados por setores que atendem às demandas das famílias que trabalham nos setores que geraram impactos diretos e indiretos (MILLER; BLAIR, 1985).

Os impactos diretos e indiretos podem ser medidos por meio dos elementos da matriz inversa de Leontief – de um modelo aberto em relação às famílias (com o consumo das famílias considerado exógeno). Esses são conhecidos como multiplicadores simples ou multiplicadores do tipo I.

Para mensurar os impactos diretos, indiretos e induzidos (impactos totais), deve-se utilizar a matriz inversa de Leontief – de um modelo fechado em relação às famílias (endogeneizando-se o consumo das famílias). Nesse caso, têm-se os multiplicadores totais ou multiplicadores do tipo II.

2.7 – Multiplicadores de Produção

O multiplicador de produção representa a produção adicional gerada em toda a economia, em resposta a uma alteração de uma unidade monetária na demanda final do setor j .

O multiplicador de produção simples, ou do tipo I, do setor j (MP_j) pode ser assim obtido:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (32)$$

em que b_{ij} representa os elementos da matriz inversa de Leontief no modelo aberto em relação às famílias.

O multiplicador de produção total, ou do tipo II, do setor j (MR_j) pode ser expresso por:

$$MP_j = \sum_{i=1}^n \bar{b}_{ij} \quad (33)$$

em que \bar{b}_{ij} representa os elementos da matriz inversa de Leontief no modelo fechado em relação às famílias.

2.8 – Multiplicadores de Renda

O multiplicador de renda possibilita quantificar a renda gerada em toda a economia para cada unidade monetária de renda gerada no setor j , quando este eleva sua produção para atender a um aumento na demanda final.

O multiplicador de renda do tipo I do setor j (MR_j) é expresso por:

$$MR_j = \sum_{i=1}^n (a_{n+1,i} b_{ij}) / a_{n+1,j} \quad (34)$$

em que a_{n+1} é um elemento da linha correspondente ao coeficiente da renda das famílias, ou seja, a razão entre a renda recebida pelas famílias do setor j e o valor da produção do mesmo.

O multiplicador de renda do tipo II do setor j ($M\bar{R}_j$) é obtido por:

$$M\bar{R}_j = \sum_{i=1}^n (a_{n+1,i} \bar{b}_{ij}) / a_{n+1,j} \quad (35)$$

A renda recebida pelas famílias do setor Café de Montanha foi obtida a partir das informações sobre lucratividade e gastos com remunerações contidas nas planilhas de custos. Informações sobre a renda dos demais setores mineiros constam na MIP-MG de 2005.

2.9 – Multiplicadores de Emprego

O multiplicador de emprego do setor j representa os novos postos de trabalho gerados em todos os setores da economia, relativamente a cada posto de trabalho gerado no setor j , quando este aumenta sua produção para atender a uma elevação em sua demanda final.

O multiplicador de emprego do tipo I do setor j (ME_j) é dado por:

$$ME_j = \sum_{i=1}^n (w_{n+1,i} b_{ij}) / w_{n+1,j} \quad (36)$$

em que w_{n+1} é o coeficiente de emprego do setor j , isto é, o número de empregos gerados para cada unidade produzida.

Por sua vez, o multiplicador de emprego do tipo II do setor j (ME_j) é assim obtido:

$$ME_j = \sum_{i=1}^n (w_{n+1,i} \bar{b}_{ij}) / w_{n+1,j} \quad (37)$$

Os dados de emprego do setor Café de Montanha foram obtidos por meio do Projeto Cefeicultura Mineira de Montanha, do qual este estudo faz parte. As informações sobre emprego nos demais setores mineiros constam na MIP-MG de 2005.

2.10 – Geração de Empregos

Os empregos diretos dizem respeito ao número de empregados no setor j necessários para produzir uma unidade monetária de produto. Desse modo, os empregos diretos do setor j são obtidos com base na razão entre o número de empregados no setor e o valor total de sua produção, ou seja, w_{n+1} , definido anteriormente.

Os empregos indiretos correspondem aos novos postos de trabalho gerados nos setores que fornecem insumos ao setor j , quando este aumenta sua produção em uma unidade monetária. Os empregos indiretos podem ser obtidos pela diferença entre os empregos totais no modelo aberto em relação às famílias, $\sum_{i=1}^n (w_{n+1,i} b_{ij})$, e os empregos diretos gerados no setor j , w_{n+1} .

Os empregos induzidos são aqueles gerados nos setores que atendem às demandas das famílias que se beneficiaram com o aumento de renda provocado pelos efeitos diretos e indiretos. Os empregos induzidos correspondem à diferença entre os empregos totais gerados no modelo fechado em relação às famílias, $\sum_{i=1}^n (w_{n+1,i} \bar{b}_{ij})$, e os empregos totais gerados no modelo aberto. Os empregos totais dizem respeito à soma dos empregos diretos, indiretos e induzidos gerados quando a demanda final do setor j aumenta em uma unidade monetária, ou seja, $\sum_{i=1}^n (w_{n+1,i} b_{ij})$.

3 – Resultado e Discussão

3.1 – Índices de Ligações de Rasmussen-Hirschman

Os índices de ligações de Rasmussen-Hirschman dos setores econômicos mineiros relativos ao ano de 2005 e a ordem de importância desses setores com relação a esses índices são apresentados no Quadro 1. Os mesmos resultados são retratados nos Quadros 2 e 3, que ensejam facilitar a visualização e a comparação entre os setores.

QUADRO 1 – ÍNDICES DE LIGAÇÕES PARA TRÁS E PARA FRENTE DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN, MINAS GERAIS, 2005

Setores	Trás	Ordem	Frente	Ordem
01 - Café de Montanha	0,89	29	0,65	30
02 - Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal	0,85	33	1,51	05
03 - Pecuária e Pesca	0,94	23	1,02	13
04 - Indústrias Extrativas Mineral	1,01	19	1,08	11
05 - Fabricação de Alimentos	1,30	01	0,97	14
06 - Fabricação de Bebidas	1,03	17	0,71	26
07 - Fabricação de Produtos do Fumo	1,02	18	0,65	32
08 - Fabricação de Produtos Têxteis	1,04	16	1,03	12
09 - Fabricação de Artefatos de Couro e Calçados	1,05	14	0,74	25
10 - Fabricação de Artigos do Vestuário e Acessórios	0,99	21	0,64	33
11 - Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel	1,04	15	0,81	19
12 - Fabricação de Derivados do Petróleo e Álcool	1,10	11	1,48	06
13 - Fabric. de Prod. Farmac., Perfum., Hig. e Limp.	1,10	09	0,64	34
14 - Fabricação de Produtos de Borracha e Plástico	1,12	06	0,80	20
15 - Fabricação de Produtos Químicos	1,16	03	1,54	04
16 - Fabric. de Produtos de Minerais Não-Metálicos	1,07	12	0,89	16
17 - Metalurgia	1,16	02	2,33	01
18 - Fabricação de Prod. de Metal - Excluídos Máq. e Equip.	1,10	10	0,94	15
19 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos	1,11	07	0,76	22
20 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	1,11	08	0,75	23
21 - Fabricação de Veículos Automotores	1,15	04	0,66	29
22 - Fabricação de Peças e Acessórios para Veic. Automotores	1,12	05	0,89	17
23 - Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte	1,06	13	0,65	31
24 - Fabricação de Móveis, Prod. de Madeira e Art. Diversos	1,00	20	0,77	21
25 - Eletricidade, Gás, Água e Limpeza Urbana	0,84	35	1,67	03
26 - Construção	0,96	22	0,74	24
27 - Comércio	0,84	34	1,75	02
28 - Transporte, Armazenagem e Correio	0,94	24	1,31	09
29 - Serviços de Informação	0,93	26	1,40	08
30 - Intermediação Financeira e Seguros	0,90	28	1,25	10
31 - Atividades Imobiliárias e Aluguel	0,68	36	0,85	18
32 - Serviços de Alojamento e Alimentação	0,91	27	0,69	28
33 - Serviços Prestados às Empresas	0,87	30	1,46	07
34 - Educação e Saúde Mercantil	0,94	25	0,64	35
35 - Administração Pública	0,85	32	0,63	36
36 - Outros Serviços	0,86	31	0,70	27

Fonte: Resultados da pesquisa

Quanto maior o índice de ligações para trás de um setor, maior o impacto que ele gera sobre a produção de outros setores ao aumentar sua própria produção. Vinte dos trinta e seis setores mineiros apresentam índices de ligações para trás maiores que a unidade, ou seja, são setores-chave como demandantes, pois seu impacto para trás no processo produtivo é maior que a média de todos os setores. Desses vinte, destacam-se os seguintes, em ordem de importância: Fabricação de alimentos (05), Metalurgia (17), Fabricação de produtos químicos (15), Fabricação de veículos automotores (21) e Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores (22).

Observa-se, com base nos Quadros 1 e 2, que há uma predominância de indústrias de transformação entre os setores com os maiores índices de ligações para trás. Isso ocorre porque esses setores apresentam importantes demandas de matéria-prima na economia local, principalmente as indústrias de alimentos, cujos insumos advêm da agropecuária estadual.

O setor Café de Montanha (1) não pode ser considerado chave em termos de ligações para trás, pois possui índice menor que a unidade (0,89). O mesmo ocorre com os setores Agricultura, silvicultura e exploração florestal (2) e Pecuária e pesca (3). Isso se deve ao fato desses setores serem intensivos em mão de obra, de forma que a parcela mais expressiva de seus gastos é representada pelos pagamentos de remunerações, não pelas aquisições de insumos intermediários de outros setores estaduais.

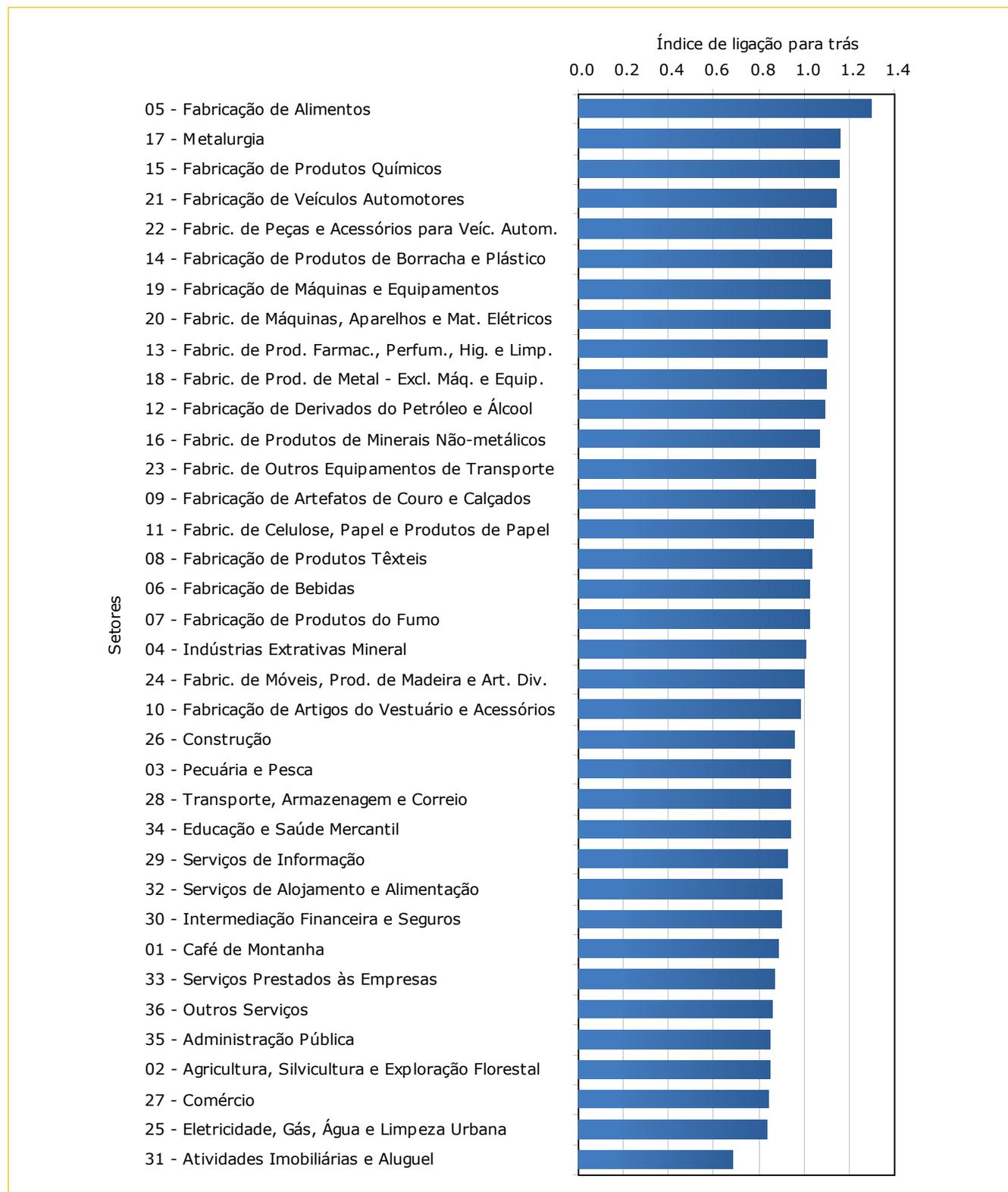
Em relação ao índice de ligações para frente, quanto maior seu valor, maior o impacto de um setor sobre a produção de outros setores quando aumenta sua própria produção.

Treze setores apresentam índices de ligações para frente maiores que a unidade. Destes, destacam-se, em ordem de importância: Metalurgia (17), Comércio (27), Eletricidade, gás, água e limpeza urbana (25), Fabricação de produtos químicos (15) e Agricultura, silvicultura e exploração florestal (02).

Pelo que se observa nos Quadros 2 e 3, os setores com maiores índices de ligações para frente são, em geral, atividades prestadoras de serviços, indústrias de base, indústrias intermediárias e atividades ligadas ao setor primário, cuja produção é destinada, em maior proporção, a outros setores, não à demanda final.

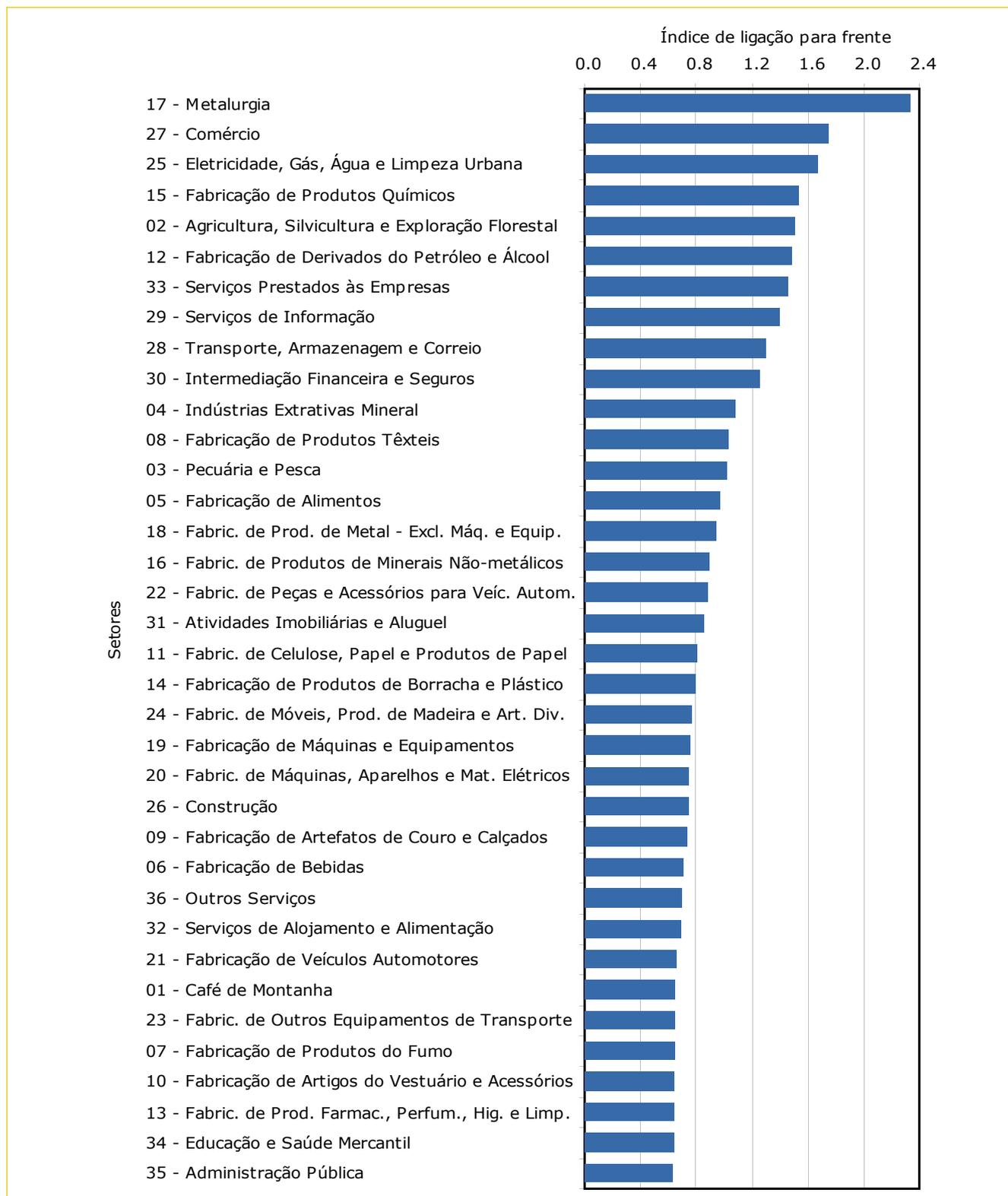
O setor Café de Montanha (1) não é um setor-chave em termos de ligações para frente (índice igual a 0,65), visto que sua produção não é, de forma significativa, utilizada como insumo por outros setores. De acordo com as informações da MIP-MG de 2005, 88,5% da produção deste setor é destinada à exportação para outros estados e países; apenas 10,9% é utilizada como insumo por outros setores estaduais, em especial, pela a indústria de Fabricação de alimentos (5).

QUADRO 2 – ÍNDICES DE LIGAÇÕES PARA TRÁS DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN, MINAS GERAIS, 2005



Fonte: Resultados da pesquisa

QUADRO 3 – ÍNDICES DE LIGAÇÕES PARA FRENTE DE RASMUSSEN-HIRSCHMAN, MINAS GERAIS, 2005



Fonte: Resultados da pesquisa

Segundo Silva (2004), Rasmussen e Hirschman propõem classificar como setores-chave aqueles que apresentam, pelo menos, um dos índices de ligações maior que um. McGilvray (1977), por outro lado, utiliza-se de um conceito mais restrito para definir um setor-chave. Para ele, um setor econômico é considerado chave se apresentar os índices de ligações, tanto para frente como para trás, maiores que um.

Utilizando-se deste conceito mais restrito, podem-se considerar como chave os seguintes setores mineiros: Indústrias extrativas mineral (04), Fabricação de produtos têxteis (08), Fabricação de derivados do petróleo e álcool (12), Fabricação de produtos químicos (15) e Metalurgia (17).

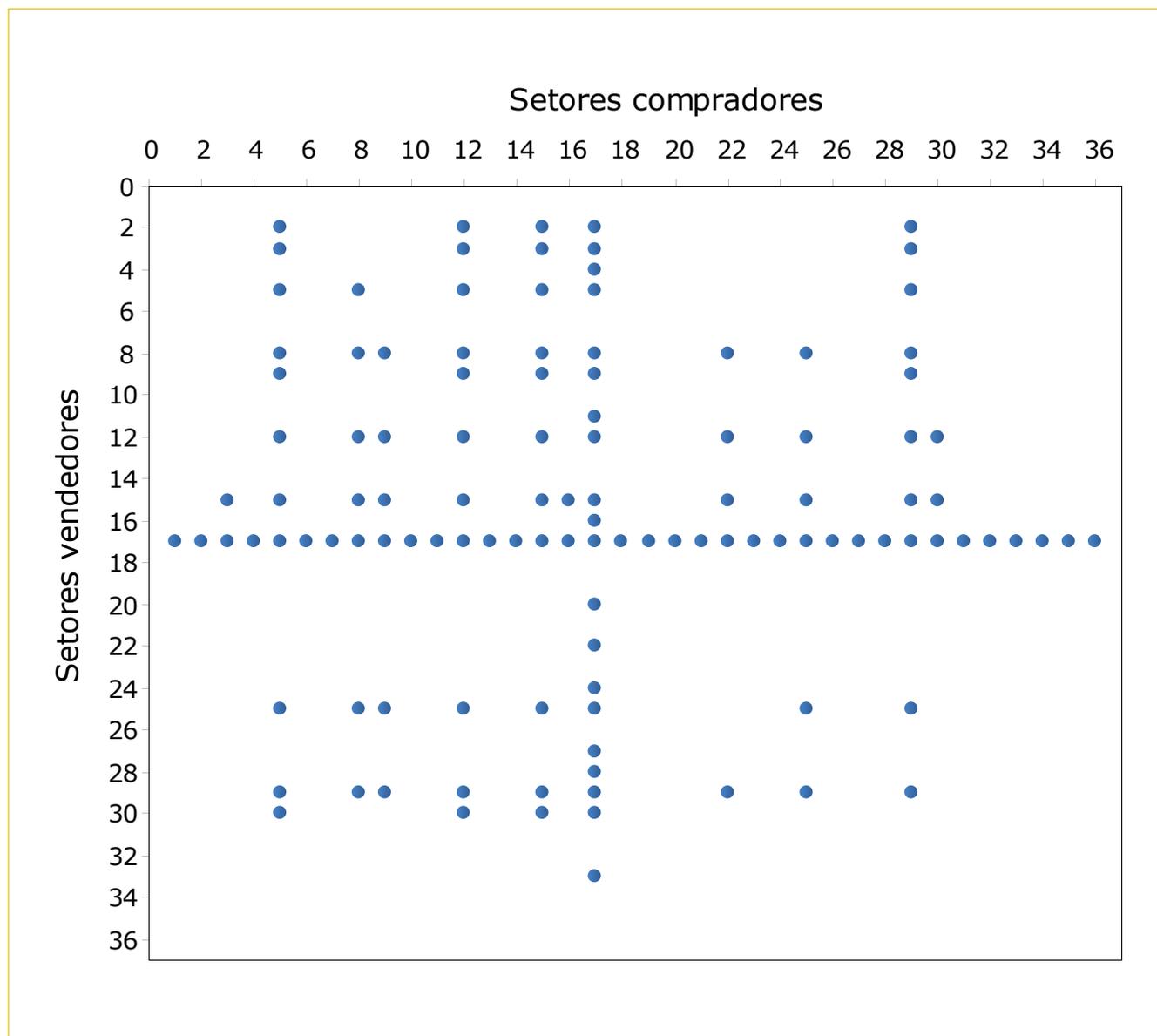
3.2 – Campo de Influência

O campo de influência serve como complemento à análise dos índices de Rasmussen-Hirschman, permitindo identificar como se distribuem as mudanças dos coeficientes técnicos diretos de produção no sistema econômico como um todo. Ele permite identificar quais seriam os coeficientes que, se alterados, teriam maior impacto no sistema econômico. Os resultados do cálculo do campo de influência dos setores econômicos mineiros, que mostram as relações intersetoriais mais importantes no processo produtivo da economia desse estado no ano de 2005, podem ser visualizados no Quadro 4.

Como se observa, caso ocorram pequenas modificações nos coeficientes técnicos diretos de produção, o setor Metalurgia (17) é o mais importante propagador dessas mudanças no sistema econômico estadual, uma vez que ele apresenta vinte coeficientes relativos às compras e trinta e seis que dizem respeito às vendas.

Levando-se em conta apenas o lado das compras, ou seja, analisando-se a importância dos setores como compradores de insumos dos demais, destacam-se: Metalurgia (17), com vinte coeficientes, e Fabricação de alimentos (5), Fabricação de derivados do petróleo e álcool (12) e Fabricação de produtos químicos (15), todos com onze coeficientes. Pelo lado das vendas, analisando-se a importância dos setores como vendedores de insumos para os demais, destacam-se: Metalurgia (17), com trinta e seis coeficientes, Fabricação de produtos químicos (15), com doze coeficientes, e Fabricação de derivados do petróleo e álcool (12), com dez coeficientes. O setor Café de Montanha (1) não figura entre os mais importantes compradores e vendedores, corroborando os resultados anteriores.

QUADRO 4 – COEFICIENTES COM MAIOR CAMPO DE INFLUÊNCIA PARA MINAS GERAIS, 2005



Fonte: Resultados da pesquisa

3.3 – Índices Puros de Ligações Intersectoriais

Os índices de Rasmussen-Hirschman são amplamente utilizados na identificação de setores-chave na economia. Entretanto, assim como o campo de influência, eles não levam em consideração o valor da produção dos setores, indicando somente o grau de ligação de cada um com os demais. Nesse sentido, sua análise deve ser complementada pelos índices puros de ligações, que consideram o valor da produção de cada setor.

Como já mencionado, o índice puro de ligações para trás mostra o impacto puro do valor da produção de um dado setor sobre o restante da economia. Em contrapartida, o índice puro de ligações para frente mostra o impacto puro da produção do resto da economia num dado setor.

Os Quadros 5, 6, 7 e 8 apresentam os resultados dos cálculos dos índices puros de ligações normalizados para trás, para frente e total referentes aos setores econômicos mineiros, para o ano de 2005. Os setores aparecem classificados quando à ordem de importância, em termos dos valores dos índices.

QUADRO 5 – ÍNDICES PUROS DE LIGAÇÕES NORMALIZADOS PARA TRÁS, PARA FRENTE E TOTAL, MINAS GERAIS, 2005

Setores	Trás	Ordem	Frente	Ordem	Total	Ordem
01 - Café de Montanha	0,44	21	0,13	28	0,29	30
02 - Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal	0,49	18	1,97	10	1,23	15
03 - Pecuária e Pesca	0,30	28	2,28	06	1,29	14
04 - Indústrias Extrativas Mineral	1,54	07	1,38	12	1,46	10
05 - Fabricação de Alimentos	4,99	01	0,48	18	2,73	02
06 - Fabricação de Bebidas	0,25	30	0,19	27	0,22	32
07 - Fabricação de Produtos do Fumo	0,19	31	0,00	35	0,09	34
08 - Fabricação de Produtos Têxteis	0,28	29	0,40	20	0,34	28
09 - Fabricação de Artefatos de Couro e Calçados	0,17	34	0,01	34	0,09	35
10 - Fabricação de Artigos do Vestuário e Acessórios	0,41	22	0,03	29	0,22	31
11 - Fabric. de Celulose, Papel e Produtos de Papel	0,46	20	0,33	22	0,39	26
12 - Fabricação de Derivados do Petróleo e Álcool	0,67	15	2,23	07	1,45	11
13 - Fabric. de Prod. Farmac., Perfum., Hig. e Limp.	0,36	26	0,02	32	0,19	33
14 - Fabricação de Produtos de Borracha e Plástico	0,18	33	0,46	19	0,32	29
15 - Fabricação de Produtos Químicos	0,75	13	1,45	11	1,10	16
16 - Fabric. de Produtos de Minerais Não-Metálicos	0,40	24	0,99	14	0,69	20
17 - Metalurgia	3,23	04	3,31	01	3,27	01
18 - Fabric. de Prod. de Metal - Excl. Máq. e Equip.	0,60	16	0,91	15	0,75	17
19 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos	0,82	12	0,35	21	0,58	23
20 - Fabric. de Máquinas, Aparelhos e Mat. Elétricos	0,86	11	0,22	26	0,54	24
21 - Fabricação de Veículos Automotores	3,33	03	0,03	31	1,68	05
22 - Fabric. de Peças e Acessórios para Veíc. Autom.	0,47	19	1,03	13	0,75	18
23 - Fabric. de Outros Equipamentos de Transporte	0,08	36	0,01	33	0,04	36
24 - Fabric. de Móveis, Prod. de Madeira e Art. Div.	0,40	23	0,30	23	0,35	27
25 - Eletricidade, Gás, Água e Limpeza Urbana	0,18	32	3,09	02	1,63	07
26 - Construção	2,47	05	0,65	17	1,56	08
27 - Comércio	1,85	06	2,96	03	2,41	03
28 - Transporte, Armazenagem e Correio	1,39	09	1,97	09	1,68	06
29 - Serviços de Informação	0,32	27	2,39	05	1,35	12
30 - Intermediação Financeira e Seguros	0,55	17	2,09	08	1,32	13
31 - Atividades Imobiliárias e Aluguel	0,38	25	0,86	16	0,62	22
32 - Serviços de Alojamento e Alimentação	0,68	14	0,29	24	0,48	25
33 - Serviços Prestados às Empresas	0,10	35	2,95	04	1,53	09
34 - Educação e Saúde Mercantil	1,45	08	0,03	30	0,74	19
35 - Administração Pública	3,92	02	0,00	36	1,96	04
36 - Outros Serviços	1,04	10	0,22	25	0,63	21

Fonte: Resultados da pesquisa

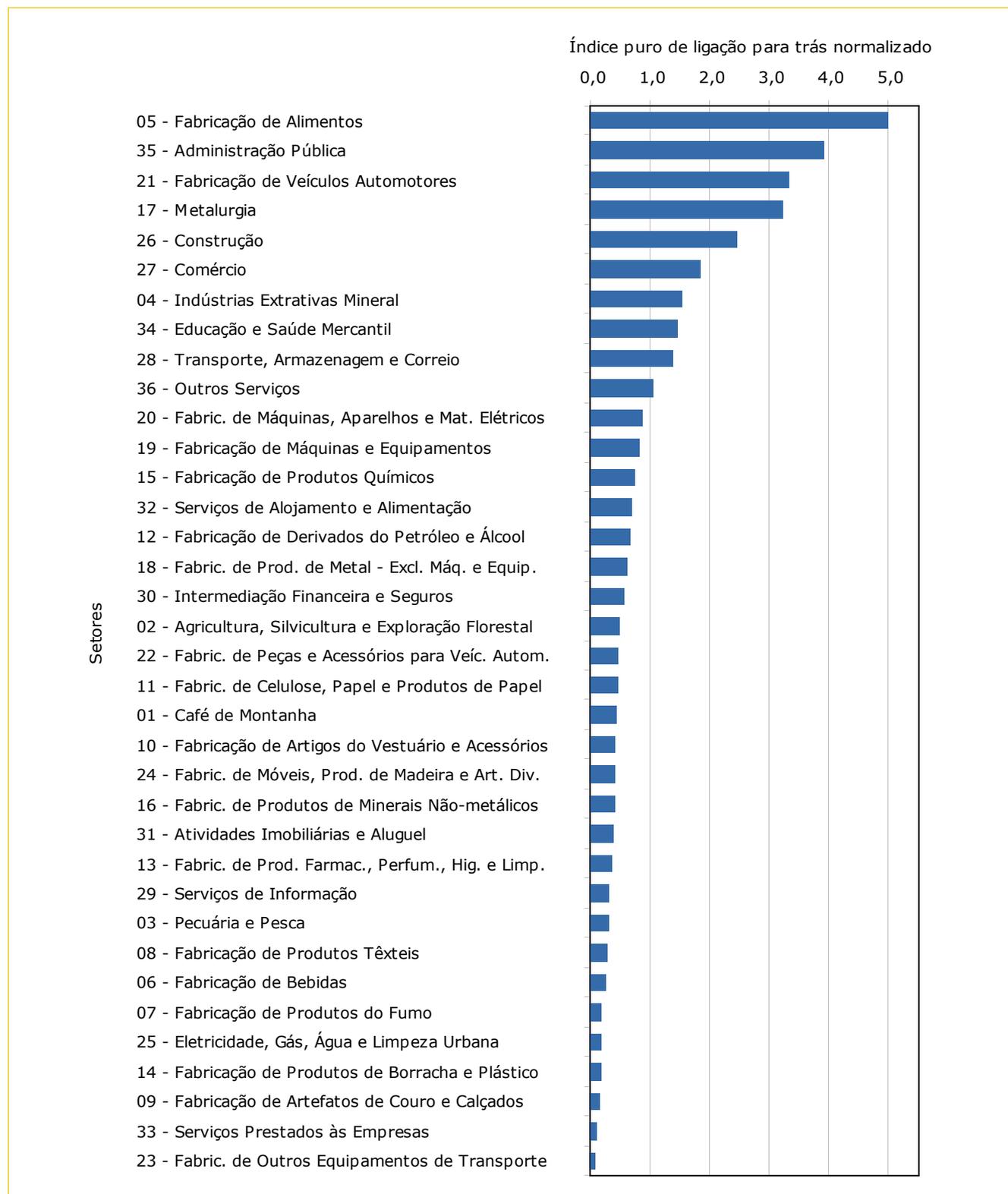
De acordo com os índices puros de ligações para trás, dez setores podem ser considerados chave como demandantes na economia mineira. Entre estes, os cinco que apresentam os maiores índices, em ordem de importância, são: Fabricação de alimentos (05), Administração pública (35), Fabricação de veículos automotores (21), Metalurgia (17) e Construção (26). Pela classificação de Rasmussen-Hirschman, eles aparecem na primeira, trigésima segunda, quarta, segunda e vigésima segunda colocações, respectivamente. O setor Café de Montanha (1) não é um setor-chave como demandante, pois possui índice puro de ligações para trás menor que um (0,44).

Com respeito aos maiores índices de ligações para frente normalizados, treze setores podem ser classificados como chave. Os cinco setores que apresentam os maiores índices são: Metalurgia (17), Eletricidade, gás, água e limpeza urbana (25), Comércio (27), Serviços prestados às empresas (33) e Serviços de informação (29). Os três primeiros setores também se colocam entre os mais importantes em termos de índices de ligações para frente de Rasmussen-Hirschman, conforme visto anteriormente.

O setor Café de Montanha (1) não é um setor-chave como ofertante em Minas Gerais (índice igual a 0,13). Assim, os índices puros de ligações confirmam os resultados apresentados pelos índices de ligações de Rasmussen-Hirschman e pelo campo de influência, segundos os quais o setor Café de Montanha não é um setor-chave na economia mineira, nem como demandante, nem como ofertante.

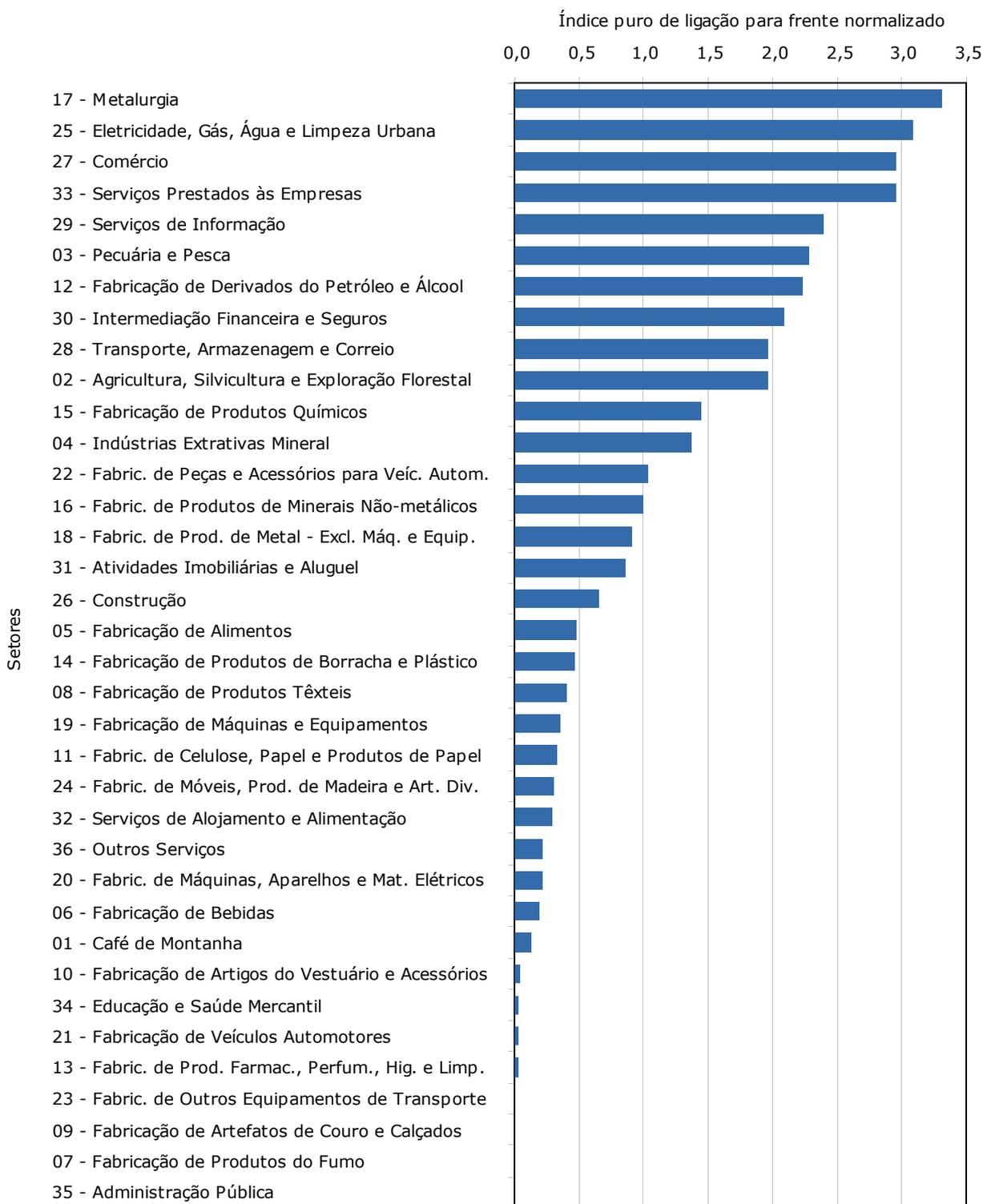
Caso se considerem como setores-chave apenas aqueles que apresentem índice puro de ligações totais normalizado maior que um, dezesseis dos trinta e seis setores mineiros classificam-se como chave em 2005. Destes, os cinco principais, em ordem decrescente, são: Metalurgia (17), Fabricação de alimentos (05), Comércio (27), Administração pública (35) e Fabricação de veículos automotores (21). O setor Café de Montanha (1) apresenta índice igual a 0,29 e ocupa a trigésima colocação.

QUADRO 6 – ÍNDICES PUROS DE LIGAÇÕES PARA TRÁS NORMALIZADOS, MINAS GERAIS, 2005



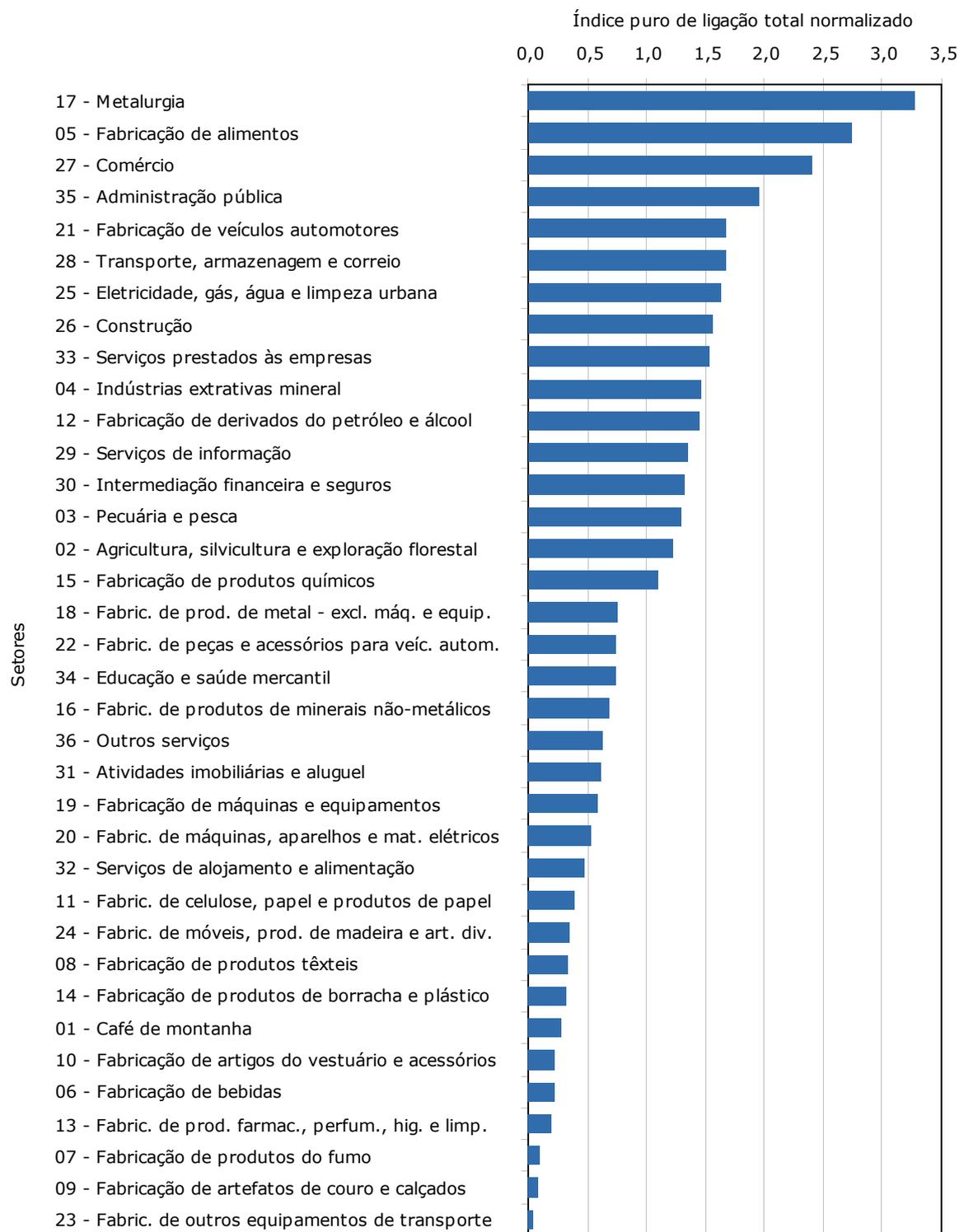
Fonte: Resultados da pesquisa

QUADRO 7 – ÍNDICES PUROS DE LIGAÇÕES PARA FRENTE NORMALIZADOS, MINAS GERAIS, 2005



Fonte: Resultados da pesquisa

QUADRO 8 – ÍNDICES PUROS DE LIGAÇÕES TOTAIS NORMALIZADOS, MINAS GERAIS, 2005



Fonte: Resultados da pesquisa

3.4 – Efeitos Multiplicadores na Economia Mineira

A partir das informações contidas na Matriz de Insumo-Produto de Minas Gerais referente ao ano de 2005, pode-se estimar como se modificam a produção, a renda e o número de pessoas ocupadas na economia estadual em decorrência de uma alteração na demanda final de qualquer um dos trinta e seis setores. Tal variação pode ocorrer como consequência de alterações no nível de investimento em um dado setor, nos gastos das famílias ou do governo com seus produtos e na quantidade exportada para outros estados e/ou países.

3.5 – Multiplicadores de Produção

Os multiplicadores de produção do tipo I e tipo II, referentes aos setores econômicos mineiros para o ano de 2005, são apresentados no Quadro 9. Os multiplicadores de produção do tipo I indicam qual será a produção adicional gerada em toda a economia, direta e indiretamente (pois o consumo das famílias é considerado exógeno), em resposta a uma alteração de uma unidade monetária na demanda final pelo produto do setor j . Os cinco maiores multiplicadores de produção do tipo I são dos seguintes setores: Fabricação de alimentos (5), Metalurgia (17), Fabricação de produtos químicos (15), Fabricação de veículos automotores (21) e Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores (22).

O setor Café de Montanha aparece na vigésima nona colocação entre os setores com os maiores multiplicadores de produção do tipo I, com multiplicador igual a 1,4. Isso significa que, caso ocorra um aumento na demanda final desse setor em uma unidade monetária, a produção da economia como um todo aumentará em 1,4 unidades monetárias. Grosso modo, os setores que apresentam os maiores multiplicadores de produção são aqueles cujas aquisições de insumos de outros setores estaduais representam parcela importante de seus gastos totais. No caso do setor Café de Montanha, a maior parte das despesas é com mão de obra.

Os multiplicadores de produção do tipo II, por sua vez, indicam qual será a produção adicional gerada em toda a economia, direta e indiretamente, e por força do efeito induzido, em resposta a uma alteração de uma unidade monetária na demanda final do setor j . Os cinco setores que apresentam os maiores multiplicadores de produção do tipo II são: Pecuária e pesca (3), Fabricação de alimentos (5), Educação e saúde mercantil (34), Café de Montanha (1) e Agricultura, silvicultura e exploração florestal (2).

O setor Café de Montanha (1) apresenta multiplicador de produção do tipo II igual a 3,4, indicando que um aumento de uma unidade monetária em sua demanda final gera um aumento de 3,4 unidades monetárias na produção da economia como um todo. Ele possui o quarto maior multiplicador de produção do tipo II na economia mineira.

QUADRO 9 – MULTIPLICADORES DO TIPO I E TIPO II DE PRODUÇÃO, RENDA E EMPREGO, MINAS GERAIS, 2005

Setores	Multiplicador de produção				Multiplicador de renda				Multiplicador de emprego			
	Tipo I	Ordem	Tipo II	Ordem	Tipo I	Ordem	Tipo II	Ordem	Tipo I	Ordem	Tipo II	Ordem
01 - Café de Montanha	1,40	29	3,40	04	1,15	36	1,65	36	1,04	36	1,23	36
02 - Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal	1,34	33	3,39	05	1,18	34	1,70	35	1,21	31	2,06	25
03 - Pecuária e Pesca	1,49	23	3,96	01	1,36	28	1,94	28	1,25	29	1,70	30
04 - Indústrias Extrativas Mineral	1,60	19	2,63	28	1,91	10	2,93	11	2,63	10	5,61	10
05 - Fabricação de Alimentos	2,06	01	3,74	02	5,77	02	8,31	02	6,80	04	9,75	05
06 - Fabricação de Bebidas	1,63	17	2,78	23	2,72	06	4,09	06	2,77	09	4,87	12
07 - Fabricação de Produtos do Fumo	1,62	18	2,74	25	4,60	04	6,97	04	10,31	03	19,39	03
08 - Fabricação de Produtos Têxteis	1,64	16	3,11	10	1,66	14	2,39	16	1,45	21	2,04	27
09 - Fabricação de Artefatos de Couro e Calçados	1,66	14	3,10	11	1,56	19	2,24	21	1,31	24	1,61	33
10 - Fabricação de Artigos do Vestuário e Acessórios	1,56	21	3,21	08	1,45	24	2,07	25	1,22	30	1,52	34
11 - Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel	1,65	15	2,62	30	2,63	07	3,98	07	4,46	06	8,88	06
12 - Fabricação de Derivados Do Petróleo e Alcool	1,73	11	2,38	34	6,10	01	9,11	01	15,86	01	29,51	01
13 - Fabricação de Prod. Farmacêuticos, Perfumaria, Higiene e Limpeza	1,75	09	3,16	09	1,79	12	2,58	14	2,16	13	3,77	15
14 - Fabricação de Produtos de Borracha e Plástico	1,77	06	2,75	24	1,89	11	2,79	12	1,93	14	3,32	16
15 - Fabricação de Produtos Químicos	1,83	03	2,59	31	3,17	05	4,77	05	3,88	07	7,14	07
16 - Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos	1,69	12	3,00	16	1,63	15	2,38	17	1,72	16	2,98	20
17 - Metalurgia	1,84	02	2,68	27	2,41	09	3,71	08	4,65	05	11,47	04
18 - Fabricação de Prod. de Metal - Excluídos Mq. e Equipamentos	1,74	10	2,82	20	1,54	20	2,30	19	1,40	22	2,55	21
19 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos	1,76	07	3,10	12	1,43	25	2,09	24	1,57	20	3,21	17
20 - Fabric. de Máquinas, Aparelhos e Mat. Elétricos	1,76	08	2,62	29	2,48	08	3,71	09	3,20	08	6,28	09
21 - Fabricação de Veículos Automotores	1,81	04	2,52	33	5,41	03	8,10	03	12,49	02	25,29	02
22 - Fabric. de Peças e Acessórios para Veíc. Autom.	1,78	05	2,95	17	1,57	18	2,28	20	1,88	15	4,07	14
23 - Fabric. de Outros Equipamentos de Transporte	1,67	13	2,73	26	1,58	17	2,32	18	1,66	17	3,16	19
24 - Fabricação de Móveis, Produtos de Madeira e Artigos Diversos	1,58	20	3,04	14	1,45	23	2,09	23	1,27	27	1,71	29
25 - Eletricidade, Gás, Água e Limpeza Urbana	1,32	35	2,09	35	1,60	16	2,73	13	2,28	12	6,94	08
26 - Construção	1,51	22	2,91	18	1,39	26	2,03	26	1,26	28	1,88	28
27 - Comércio	1,33	34	3,26	07	1,18	35	1,71	34	1,14	34	1,70	31
28 - Transporte, Armazenagem e Correio	1,49	24	2,78	22	1,37	27	2,03	27	1,39	23	2,42	22
29 - Serviços de Informação	1,47	26	2,78	21	1,49	22	2,22	22	1,61	18	3,19	18
30 - Intermediação Financeira e Seguros	1,42	28	2,55	32	1,66	13	2,58	15	2,42	11	5,58	11
31 - Atividades Imobiliárias e Aluguel	1,08	36	1,71	36	1,52	21	3,44	10	1,59	19	4,33	13
32 - Serviços de Alojamento e Alimentação	1,44	27	3,03	15	1,31	29	1,89	29	1,19	32	1,62	32
33 - Serviços Prestados às Empresas	1,38	30	3,33	06	1,19	33	1,72	33	1,19	33	2,05	26
34 - Educação e Saúde Mercantil	1,48	25	3,50	03	1,26	31	1,80	31	1,29	25	2,14	24
35 - Administração Pública	1,34	32	3,05	13	1,21	32	1,78	32	1,27	26	2,35	23
36 - Outros Serviços	1,36	31	2,91	19	1,26	30	1,86	30	1,09	35	1,33	35

Fonte: Resultados da pesquisa

Assim, observa-se que, ao incorporar a renda e o consumo das famílias do setor Café de Montanha no cálculo de seu multiplicador de produção, este apresenta um expressivo aumento de valor. Esse é um setor no qual as remunerações e os rendimentos são componentes importantes do Valor Bruto da Produção. Na média dos setores mineiros, a participação da renda das famílias no Valor Bruto da Produção é de 28,1%. No setor Café de Montanha, esse percentual é de 56,7%. No multiplicador de produção do tipo I, considera-se apenas o efeito sobre a produção total da economia provocado pelas compras intermediárias de insumos efetuadas pelos setores. No caso do multiplicador de produção do tipo II, leva-se em conta também o impacto sobre a produção total da economia gerado pelos gastos das famílias de cada setor. É esse o motivo pelo qual o setor Café de Montanha saiu da vigésima nona posição, em termos de multiplicador de produção do tipo I, e passou a ocupar a posição de quarto maior multiplicador de produção do tipo II.

3.6 – Multiplicadores de Renda

Como já exposto, o multiplicador de renda possibilita quantificar a renda gerada em toda a economia para cada unidade monetária de renda gerada no setor j , quando este eleva sua produção para atender a um aumento na demanda final. Os setores que apresentam os maiores multiplicadores de renda do tipo I (quando o setor famílias é considerado exógeno) em Minas Gerais são: Fabricação de derivados do petróleo e álcool (12), Fabricação de alimentos (5), Fabricação de veículos automotores (21), Fabricação de produtos do fumo (7) e Fabricação de produtos químicos (15). Os multiplicadores de renda são apresentados no Quadro 9.

Quando o consumo das famílias é endogeneizado (multiplicadores do tipo II) os setores que apresentam os maiores multiplicadores de renda são os mesmos. O setor Café de Montanha (1) apresenta multiplicadores de renda dos tipos I e II iguais a 1,15 e 1,65, respectivamente. O valor do multiplicador do tipo I indica que para um aumento de uma unidade monetária na renda gerada por esse setor, a renda distribuída por todos os setores do estado, na forma de remunerações e rendimentos de autônomos, aumentará em 1,15 unidades monetárias. A análise do multiplicador do tipo II é análoga à do tipo I.

O fato de o setor Café de Montanha apresentar elevado coeficiente da renda das famílias explica seus pequenos multiplicadores de renda. O coeficiente da renda das famílias é dado pela razão entre a renda recebida pelas famílias e o Valor Bruto da Produção do setor. No Caso do setor Café de Montanha (intensivo em mão de obra), esse coeficiente é de 0,56, enquanto que para a média dos setores estaduais é de 0,25. Como o multiplicador de renda é dado pela razão entre a renda total gerada na economia e a renda gerada diretamente pelo setor j , se este apresenta elevado coeficiente da renda das famílias, tende a apresentar pequeno multiplicador de renda. É o que ocorre com o setor Café de Montanha.

3.7 – Multiplicadores de Emprego

O multiplicador de emprego do setor j representa os novos postos de trabalho gerados em todos os setores da economia para cada posto de trabalho gerado no setor j , quando este aumenta sua produção.

Os setores mineiros que apresentaram os maiores multiplicadores de emprego do tipo I, em 2005, conforme pode ser observado Quadro 9, são: Fabricação de derivados do petróleo e álcool (12), Fabricação de veículos automotores (21), Fabricação de produtos do fumo (07), Fabricação de alimentos (05) e Metalurgia (17). Estes são também os que possuem os maiores multiplicadores de emprego do tipo II, com ligeira alteração da ordem: o setor Metalurgia (17) passa a ocupar a quarta posição, e o setor Fabricação de alimentos (05), a quinta.

O setor Café de Montanha (1) não figura entre os mais importantes em termos de multiplicador de emprego. Para cada emprego gerado nesse setor, são criados 1,04 novos empregos na economia estadual, pelo multiplicador do tipo I, e 1,23, pelo multiplicador do tipo II.

O motivo para esse setor apresentar baixo multiplicador de emprego é análogo ao do multiplicador de renda. O multiplicador de emprego corresponde à razão entre os empregos totais gerados economia e os empregos criados no próprio setor. Assim, um setor intensivo em mão de obra como o Café de Montanha (1) tende apresentar pequeno multiplicador de emprego.

3.8 – Geração de Empregos

O Quadro 10 mostra quantos novos empregos (diretos, indiretos, induzidos e totais) são gerados em toda a economia mineira quando a demanda final de cada setor aumenta em R\$ 1 milhão.

Os setores que geram maior número de empregos diretos quando têm sua demanda final aumentada em R\$ 1 milhão são: Café de Montanha (01), Outros serviços (36), Fabricação de artigos do vestuário e acessórios (10), Pecuária e pesca (03) e Fabricação de artefatos de couro e calçados (09).

QUADRO 10 – EMPREGOS DIRETOS, INDIRETOS, INDUZIDOS E TOTAIS GERADOS POR UM AUMENTO DE R\$ 1 MILHÃO NA DEMANDA FINAL, MINAS GERAIS, 2005

Setores	Empregos diretos	Ordem	Empregos indiretos	Ordem	Empregos induzidos	Ordem	Empregos totais	Ordem
01 - Café de Montanha	194	1	8	27	36	4	238	1
02 - Agricultura, Silvicultura e Exploração Florestal	43	10	9	22	37	2	89	12
03 - Pecuária e Pesca	98	4	24	3	44	1	167	2
04 - Indústrias Extrativas Mineral	6	27	10	21	19	27	35	29
05 - Fabricação de Alimentos	10	23	60	1	30	8	100	9
06 - Fabricação de Bebidas	10	24	18	8	21	22	48	19
07 - Fabricação de Produtos do Fumo	2	34	21	5	20	24	43	23
08 - Fabricação de Produtos Têxteis	45	9	20	6	26	12	92	10
09 - Fabricação de Artefatos de Couro e Calçados	85	5	26	2	26	14	138	5
10 - Fabricação de Artigos do Vestuário e Acessórios	99	3	22	4	30	9	150	4
11 - Fabricação de Celulose, Papel e Produtos de Papel	4	31	14	10	17	29	35	28
12 - Fabricação de Derivados do Petróleo e Alcool	1	36	13	13	12	35	25	33
13 - Fabricação de Prod. Farmacêuticos, Perfumaria, Higiene e Limpeza	16	18	18	7	25	15	59	16
14 - Fabricação de Produtos de Borracha e Plástico	13	22	12	16	18	28	42	24
15 - Fabricação de Produtos Químicos	4	29	12	15	14	33	30	31
16 - Fabricação de Produtos de Minerais Não-Metálicos	19	16	13	11	24	19	56	17
17 - Metalurgia	2	33	8	31	15	31	26	32
18 - Fabricação de Produtos de Metal - Excluídos Máquinas e Equipamentos	17	17	7	34	20	25	43	22
19 - Fabricação de Máquinas e Equipamentos	15	20	8	29	24	17	47	21
20 - Fabricação de Máquinas, Aparelhos e Materiais Elétricos	5	28	11	18	15	30	32	30
21 - Fabricação de Veículos Automotores	1	35	11	17	13	34	25	34
22 - Fabricação de Peças e Acessórios para Veículos Automotores	10	25	8	26	21	21	39	26
23 - Fabricação de Outros Equipamentos de Transporte	13	21	8	30	19	26	40	25
24 - Fabricação de Móveis, Produtos de Madeira e Artigos Diversos	59	8	16	9	26	13	101	8
25 - Eletricidade, Gás, Água e Limpeza Urbana	3	32	4	35	14	32	20	35
26 - Construção	40	13	11	19	25	16	76	14
27 - Comércio	62	7	8	28	35	6	105	7
28 - Transporte, Armazenagem e Correio	23	15	9	25	23	20	55	18
29 - Serviços de Informação	15	19	9	23	24	18	48	20
30 - Intermediação Financeira e Seguros	6	26	9	24	20	23	36	27
31 - Atividades Imobiliárias e Aluguel	4	30	2	36	11	36	18	36
32 - Serviços de Alojamento e Alimentação	67	6	13	12	29	10	108	6
33 - Serviços Prestados às Empresas	41	12	8	32	35	5	84	13
34 - Educação e Saúde Mercantil	42	11	12	14	36	3	91	11
35 - Administração Pública	28	14	8	33	31	7	67	15
36 - Outros Serviços	117	2	11	20	28	11	155	3

Fonte: Resultados da pesquisa

O setor Café de Montanha (1) aparece em primeiro lugar em termos de geração de empregos diretos. Para cada aumento de R\$ 1 milhão em sua produção, são criados 194 empregos no próprio setor.

Os maiores geradores de empregos indiretos são: Fabricação de alimentos (05), Fabricação de artefatos de couro e calçados (09), Pecuária e pesca (03), Fabricação de artigos do vestuário e acessórios (10) e Fabricação de produtos do fumo (07). O setor Café de Montanha (01), neste quesito, aparece na vigésima sétima posição, gerando oito empregos indiretos quando aumenta sua produção em R\$ 1 milhão.

Quando um setor aumenta sua produção, há uma elevação na renda das famílias de cada setor por meio dos efeitos diretos e indiretos. Esse aumento na renda das famílias provoca um novo choque de demanda, elevando a produção e o emprego dos setores que suprem essa demanda. Esses novos empregos criados são denominados empregos induzidos.

Como observado no Quadro 10, os maiores geradores de empregos induzidos em Minas Gerais, em 2005, são: Pecuária e pesca (03), Agricultura, silvicultura e exploração florestal (02), Educação e saúde mercantil (34), Café de Montanha (01) e Serviços prestados às empresas (33).

Assim, observa-se que a renda gerada pelo setor Café de Montanha (1) provoca um impacto importante sobre emprego estadual. Quando este setor aumenta sua produção em R\$ 1 milhão, 36 empregos induzidos são criados.

O número de empregos totais criados por um aumento de R\$ 1 milhão na demanda final de determinado setor corresponde à soma dos empregos diretos, indiretos e induzidos gerados por ele. De acordo com o Quadro 10, os maiores geradores de emprego total são: Café de Montanha (01), Pecuária e pesca (03), Outros serviços (36), Fabricação de artigos do vestuário e acessórios (10) e Fabricação de artefatos de couro e calçados (09).

O setor Café de Montanha (1), como visto, é o mais importante no estado em termos de geração de empregos totais. Para cada aumento de R\$ 1 milhão em sua produção, são criados 238 novos empregos em Minas.

4 – Conclusões e Recomendações

De maneira geral, os resultados produzidos neste trabalho indicam que o setor Café de Montanha, apesar de não apresentar forte ligação intersetorial, contribui, significativamente, para o crescimento da economia mineira, por meio do multiplicador de produção e da geração de empregos.

Considerando tanto os índices puros de ligações, os índices de ligações de Rasmusen-Hirschman e o campo de influência, o setor Café de Montanha não é um setor-chave na economia mineira, nem como demandante, nem como ofertante. Como o setor é intensivo em mão de obra, a parcela mais expressiva de seus gastos é representada pelos pagamentos de remunerações, não pelas aquisições de insumos intermediários de outros setores estaduais.

O multiplicador de produção do tipo II para o setor Café de Montanha, 3,4, foi o quarto maior multiplicador de produção do tipo II na economia mineira, indicando que um aumento de uma unidade monetária em sua demanda final gera um aumento de 3,4 unidades monetárias na produção da economia como um todo.

Os baixos multiplicadores de renda encontrados no setor são justificados pelo elevado coeficiente da renda das famílias. O setor Café de Montanha (intensivo em mão de obra) apresenta elevado coeficiente da renda das famílias, e tende a apresentar pequeno multiplicador de renda. Também, o setor não figura entre os mais importantes em termos de multiplicador de emprego.

A economia cafeeira nas montanhas mineiras possui forte expressão social, na medida em que é o setor mais importante no estado em termos de geração de empregos totais. Para cada aumento de R\$ 1 milhão em sua produção, são criados 238 novos empregos em Minas Gerais. Este aspecto deve ser considerado na formulação de políticas governamentais.

O poder público, por meio de políticas específicas, pode melhorar a interligação setorial, criando o aparato logístico e designando incentivos creditícios específicos que auxiliem a iniciativa privada na dinamização de suas atividades. Dentre estas, destacam-se, por exemplo, a melhoria na infraestrutura estadual e o estímulo ao treinamento e qualificação da mão de obra.

5 – Resumo

No presente trabalho, é analisada a importância do setor de produção do Café de Montanha na estrutura econômica de Minas Gerais. Para tal, é determinada sua importância e seus encadeamentos no estado por meio da abordagem de setores-chave da economia. É utilizada a matriz de insumo-produto de Minas Gerais, referente ao ano de 2005, elaborada pela Fundação João Pinheiro. São determinados os índices de ligação de Rasmussen-Hirschman, o campo de influência, os índices puros de ligações intersetoriais e os multiplicadores regionais de produto, renda e emprego. Os resultados mostram que o setor Café de Montanha é o mais importante no estado em termos de geração de empregos totais. Para cada aumento de R\$ 1 milhão em sua produção, são criados 238 novos empregos em Minas. Nesse sentido, políticas públicas que busquem melhorar a interligação setorial, por meio de investimentos em infraestrutura, e que estimulem o treinamento de mão de obra podem trazer benefícios para a economia do estado.

CAPÍTULO VIII

LINHAS ESTRATÉGICAS SUGERIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DA CAFEICULTURA DE MONTANHA DE MINAS GERAIS

Autor: Antônio César Ortega



1 - Introdução

1.1 - Objetivos

Neste capítulo, a partir de um determinado aporte teórico apresentado adiante, pretende-se elaborar um conjunto de sugestões de linhas estratégicas que orientem e promovam o alinhamento das propostas de políticas públicas e de ações governamentais e privadas para incentivar e apoiar o desenvolvimento sustentável da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais. Essas propostas estão baseadas, ainda, na análise crítica do levantamento de dados realizado e dos documentos técnicos elaborados, focando as propostas de políticas e de ações nas dificuldades sociais e econômicas enfrentadas por aquela cafeicultura, nos impactos que promove na economia das regiões delineadas e no bem-estar de sua população, em especial, das famílias do cafeicultor e do trabalhador rural.

1.2 - Importância da Cafeicultura Brasileira

Estudar a cafeicultura no Brasil, até meados do século passado, implicava transcender seu objeto específico e discutir o próprio desenvolvimento nacional. Até então, o desenvolvimento brasileiro esteve profundamente vinculado ao desempenho da cafeicultura. A crise mundial no início dos anos 30 daquele século, entretanto, provocou uma queda na demanda e nos preços do café, levando a uma "crise da cafeicultura", que se agravou ainda mais com a Segunda Guerra Mundial. Observava-se, contudo, uma maior diversificação da agricultura e o avanço daquilo que AURELIANO (1981) chamou de "industrialização restringida", com o crescimento da indústria nacional, particularmente dos bens de consumo.

Esse novo movimento no processo de desenvolvimento nacional, que acabou sendo fortalecido nas décadas seguintes, principalmente com a internalização do chamado DI (departamento produtor de bens de produção) da economia, levou a uma redução da importância da cafeicultura na economia nacional. Inclusive na agricultura, a cafeicultura reduz sua participação, como consequência daquela diversificação citada no parágrafo anterior, que se aprofunda com a adoção das técnicas da revolução verde e que leva à constituição de complexos agroindustriais. É quando se internaliza o DI para a agricultura e amplia-se a agroindustrialização da produção agropecuária (GRAZIANO DA SILVA, 1996).

A partir de então, podemos dizer que a cafeicultura se consolida como um desses complexos agroindustriais, o Complexo Cafeeiro, cujo peso, na economia nacional, reduz-se (quando comparado com o que possuía no passado), ainda que sua participação no PIB agrícola continue importante. Mesmo assim, sua importância continua sendo expressiva, contribuindo com 2% do valor total das exportações brasileiras e 40% da produção mundial. (SANTOS, GOMES, BRAGA E SILVEIRA, 2009:364) De acordo com dados da Cepea/Esalq e Conab, atualmente temos, aproximadamente, 390 mil estabelecimentos produtores no país, em 1,9 mil municípios, que geram 8,4 milhões de empregos e uma receita anual média de US\$ 3,5 bilhões.

Em Minas Gerais, a cafeicultura continua sendo a principal atividade agrícola do estado, com uma participação de 33,26% no PIB agrícola mineiro. Essa produção dá ao estado o primeiro lugar na produção nacional, com 44,2% da produção interna. (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2004) De acordo com SAES e NAKAZONE (2002), essa importância fica ainda mais evidente quando observamos que a cadeia produtiva gera cerca de 4,6 milhões de empregos diretos e indiretos no estado.

Diretamente ligados à produção, por meio dos dados dos Censos Agropecuários de 2006, pode-se verificar essa importância em função do elevado número de empregos gerados, ainda que decrescente. Em 1985, o emprego gerado pela cafeicultura em Minas Gerais ocupava 2.660.130 de pessoas, no Censo de 1995/96 esse número caiu para 2.000.046, e no de 2006, registrou-se 1.896.924 de pessoas ocupadas. Ainda que decrescente, o emprego gerado pela cafeicultura continua expressivo.

Essa importância foi destacada por BRAGA (2010), em seu relatório parcial, onde realiza estudo sobre a importância da cafeicultura em Minas Gerais utilizando a matriz de Insumo-Produto. Aquele pesquisador identificou que a Cafeicultura de Montanha em Minas Gerais está em primeiro lugar em termos de geração de empregos diretos no estado. Suas conclusões apontam que, para cada R\$ 1 milhão gastos em sua produção, são criados 194 empregos.

Por outro lado, o segmento industrial dirigido à cafeicultura representa apenas 11,39% do segmento agroindustrial para o setor agrícola. Portanto, a cadeia produtiva da cafeicultura mineira revela-se ainda pouco consolidada no estado de Minas Gerais, em seus segmentos à montante e à jusante.

Desde o início da década de noventa do século passado, a cafeicultura nacional passou a conviver com o processo de desregulamentação do setor. Naquele momento, ocorreu a extinção do Instituto Brasileiro do Café (IBC) e a retirada do Brasil dos acordos internacionais, o que levaria o setor à uma profunda crise. Como consequência do fim dos acordos internacionais, observou-se a entrada de novos concorrentes no mercado mundial e a redução dos preços do produto.

Para enfrentar essa nova realidade, emergiram importantes experiências autônomas de concertação social, com vistas a reocupar os espaços de intervenção que, antes, eram ocupados pelo Estado. Exemplo disso é o caso da Cafeicultura do Cerrado Mineiro. Uma experiência resultante de uma nova etapa do associativismo rural no Brasil em que os agricultores se organizaram em função do produto na qual se especializaram e da região em que atuam. Nesse sentido, pensar políticas públicas dirigidas à cafeicultura requer pensar o processo de intervenção levados a cabo por organismos estatais e por entidades representativas que fornecem bens públicos, como é o caso de organizações representativas de caráter especializado (Ortega, 2005).

Dessa maneira, ao analisar a capacidade organizativa em torno da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais, tanto no que diz respeito à representação sindical/política, como econômica, pode-se compreender como avaliam e utilizam as políticas públicas, as demandas que fazem e as propostas que podem ser encaminhadas às autoridades governamentais com vistas ao desenvolvimento da atividade cafeeira e de seu território.

2 – Referencial Teórico e Metodológico

Para responder às questões anteriormente destacadas, utilizaremos o **enfoque territorial rural**, que tem despertado o interesse de diferentes áreas do conhecimento, como a sociologia, a economia, a ciência política, a antropologia e a geografia para a análise de fenômenos de desenvolvimento, cuja referência ao território a que pertence passa a ser estratégico. Esse aporte teórico, entretanto, requer estratégias coletivas para a construção de projetos de desenvolvimento que dinamizem suas economias. Para tanto, faz-se necessário lançar mão do aporte **neocorporativista** para analisar a realidade da representação dos interesses dos cafeicultores e a capacidade destes na construção daquele projeto. Essas organizações representativas de caráter especializado retiraram boa parte do protagonismo da representação dos interesses rurais, antes exercido por organizações sindicais de caráter unitário, e transformaram-se, assim, em interlocutores prioritários dos governos para a formulação de gestão de políticas (ORTEGA, 2005).

Esta seção, portanto, está dividida em duas partes. A primeira apresenta uma síntese do enfoque territorial rural e visa a perscrutar as possibilidades para se traçar uma estratégia de desenvolvimento para a Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais com base nesse referencial teórico. A segunda apresenta o enfoque neocorporativista aplicado à realidade representativa rural para que se compreenda, nos itens seguintes, o papel que podem desempenhar as organizações representativas da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais na construção daquelas estratégias de desenvolvimento que tomam o território como referência.

2.1 – O Enfoque Territorial na Análise do Desenvolvimento da Cafeicultura

No Brasil, experiências de desenvolvimento territorial ganharam maior expressão no contexto de crise econômica e de reformas liberalizantes, a partir de meados dos anos 1990. Desde então, o enfoque territorial vem motivando atores sociais locais a buscarem alternativas autônomas de desenvolvimento para suas localidades, a partir da construção de arranjos produtivos. Essas experiências propiciaram a elevação da competitividade de seus territórios nos circuitos econômicos regional, nacional e internacional.

As possibilidades do enfoque territorial nas análises locais vêm sendo enaltecidas por cientistas, governos e agências multilaterais. Entretanto, é preciso ressaltar a diversidade de territórios rurais, desde aqueles que são **induzidos** por programas governamentais, como os Territórios Rurais do MDA e os Consads do MDS, como os que emergem por iniciativa autônoma de agentes sociais ou econômicos locais. Aqueles, na sua grande maioria, vêm sendo constituídos em **realidades territoriais deprimidas**¹, enquanto que estes últimos vêm emergindo em **realidades sociais e econômicas mais desenvolvidas**. Exemplos desse tipo são os casos do Território do Café do Cerrado, em Minas Gerais, e o do Vale dos Vinhedos, no Rio Grande do Sul.

Mais do que modismo, entretanto, nossa perspectiva, no uso do enfoque territorial, é compreender como o processo de globalização impacta os territórios, desterritorializando-os para, em seguida, reterritorializá-los. Nas palavras de BENKO (2002):

As novas especificidades regionais são combinadas à luz dos processos políticos-econômicos sob o nome de regulação. É assim que o local [territorial] e o global são enxergados sob uma mesma lógica, como duas extremidades de uma nova dialética, materialmente fundada no império das técnicas de alta tecnologia. (BENKO, 2002:9)

Nesse sentido, o **território** é concebido a partir de uma leitura integradora do espaço social, numa “concepção de espaço como híbrido (entre sociedade e natureza, entre política, economia e cultura, e entre materialidade e idealidade), numa complexa interação tempo-espaço” (HAESBAERT, 2006:81).

Para isso, entretanto, além da organização da representação dos interesses na cafeicultura e da constituição de um arranjo produtivo, acreditamos ser **fundamental analisar a emergência de lideranças portadoras de habilidade social** (*social skill*), como define FLIGSTEIN (2001), para a emergência de um ambiente de cooperação com vistas à construção de um jogo de somatório diferente de zero para o desenvolvimento territorial.

Reportando-se às suas origens, podemos verificar que o enfoque territorial do desenvolvimento seguiu dois caminhos paralelos. Uma corrente, de tradição alemã, fundada nos fatores de localização, culminou com a escola da ciência regional nos anos de 1960 e 1970. A segunda corrente, derivada de Marshall (1919), a partir de sua análise dos distritos industriais e, posteriormente, pelo uso das noções de *clusters*, *learning regions* e entornos competitivos, ganhou destaque entre economistas e sociólogos (SCHEJTMAN E BERDEGUÉ, 2003).

1 Os **territórios economicamente deprimidos** são constituídos por municípios com baixos níveis de desenvolvimento, baixo ritmo de crescimento e reduzido potencial de desenvolvimento. Seus indicadores sociais (educação, saúde e mortalidade) ficam aquém da média nacional, assim como sua capacidade institucional (avaliada pelo grau de participação local em sua gestão, sua capacidade financeira e gerencial) (ORTEGA, 2008).

Para BENKO (2002:51-53), a principal crítica que se pode fazer à tradição alemã da teoria da hierarquia dos lugares centrais é seu pressuposto de que os espaços são homogêneos. Ignora-se, assim, o desenvolvimento desigual de regiões e nações. Outra crítica, ainda, que se pode fazer à essa geografia econômica é que, como destacam SCHEJTMAN & BERDEGUÉ (2003), ela é “*filha direta da teoria do equilíbrio walrasiano*” e toma o mercado como elemento exógeno. Portanto, como afirma POLANYI (2000), em sua excepcional obra, “*A Grande Transformação*”, deve-se destacar o **caráter endógeno e incrustado dos mercados**, na medida em que são construções sociais. Assim, para esse autor, a “civilização industrial” persistirá, enquanto que a visão utópica da existência de mercados autorreguláveis não será “*mais que uma lembrança*” (POLANYI, 2000:290).

A outra corrente que utiliza o enfoque territorial em suas análises é derivada dos distritos industriais marshallianos. Em *Elements of Economics of Industry* (1919), e mesmo em outras de suas obras anteriores, ainda que de maneira dispersa², Marshall identifica que a aglomeração de empresas, em um determinado espaço, gera ‘economias externas localizadas’ e contribui para a redução dos custos de produção, com consequente elevação da competitividade. Para o economista britânico, as economias externas geradas são resultado da presença de trabalhadores qualificados, do acesso fácil a insumos e serviços, e da disseminação de novos conhecimentos de maneira bastante rápida. Em síntese, o que se tem é o estabelecimento de uma **atmosfera** favorável às empresas de um determinado entorno.

As aglomerações, portanto, provocariam efeitos positivos aos concorrentes, tanto em função dos efeitos de aglomeração interna como externa ao ramo, com trocas informais, emulação e outras interações que criam, como explicava MARSHALL (1919), uma certa atmosfera, não-mensurável, que estabelece um princípio de organização não-mercantil entre as empresas (BENKO, 2002:53).

Recentemente, mas no mesmo sentido de interpretação do desenvolvimento territorial, vem ganhando relevância nos debates acadêmicos a Nova Sociologia Econômica (NSE). Além de Mark Granovetter e Neil Fligstein³, outros autores vêm enriquecendo esse aporte teórico por meio de estudos sobre os mais variados temas, sempre procurando explicar os fenômenos econômicos através das ferramentas da sociologia (SWEDBERG, 2003:xiii).⁴

2 Em artigo seminal, BECATTINI (2002) faz uma reconstrução crítica do conceito de distrito industrial, em que retoma toda a produção de Marshall para resgatar as origens do conceito de distrito industrial.

3 A coletânea de João Peixoto e Rafael Marques (2003), além de uma excelente síntese sobre a NSE, de autoria de Marques, reúne, ainda, os artigos pioneiros dos mais destacados autores desse aporte teórico. Além de Mark Granovetter e Neil Fligstein, encontramos, ainda, artigos de Richard Swedberg, Viviana A. Zelizer, Paul DiMaggio, Paul Hirsch, Stuart Michael e Ray Friedman. Em ABRAMOVAY (2007), também encontramos uma síntese da NSE e suas possibilidades de uso como referencial teórico para uma teoria dos estudos territoriais.

4 Richard Swedberg vem se constituindo em um dos autores mais importantes da NSE. Na coletânea organizada por PEIXOTO E MARQUES (2003), além de ser o autor da apresentação do livro, realiza um balanço do que se atingiu e do que deve se

A abordagem da NSE contemporânea toma como referência fundamental as contribuições de Karl Polanyi (2000), particularmente utilizando o conceito de *embeddness* (enraizamento, incrustação), em que esse autor defende que os mercados são construções sociais. Busca-se, dessa maneira, uma terceira via entre as concepções sub e hiper-socializadas da natureza humana, ressaltando-se o “*primado da relação social, da confiança e das redes como tópicos dominantes num projeto de investigação profícuo*” MARQUES (2003:4).

Assim, a conquista de uma denominação de origem, que tem como referência o território construído, deve ressaltar a importância de uma estrutura de governança que incorpore **singularidade** ao seu produto. Dessa maneira, incorpora-se particularidades em sua qualidade não-associadas, necessariamente, às características inerentes ao produto, mas sim, aos atributos de valores reconhecidos pelos consumidores e garantidos pelo selo de qualidade que representa a denominação de origem (KARPIK, 2007).

KARPIK (2007:40-46) identifica os produtos singulares da seguinte maneira: a) em função de sua multidimensionalidade e incerteza, pois nem sempre a definição dada ao produto pelos produtores coincide com a dos consumidores; b) definição individual do consumidor quanto à qualidade do produto, o que orienta seu consumo, ao contrário do preço, como define a economia neoclássica; c) temos, na opacidade e no oportunismo, características de sua decisão de consumo; d) os mercados dos produtos singulares requerem, para reduzir essa opacidade, mecanismos de coordenação que auxiliem os consumidores no julgamento e na redução da subjetividade; e) a concorrência pela qualidade é preponderante, mesmo que essa qualidade seja simbólica. E, como a qualidade é predominante, os preços não são explicados pela relação entre demanda e oferta.

Essa perspectiva de KARPIK (2007) pode ser inscrita na abordagem da Nova Sociologia Econômica (NSE) contemporânea, que toma como referência fundamental as contribuições de POLANYI (2000) ressaltadas anteriormente. Foram WHITE (1981) e, posteriormente, GRANOVETTER (1985) os pioneiros em centrar a discussão das origens sociais dos mercados e dirigir suas críticas aos pressupostos teóricos neoclássicos estabelecidos na Nova Economia Institucional.

Não realiza a NSE, entretanto, uma rejeição liminar dos paradigmas da racionalidade e do normativismo, mas sim, por meio da tese da incrustação, ressalta a origem social dos mercados e uma “outra” racionalidade. Nesse sentido, a NSE não se apega à estrita racionalidade dos atores sociais, pois relações continuadas entre os agentes econômicos determinam a não-deserção e a fidelidade no consumo de determinada marca, além de reforçar a confiança e viabilizar a cooperação.

seguir nos estudos com esse aporte teórico. No mesmo sentido de visão autocrítica do aporte, SWEDBERG (2005) resgata as origens weberianas da NSE, volta a realizar um balanço dos avanços verificados e estabelece uma agenda de pesquisas para superar insuficiências do aporte.

Nesse sentido, a NSE procura estabelecer uma teoria complexa da ação e, como consequência, recusa: a) a total racionalidade dos atores sociais, pois existem motivações multicritérios nas decisões; b) o imperialismo culturalista, que faz dos atores sociais “marionetes culturais”, e; c) o primado absoluto das posições estruturais, que explicam os quadros de reprodução social, mas não as mudanças (MARQUES, 2003:13).

A NSE ocupa-se, portanto, do estudo das chamadas formas impuras entre a solução mercantil e a solução de autoridade, buscando a “paixão” no interior da razão estritamente econômica. Ou seja, reconhece a NSE que as decisões dos atores econômicos são motivadas pela repetição das relações, o que implica levar em consideração a história como tentativa de antever o futuro. Nessa perspectiva, as influências exteriores não são nem anônimas e nem livres. Possuem mãos visíveis, que, no nosso caso, são estabelecidas pela confiança na certificação conferida ao café por meio da Denominação de Origem.

Para a NSE, portanto, as redes de relações sociais continuadas é que estão na base de contratos entre as organizações, grupos, empresas e instituições. Assim, para a manutenção dessas relações, a **confiança** é um dos atributos mais importantes a ser destacado, mesmo porque ela possibilita que se alcance a **cooperação**⁵.

Em KARPIK (2007), a confiança permite que se estabeleça relação com uma realidade simbólica e social e, nesse sentido, constitui-se uma relação institucionalizada, composta não somente pelo conhecimento de informações (que pode ser dado pela certificação), mas também por crenças. Essas crenças, no caso de mercados de produtos certificados por sua origem, podem ser ainda mais consolidadas, uma vez que é grande a confiança na instituição, o que reduz a incomensurabilidade dos produtos.

Nesse sentido, o consumidor de bens singulares, em vez de julgar por meio do conhecimento empírico, toma decisões em função das informações (no caso do café, por meio da classificação conferida pelo Selo de Qualidade). Por confiança, delega às instituições que certificam o café o poder de julgamento sobre o produto a ser consumido, de acordo com a característica que o consumidor espera encontrar. Encontramos, nesse caso, o *Homo singularis* que, assim como o *Homo economicus*, também toma decisões seguindo seus interesses, mas de acordo com uma racionalidade que se guia por uma pluralidade de valores, inclusive, simbólicos (BOURDIEU, 2007), e não por uma racionalidade maximizadora da utilidade.

⁵ A confiança é um dos temas mais importantes nas ciências sociais. Ela é vista como cimento da sociedade (ELSTER, 1991), variável fundamental nos dilemas da ação coletiva, tanto dos problemas da ação coletiva de OLSON (1999), como da teoria da eleição racional (ELSTER, 1984). Porém, há que se observar que confiança não é bondade, não é altruísmo, mas uma relação que se estabelece em função da repetição das ações dos atores sociais. Ou seja, da história.

2.2 – O Aporte Neocorporativista, a Representação de Interesses Agrários e as Políticas Agrárias

Todo esse esforço de construção de uma marca que toma como referência o território somente pode ser compreendido, entretanto, se observarmos as profundas transformações no processo associativo na área rural brasileira. Ao lado das mudanças experimentadas no setor produtivo, ocorreram transformações no modelo de representação de interesses dos agricultores. Essas transformações devem ser analisadas dinamicamente, situando-as no próprio contexto do desenvolvimento capitalista e delineando-as não somente como exigência do setor agrário, mas também como um imperativo do sistema econômico (MOYANO-ESTRADA, 1984).

Para ordenar essa diversidade associativa, pode-se recorrer à tipologia — no sentido weberiano — elaborada por MOYANO-ESTRADA (1988), construída com base em tipos ideais, que, apesar de não serem encontrados em formas puras na realidade, auxiliam-nos na ordenação do fenômeno associativo.

O primeiro tipo ideal de organização representativa são aquelas de caráter **sindical ou reivindicativo**, como é o caso dos sindicatos ou organizações profissionais agrárias. Essas organizações se caracterizam, principalmente, pelos seguintes traços: a) natureza *integral* do fim que perseguem: defendem *todos* os interesses do coletivo social que representam, sem nenhuma limitação na definição desses interesses; b) natureza *universalista* de sua atividade: suas ações não estão dirigidas exclusivamente aos seus afiliados, mas sim, a todo o coletivo social de referência; c) *natureza ideológica* de seus discursos. Essas organizações (sindicatos e organizações representativas) distribuem, portanto, bens públicos e podem, como ressaltamos anteriormente, promover políticas públicas.

Outro tipo ideal de associativismo, que pode ser caracterizado como **não-reivindicativo (econômico)**, possui os seguintes traços mais característicos: a) o caráter *não-integral* do fim perseguido: centra-se na defesa de interesses limitados e explícitos; b) a natureza *exclusivista* de suas ações, que são dirigidas exclusivamente aos afiliados e não a todos os membros daquela base social; c) a natureza *não necessariamente ideológica* do seu discurso. Exemplos de organizações não-reivindicativas, que também podem ser denominadas de organizações de caráter econômico, são as cooperativas.

Tanto em um caso como em outro, o que temos, atualmente, é a emergência do **protagonismo das organizações de caráter especializado** (organizadas por produto, produtor ou regionalmente), tanto as de caráter reivindicativo como as de caráter econômico, como agentes de reestruturação social e como atores privilegiados no que se refere a **intermediar a formulação e a gestão de políticas públicas distintas** (ORTEGA, 2005).

Há que de destacar, ainda, como ressalta MOYANO-ESTRADO (1984), que as atividades produtivas agrárias têm certas peculiaridades que interferem na articulação dos interesses agrários, na medida em que o agricultor conserva um alto grau de autonomia por ser o gestor da própria atividade. Segundo esse autor, essa **autonomia** contribui para que as atividades econômicas, sociais e políticas dos agricultores tenham um caráter individualista, o que, associado ao isolamento geográfico e à dispersão característica da sociedade rural, explica a dificuldade encontrada tanto na articulação dos interesses da agricultura como na consolidação das associações, sejam elas político/sindicais ou cooperativas. Tudo isso leva, inclusive, ao diagnóstico de uma forte presença do oportunismo e, em consequência, à necessidade de construção de contratos relativamente formais, conforme indica a Teoria dos Custos de Transação da Nova Economia Institucional (ORTEGA, 2008).

Dessa maneira, o resultado de uma realidade intrínseca e extrínseca do mundo rural, que levou a uma crescente especialização das propriedades rurais, exige políticas específicas para cada tipo de atividade. Assim, o estabelecimento de demandas, cada vez mais específicas e diferenciadas, dificulta a conciliação dos interesses agrários em torno de um projeto de desenvolvimento comum. E isso explica boa parte das dificuldades encontradas pelas grandes organizações agrárias de caráter unitário para manter coesa sua ampla base social. Essa tendência tem levado à especialização das organizações rurais, resultando na crescente integração dos agricultores de um determinado produto ou região aos demais segmentos de sua cadeia produtiva, e conformando os complexos agroindustriais⁶ que, por sua vez, constituem a base para a emergência de organizações interprofissionais⁷.

Com efeito, as transformações experimentadas pela agricultura, nas últimas décadas, produziram significativas mudanças em seu sistema de representação de interesses. As velhas organizações de caráter reivindicativo e unitário, vinculadas a determinados modelos corporativos de representação sindical, perderam parte de seu protagonismo e deixaram de ser a única referência para os agricultores com a emergência de organizações por produto (ORTEGA, 2005).

Portanto, o ambiente sociopolítico rural passou por um “estilhaçamento dos interesses e conflitos que antes eram unívocos e tendiam a derivar das formas de posse e uso da terra” (FAVARETO, 2007:185). O produto e os agentes econômicos à montante e à jusante

6 As expressões complexo agroindustrial, agronegócio e *agribusiness*, no singular, são usadas nesta obra como sinônimos e significam o conjunto das atividades vendedoras de bens de produção para a agricultura, a indústria de transformação de sua produção e a distribuição. Quando as utilizamos no plural, adjetivadas pelo nome de um produto em específico (ex: complexo soja, complexo cafeeiro, agronegócio da cana-de-açúcar etc.), ou ainda as expressões *filière* ou cadeia produtiva, estamos nos referindo ao conjunto de atividades à montante e à jusante de uma cadeia produtiva. Para uma evolução do debate teórico em torno dessa questão, pode-se consultar GRAZIANO DA SILVA (1996), particularmente o capítulo terceiro.

7 Denominamos de *organizações interprofissionais* entidades representativas que agrupam, em uma mesma estrutura de representação, associações de agricultores e associações de empresas agroindustriais ou, ainda, empresas produtoras de insumos agrícolas ou processadoras e/ou comercializadoras de produtos agrários processados ou não. Essas organizações buscam a defesa integrada de um suposto interesse comum dos grupos envolvidos no correspondente *CAI*. (ORTEGA, 2005)

passaram, portanto, a serem decisivos para a emergência de novas formas de organização e representação dos interesses.

Destaque especial merece as entidades organizadas por produto, organizadas em espaços territoriais particulares. A emergência e o protagonismo dessas organizações, não obstante, não significa desaparecimento das organizações representativas de caráter unitário; mas sua atuação fica restrita aos momentos em que os agricultores precisam pronunciar-se como proprietários rurais. Exatamente por isso é que, na agricultura, observa-se o fenômeno da **multiafiliação**, estando o agricultor filiado a mais de uma entidade representativa.

Em função daquela especialização por que passou a agricultura, além das entidades especializadas de caráter político, multiplicaram-se, ainda, as organizações de caráter econômico, cujos fins são específicos. São essas entidades que constituem espaços de concertação com vistas à coordenação de cadeias produtivas, e que vem ocupando os espaços regulatórios antes ocupados pelo Estado.

2.3 – Síntese dos Argumentos Teóricos para a Análise das Especificidades da Cafeicultura

- As experiências representativas, política e econômica da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais, articuladas em estruturas de governança, facilitam a formulação e a gestão de políticas públicas com vistas ao desenvolvimento territorial;
- A construção de uma **identidade territorial**, que nos permite caracterizar a constituição de um Território, pode ser caracterizada em função dos aspectos de unidade geográfica (relevo, altitude) entre os municípios, a estrutura fundiária (predominantemente de pequenas e médias propriedades), a presença intensa da agricultura familiar, o uso intensivo de mão de obra no processo produtivo, o padrão tecnológico utilizado e a organização social e política;
- O caráter autônomo do processo de desenvolvimento da cafeicultura nacional, em geral, e das Montanhas de Minas, em particular, requer elevado nível de participação, confiança e cooperação entre os atores sociais para a construção de um projeto territorial de desenvolvimento;
- Para a consolidação das ações coletivas, entretanto, não se pode abrir mão das lideranças portadoras de habilidade social;

- A dinamização da economia regional em torno da “ideia guia” da cafeicultura acaba conformando uma atmosfera favorável às empresas de seu entorno e propiciando o transbordamento do desenvolvimento para além da cafeicultura;
- A construção de uma marca (que pode ser o Café de Montanha de Minas Gerais), tendo como referência o Território, pode viabilizar a singularidade do produto e, portanto, melhor remuneração;
- Importância das organizações representativas de caráter especializado na intermediação, formulação e gestão de políticas públicas para a Cafeicultura de Montanha;
- Importância da consolidação das organizações de caráter econômico (cooperativas, condomínios) na articulação da comercialização da produção e aquisição de bens de produção;
- A multifiliação identificada entre os cafeicultores, presente na realidade representativa agrária em geral, joga um papel importante na superação das dificuldades impostas na construção de projetos coletivos.

Tomando esses pontos como referência é que analisaremos, a seguir, os dados obtidos em nossa pesquisa de campo, que entrevistou cafeicultores do Café de Montanha de Minas Gerais, para destacar linhas estratégicas que balizem a discussão de propostas de políticas de intervenção pública com vistas ao maior dinamismo daquela cafeicultura.

3 – Resultados e Discussão

Atualmente, o estado de Minas Gerais pode ser dividido em quatro regiões produtoras de café: Sul de Minas, que concentra metade da produção mineira; Zona da Mata; Cerrado e Chapada de Minas. Essa divisão pode ser reduzida a duas, pelas características topográficas e ambientais: a “Região de Montanha”, composta pelo Sul de Minas, Zona da Matas de Minas e Chapada de Minas; e a Região do Cerrado. A região de Montanha responde por cerca de 80% da produção mineira: o Sul de Minas respondendo por metade dessa produção, com 155 municípios e mais de 67 mil produtores que cultivam 500 mil ha de café; e a Zona da Mata (em conjunto com a Chapada de Minas), representando os demais 30%, contando com mais de 100 municípios, 230 mil ha e mais de 100 mil famílias envolvidas na produção.

Aqui, deteremo-nos às regiões produtoras do Sul de Minas e Zona da Mata, que denominaremos de **Território do Café de Montanha de Minas Gerais**.

3.1 – Perfil da Representação de Interesses no Café de Montanha

A constituição/consolidação do Território do Café de Montanha de Minas requer intensa participação dos entes políticos, mas, também, e principalmente, da sociedade civil organizada, particularmente as organizações representativas da cafeicultura, tanto as de caráter político (sindicatos, organizações de produtores), como econômico (cooperativas, denominação de origem).

Para traçar o perfil da representação de interesses no Território do Café de Montanha de Minas Gerais, foram realizadas perguntas específicas em nosso questionário, aplicado junto aos produtores. Foi possível, a partir daquelas informações, identificar a filiação em associações de produtores, cooperativas e sindicatos, além da participação em outros espaços importantes de organização, como são os Conselhos Municipais de Desenvolvimento Rural e Sustentável, os CMDRS, e em Organizações Não-Governamentais.

Os dados do Quadro 1 indicam que a participação dos cafeicultores do Café de Montanha em Minas Gerais em organizações representativas é expressiva. Essa participação, entretanto, varia em função da localização entre as duas regiões identificadas e estudadas e entre o tipo de propriedade (com relação ao seu tamanho).

Merecem destaque, no Quadro, dois tipos de entidades representativas: as de caráter político-representativo (associações e sindicatos) e as de caráter econômico (cooperativas).

Com relação à sindicalização, na região Sul há um menor prestígio dos sindicatos em termos de participação. Mas, por outro lado, é nessa região que encontramos a maior cooperativização entre os produtores. Em média, 83,7% dos produtores dessa região são cooperativizados. Na região da Zona da Mata, chama a atenção o baixo grau dessa forma de associativismo, o que deixa os produtores mais expostos aos intermediários na comercialização de sua produção (ver tabelas de comercialização).

Interessante observar, ainda, que está entre os pequenos produtores, nas duas regiões, o menor percentual de participação em sindicatos e cooperativas. Por outro lado, é nesse segmento que encontramos a maior participação em associações. Isso indica a redução relativa da importância da representação sindical entre os agricultores, confirmando a tese, defendida por Ortega (2005), de hegemonização das organizações especializadas por produto em função da maior especialização das atividades agrárias. Isso não significa, entretanto, desaparecimento das organizações sindicais, mesmo porque, como indicamos anteriormente, há que se observar a multifiliação dos agricultores.

A elevada cooperativização verificada na região Sul pode significar uma das explicações da maior competitividade de seus cafeicultores, não somente no mercado interno como, também, no mercado externo.

Vale registrar, ainda, com base nos dados do Quadro 1, a participação dos cafeicultores nos CMDRS. Novamente, vale observar a maior participação dos cafeicultores do Sul em relação aos da Zona da Mata. Isso significa uma importante experiência desses produtores na formulação e gestão de políticas públicas, com responsabilidades de elaboração de projetos comunitários de desenvolvimento. Ou seja, essa experiência pode indicar maior facilidade de participação, cooperação e identidade para a construção territorial de projetos de desenvolvimento.

QUADRO 1 - O PRODUTOR PARTICIPA DE ORGANIZAÇÕES ASSOCIATIVAS?

Região	Tipo de propriedade	Produtores que participam de organizações associativas (%)					
		Assoc.	Coop.	Sindic.	CMDRS	ONG	Outros
Zona da Mata	Grande	12,5	29,6	54,6	1,2	0,0	4,5
	Média	21,7	27,8	58,8	2,1	1,1	4,1
	Pequena	27,1	20,9	54,8	5,1	0,0	6,2
	Total	22,1	24,3	55,2	3,3	0,3	5,2
Sul	Grande	11,9	89,7	65,5	0,5	2,6	5,2
	Média	17,9	92,9	55,8	6,4	1,3	2,6
	Pequena	35,4	75,5	35,0	10,8	0,6	2,5
	Total	24,4	83,7	48,8	6,8	1,4	3,3
Montanhas	Grande	11,8	69,4	60,8	0,7	1,7	4,9
	Média	19,4	67,2	56,9	4,7	1,2	3,2
	Pequena	32,4	55,8	41,6	8,8	0,4	3,9
	Total	23,6	62,8	51,1	5,6	1,0	4,0

Interessante observar, ainda, com base nos dados do Quadro 1, que, para o total dos produtores das Montanhas de Minas, são os mais sindicalizados aqueles que também possuem os mais elevados índices de cooperativização. Isso reforça nossa tese de multifiliação, uma estratégia importante de arregimentação de forças dos agricultores e canalização das questões políticorepresentativas ou econômicas, dependendo do tema em questão.

Quanto à representação de interesses dos trabalhadores rurais na Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais, é mais elevado o grau de sindicalização dos trabalhadores do Sul, em comparação com os da Zona da Mata. Os dados do Quadro 2 apontam que, na média, 26% dos trabalhadores da Zona da Mata são sindicalizados e, dentre as propriedades, quanto maior, menor o grau de sindicalização. Na pequena propriedade da Zona da Mata

encontramos 40,7% de sindicalizados, enquanto que, entre os grandes produtores, esse valor está em 4,6%. Isso pode indicar, indiretamente, o baixo grau de formalização das relações de trabalho naquela região e, particularmente, entre os grandes produtores.

A situação se inverte na região Sul. Estão nas grandes propriedades os mais elevados graus de sindicalização dos trabalhadores rurais, 66% contra 47,6% nas pequenas propriedades. Isso pode revelar o maior grau de formalização nas grandes propriedades, resultado da intensificação recente da fiscalização do Ministério do Trabalho no meio rural. A cafeicultura, como uma das culturas cujas atividades produtivas requerem grande volume de força de trabalho, tem sido mais fiscalizada nesse sentido.

QUADRO 2 - SE PARTICIPA DE SINDICATO, QUAL SUA CATEGORIA REPRESENTATIVA?

Região	Tipo de propriedade	Produtores sindicalizados (%)					
		Emp. Urb.	Trab. Rur.	Trab. Aut.	Pro. Rur.	Prof. Líber.	Outro sind.
Zona da Mata	Grande	2,3	4,6	1,2	53,4	0,0	1,2
	Média	2,0	18,5	1,0	43,3	0,0	0,0
	Pequena	0,0	40,7	0,0	20,4	0,0	0,0
	Total	1,1	26,0	0,6	34,5	0,0	0,3
Sul	Grande	0,5	4,6	0,5	66,0	1,0	0,0
	Média	0,0	3,8	0,0	58,4	0,7	0,0
	Pequena	1,0	8,5	0,3	30,9	0,3	0,6
	Total	0,6	6,3	0,3	47,6	0,6	0,3
Montanhas	Grande	1,0	4,5	0,7	60,8	0,7	0,4
	Média	0,8	9,5	0,4	52,6	0,4	0,0
	Pequena	0,6	20,1	0,2	27,1	0,2	0,4
	Total	0,8	13,3	0,4	43,0	0,4	0,3

3.2 – Rentabilidade dos Produtores do Café da Montanha

Quando se observa os dados do Quadro 3, constata-se que as rendas médias oriundas da cafeicultura estão, em sua maioria, acima de 5 salários mínimos. Entretanto, de acordo com dados do Quadro 4, essas rendas, em 2009, foram decrescentes em relação aos últimos anos. Um ano de baixa em função da característica cíclica da cafeicultura, mas, também, em função da queda da rentabilidade na exportação, devido à desvalorização do dólar.

Assim, reforçando o argumento anterior de fortalecimento das políticas de geração de rendas não-agropecuárias, devem-se buscar atividades que permitam estabilizar as rendas para compensar as instabilidades cíclicas da cafeicultura e a submissão à cotação do dólar na definição dessas rendas.

QUADRO 3 - MARGEM BRUTA MENSAL (RENDA – CUSTEIO), EM 2008, ORIUNDA DA CAFEICULTURA, EM SALÁRIOS MÍNIMOS

Região	Tipo de propriedade	Margem bruta mensal - oriunda da cafeicultura (%)				
		Até 1 SM	1 a 2 SM	2 a 3 SM	3 a 5 SM	> 5 SM
Zona da Mata	Grande	2,4	1,2	8,2	16,4	71,8
	Média	3,2	3,2	20,2	17	56,4
	Pequena	4,1	17,4	19,2	21,5	37,8
	Total	3,9	10,0	16,9	19,1	50,0
Sul	Grande	11,1	4,7	6,4	8,9	68,9
	Média	12	6,7	8,7	14,6	58
	Pequena	16,2	20,8	18,5	18,5	26
	Total	14,0	13,1	12,5	15,1	45,5
Montanhas	Grande	8,4	3,6	6,9	11,3	69,8
	Média	8,6	5,3	13,1	15,6	57,4
	Pequena	11,9	19,6	18,8	19,5	30,2
	Total	10,3	11,9	14,2	16,4	47,0

A queda da renda familiar oriunda da cafeicultura foi apontada por expressiva maioria dos cafeicultores entrevistados, em todas as regiões produtoras do Café de Montanha em Minas Gerais. Podemos observar, com base nos dados do Quadro 4, que essa queda foi mais sentida pelos grandes produtores, os que mais participam do comércio exterior e, portanto, os mais afetados pela oscilação do dólar.

QUADRO 4 - A RENDA LÍQUIDA FAMILIAR ORIUNDA DO CAFÉ, EM 2009, EM RELAÇÃO AOS ÚLTIMOS ANOS

Região	Tipo de Propriedade	Renda líquida familiar (%)			
		Aumentou	Caiu	Estável	Não sabe
Zona da Mata	Grande	6	73,5	20,5	0
	Média	13,7	66,3	17,9	2,1
	Pequena	11,3	53,6	31,5	3,6
	Total	11,3	60,2	25,1	3,3
Sul	Grande	7	77	14,4	1,6
	Média	10,4	78,6	9,1	1,9
	Pequena	15,1	64,9	17	3
	Total	11,9	70,3	14,6	3,2
Montanhas	Grande	6,7	75,9	16,3	1,1
	Média	11,6	73,9	12,5	2
	Pequena	13,7	60,9	22,2	3,2
	Total	11,8	66,9	18,4	3,1

De acordo com dados do Quadro 5, dentre as rendas geradas entre os produtores, verifica-se uma importante diversificação de suas atividades no interior da propriedade, com destaque para a pecuária bovina, particularmente, na atividade leiteira.

Depois da pecuária (leiteira e de corte), as rendas não-agrícolas são as mais importantes entre os cafeicultores. Destaque especial para os médios e pequenos produtores. No caso destes últimos, o percentual dessa participação alcança, aproximadamente, 8%, enquanto que entre os grandes produtores, mais especializados, esse percentual está em 4,5%. Isso nos mostra a importância da diversificação das atividades geradoras de renda entre os segmentos de pequenos e médios produtores.

QUADRO 5 - ESTIMATIVA DA RENDA BRUTA ORIUNDA DE OUTRAS ATIVIDADES NA ZONA DA MATA

ZONA DA MATA	Tipo de Propriedade							
	Grande		Média		Pequena		Total	
	% de produtores	Valor médio (R\$)	% de produtores	Valor médio (R\$)	% de produtores	Valor médio (R\$)	% de produtores	Valor médio (R\$)
Bov. Leiteira	27,30	70.081,83	24,70	24.461,30	16,90	25.244,40	21,50	38.799,60
Bov. Corte	6,80	58.333,33	12,40	19.283,30	9,00	9.711,25	9,40	21.670,00
Avic. Corte	0,00	0,00	1,00	60.000,00	2,80	31.140,00	1,70	35.950,00
Avic. Post.	1,10	7.000,00	0,00	0,00	1,10	437,00	0,80	2.624,67
Cult. Anuais	2,30	5.500,00	3,10	5.383,33	7,30	18.857,70	5,00	15.127,80
Olericult.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	10.000,00	0,30	10.000,00
Silvicult.	6,80	175.166,70	6,20	44.166,70	4,00	13.857,10	5,20	74.368,40
Rendas não-Agr.	4,50	21.440,00	7,20	10.230,70	7,90	14.116,10	6,90	14.200,00
Artesanato	1,10	465,00	0,00	0,00	0,60	50.000,00	0,60	25.232,50
Rendas Agr.	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	5.266,67	0,80	5.266,67
Outras	11,40	89.300,00	3,10	12.666,70	7,30	24.706,90	7,20	48.161,20

Esses dados são ainda mais expressivos no caso do Sul (Quadro 6). Nessa região, os grandes produtores também exploram, de maneira expressiva, as rendas não-agrícolas. Porém, além das atividades pecuárias (leiteira e de corte), as atividades agrícolas de culturas anuais também se apresentam como importantes. De qualquer maneira, vale a observação anterior, de que vem se buscando a diversificação na geração de rendas nas propriedades, tanto as geradas pelas atividades agrícolas como pelas não-agrícolas.

Nesse sentido, há que se buscar o **incentivo na adoção de atividades rurais não-agropecuárias**. Essas atividades são importantes, ainda, porque contribuem para reduzir os impactos negativos da bianuidade típica da cultura cafeeira e, por outro lado, possibilitam a incorporação de diferentes membros da família, particularmente, as mulheres e os jovens.

Isso significa melhor qualificação para os cafeicultores e os trabalhadores, alocação de recursos financeiros específicos e incentivo para uma maior organização social, pois essas atividades requerem boa organização coletiva para seu sucesso.

QUADRO 6 - ESTIMATIVA DA RENDA BRUTA ORIUNDA DE OUTRAS ATIVIDADES NO SUL DE MINAS GERAIS

Sul	Tipo de Propriedade							
	Grande		Média		Pequena		Total	
	% de produtores	Valor médio (R\$)	% de produtores	Valor médio (R\$)	% de produtores	Valor médio (R\$)	% de produtores	Valor médio (R\$)
Bov. Leiteira	25,80	204.181,90	24,40	93.330,97	28,00	31.227,60	26,50	93.771,03
Bov. Corte	30,90	71.480,67	29,50	25.663,04	12,10	19.397,00	21,70	43.100,17
Avic. Corte	1,50	133.333,30	2,60	70.500,00	1,00	11.733,30	1,50	71.720,00
Avic. Post.	0,50	800.000,00	0,00	0,00	0,30	600,00	0,30	400.300,00
Cult. Anuais	17,50	213.683,70	15,40	56.958,33	10,50	38.631,80	13,70	108.869,20
Olericult.	0,50	120.000,00	0,60	12.000,00	2,20	17.257,10	1,40	28.088,89
Silvicult.	5,20	62.850,00	3,20	37.000,00	1,30	32.000,00	2,90	49.552,63
Rendas não-Agr.	11,30	111.880,70	9,00	38.370,36	9,90	21.510,50	10,10	54.707,24
Artesanato	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	14.400,00	0,20	14.400,00
Rendas Agr.	6,20	103.833,3	3,20	46.800,00	1,90	61.783,30	3,50	80.465,22
Outras	11,90	167.642,00	19,20	129.031,30	12,70	28.368,90	14,00	95.284,51

QUADRO 7 - ESTIMATIVA DA RENDA BRUTA ORIUNDA DE OUTRAS ATIVIDADES NAS MONTANHAS DE MINAS

Montanhas	Tipo de Propriedade							
	Grande		Média		Pequena		Total	
	% de produtores	Valor médio (R\$)	% de produtores	Valor médio (R\$)	% de produtores	Valor médio (R\$)	% de produtores	Valor médio (R\$)
Bov. Leiteira	25,70	160.690,00	24,50	66.671,73	24,00	29.706,40	24,80	76.890,02
Bov. Corte	22,90	70.285,45	22,90	24.343,10	11,00	16.527,10	17,30	39.006,77
Avic. Corte	1,00	133.333,30	2,00	68.400,00	1,60	23.862,50	1,60	58.306,25
Avic. Post.	0,70	403.500,00	0,00	0,00	0,60	491,330	0,50	161.694,80
Cult. Anuais	12,50	202.117,90	10,70	51.227,78	9,40	33.043,50	10,60	93.388,94
Olericult.	0,30	120.000,00	0,40	12.000,00	1,60	16.350,00	1,00	26.280,00
Silvicult.	5,60	104.968,80	4,30	40.909,09	2,20	20.454,60	3,70	61.960,53
Rendas não-Agr.	9,00	97.966,73	8,30	28.990,48	9,20	19.210,00	9,00	43.699,84
Artesanato	0,30	465,00	0,00	0,00	0,40	32.200,00	0,30	21.621,67
Rendas Agr.	4,20	103.833,30	2,00	46.800,00	1,80	42.944,40	2,50	71.788,46
Outras	11,50	143.902,00	13,00	118.452,70	10,80	27.470,60	11,60	84.988,65

Como pode ser observado em conclusão do relatório de Gonzaga e Andrade (2010), a melhoria da rentabilidade dos cafeicultores requer, ainda, maior atenção em relação aos aspectos da gestão contábil, financeira e de risco. Chamam nossa atenção aqueles pesquisadores cujos métodos utilizados são incipientes com procedimentos e bastante informais.

3.3 – A Pluriatividade no Café da Montanha

Conceituadas pesquisas vêm apontando a importância da realização de atividades rurais não-agropecuárias na composição da renda dos agricultores brasileiros (GRAZIANO DA SILVA, 1999; NASCIMENTO, 2008). Inclusive, ORTEGA (2003) chama a atenção para o fato de que, apesar da grande diversidade das regiões mineiras, em todas elas pode-se constatar uma ampliação das atividades rurais não-agropecuárias.

Nesse sentido, ORTEGA (2003:2) conclui que:

tanto nas regiões mineiras de agricultura mais dinâmica como nas demais, se observa um crescimento das atividades rurais não-agrícolas, com fortalecimento daquelas mais tradicionais (como artesanato e indústria rural) e de novas (como turismo rural e prestação de serviços).

No caso das regiões estudadas nesta pesquisa, os dados comprovam essa constatação realizada em pesquisa anterior. Pode-se observar, por meio dos dados do Quadro 8, que é bastante expressivo o percentual de produtores que possuem atividades econômicas fora da cafeicultura. Esses cafeicultores podem ser classificados como pluriativos.

Exemplo disso é o que vem ocorrendo em Cristina, no Sul de Minas. Naquele município, foi criado o **Roteiro Café Especial**, que oferece aos turistas uma caminhada pelos cafezais, com direito à degustação do café. Numa das fazendas do município, é servido um almoço com aplicação do café na gastronomia mineira. Ao anoitecer são servidos variados *drinks* de café, preparados por baristas especializados.

(www.caminhosdosuldeminas.com.br, Acesso: 10/11/2009)

Dessa maneira, toda a atmosfera gerada em função da construção de um território, identificado com o café de qualidade, pode propiciar a ampliação das atividades pluriativas, como é o caso do turismo rural, e, ainda, promover efeitos multiplicadores positivos sobre atividades urbanas, além de dinamizar outras atividades da cadeia produtiva da cafeicultura.

QUADRO 8 - O PRODUTOR TEM OUTRA ATIVIDADE ECONÔMICA FORA DA CAFEICULTURA?

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	54,5	39,2	39,0	42,8
Sul	68,9	60,9	51,9	58,5
Montanhas	64,4	52,6	47,2	53,0

Dentre os cafeicultores das Montanhas de Minas Gerais, como pode ser constatado por meio dos dados do Quadro 9, um expressivo percentual avalia que essas outras atividades contribuem de modo importante para a renda familiar ou do estabelecimento.

QUADRO 9 - DAQUELES QUE POSSUEM OUTRAS ATIVIDADES, PARA QUANTOS ESTAS CONTRIBUEM DE MODO IMPORTANTE PARA A RENDA FAMILIAR OU DO ESTABELECIMENTO?

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	48,9	35,1	33,9	37,9
Sul	64,4	54,5	51,0	55,7
Montanhas	58,3	47,0	44,8	49,4

De acordo com dados do Quadro 10, foram 34,2% os membros das famílias de cafeicultores que buscaram ou tiveram alguma atividade econômica fora do estabelecimento. Como desdobramento desse quadro, abaixo, pode ser verificado que dentre os que buscaram atividades fora do estabelecimento, majoritariamente o fizeram em atividades não-agropecuárias.

QUADRO 10 - ALGUM MEMBRO DA FAMÍLIA DO PRODUTOR BUSCOU OU TEVE ALGUMA ATIVIDADE ECONÔMICA FORA DO ESTABELECIMENTO?

Região	Grande	Média	Pequena	Total
Zona da Mata	28,6	16,8	26,9	24,0
Sul	41,4	44,2	37,4	39,8
Montanhas	37,5	33,7	33,6	34,2

QUADRO 11 - SE SIM, QUE TIPO DE ATIVIDADE?

Região	Tipo de propriedade	Agropecuária	Não-Agropecuária	Ambas
Zona da Mata	Grande	8,3	87,5	4,2
	Média	13,3	86,7	0,0
	Pequena	19,6	78,2	2,2
	Total	15,9	81,4	2,7
Sul	Grande	10,1	88,6	1,3
	Média	7,5	91,0	1,5
	Pequena	16,1	83,0	0,9
	Total	9,7	89,2	1,1
Montanhas	Grande	9,7	88,4	1,9
	Média	8,5	90,3	1,2
	Pequena	17,1	81,6	1,3
	Total	12,8	85,7	1,5

Nesse sentido, há que se atentar para a necessidade de políticas de **diversificação da geração de renda** dos produtores, **superando o viés agrarista tão presente em nossas políticas públicas**, além de reduzir, como ressaltamos anteriormente, os efeitos negativos da bianuidade da cafeicultura.

3.4 – Apoio Governamental

De maneira geral, os cafeicultores não estão completamente satisfeitos com o apoio que recebem das três esferas de governo. Inclusive, um expressivo número de produtores (16,6%) informaram não ter o apoio nem do governo estadual, nem do federal. Número ainda mais expressivo (20,7%) foi apontado pelos entrevistados no que diz respeito aos governos municipais (dados dos Quadros 12, 12.1, 12.2 e 12,3).

QUADRO 12 - PARA O BEM-ESTAR DA FAMÍLIA, COMO O PRODUTOR AVALIA O APOIO RECEBIDO DO:

QUADRO 12.1 - GOVERNO MUNICIPAL?

Região	Tipo de propriedade	Ótimo	Bom	Ruim	Não tem	Não opinou
Zona da Mata	Grande	4,5	56,8	17,0	20,5	1,2
	Média	4,1	51,5	25,8	16,5	2,1
	Pequena	6,8	49,2	23,2	19,8	1,0
	Total	5,5	51,7	22,4	19,1	1,3
Sul	Grande	4,1	42,3	21,1	31,4	1,1
	Média	3,8	58,3	21,8	15,4	0,7
	Pequena	5,7	58,6	17,2	18,5	0,0
	Total	4,8	53,8	19,4	21,5	0,5
Montanhas	Grande	4,3	46,8	19,9	28,0	1,0
	Média	4,0	55,7	23,3	15,8	1,2
	Pequena	6,1	55,2	19,3	18,9	0,5
	Total	5,1	53,0	20,5	20,7	0,7

QUADRO 12.2 - GOVERNO ESTADUAL?

Região	Tipo de propriedade	Ótimo	Bom	Ruim	Não tem	Não opinou
Zona da Mata	Grande	5,7	56,8	14,8	21,6	1,1
	Média	2,1	61,9	18,6	16,5	0,9
	Pequena	4,5	58,8	18,6	16,9	1,2
	Total	4,1	59,1	17,7	17,9	1,2
Sul	Grande	2,6	49,0	21,1	24,8	2,5
	Média	5,1	46,2	33,3	14,7	0,7
	Pequena	7,0	66,9	16,2	9,9	0,0
	Total	5,2	56,7	21,6	15,8	0,7
Montanha	Grande	3,5	51,4	19,1	24,8	1,2
	Média	4,0	52,2	27,7	15,4	0,7
	Pequena	6,1	64,0	17,1	12,4	0,4
	Total	4,9	57,6	20,3	16,6	0,6

QUADRO 12.3 - GOVERNO FEDERAL?

Região	Tipo de propriedade	Ótimo	Bom	Ruim	Não tem	Não opinou
Zona da Mata	Grande	4,5	48,9	30,7	14,8	1,1
	Média	5,2	52,6	27,8	13,4	1,0
	Pequena	7,3	59,3	19,8	12,4	1,2
	Total	6,1	55,0	24,6	13,3	1,0
Sul	Grande	1,5	36,6	32,0	28,9	1,0
	Média	1,9	32,7	43,6	21,2	0,6
	Pequena	5,4	58,9	25,2	10,5	0,0
	Total	3,5	46,2	31,5	18,4	0,4
Montanhas	Grande	2,5	40,4	31,6	24,5	1,0
	Média	3,2	40,3	37,5	18,2	0,8
	Pequena	6,1	59,1	23,2	11,2	0,4
	Total	4,4	49,3	29,0	16,6	0,7

3.5 – Acesso ao Crédito e à Assistência Técnica**3.5.1 – Recursos para a Atividade**

De acordo com dados do Quadro 13, pode-se observar que os recursos para custeio são provenientes de fontes distintas, em função do tamanho da propriedade. Entre os grandes proprietários, é massivo o uso de recursos próprios e dos bancos, provavelmente de linhas de crédito específicos para a agricultura e/ou a cafeicultura. Por sua vez, quanto menor a propriedade, relativamente menor é o uso de recurso próprio, sendo que os recursos financeiros de crédito provêm dos recursos do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Não obstante, os elevados percentuais de uso desses recursos entre os pequenos proprietários ainda têm muito para se expandirem. Na região Sul são, aproximadamente, 59% os que utilizam essa fonte de recursos, enquanto que na Zona da Mata, pouco supera os 60%. (Dados do Quadro 13).

QUADRO 13 – FONTES DO FINANCIAMENTO DO CUSTEIO

Região	Tipo de Propriedade	Próprio	PRONAF	Particulares	Bancos	Outros
Zona da Mata	Grande	94,3	9,1	3,4	40,9	2,3
	Média	85,6	35,1	2,1	33,0	2,1
	Pequena	84,7	60,5	4,0	17,5	1,7
	Total	87,3	41,2	3,3	27,3	1,9
Sul	Grande	81,4	1,0	6,2	73,7	10,3
	Média	82,1	13,5	6,4	67,3	10,9
	Pequena	72,6	58,9	4,1	21,7	8,6
	Total	77,4	31,3	5,3	47,6	9,6
Montanhas	Grande	83,7	3,5	5,2	62,2	7,6
	Média	83,4	21,7	4,7	54,2	7,5
	Pequena	77,0	59,5	4,1	20,2	6,1
	Total	80,9	34,8	4,6	40,4	6,9

No caso do financiamento dos investimentos realizados, observam-se alterações quando comparado com o financiamento do custeio. Novamente, os recursos próprios são predominantes, em todas as regiões e para todos os estratos. Entretanto, o uso do PRONAF e dos bancos é menor que o uso que se observa dessas fontes no caso do custeio. Amplia-se, por outro lado, a tomada de recursos junto a particulares. Fica evidente, assim, que o **financiamento dos investimentos por meio do crédito oficial** é uma das ações governamentais importantes para a melhoria da competitividade da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais. (Ver dados do Quadro 14)

QUADRO 14 - FONTES DO FINANCIAMENTO DO INVESTIMENTO

Região	Tipo de Propriedade	Próprio	PRONAF	Particulares	Bancos	Outros
Zona da Mata	Grande	89,8	5,7	29,5	2,3	1,1
	Média	81,4	30,9	22,7	4,1	1,0
	Pequena	74,6	41,8	12,4	2,8	0,6
	Total	80,1	30,1	19,3	3,0	0,8
Sul	Grande	78,9	1,5	61,3	7,7	4,6
	Média	75,6	15,4	55,1	3,2	1,9
	Pequena	62,7	45,5	13,7	1,6	2,9
	Total	70,5	25,6	37,3	3,8	3,2
Montanhas	Grande	80,6	2,8	50,3	5,9	3,5
	Média	77,9	21,3	42,7	3,6	1,6
	Pequena	67,0	44,2	13,2	2,0	2,0
	Total	73,9	27,2	31,0	3,5	2,3

Para o financiamento de caixa, os produtores de café das Montanhas de Minas Gerais lançam mão de diferentes fontes (Dados do Quadro 15). Chama a atenção, entretanto, o elevado percentual de utilização de recursos próprios. Mais de 90% dos produtores, de todos os estratos, declararam fazer uso de seus recursos para o financiamento de caixa.

Chama a atenção, ainda, que a segunda fonte de recursos pode ser diferenciada em função do perfil do produtor. Para os grandes e médios produtores, a segunda fonte de recursos para o financiamento de caixa é o Funcafé, enquanto que para os pequenos produtores, é o PRONAF.

Também, para os grandes e médios produtores, tem importância, ainda, a Cédula do Produtor Rural, créditos privados e de cooperativas. Por sua vez, depois do crédito do PRONAF, no caso dos pequenos produtores, o Funcafé e os créditos tomados junto a cooperativas são as principais fontes de recursos desse segmento para financiar suas necessidades de caixa. Evidentemente que, na medida em que precisam buscar recursos de fontes não-oficiais, os produtores estão sujeitos a juros mais elevados e a comprometer sua situação financeira.

QUADRO 15 – COMO FINANCIA AS NECESSIDADES DE CAIXA? (EM %)

Fontes de suprimento das necessidades de caixa	Montanhas			
	Tipo de propriedade (%)			
	Grande	Média	Pequena	Total
Recursos próprios	90,3	90,5	90,4	90,9
Revendas	13,5	11,9	9,2	11,1
Cooperativa	25,7	25,3	19,3	22,7
CPR	31,2	26,5	9,6	19,9
Funcafé	42,4	43,1	18,7	31,5
PRONAF	3,8	21,3	56,8	33,5
Credito bancário	27,1	17,0	8,1	15,7
Terceiros	4,2	4,7	4,5	4,5

3.5.2 – Assistência Técnica

A assistência técnica na Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais é realizada por entidades públicas e privadas. Entre os pequenos proprietários, chama a atenção o uso da assistência pública. Dentre eles, nas duas regiões estudadas, mais de 70% declararam fazer uso da assistência oficial (Quadro 16). No caso da Zona da Mata, esse percentual é de 72,9%, enquanto que no Sul, 77,4% declararam fazer uso da assistência oficial. Esses valores se contradizem em relação àqueles verificados anteriormente no que diz respeito ao apoio do setor público que, de acordo com os entrevistados, foi considerado que deixa muito a desejar. Evidentemente que a declaração do seu uso não significa dizer que este seja um serviço prestado de maneira considerada eficiente pelos produtores. Assim, uma pesquisa específica quanto a avaliação feita pelos cafeicultores com relação a esse serviço nos parece importante.

A assistência técnica, inclusive, deve ser orientada quanto à necessidade de melhorar a qualificação dos produtores, não somente no que diz respeito à produção propriamente dita, mas, também, na sua capacidade de melhor inserir-se nos mercados nacional e internacional. Ou seja, a comercialização é algo fundamental para a melhoria da renda dos cafeicultores e, neste sentido, além da assistência “da porteira para dentro”, há que se estar atento à melhoria da capacitação “da porteira para fora”, um dos grandes gargalos para os produtores. Evidentemente que isso implica numa melhoria da capacitação da própria assistência técnica, o que vai requerer investimentos públicos na capacitação dos técnicos da assistência técnica, numa sempre difícil mudança de perspectiva de seu trabalho.

Ademais dessa qualificação para propiciar aos cafeicultores uma melhor comercialização de seus produtos, há que se atentar a uma assistência que propicie uma maior geração de renda em atividades não-agropecuárias. Assim, espera-se da assistência técnica uma perspectiva que supere uma visão agrarista de sua atividade, o que, evidentemente, requer uma qualificação diferente da encontrada entre os atuais técnicos.

Tudo isso implicaria, portanto, não somente numa requalificação dos técnicos da assistência técnica, como, também, na ampliação de seu quadro de funcionários, ingressantes por meio de concursos públicos, cujos editais atendem às novas necessidades.

QUADRO 16 - ASSISTÊNCIA TÉCNICA UTILIZADA PELOS PRODUTORES DE CAFÉ DAS MONTANHAS

Região	Tipo de Propriedade	Possuem	Pública	Revenda	Particular	Senar+Sebrae
Zona da Mata	Grande	16,7	36,4	31,8	39,8	2,3
	Média	23,4	57,7	34,0	16,5	1,0
	Pequena	15,1	72,9	21,5	6,8	2,3
	Total	17,1	59,9	27,3	17,4	1,9
Sul	Grande	5,4	32,5	38,1	62,4	6,7
	Média	10,5	44,9	48,1	24,4	4,5
	Pequena	7,5	77,4	39,8	11,1	2,5
	Total	7,2	56,6	41,3	29,2	4,2
Montanhas	Grande	8,9	33,0	35,4	54,2	5,2
	Média	15,4	49,8	42,7	21,3	3,2
	Pequena	10,3	75,8	33,2	9,6	2,4
	Total	10,7	57,8	36,4	25,0	3,4

Ainda com relação aos dados fornecidos pelo Quadro 16, chama a atenção o elevado percentual de cafeicultores que informaram fazer uso da assistência técnica fornecida por particulares, particularmente entre os grandes proprietários da região Sul. Entre esses cafeicultores, parecem encontrar-se os mais tecnificados, o que justificaria essa “substituição” da assistência oficial pela privada.

3.6 – Emprego e Mecanização

Assim como ocorreu em toda a agricultura brasileira nas últimas décadas, como consequência da adoção das técnicas produtivas da chamada Revolução Verde, também se verifica na Cafeicultura de Montanha o uso da mecanização. Entretanto, seja pelas características de sua produção, seja pela topografia em que esta localizada, o certo é que, quando comparada com outras culturas, ou mesmo com a cafeicultura de outras regiões, o uso da mecanização é relativamente menor na Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais.

Uma das últimas fases da produção do café a ser mecanizada é a colheita. Pesquisa recente, realizada por Ortega (2009), na Cafeicultura do Cerrado Mineiro, aponta para a adoção da mecanização na colheita em 69% das propriedades. Já, na Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais, em média, esse valor está em 41,2% (Quadro 17). Ainda de acordo com Ortega (2009), além da topografia favorável a adoção dessa prática, há que se considerar o elevado grau de capitalização dos produtores do Cerrado Mineiro. Naquela região, mesmo os pequenos produtores vêm conseguindo adotar a prática da colheita mecanizada a partir da terceirização da colheita junto a firmas especializadas.

Recentemente, foi lançada uma colheitadeira que trabalha em terrenos com declividade acima de 30%, podendo chegar a até 40%, de acordo com fabricantes. Um tipo de máquina que pode ampliar ainda mais a área colhida mecanicamente, principalmente em áreas de grande declividade (Ortega, 2009).

Essa inovação pode propiciar, portanto, o uso da colheita mecânica em parte das propriedades da Cafeicultura das Montanhas de Minas Gerais, melhorando a qualidade do produto, a produtividade da produção e reduzindo custos. Evidentemente que tudo isso não se fará sem um grande impacto social, já que essas máquinas substituem um grande número de trabalhadores, como vem ocorrendo no Cerrado Mineiro, conforme aponta Ortega (2009).

QUADRO 17 – FASES DA PRODUÇÃO E USO DE MECANIZAÇÃO

Região	Tipo de Propriedade	Possuem	Capina	Adubação	Pulveriz.	Colheita	Roçada	Outra
Zona da Mata	Grande	72,1	18,2	2,3	33,0	26,1	60,2	0,0
	Média	72,6	13,4	0,0	19,6	21,6	61,9	1,0
	Pequena	58,2	11,3	0,6	17,5	26,0	49,7	1,1
	Total	64,6	13,5	0,8	21,8	24,9	55,5	0,8
Sul	Grande	89,2	52,1	61,9	82,5	70,1	83,5	3,1
	Média	88,4	41,0	42,9	69,9	52,6	83,3	3,2
	Pequena	76,9	27,1	15,9	43,3	36,6	68,8	1,9
	Total	82,8	37,7	35,7	61,0	50,2	76,5	2,6
Montanhas	Grande	83,9	40,6	42,4	65,6	55,2	74,7	2,1
	Média	82,4	30,4	26,5	50,6	40,7	75,1	2,4
	Pequena	70,1	21,4	10,4	34,0	32,8	61,9	1,6
	Total	76,4	29,1	23,4	47,2	41,2	69,1	1,9

QUADRO 18 – QUAL(IS) A(S) RAZÃO(ÕES) PARA A MECANIZAÇÃO DAS OPERAÇÕES ASSINALADAS

Região	Tipo de Propriedade	Aus. de MDO	Exigência do cliente	Redução do custo	Qualidade do serviço	Outra
Zona da Mata	Grande	11,4	1,1	67,0	10,2	4,5
	Média	11,3	1,0	66,0	15,5	2,1
	Pequena	7,9	0,6	51,4	13,0	1,1
	Total	9,7	0,8	59,1	13,0	2,2
Sul	Grande	16,0	2,1	84,5	24,2	4,1
	Média	12,2	1,3	81,4	29,5	3,2
	Pequena	10,8	1,6	72,6	21,7	2,5
	Total	12,7	1,7	78,2	24,2	3,2
Montanhas	Grande	14,2	1,7	77,4	19,4	4,2
	Média	11,9	1,2	75,5	24,1	2,8
	Pequena	9,8	1,2	65,0	18,5	2,0
	Total	11,6	1,4	71,4	20,3	2,8

De acordo com dados do Quadro 18, a redução de custos foi a motivação principal para a adoção da mecanização, de acordo com os produtores do Café da Montanha. Foram 71,4% os produtores que apontaram ser este o motivo que justificaria sua adoção, seguido pela qualidade do serviço de colheita propiciado pela máquina, com 20,3%.

A disseminação dessa prática, entretanto, será dificultada nas regiões estudadas, pois, de acordo com 51,9% dos cafeicultores, estes ainda não mecanizaram em função da topografia de suas propriedades (Quadro 19). Evidentemente que a inovação nas máquinas, permitindo o seu uso em terrenos com declividade acentuada, pode facilitar sua adoção. Resolvida essa dificuldade tecnológica, há que observar, ainda, outras duas dificuldades: a falta de recursos e o fator escala, que, para as pequenas propriedades, pode representar inviabilidade econômica.

QUADRO 19 – POR QUE NÃO MECANIZOU AS OPERAÇÕES ASSINALADAS

Região	Tipo de Propriedade	Falta de Recursos	Prod. Peq. Esc.	Topografia	Outros
Zona da Mata	Grande	19,3	6,8	83,0	1,1
	Média	26,8	9,3	74,2	5,2
	Pequena	24,9	23,7	67,2	1,7
	Total	24,0	15,7	72,9	2,5
Sul	Grande	10,3	3,1	45,4	11,9
	Média	21,2	1,9	51,3	13,5
	Pequena	36,0	33,4	32,2	9,9
	Total	25,0	17,2	40,5	11,3
Montanhas	Grande	12,8	4,2	55,9	8,3
	Média	23,3	4,7	60,1	10,3
	Pequena	32,0	29,9	44,8	6,9
	Total	24,7	16,7	51,9	8,2

Há que se observar, entretanto, como nos chama a atenção Machado (2010), em seu relatório:

As relações de trabalho na cafeicultura de montanha em Minas Gerais, ilustrada pela análise das informações coletadas em estudo de campo nas duas principais áreas geográficas, Zona da Mata e Sul/Sudoeste, estão inseridas no contexto das relações de trabalho no setor rural brasileiro, ou seja, são ainda bastante precarizadas.

Na Zona da Mata encontramos presença importante de regimes de parceria e condições de trabalho piores que as verificadas no Sul de Minas, no que se refere à assinatura de carteira, facilidades criadas pelos proprietários e acesso a equipamentos de segurança. Nessa região do estado, cujos municípios estão mais próximos do estado de São Paulo (onde a agricultura passou por um processo de modernização mais intenso, com maior mecanização da produção), há maior incidência de trabalho assalariado com carteira assinada, assim como atendimento às outras exigências da legislação trabalhista.

Como conclui Machado (2010):

Embora boa parte dos proprietários declare conhecer de forma insuficiente a legislação específica, declaram que a mesma não é adequada à atividade. Certamente, tal posição se deve a um possível incremento no custo de produção.

Esse fator, redução dos custos de produção, foi identificado por Ortega *et al* (2007), em estudo sobre Cafeicultura de Cerrado Mineiro, onde os produtores afirmam preferir mecanizar a produção para reduzir a necessidade de pagamentos de encargos trabalhistas e, com isso, diminuir os custos da mesma. Em nossa pesquisa de campo, os produtores da Zona da Mata declararam que a assinatura da carteira é o item mais difícil de ser atendido no que se refere às exigências da legislação trabalhista. Isso tem significado a manutenção do regime de parceria. No caso da região Sul, o transporte dos trabalhadores foi apontado, em nossas entrevistas, como o item mais custoso de ser atendido.

3.7 – Qualidade do Produto Comercializado

Desde que os acordos internacionais do café foram implodidos, com grande participação do Brasil, que a entrada de novos produtores, como os asiáticos, que oferecem produtos de mais baixo preço, é que a questão da qualidade do produto ganha uma particular importância. Para a conquista do mercado externo, além desse aspecto, contou negativamente para os produtores brasileiros a extinção do Instituto Brasileiro do Café, que deixou de fazer o *marketing* do produto no exterior. Em função dessas questões, a qualidade do produto ganha particular importância.

Uma das estratégias mais bem-sucedidas para a conquista do mercado internacional do café tem sido a conquista da denominação de origem. Esse é o caso dos produtores de café do cerrado mineiro, que acabam de conquistar a denominação de origem Café do Cerrado.

Essa estratégia, portanto, requer, de um lado, um cuidado especial com a qualidade do produto e, de outro, uma ação coletiva coordenada para que se alcance seu objetivo.

Quando analisamos, entretanto, o tipo de café comercializado pelos cafeicultores das Montanhas de Minas, percebemos que ainda é possível melhorar a qualidade do produto comercializado, minoritariamente constituído de bebida mole, conforme aponta os dados do Quadro 20. Como argumentamos anteriormente, a conquista dos mercados mais exigentes requer conferir singularidade ao produto, o que se conquista com elevação da qualidade e com sua identificação territorial, o que significa construção de uma marca.

QUADRO 20 – TIPO DE CAFÉ COMERCIALIZADO (%)

Região	Tipo de Propriedade	Tipo de café comercializado (%)			
		Bebida rio	Bebida durariada	Bebida dura	Bebida mole
Zona da Mata	Grande	22,3	27,2	67,7	37,1
	Média	25,7	25,8	74,3	40,1
	Pequena	34,4	32,8	71,2	41,4
	Total	29,3	29,1	71,2	38,7
Sul	Grande	13,0	15,6	80,9	38,2
	Média	18,1	18,9	85,5	34,9
	Pequena	26,2	17,9	90,7	30,5
	Total	19,2	17,4	86,6	35,4
Montanhas	Grande	18,3	19,2	77,0	37,9
	Média	22,7	21,7	81,4	36,0
	Pequena	32,2	24,1	84,3	33,5
	Total	25,8	21,8	81,5	36,3

Quanto aos mercados a que se dirige a produção das duas regiões que compõe o que definimos como Montanhas de Minas Gerais, verifica-se diferentes estratégias, em função da região e do tipo de produtor. Todos realizam a comercialização tanto para os mercados local, nacional e exterior. Entretanto, os produtores da Zona da Mata dirigem uma menor parcela da produção à exportação, quando comparados com os produtores do Sul. Destaque especial para os pequenos produtores desta região, que possuem o maior percentual de produção dirigida à exportação (74,2%) (Quadro 21).

QUADRO 21 – A QUE MERCADO DIRIGE SUA PRODUÇÃO? (%)

Região	Tipo de Propriedade	O mercado é: (%)		
		Local	Nacional	Exportação
Zona da Mata	Grande	93,4	77,3	53,9
	Média	98,0	75,6	32,0
	Pequena	98,5	88,7	10,0
	Total	97,3	79,9	43,7
Sul	Grande	94,5	78,6	51,8
	Média	98,9	97,3	51,4
	Pequena	100,2	95,3	74,2
	Total	98,5	89,6	56,5
Montanhas	Grande	94,1	78,3	52,2
	Média	98,5	92,5	43,3
	Pequena	99,5	94,3	69,2
	Total	98,0	87,8	53,8

Como estratégia de comercialização, há que se registrar que os produtores procuram adequar o melhor momento de sua comercialização em função dos preços do produto. Isso fica evidente quando se observa os dados do Quadro 22 que, em sua coluna de venda realizada de maneira individual e parcelada, aponta os maiores percentuais.

QUADRO 22 – FORMA DE COMERCIALIZAÇÃO

Região	Tipo de Propriedade	Forma de comercialização(%)				
		Indiv. Venda única	Indiv. Venda parcelada	Coletiva Venda única	Coletiva Venda parcelada	CPR
Zona da Mata	Grande	9,1	87,5	0,0	2,3	19,3
	Média	3,1	88,7	1,0	3,1	9,3
	Pequena	13,0	84,2	1,1	0,6	5,6
	Total	9,4	86,2	0,8	1,7	9,9
Sul	Grande	6,7	86,6	1,5	4,6	40,7
	Média	6,4	85,9	1,3	4,5	33,3
	Pequena	13,4	78,7	0,6	4,1	13,1
	Total	9,8	82,7	1,1	4,4	25,9
Montanhas	Grande	7,3	85,1	1,0	3,8	33,3
	Média	5,1	87,0	1,2	4,0	24,1
	Pequena	13,2	80,7	0,8	2,9	10,4
	Total	9,6	83,9	1,0	3,4	20,3

Entretanto, sua estratégia de comercialização poderia ser ainda mais garantidora de estabilidade e rentabilidade se aproveitasse o mercado futuro do café. Essa estratégia é usada de maneira majoritária somente pelos grandes produtores do Sul. Neste segmento, são 54,1% dos produtores que declararam lançar mão dessa estratégia. (Quadro 23)

QUADRO 23 – VOCÊ UTILIZA O MERCADO FUTURO PARA GARANTIA DE PREÇO?

Região	Produtores que usam o mercado futuro para garantia de preço (%)			
	Grandes	Médios	Pequenos	Total
Zona da Mata	23,9	22,7	18,6	21,0
Sul	54,1	38,5	24,5	36,4
Montanhas	43,8	32,4	22,4	31,0

Por meio dos dados do Quadro 24 verificamos que são exatamente os grandes produtores do Sul que mais utilizam o computador como ferramenta de gestão (73,1%), e que, conforme dados do Quadro 25, mais utilizam o computador para comercializar sua produção via internet (16,4%).

QUADRO 24 – UTILIZA COMPUTADOR COMO FERRAMENTA DE GESTÃO?

Região	Produtores que utilizam o computador como ferramenta de gestão (%)			
	Grandes	Médios	Pequenos	Total
Zona da Mata	36,4	20,6	10,7	19,6
Sul	73,1	45,5	22,3	42,6
Montanhas	60,4	36,0	18,1	34,5

QUADRO 25 – COMERCIALIZARIAM SUA PRODUÇÃO VIA INTERNET?

Região	Produtores que comercializariam sua produção via internet (%)			
	Grandes	Médios	Pequenos	Total
Zona da Mata	7,9	4,1	5,6	5,8
Sul	16,4	10,2	9,2	11,6
Montanhas	13,5	7,9	7,9	9,5

Quanto aos compradores da produção do Café da Montanha, também podemos verificar diferenças importantes quanto à localização do produtor e ao estrato a que este pertence. Chama a atenção que, na Zona da Mata, são as empresas e os intermediários os maiores compradores daquela produção. Enquanto isso, em média, somente 12,7% é adquirido por cooperativa. (Quadro 26)

QUADRO 26 – QUEM COMPRA SUA PRODUÇÃO DE CAFÉ? (ZONA DA MATA)

Compradores da produção de café	Zona da Mata			
	Tipo de propriedade (% de cafeicultores)			
	Grande	Média	Pequena	Total
Empresa	54,5	43,3	35,6	42,3
Cooperativa	14,8	18,6	8,5	12,7
Governo	4,5	4,1	1,1	2,8
Intermediário	56,8	55,7	66,7	6,3
Torrefação	4,5	6,2	4,0	4,7
Proprietário da terra	0,0	0,0	0,0	0,0
Outro comprador	1,1	1,0	3,4	2,2

Por sua vez, no Sul, 73,3% utilizam a cooperativa para realizarem sua comercialização. O que pode representar melhor rentabilidade dos produtores, que procuram fugir de intermediários e empresas. (Quadro 27)

QUADRO 27 – QUEM COMPRA SUA PRODUÇÃO DE CAFÉ? (SUL)

Compradores da produção de café	Sul			
	Tipo de propriedade (% cafeicultores)			
	Grande	Média	Pequena	Total
Empresa	39,7	29,5	22,0	28,9
Cooperativa	73,2	82,1	69,1	73,3
Governo	5,2	1,9	1,6	2,7
Intermediário	17,5	16,0	22,6	19,6
Torrefação	9,8	5,1	4,8	6,3
Proprietário da terra	0,5	0,0	0,0	0,2
Outro comprador	3,6	4,5	1,6	2,9

QUADRO 28 – QUEM COMPRA SUA PRODUÇÃO DE CAFÉ? (MONTANHAS DE MINAS)

Compradores da produção de café	Montanhas			
	Tipo de propriedade (% de cafeicultores)			
	Grande	Média	Pequena	Total
Empresa	43,4	34,8	42,0	33,6
Cooperativa	53,8	57,7	47,3	51,9
Governo	4,9	2,8	1,4	2,7
Intermediário	29,2	31,2	38,5	34,3
Torrefação	8,0	5,5	4,5	5,8
Proprietário da terra	0,3	0,0	0,0	0,1
Outro comprador	2,8	3,2	2,2	2,6

3.8 – Compra de Insumos

De maneira muito pragmática, o elevado grau de associativismo pode, por exemplo, significar uma boa redução nos custos de aquisição de insumos que, realizado conjuntamente, pode representar maior capacidade de barganha e, conseqüentemente, redução do preço. Chama a atenção, nos dados do Quadro 29, a baixa compra conjunta nas Montanhas de Minas. São os grandes produtores de café do Sul, a região mais dinâmica da cafeicultura de Montanha, os que mais lançam mão desse instrumento de compra. Aproximadamente 13% realizam compra conjunta, enquanto que, na média, nas Montanhas, esse valor é de 9,2%. Assim, o **incentivo**, por meio de organizações representativas, **para a compra conjunta**, pode representar uma estratégia simples e eficaz para a melhoria da rentabilidade da cafeicultura daquelas regiões de Minas Gerais.

QUADRO 29 - AQUISIÇÃO DE INSUMOS

Região	Tipo de Propriedade	Aquisição de insumos (%)				
		Revendas loc.	Revendas reg.	Compra ind.	Repr. comerc.	Compra conj.
Zona da Mata	Grande	31,8	44,3	35,2	30,7	8,0
	Média	47,4	32,0	42,3	25,8	6,2
	Pequena	48,6	36,2	32,8	18,6	7,9
	Total	44,2	37,0	35,9	23,5	7,5
Sul	Grande	57,7	44,8	34,0	16,0	12,9
	Média	59,0	37,8	32,1	13,5	8,3
	Pequena	68,8	29,6	32,2	8,3	9,2
	Total	63,3	36,0	32,7	11,7	10,1
Montanhade	Grande	48,6	43,8	33,7	20,1	11,1
	Média	54,5	35,6	36,0	18,2	7,5
	Pequena	61,5	32,0	32,4	12,0	8,8
	Total	56,5	36,4	33,8	15,9	9,2

3.9 – A questão Ambiental

A temática ambiental vem constituindo-se como uma das maiores preocupações dos cafeicultores do Café de Montanha de Minas Gerais.

As legislações ambientais brasileira e mineira estabelecem exigências ambientais elevadas para a realidade histórica e a estrutura fundiária daqueles territórios. Esses produtores localizam-se nessas terras há muitas décadas e foram incorporando áreas de plantio de maneira a ampliar sua produção em épocas em que a legislação ambiental era praticamente inexistente. Hoje, em função das preocupações ambientais, para a maioria deles, o atendimento à legislação significará, necessariamente, o abandono de muitas áreas ocupadas.

Pode-se observar, inclusive, de acordo com os dados do Quadro 30, que, em estratos menores, a situação é ainda mais dramática. São os pequenos produtores os que apresentam os piores percentuais dentre os que não possuem o licenciamento ambiental. Embora, na maioria das propriedades, existam áreas de matas nativas, pequeno percentual das propriedades possui a reserva legal averbada, conforme concluiu Matos (2010). Além disso, o pesquisador ainda indica que o percentual de nascentes protegidas nas pequenas propriedades é baixo.

QUADRO 30 – LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Região	Tipo de propriedade	Propriedades com licenciamento ambiental (%)		
		Têm licenciamento	Em processos de licenciamento	Não têm licenciamento
Zona da Mata	Grande	14,8	29,5	55,7
	Média	13,7	9,5	76,8
	Pequena	9,6	11,3	79,1
	Total	11,9	15,2	72,4
Sul	Grande	20,4	28,3	51,3
	Média	13,5	24,4	62,2
	Pequena	8,3	11,5	80,1
	Total	13,5	19,5	67,2
Montanhas	Grande	18,6	28,7	52,7
	Média	13,5	18,7	67,7
	Pequena	8,8	11,5	79,8
	Total	12,8	18,0	69,1

Essa situação vem merecendo atenção especial das autoridades governamentais no que tange à cobrança do respeito a atual legislação ambiental, tanto em função do perfil desses produtores, como das características da atividade produtiva, pois o café, por se tratar de uma planta semi-perene, pode receber tratamento diferenciado.

Também, no que diz respeito ao uso de agrotóxico, há que se ter maior atenção às exigências legais. De acordo com Matos (2010):

a falta de infra-estrutura adequada nas pequenas propriedades fica latente no que se refere à existência de locais específicos para armazenamento de agrotóxicos, combustíveis para motores e tratores e fertilizantes, já que se sabe que especialmente os agrotóxicos exigem local adequado e individualizado para seu armazenamento.

Quanto ao uso de água no processamento do café, particularmente na Zona da Mata, o gasto da mesma na lavagem dos frutos, de acordo com dados colhidos junto aos cafeicultores, é elevado. De acordo com Matos (2010) isso requer reavaliação dos equipamentos que têm sido utilizados com este fim. Além disso, outra preocupação, além do gasto, refere-se ao tratamento das águas residuárias do processamento (lavagem e descasca-

mento/despolpa). Têm sido lançadas as águas residuárias em valas e lagoas de infiltração, forma de disposição que deve ser combatida, tendo em vista dos elevados custos ambientais associados à ela.

Apesar do que foi apresentado sobre a questão ambiental, não resta dúvida de que, atualmente, é a aplicação do Código Florestal que vem suscitando os maiores debates em torno da questão. No relatório de Ribeiro e Rocha (2010), essa problemática foi abordada de maneira detalhada, numa perspectiva de oferecer contribuições para a elaboração de um mapeamento territorial das áreas legalmente disponíveis para a Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais.

Entretanto, como nos chama a atenção Ribeiro e Rocha (2010:2):

sem os dados e ferramentas adequados, a complexidade do arranjo dos parâmetros espaciais torna praticamente impossível, mesmo para o profissional experiente, a determinação exata dos contornos das APPs, em especial aquelas associadas ao relevo.

Por isso,

A aplicação da Resolução nº 303/2002 do CONAMA, que regulamenta o artigo 2º da Lei Federal nº 4.771/65, requer a identificação precisa das linhas de cumeada; das bases, topos e alturas de morros; das declividades das encostas; das bacias de contribuição das nascentes; das larguras das planícies de inundação ao longo dos cursos d'água; da área de lagos, lagoas e reservatórios artificiais; da declividade média, área dos topos aplainados, linha de ruptura que define as bordas, da declividade das encostas dos tabuleiros e chapadas para, só então, estabelecer a abrangência e a distribuição espacial das áreas de proteção. (Ribeiro e Rocha, 2010:2-3)

De acordo com os estudos de Ribeiro e Rocha (2010),

a análise espacial da distribuição das APPs comprova o que já se suspeitava: que a aplicação do Código Florestal, por si só, cria uma vasta rede de áreas de proteção interconectadas. Isso aponta para a necessidade urgente de se reverem as atuais políticas de criação de Unidades de Conservação e de corredores ecológicos para posteriormente conectá-las.

Além das Áreas de Preservação Permanente, o que corresponde a cerca de 50% das duas áreas analisadas, de acordo com Ribeiro e Rocha (2010), há que se reservar, ainda, 20% de cada propriedade para atender a composição da reserva legal. Isso tem levado os cafeicultores a uma situação de grande temor quanto a inviabilidade de suas ativida-

des. Por isso, de acordo com aqueles pesquisadores, antes da exigência da demarcação e averbação da Reserva Legal, é preciso ter clareza quanto a identificação das APPs em uma propriedade.

Nesse sentido, ainda de acordo com Ribeiro e Rocha (2010),

O ponto central é: qual percentual de proteção que desejamos para nossos biomas e em que partes de uma bacia hidrográfica deverão se situar essas áreas protegidas? Uma vez que isso seja, de fato, entendido, ficará bem mais fácil negociar patamares e atingir uma solução de consenso que traga, definitivamente, a paz para o campo.

Assim, a delimitação das APPs assume importância estratégica para aplicação do marco regulatório da Política Nacional de Meio Ambiente, fornecendo, aos produtores rurais, a informação necessária para subsidiar o planejamento do uso de suas terras em conformidade com o Código Florestal, e, aos órgãos ambientais, os elementos necessários para priorizarem as áreas que serão legalmente destinadas ao manejo sustentável de seus recursos naturais.

Para tanto, requer-se o uso crescente do mapeamento automático das APPs, alicerçado na tecnologia dos sistemas de informações geográficas como poderoso aliado no aprimoramento da legislação ambiental, buscando a compatibilização entre as políticas de desenvolvimento regional e o atendimento à legislação ambiental.

3.10 – Perfil de Consumo das Famílias

Chama a atenção o elevado uso de eletricidade, o que possibilita a utilização do computador, que, associado à internet, pode representar um melhor acesso aos bens adquiridos para a produção, à cotação do café na hora da comercialização ou, ainda, ao mercado futuro, além da busca por mercados alternativos, inovações e possibilidade de capacitação profissional.

QUADRO 31 – A FAMÍLIA POSSUI - MONTANHAS

A família possui	Tipo de Propriedade (%)			
	Grande	Média	Pequena	Total
Eletricidade	93,0	95,7	94,5	94,9
TV	87,9	88,2	85,4	87,2
Geladeira	91,7	89,7	86,4	89,2
Computador	48,6	28,9	23,5	32,0
Internet	30,2	15,8	12,6	18,4
Telefone	48,3	74,7	72,3	65,7
Plano de Saúde	69,0	50,1	31,6	47,1

Observe-se, no Quadro 31, que o uso da internet já é expressivo entre os grandes produtores do Café das Montanhas de Minas Gerais, com mais de 30% deles declarando ter acesso a essa forma de comunicação. Esse número, entretanto, vai caindo entre os médios e pequenos produtores.

O acesso a eletrificação e a internet são fundamentais, não somente no que diz respeito à comercialização do café, como, também, na exploração de outras atividades, como é o caso do turismo rural.

4 – Conclusões e Propostas de Linhas Estratégicas

4.1 – Conclusões

Em função das características da Cafeicultura de Montanha em Minas Gerais e suas experiências organizativas, podemos identificar que está em marcha um processo de construção de um território: o **Território do Café das Montanhas de Minas**. Este processo requer elevados níveis de participação, confiança e cooperação entre os atores sociais para a construção de um projeto territorial de desenvolvimento.

A construção desse território dá-se de maneira autônoma, já que não conta com uma intervenção direta do Estado. Evidentemente que isso não significa desconhecer seu papel no financiamento, pesquisa e extensão junto aos produtores. O processo pode, sim, ser acelerado a partir de uma ação mais pró-ativa das diferentes esferas de governo (municipal, estadual e federal) junto às organizações representativas da sociedade civil, em espaços de concertação de formulação de gestão de políticas públicas.

A Cafeicultura das Montanhas de Minas, em função de sua importância regional, pode representar, inclusive, uma “**ideia guia**”, propiciando o transbordamento do desenvolvimento para além da cafeicultura. Nesse sentido, há que se reconhecer que a presença expressiva da atividade cafeeira acaba conformando uma atmosfera favorável na atração de empresas em seu entorno. E, assim, é possível vislumbrar que políticas de incentivo a atração de empresas podem consolidar a cadeia produtiva da cafeicultura no território.

A construção de um território joga um papel importante na obtenção de uma marca, que pode ser o **Café das Montanhas de Minas**, tendo como referência o Território, e que pode viabilizar a singularidade do produto e, portanto, maiores facilidades de acesso a mercados mais exigentes e melhor remuneradores.

Nesse sentido, é de grande importância a definição de linhas estratégicas que direcionem a atuação das organizações representativas de caráter especializado na intermediação, formulação e gestão de políticas públicas para a Cafeicultura de Montanha. E, além das entidades representativas de caráter político, há que se reconhecer, também, a

importância da consolidação das organizações de caráter econômico (cooperativas, condomínios, etc.) para viabilizar esse projeto, que deve ser coroada com a conquista de uma **denominação de origem**.

Entretanto, apesar da aparente homogeneidade existente entre as duas regiões estudadas (Zona da Mata e Sul), pode-se verificar que, em alguns aspectos, existe uma razoável heterogeneidade entre elas e entre os diferentes estratos pesquisados (grande, médio e pequeno produtor). Porém, isso não pode significar estratégias distintas, já que sua associação significa ganhos de escala, tão importantes para a construção daquele projeto territorial. Assim, o desafio é concertar um projeto incluyente!

4.2 – Propostas de Linhas Estratégicas

1. **Construção da estrutura de governança:** para adotar o enfoque territorial, tomando a cafeicultura como “**ideia guia**” orientadora de estratégias de desenvolvimento, deve-se construir uma estrutura de governança socioproductiva que realize o diagnóstico da situação social, econômica e ambiental do território, identifique os projetos de desenvolvimento mais representativos e faça a gestão desses projetos. Deve-se, para tanto, organizar **Conselhos de Desenvolvimento** (Ver Anexo I), onde estejam representados todos os segmentos sociais, econômicos e políticos do Território. Em função das especificidades verificadas entre o Sul de Minas Gerais e a Zona da Mata, propõe-se a constituição de dois Conselhos de Desenvolvimento (Conselho de Desenvolvimento do Sul de Minas e Conselho de Desenvolvimento da Zona da Mata), de caráter intermunicipal, incluindo os municípios selecionados pela pesquisa e cuja “**ideia guia**” é orientada pela cafeicultura. Esses Conselhos devem ser constituídos por representantes da sociedade civil organizada (organizações representativas dos cafeicultores, dos trabalhadores, dos empresários e trabalhadores das demais atividades econômicas, de Organizações Não-Governamentais, dos representantes do poder político – tanto executivo como do legislativo – e das universidades), buscando-se conferir a mais ampla representatividade no seio da sociedade.
2. **Constituição de conselhos regionais:** outros dois conselhos devem ser constituídos, tendo como orientação a conquista da denominação de origem e, portanto, consolidação das marcas **Café do Sul de Minas** e **Café das Matas de Minas**. Assim, deve-se constituir estruturas de governança de caráter econômico específicas para a obtenção da Indicação de Procedência (Ver Anexo II). Há que se lembrar, inclusive, que experiências como o Certifica Minas podem servir de referência e serem fortalecidas para se alcançar estágios superiores de certificação.

Um dos objetivos fundamentais desses conselhos é a busca da construção de uma marca que culmine com a obtenção da Denominação de Origem. Para isso, serão necessárias ações específicas junto aos produtores, com vistas à melhoria de suas condições de produção, com resultados positivos sobre a qualidade de seu produto e conseqüente melhoria de suas rendas. Isso implica em melhorias da oferta de crédito, da assistência técnica, da capacitação na gestão dos produtores, na resolução das questões ambientais que vêm afligindo os produtores, na capacitação para a exploração de atividades não-agropecuárias e da infraestrutura de serviços públicos gerais (transporte, energia, telefonia rural etc.).

3. **Fortalecimento das organizações sociais:** mesmo tendo em vista a elevada representatividade obtida pelas organizações da Cafeicultura das Montanhas de Minas, a proposta de construção de um pacto territorial requer um aprimoramento da mesma, tanto entre os produtores quanto entre os trabalhadores. Requer o fortalecimento dessas organizações, tanto as de caráter político, como as econômicas. Nesse sentido, devem atuar ampliando a filiação junto à sua base representativa. Atenção especial precisa ser dada à baixa capacidade organizativa de caráter econômico na Zona da Mata, pois, conforme pôde-se constatar na pesquisa de campo, o cooperativismo nessa região fica aquém do que se verifica no Sul de Minas Gerais. Evidentemente que será preciso uma ação de conscientização quanto à importância da constituição dessas organizações, cujo histórico na região não trouxe boas experiências.
4. **Treinamento e capacitação:** para que as políticas de caráter desenvolvimentista sejam bem-sucedidas, serão necessárias, ainda, algumas ações específicas para a atualização da extensão rural em relação às tecnologias mais recentes, visando sua transferência aos cafeicultores e trabalhadores rurais. Propõe-se, assim, a organização de cursos de capacitação promovidos por instituições governamentais e não-governamentais, como EPAMIG, universidades públicas, CNA e SENAR (Serviço Nacional de Aprendizagem Rural) para os agentes extensionistas, tais como os da EMATER. Alguns desses cursos podem ser: gestão administrativa, contábil e financeira para os produtores; capacitação sobre legislação e manejo ambiental para produtores e trabalhadores (como sugerido no item 9, a seguir) e capacitação sobre produção artesanal para trabalhadores, de modo que desenvolvam atividades paralelas e cubram o período de não-trabalho na lavoura etc.
5. **Integração do trabalhador rural:** o conceito de território implica o envolvimento, também, dos trabalhadores. A criação da “**ideia guia**” deve ser constituída de tal maneira que eleve a auto-estima dos mesmos, mostrando a importância de seu trabalho para o desenvolvimento da atividade e consolidação da

marca. Como parte integrante desse pacto, podem buscar atividades produtivas paralelas (como proposto nos itens 5 e 6), que devem contribuir para retê-los, não gerando, dessa forma, problemas de escassez de mão de obra no momento da colheita, fase de uso mais intensivo da mesma.

Importante registrar que a assistência técnica oficial alcança, em média, 20% dos cafeicultores de montanha de Minas. Portanto, além da capacitação massiva por meio dos cursos sugeridos, não se pode deixar de reivindicar, junto aos governos federal (por meio da ATER) e estadual (via EMATER), a ampliação da assistência técnica oficial para os cafeicultores.

6. **Diversificação da produção:** fica evidente, na nossa pesquisa de campo, que parcela expressiva dos cafeicultores adotam a diversificação de sua produção, realizando atividades pecuárias (leiteira e de corte), silvicultura, dentre outras. Assim, fomentar a pluriatividade, interna e externa à propriedade, significa estratégia importante na redução do risco e, conseqüentemente, na ampliação e estabilização da renda dos cafeicultores. Nesse sentido, as intuições de pesquisa e assistência técnica precisam dirigir ações de difusão de tecnologia e capacitação dos produtores.
7. **Geração adicional de emprego e renda:** outros cursos de capacitação importantes, e que visam a melhorar a rentabilidade da cafeicultura, são aqueles dirigidos à capacitação para a dinamização de atividades rurais não-agropecuárias junto às famílias cafeicultoras, particularmente dirigidos às mulheres e jovens. Dessa maneira, além da geração de emprego e renda adicionais, minimizam-se os impactos negativos associados à bienalidade da cafeicultura. Nesse sentido, e aproveitando experiências regionais já bem-sucedidas, atenção especial deve ser dada às atividades de turismo rural, com visitação às fazendas de café e às atrações rurais (cachoeiras, rios, montanhas, atividades rurais etc.). As ações para isso, além da capacitação da força de trabalho, são investimentos na construção de rede hoteleira e de restaurantes compatíveis, produção artesanal para a comercialização de produtos típicos, organização de sites de divulgação, dentre outras. Ressalte-se, ainda, que, tanto para essas atividades quanto para as de capacitação, o uso da internet pode representar uma ferramenta de grande alcance. Portanto, sua massificação, bem como a capacitação para seu uso, e o financiamento para a aquisição de microcomputadores são ações importantes.
8. **Organização de grupos com finalidades específicas:** também no sentido de melhorar a rentabilidade da atividade cafeeira, e aproveitando, novamente, a capacidade organizativa existente, deve-se organizar grupos de compra de insumos para a produção com vistas a reduzir os custos produtivos.

9. **Incentivo e apoio a novas estratégias de comercialização:** outra proposta é a adoção de estratégias de comercialização mais garantidoras de estabilidade e rentabilidade, por exemplo, aproveitando melhor o mercado futuro de café. Sobre a comercialização, vale ressaltar a experiência bem-sucedida do Café do Cerrado, com a constituição de Condomínios de Produtores para o armazenamento da produção. O objetivo dessa prática é diferenciar a produção de cada produtor e conferir maior rentabilidade àqueles que mais se esmeram na busca da qualidade. Como resultado, vem-se observando a melhoria generalizada da qualidade do produto final, pois quem adota práticas com vistas à melhoria da qualidade pode ver resultados positivos em suas rendas, o que pode significar um forte estímulo aos que não vêm adotando práticas mais cuidadosas para obtenção de um café de melhor qualidade.
10. **Gestão para a adequação das relações de trabalho:** questão importante para a construção de um pacto territorial com vistas ao desenvolvimento passa pela melhoria das relações de trabalho no âmbito da cafeicultura regional. Em função das características topográficas, a demanda por força de trabalho deve-se manter elevada e, nesse sentido, melhor capacitar e conscientizar os empregadores quanto aos direitos trabalhistas, evitando-se conflitos abertos e demandas judiciais onerosas. A obediência estrita da legislação trabalhista é um dos quesitos exigidos para a obtenção da indicação de procedência e denominação de origem. Inclusive, esse tem sido um dos aspectos importantes observados por importadores de nosso café e por agências certificadoras.

Não se pode desconsiderar que a economia cafeeira nas montanhas mineiras possui forte expressão social, na medida em que é o setor mais importante no estado em termos de geração de empregos totais. Para cada aumento de R\$ 1 milhão em sua produção, são criados 238 novos empregos em Minas. Este aspecto deve ser considerado na formulação de políticas governamentais. O poder público, por meio de políticas específicas, pode melhorar a interligação setorial, criando o aparato logístico e designando incentivos creditícios específicos que auxiliem a iniciativa privada na dinamização de suas atividades. Dentre estas, destacam-se, por exemplo, a melhoria na infraestrutura estadual e o estímulo ao treinamento e qualificação da mão de obra.

Torna-se, assim, a melhoria de renda dos cafeicultores aspecto fundamental para a sustentabilidade da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais, pois, sem isso, fica difícil a manutenção do emprego e o atendimento da legislação trabalhista. Há que se observar, nos últimos anos, a estabilidade dos preços pagos pelo café em patamares inferiores aos que acreditam ser necessários, a taxa de câmbio praticada e a recuperação do poder de compra do salário mínimo como variáveis

que fogem ao controle dos cafeicultores. Assim, o aumento da receita deve ser alcançado com as melhorias da qualidade do café e da sua remuneração, fundamental para preservar a cadeia produtiva do Café de Montanha de Minas.

11. **Ampliação das fontes de financiamento:** cabe às entidades representativas articularem junto, às principais entidades governamentais, o financiamento das atividades produtivas (investimentos, custeio e comercialização) por meio do crédito oficial, particularmente no que diz respeito à liberação de recursos do Funcafé e do PRONAF, este último no caso específico dos agricultores familiares. No caso do PRONAF, a existência de acordos entre organizações representativas da cafeicultura e as agências do Banco do Brasil para a elaboração e o preenchimento dos projetos de solicitação de crédito pode significar uma importante ampliação na captação de recursos deste programa.

Como se pode observar na pesquisa de campo, essa é uma das ações governamentais mais importantes para a melhoria da competitividade da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais, pois são os recursos públicos fundamentais para o financiamento da cafeicultura. Porém, para além da cafeicultura, propõe-se, como linha estratégica, que sejam concebidas ações dirigidas a outras atividades, como o turismo, o que requer a prospecção de recursos em fundos específicos para essas atividades.

12. **Promoção de esforços para maior adequação da legislação florestal:** destaque, ainda, merece a questão ambiental, que vem causando grande preocupação aos cafeicultores em função das exigências impostas pelo Código Florestal. Nesse sentido, propõe-se, como linha estratégica, articular ação junto às instâncias governamentais competentes para que se utilize um mapeamento automático das APPs, alicerçado na tecnologia dos sistemas de informações geográficas como aliado no aprimoramento da adoção da legislação ambiental. Visa-se, assim, compatibilizar as políticas de desenvolvimento territorial/regional com a gestão sustentável da biodiversidade, resguardando-se o legítimo interesse de todos.

Impossível, entretanto, deixar de reconhecer a difícil aplicabilidade da legislação vigente de maneira integral à realidade concreta da Cafeicultura de Montanha de Minas. Não se pode ignorar o avanço das plantações em áreas que colocam em risco a sustentabilidade ambiental. Porém, não se pode ignorar, de outro lado, uma história mais que centenária como essa, o perfil desses cafeicultores, a falta de instrumentos seguros de identificação de suas APPs e o caráter de cultura arbustiva e perene da cafeicultura. Em função disso, há que se buscar um consenso na aplicação da legislação, que, aplicada integral e rigorosamente, pode por em risco uma cafeicultura geradora de renda e emprego de grande monta, conforme demonstram os dados censitários e da pesquisa em questão.

Há que se observar, entretanto, que a sustentabilidade ambiental dessa cafeicultura é de interesse dos próprios cafeicultores, pois sua observância é, como ressaltado anteriormente, um dos aspectos importantes para a entrada em mercados importadores mais exigentes. Portanto, além da observância do Código Florestal, há que se atentar, ainda, para os problemas da contaminação do solo e da água com os insumos e resíduos da atividade. A ampliação dos pontos de coleta de embalagens de agrotóxicos torna-se fundamental para a proteção da saúde humana, animal e a minimização da poluição do solo e da água. O uso racional da água pressupõe a utilização de equipamentos de lavagem e descascamento dos frutos do cafeeiro que sejam tecnologicamente aprimorados e que possibilitem a recirculação da água no processo (o que requer linha de crédito de investimentos especiais para a modernização dos equipamentos do processo produtivo pós-colheita). Além disso, deve-se disponibilizar crédito para possibilitar adequado tratamento/disposição final das águas residuárias e resíduos sólidos gerados na atividade, bem como para a aquisição de equipamentos adequados na aplicação de produtos químicos e estruturas para o armazenamento de produtos químicos e combustíveis.

4.3 – Desafios

Essas linhas estratégicas propostas, entretanto, requerem grande capacidade organizativa dos diferentes segmentos sociais e políticos envolvidos para que sejam respondidas, positivamente, as seguintes perguntas:

Terá a Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais capacidade de melhorar sua competitividade para uma maior e melhor inserção nos mercados mais competitivos, nacional e internacional?

Terá a Cafeicultura das Montanhas de Minas capacidade de superar a heterogeneidade entre os produtores para construir um projeto de desenvolvimento territorial?

Terá essa cafeicultura capacidade de liderar um processo de desenvolvimento incluído como forma de construir um projeto de desenvolvimento territorial?

Terá essa cafeicultura capacidade de articular, junto aos agentes e organismos governamentais, ações em favor desse projeto?

Desde logo, será preciso superar alguns estrangulamentos constatados em nossa pesquisa de campo, como a questão ambiental, a adoção e a capacitação para o uso de novas tecnologias (internet), melhoria da qualidade do produto, da comercialização, da gestão da propriedade e da infraestrutura básica (rodovias, eletrificação etc.), dentre outros.

5 – Resumo

- As experiências representativas, políticas e econômicas da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais, articuladas em estruturas de governança, facilitam a formulação e a gestão de políticas públicas com vistas ao desenvolvimento territorial;
- A construção de uma **identidade territorial**, que nos permite caracterizar a constituição de um Território, pode ser caracterizada em função dos aspectos de unidade geográfica (relevo, altitude) entre os municípios, a estrutura fundiária (predominantemente de pequenas e médias propriedades), a presença intensa da agricultura familiar, o uso intensivo de mão de obra no processo produtivo, o padrão tecnológico utilizado e a organização social e política;
- O caráter autônomo do processo de desenvolvimento da cafeicultura nacional, em geral, e das Montanhas de Minas, em particular, requer elevado nível de participação, confiança e cooperação entre os atores sociais para a construção de um projeto territorial de desenvolvimento;
- Para a consolidação das ações coletivas, entretanto, não se pode abrir mão das lideranças portadoras de habilidade social;
- A dinamização da economia regional em torno da “ideia guia” da cafeicultura acaba conformando uma atmosfera favorável às empresas de seu entorno e propiciando o transbordamento do desenvolvimento para além da cafeicultura;
- A construção de uma marca (que pode ser o Café de Montanha de Minas Gerais), tendo como referência o Território, pode viabilizar a singularidade do produto e, portanto, melhor remuneração;
- Importância das organizações representativas de caráter especializado na intermediação, formulação e gestão de políticas públicas para a Cafeicultura de Montanha;

- Importância da consolidação das organizações de caráter econômico (cooperativas, condomínios) na articulação da comercialização da produção e na aquisição de bens de produção;
- A multiafiliação identificada entre os cafeicultores, presente na realidade representativa agrária em geral, joga um papel importante na superação das dificuldades impostas na construção de projetos coletivos;
- Deve-se incentivar a organização de um **Conselho de Desenvolvimento das Montanhas de Minas** (ver Anexo I), onde estejam representados todos os segmentos sociais, econômicos e políticos do Território, com vistas a aproveitar os efeitos multiplicadores proporcionados pelo maior dinamismo da cafeicultura regional. Em função das especificidades econômicas, sociais e ambientais da Zona da Mata e Sul de Minas, recomenda-se que seja constituído um conselho em cada uma dessas regiões;
- Deve-se, ainda, organizar uma estrutura de governança de caráter econômico específica, o **Conselho do Café das Montanhas de Minas Gerais** (ver Anexo II), para a obtenção da Indicação de Procedência do Café das Montanhas de Minas;
- Isso requer ações específicas dos organismos públicos e privados para melhorar as condições de produção dos cafeicultores, com vistas à melhoria da qualidade do produto.

ANEXO I

Conselho de Desenvolvimento das Montanhas de Minas Gerais

Objetivos do Conselho

- *Referência Institucional de uma Identidade Territorial*
- *Viabilizador de Ações Cooperativas dos Diferentes Atores Sociais*
- *Catalisador de Ações no Processo de Construção do Desenvolvimento Territorial*

Fórum do Conselho

- *Instância Máxima de Participação/Deliberação*
- *Expressão Territorial das instâncias participativas das representações políticas (entidades representativas – econômica e política, representação política municipal (executivo e legislativo), representantes dos governos estaduais e federal (Emater, dentre outros)*
- *Espaço de Orientação, Discussão, Decisão e Revisão do Planejamento Territorial Participativo*

O Conselho deve ser composto por:

Conselho Fiscal

- *Seu papel: Fiscalização e Aprovação de Contas*

Conselho Executivo

Composição: representantes eleitos no Fórum do Conselho

Seu papel:

- *Implementação das Ações Definidas pelo Fórum*
- *Representação Espelhada do Fórum*
- *Instância Colegiada Operacional*

Secretaria Executiva

- *Operação e Apoio Logístico*

Anexo II

Conselho do Café das Montanhas de Minas Gerais

Objetivo:

Implementar um sistema de certificação das propriedades e da produção que se fundamente nos seguintes princípios: garantia de origem, de qualidade, de idoneidade do modelo da produção e de rastreabilidade do Café das Montanhas de Minas Gerais.

Deve-se, portanto, buscar o registro no INPI do Regulamento da Região Demarcada do Café de Montanha de Minas Gerais, o que requer: a demarcação oficial da região produtora; a perfeita caracterização e identificação sensorial da bebida; e, normas e condições de produção padronizadas, homogêneas e codificadas, denominadas *terroir* (representa a interação entre o meio ambiente e o homem).

Composição:

Representantes das associações de produtores e das cooperativas do Território.

Requer o Conselho:

A implementação de um sistema de georreferenciamento, com banco de dados das propriedades certificadas, garantindo, assim, a origem do produto certificado. Este sistema permite a localização da propriedade e a precisão de seus limites, a demarcação da área, bem como de reservas legais, altitude, declividade e cursos d'água, além do mapeamento completo das áreas de café.

- A Certificação de Propriedade, gerenciada pelo Conselho, é baseada no estabelecimento de um Código de Condutas que exige dos produtores boas práticas agrícolas, responsabilidade social e responsabilidade com o meio ambiente. A fiscalização da adoção dessas práticas é acompanhada, principalmente, por mecanismos de rastreabilidade.
- A Certificação de Produto trata-se de uma certificação de *Origem e Qualidade* do Café das Montanhas de Minas Gerais. Trata-se de um tipo de certificação que complementa a certificação de propriedade e constitui-se importante ferramenta para a comercialização do café.

Referências Bibliográficas



CAPÍTULO I

Introdução e Metodologia de Estudo

CECAFE. **Balanço das exportações brasileiras de café – 2009**. Conselho dos exportadores de café do Brasil. Disponível: <http://www.cecafe.com.br>. Acesso em 08/02/2010.

CONAB. **Café Brasil – Série histórica de produção**. Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível: http://www.conab.gov.br/conabweb/download/safra/serie_historica_mai2008.xls. Acesso em 06/02/2010a.

CONAB. **Acompanhamento da Safra Brasileira Café, Safra 2009, primeira estimativa, janeiro/2010**. Companhia Nacional de Abastecimento, Brasília: 2010b.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Rio de Janeiro: 2009.

ICO. **Historical data**. International Coffee Organization. Disponível: http://www.ico.org/new_historical.asp. Acesso em 06/02/2010.

RUFINO, J.L.S. **Programa Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento do Café: Antecedentes, Criação e Evolução**. Brasília: Embrapa, 2006. 348p.

GIL, A.C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Editora Atlas. 206p.

CAPÍTULO II

Caracterização da Propriedade, do Cafeicultor e da Atividade Cafeeira

COMISSÃO DE FERTILIDADE DO SOLO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação**. A C Ribeiro, P T G Guimarães, V H Alvarez (editores). 1999. Viçosa, MG, 359p.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos, intenção de plantio, primeiro levantamento**. Outubro 2009, Brasília: Conab, 42p.

DIAGNÓSTICO DA CAFEICULTURA EM MINAS GERAIS – FAEMG. Belo Horizonte, FAEMG. 1996. 52p.

SINDICATO NACIONAL DA INDÚSTRIA DE PRODUTOS PARA DEFESA AGRÍCOLA – SINDAG. **Apud Tempus – Actas de Saúde Coletiva**. Ano III, número 04, pg 91. UNB, Brasília, 2009.

CAPÍTULO III

Condições Ambientais nas Propriedades Produtoras de Café

MATOS, A.T. **Tratamento de resíduos na pós-colheita do café.** In: Flávio Meira Borém. (Org.). Pós-Colheita do Café. 1 ed. Lavras-MG: Editora UFLA, 2008, v., p. 159-201.

MATOS, A.T. **Tratamento e Destinação Final dos Resíduos Gerados no Beneficiamento dos Frutos do Cafeeiro.** In: ZAMBOLIM, L. Produção Integrada de Café. Viçosa: Suprema Gráfica e Editora, 2003, p. 647-708

MATOS, A.T. e LO MONACO **Tratamento e aproveitamento agrícola de resíduos sólidos e líquidos da lavagem e despolpa dos frutos do cafeeiro.** Viçosa: Associação dos Engenheiros Agrícolas de Minas Gerais. Departamento de Engenharia Agrícola/UFV. 2003. 68 p. (Boletim Técnico no. 7)

SANTOS, J. H., MATOS, A. T. **Contaminação do solo em áreas de depósito de cascas de frutos de cafeeiro.** I SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL. v. 2. *Anais...* Poços de Caldas, 2000, Brasília, 2000, p. 981-984.

CAPÍTULO IV

Relações Trabalhistas nas Propriedades Cafeeiras

BUAINAIN, A.M E DEDECCA, C (2009) **Emprego e Trabalho na Agricultura Brasileira.** ICA

DIEESE (2009). **O Mercado de Trabalho Rural Formalizado. Relatório CONTAG,** Brasília.

ORTEGA, A. C.; JESUS, C.L.; MOURA, M. (2007). **Mecanização e Emprego na Cafeicultura do Cerrado Mineiro. XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural.** *Anais.* SOBER, Londrina.

CAPÍTULO V

Aspectos da Gestão e da Comercialização nas Propriedades Cafeeiras

ANDRADE, F. T.; CASTRO JÚNIOR, L. G.; COSTA, C. H. G.; LIMA, A. L. R. e ALBERT, L. H. B. **Investir em projetos de cafeicultura é uma opção rentável?** In: 16º Simpósio de Engenharia de Produção, 2009, Bauru. Anais do 16º Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, 2009. v. 1. p. 1-12.

_____. **Simulações computacionais e métodos probabilísticos na análise de risco e retorno da cafeicultura** In: 16º Simpósio de Engenharia de Produção, 2009, Bauru. Anais do 16º Simpósio de Engenharia de Produção. Bauru, 2009. v. 1. p. 1-12.

ATKINSON, A. A.; BANKER, R. D.; KAPLAN, R. S. e YOUNG, S. M. **Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Atlas, 2000.

BRIGHAM, E.; HOUSTON, J.F. **Fundamentos da Moderna Administração Financeira**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **Ativos do Café**. Disponível em: <http://www.canaldoprodutor.com.br>. Acesso em: 20 de Novembro de 2008.

CORRÊA, A. L.; RAÍCES, C. **Derivativos Agrícolas**. São Paulo: Globo, 2005.

COSTA, A. **Desenvolvimento de uma metodologia de custeio ABC para uma empresa de médio porte do setor de saúde: um estudo de caso**. 2001. 132 f. Dissertação (Mestrado em Administração), Instituto de Pós- Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

GIORDANO, S. **Marketing e meio ambiente**. In: NEVES, M.F.; CASTRO, L.T. Marketing e estratégia em agronegócios e desenvolvimento. São Paulo, Atlas, 2003. 369p.

GITMAN, L. J. **Princípios de administração financeira**. 10ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2004.

KASSAI, S. **As Empresas de Pequeno Porte e a Contabilidade**. São Paulo: FEA/USP, 1997.

LAPPONI, J.C. **Projetos de investimento na empresa**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

LEITE, C. A. M. **Avaliação da cafeicultura nos últimos anos**. Viçosa, 2005. 56 p. 364

LEV, B. **Análisis de Estados Financieros, um nuevo enfoque**. Madrid: Esic, 1978.

LIMA, A. L. R.; REIS, R. P.; ANDRADE, F. T.; CASTRO JUNIOR, L. G.; FARIA, J. M. **Custo de produção: o impacto da produtividade nos resultados da cafeicultura nas principais regiões produtoras do Brasil**. In: Anais do Congresso da Sociedade Brasileira de Economia 46, Administração e Sociologia Rural, 2008, SOBER. Rio Branco.

LUCÍDIBUS, S. de; MARTINS, E. Uma Investigação e uma Proposição sobre o Conceito e o Uso do Valor Justo. **Revista Contabilidade Financeira**, São Paulo, Edição 30 anos de Doutorado, p. 9-18, jun/2007.

MARKOWITZ, H. Portfolio selection. **The Journal of Finance**, v. 7, nº 1, 1952.

MARTINS, C.M.F.; CASTRO JUNIOR, L.G. de. **Volatilidade no mercado futuro do café brasileiro**. In: Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, 30., 2006, Salvador. Anais... Salvador, BA: ANPAD, 2006.

MATARAZZO, D. C. **Análise Financeira de Balanços: uma abordagem básica e gerencial**. São Paulo: Atlas, 1998.

MATIELLO, J. B.; SANTINATO, R.; GARCIA, A. W. R.; ALMEIDA, S. R.; FERNANDES, D. R. **Cultura de café no Brasil: novo manual de recomendações**. Rio de Janeiro: MAPA/PROCAFÉ, 2005. 438 p.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA. **Conab – fechamento de safra**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb>. Acesso em: 10 de outubro de 2009.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. **AliceWeb – banco de dados**. Disponível em: <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>. Acesso em: 10 de outubro 2009.

PINDYCK, R. S., RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. São Paulo: Prentice Hal, 5ª ed., 2002.

PINHEIRO, A. C. Impactos Microeconômicos da Privatização no Brasil. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, São Paulo, nº 26, v.3, p. 357-397, 1996

ROSS, S. A.; WESTERFIELD, R. W.; JORDAN, B. D. **Princípios de Administração Financeira**. São Paulo: Atlas, 2000.

ULHOA, U; YAMAMOTO, M. M. O patrimônio Líquido Exigido pelo Conselho Monetário Nacional. **Cadernos de Estudos**, São Paulo, nº 21, mai/ago 1999.

WASSERMAN, C. O Lucro à Luz do Conceito de Preservação de Riqueza. **Revista de Contabilidade e Finanças**, São Paulo, Edição Comemorativa, p. 30-38, out/2003.

CAPÍTULO VI

Geografia da Legislação Florestal da Cafeicultura de Montanha

ACKERMAN, C.T.; EVANS, T.A.; BRUNNER, G.W. Paper 8 – HEC-GeoRAS: linking GIS to hydraulic analysis using Arc/INFO and HEC-RAS. p.155-176. In: **Hydrologic and hydraulic modeling support with geographic information systems**. MAIDMENT, D., DJOKIC, D. Editores. Redlands, Environmental Systems Research Institute, 2000. 216p.

AHRENS, S. **Sobre a Reserva Legal: origens históricas e fundamentos técnico-conceituais**. In: Congresso Internacional de Direito Ambiental, XII, 2007, São Paulo. Anais... São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2007. p. 691-707.

AUSTRÁLIA. **Native Vegetation Conservation Act nº.133**. 1997.

BRASIL. Lei 4771, 15 de setembro de 1965. **Institui o novo Código Florestal**. Publicado no D.O.U. de 16.9.1965.

BRASIL. **Medida Provisória nº 2166-67, de 24 de agosto de 2001**. Altera dispositivos da lei nº. 4.771, de 15 de setembro de 1965 e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 25.08.2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988**. Publicado no D.O.U. de 05.10.1988.

DODSON, R.D.; LI, X. Paper 10 – The accuracy and efficiency of GIS-based floodplain determinations. p.191-212. In: **Hydrologic and hydraulic modeling support with geographic information systems**. MAIDMENT, D., DJOKIC, D. - editores. Redlands, Environmental Systems Research Institute, 2000. 216p.

HELLWEGER, F.L. AGREE – DEM surface reconditioning system. in: **GIS Hydro 97 - Integration of GIS and Hydrologic Modeling**. CD-ROM, Environmental Systems Research Institute, Inc., Redlands, CA, 1997.

HUTCHINSON, M.F. A new procedure for gridding elevation and stream line data with automatic removal of spurious pits. **Journal of Hydrology**, vol. 106, n. 3-4, p. 211-232, 1989.

MEIRELLES, Hely Lopes. **Direito Administrativo Brasileiro**. 26ª edição. São Paulo: Malheiros Editores, 2000. 765p.

METI – Ministry of Economics, Trade and Industry of Japan. **Distribution of ASTER Global Digital Elevation Model-ASTER G-DEM**. Disponível em: http://www.meti.go.jp/english/press/data/20090626_03.html. Acessado em 13 de novembro de 2009.

PETERS, E. L. **Reserva florestal legal e a obrigação de reflorestar**. Disponível em: <http://www.direitoflorestal.ufpr.br/publicacoes.htm>. Acesso em: 02 out. 2008.

RABUS, M.E; ROTH, A.; BAMLER, R. The shuttle radar topography mission-a new class of digital elevation models acquired by spaceborne radar. **Journal of Photogrammetry and Remote Sensing**. vol. 57, p. 241-262, 2003.

RIBEIRO, C.A.A.S.; MEITNER, M.J.; VEIGA, M.M. Environmental protection in Brazil: where the truth lies. in: **26th ESRI International User Conference**. CD-ROM, Environmental Systems Research Institute Inc., Redlands, CA, 2006.

RIBEIRO, C. A. A. S.; SOARES, V. P.; OLIVEIRA, A. M. S. O.; GLERIANI, M. G. O desafio da delimitação de área de preservação permanente. **Revista Árvore**. Viçosa, v. 29, nº 2, p. 203-212, 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rarv/v29n2/a04v29n2.pdf>.

SANTOS, F. J. R. **Áreas de preservação permanente e de reserva legal**. Disponível em <http://www.faemg.org.br>. Acesso em: 16 abr. 2008.

SILVA, J. A. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 9ª edição. São Paulo: Malheiros Editores, 1995. 820p.

SILVA, J. A. **Direito Ambiental Constitucional**. 4ª edição. São Paulo: Malheiros Editores, 2002. 349p.

CAPÍTULO VII

Impactos da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais, na Economia e Geração de Emprego

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, Informativo CEI – Produto interno bruto de Minas Gerais – 2003. Belo Horizonte: jun/2004. 12 p.

GUILHOTO, J. J. M.; SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D. **Linkages and multipliers in a multi-regional framework**: integration of alternative approaches. Urbana: University of Illinois/Regional Economics Applications Laboratory, 1996. (Discussion paper)

HADDAD, P. R. **Economia regional: teoria e métodos de análise**. Fortaleza: BND Etenne, 1989.

HIRSCHMAN, A. O. **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

ISARD, W. et al. **Methods of interregional and regional analysis**. Ashgate Publishing Company USA, 1998.

LANGONI, C. G. Apresentação. In: LEONTIEF, W. **A economia do insumo-produto**. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1986. p. 7-17.

LEONTIEF, W. **Input-Output Economics**. New York: Oxford University Press, 1985. p. 19-39.

McGILVRAY, J. Linkages, key sectors and development strategy. In: LEONTIEF, W. (Ed.). **Structure, system and economic policy**. Cambridge: University Press, 1977. p. 49-56.

MIERNYK, W. H. **Elementos de análise de insumo-produto**. São Paulo: Atlas, 1974. 158 p.

MILLER, R. E. Regional and interregional input-output analysis. In: ISARD, W. *et al.* **Methods of interregional and regional analysis**. Brookfield, Vt: Ashgate Publishing Company USA, 1998. p. 41-70.

MILLER, R. E.; BLAIR, P. D. **Input-output analysis: foundations and extensions**. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, inc., 1985.

RASMUSSEN, P. **Studies in Intersectoral Relations**. Amsterdam: North Holland, 1956.

RODRIGUES, R. L.; MORETTO, A. C.; SESSO FILHO, U. A.; KURESKI, R. Setores alimentares e relações produtivas no sistema inter-regional Paraná-Restante do Brasil. **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, Curitiba, n. 110, p. 09-32, jan./jun. 2006.

SANTOS, Venússia Eliane dos; GOMES, Marília Fernandes Maciel; BRAGA, Marcelo José and SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. **Análise do setor de produção e processamento de café em Minas Gerais: uma abordagem matriz insumo-produto**. **Rev. Econ. Sociol. Rural**. 2009, vol.47, n.2, pp. 363-388.

SAES, M. S. M., NAKAZONE, D. **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio - Cadeia: Café**, Campinas: dezembro de 2002. 142 p.

SILVA, L. M. S. da. **Relações intersetoriais da economia acreana e sua inserção na economia brasileira: uma análise insumo-produto**. 2004. 165 f. Dissertação (Mestrado em Economia Aplicada) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2004.

SONIS, M.; HEWINGS, G. J. D. **Error and sensitivity input-output analysis: a new approach**. In: MILLER, R. E.; POLENSKE, K. R.; ROSE, A. Z. (Eds.). **Frontiers of input-output analysis**. New York, Oxford University Press, 1989.

CAPÍTULO VIII

Propostas de Ações Políticas para o Desenvolvimento Sustentável da Cafeicultura de Montanha de Minas Gerais

BENKO, G. **Economia, espaço e globalização na aurora do Século XXI**. São Paulo, Hucitec/Annablume, 2002.

BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Rio de Janeiro, Bertrand-Brasil, 2007.

CACCER. **Região demarcada do cerrado mineiro em números**. Disponível em: <http://www.cafedocerrado.com.br/br/caccerregiao.php>. Acesso em 10 abr. 2006.

FARINA, E.M.M.Q. e SAES, M.S.M. **Os desafios do livre mercado** In: FARINA, E.M.M.Q.

AZEVEDO, P.F. E SAES, M.S.M. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo, Editora Singular, 1997.

FAVARETO, A. **Paradigmas do Desenvolvimento Rural em Questão**. São Paulo, Iglu Editora – Fapesp, 2007.

FLIGSTEIN, N. "Social skill and the theory of fields". **Sociological Theory**. V. 19, n.2, 2001. (p.105-125)

FLIGSTEIN, N. **O Mercado enquanto política. Uma abordagem político-cultural às instituições de mercado**. In: Peixoto, J. e Marques, R. (orgs). **A nova sociologia econômica**. Oeiras-PT, Celta Editores, 2003.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, **Informativo CEI – Produto Interno Bruto de Minas Gerais – 2003**. Belo Horizonte: jun/2004. 12 p.

GARLIPP, A. A. B. P. D. **Mecanização e emprego rural: os casos do café e da cana-de-açúcar no Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba (MG)**. Uberlândia, IE/UFU, 1999. (Dissertação de Mestrado)

GRANOVETTER, M. **Ação econômica e estrutura social: o problema da incrustação**. In: Marques, R. e Peixoto (orgs.) **A Nova Sociologia Econômica: Uma Antologia**. Oeiras-Portugal, Celta Editora, 2003.

GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural brasileiro**. Campinas-SP, IE/UNICAMP, 1999.

HAESBAERT, R. **O mito da desterritorialização. Do "fim dos territórios" à multiterritorialidade**. Rio de Janeiro, Bertrand, 2006. (2ª Ed.)

KARPIC, L. **L'économie des singularités**. Editions Gallimard, 2007

LAURENTI, A. C. **Terceirização dos trabalhos agrários e o "novo rural". ORNAs, ocupações rurais não-agrícolas: anais: oficina de atualização temática**. Londrina, PR: IAPAR, 2000.

-
- MARSHALL, A. **Elements of Economics of Industry**. Londres, Macmillan, 1900.
- MARQUES, R. **Os trilhos da Nova Sociologia Económica** In: PEIXOTO, J. & MARQUES, R. (Orgs) **A Nova Sociologia Económica**. Oeiras-Pt, Celta Editora, 2003.
- MOYANO ESTRADA, E. **Corporatismo y agricultura. Asociaciones profesionales y articulación de intereses en la agricultura española**. Madrid, M.A.P.A., 1984.
- NASCIMENTO, C. A. **Pluriatividade, pobreza rural e políticas públicas. Uma análise comparada entre Brasil e União Européia**. Fortaleza, BNB, 2008.
- ORTEGA, A. C. **Minas são muitas: todas ampliando suas atividades rurais não-agrícolas**. Campinas, Anais do III Seminário O Novo Rural Brasileiro, 2003.
- ORTEGA, A.C. **Agronegócios e representação de interesses no Brasil**. Uberlândia, Edufu, 2005.
- ORTEGA, A. C. **Territórios Deprimidos. Os desafios das políticas de desenvolvimento rural**. Campinas/Uberlândia, Editora Alinea/Edufu, 2008.
- ORTEGA, A. C.; GARLIPP, Ana A. D.; JESUS, C. M. **Terceirização e Emprego Rural na Agricultura do Cerrado Mineiro: os Casos da Mecanização no Café e na Cana-de-Açúcar**. In: Clayton Campanhola; José Graziano da Silva. (Org.). **O Novo Rural Brasileiro. Novas Atividades Rurais**. 1 ed. Brasília, DF: Embrapa Informações Tecnológicas, 2004, v. 6, p. 95-124.
- ORTEGA, A. C. **Nuevas formas asociativas en la caficultura brasileña y sus formas de financiamiento: representación pro producto y la interprofesionalización**. In: Enrique de Loma-Ossorio Friend. (Org.). **Experiencias de organización y financiación en el sector agroalimentario**. 1 ed. San José: IICA, 2000, v. 2, p. 44-62.
- ORTEGA, A. C.; Mouro, M. C. **Mecanização e emprego na cafeicultura do cerrado mineiro**. In: **Anais do XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural**. Brasília-Londrina : Sober, 2007. v. 1. p. 1-20.
- POLANYI, K. **A grande transformação. As origens de nossa época**. Rio de Janeiro, Elsevier, 2000. (12ª reimpressão)
- SAES, M. S., NAKAZONE, D. **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio – Cadeia: café**. Campinas: dezembro, 2002. 142 p.
- SANTOS, V. E. DOS, GOMES, M.F.M., BRAGA, M.J. E SILVEIRA, F.R. **Análise do setor de produção e processamento de café em Minas Gerais: uma abordagem matriz insumo-produto**. In: **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Piracicaba, vol. 47, n.2, p.363-388, abr/jun 2009.

SCHEJTMAN, A. y Ramírez, E. (2004) **Desarrollo territorial rural. Aspectos destacados de experiencias en proceso en América Latina y el Caribe.** Fondo Mink'a de Chorlavi. 1º Edición, Noviembre de 2004. <http://www.grupochorlavi.org/dtr/>

SWEDBERG, R. **A Nova Sociologia Económica: O que se atingiu, o que se seguirá?** In: PEIXOTO, J. & MARQUES, R. (Orgs) **A Nova Sociologia Económica.** Oeiras-Pt, Celta Editora, 2003.

WHITE, H.C. **Where do markets come from?** In: *American Journal of Sociology*, 87, 1981. Pp. 517-547.