

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL**

MARCOS ANTÔNIO PEREIRA DA FONSECA MALTEZ

**ENTRE GROTAS E CHAPADAS: EVOLUÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DOS
SISTEMAS AGRÁRIOS NA MICRORREGIÃO HOMOGÊNEA DE CAPELINHA –
VALE DO JEQUITINHONHA/ MINAS GERAIS**

**Porto Alegre
2019**

MARCOS ANTÔNIO PEREIRA DA FONSECA MALTEZ

**ENTRE GROTAS E CHAPADAS: EVOLUÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DOS
SISTEMAS AGRÁRIOS NA MICRORREGIÃO HOMOGÊNEA DE CAPELINHA –
VALE DO JEQUITINHONHA/ MINAS GERAIS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Desenvolvimento Rural.

Orientador: Prof. Dr. Lovois de Andrade Miguel
Coorientador: Prof. Dr. Áureo Eduardo Magalhães
Ribeiro

Porto Alegre

2019

CIP - Catalogação na Publicação

Maltez, Marcos Antônio Pereira da Fonseca
Entre grotas e chapadas: evolução e diferenciação
dos sistemas agrários na Microrregião Homogênea de
Capelinha - Vale do Jequitinhonha/ Minas Gerais /
Marcos Antônio Pereira da Fonseca Maltez. -- 2019.
133 f.
Orientador: Lovois de Andrade Miguel.

Coorientador: Áureo Eduardo Magalhães Ribeiro.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas,
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural,
Porto Alegre, BR-RS, 2019.

1. Sistemas agrários . 2. Sistemas de produção. 3.
MRH de Capelinha. 4. Vale do Jequitinhonha. 5.
Agricultura familiar. I. Miguel, Lovois de Andrade,
orient. II. Ribeiro, Áureo Eduardo Magalhães,
coorient. III. Título.

MARCOS ANTÔNIO PEREIRA DA FONSECA MALTEZ

**ENTRE GROTAS E CHAPADAS: EVOLUÇÃO E DIFERENCIAÇÃO DOS
SISTEMAS AGRÁRIOS NA MICRORREGIÃO HOMOGÊNEA DE CAPELINHA –
VALE DO JEQUITINHONHA/ MINAS GERAIS**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Desenvolvimento Rural.

Aprovada em: Porto Alegre, 19 de julho de 2019.

BANCA EXAMIDADORA:

Prof. Dr. Lovois de Andrade Miguel – Orientador
UFRGS

Prof. Dra. Rosa Maria Vieira Medeiros
UFRGS

Prof. Dr. Luiz Fernando Mazzini Fontoura
UFRGS

Prof. Dra. Daniela Dias Kühn
UFRGS

Dra. Claudia Ribeiro
UFRGS

AGRADECIMENTOS

Agradeço de coração a todos que me ajudaram nessa trajetória.

Agradeço, em especial, a minha rainha, meu porto seguro, a pessoa mais importante da minha vida, minha Mãe.

Ao PGDR, UFRGS, Núcleo PPJ, UFMG, CAV e demais instituições que me ajudaram nessa trajetória.

Aos orientadores Eduardo e Lovois, Flavia e demais professores que foram fundamentais na minha carreira acadêmica e profissional.

Aos amigos e parceiros de vida, que me acompanharam durante essa trajetória, em especial a Dona Maria, que me acolheu como filho na casa dela durante a estadia em Porto Alegre.

A Juliane e ao Diogo, pelo ombro amigo durante o término da dissertação.

Aos meus irmãos Natacha, Jason e Alessandra por todo apoio durante a vida.

Aos agricultores do Jequitinhonha, que sempre me foram exemplo, o meu mais profundo agradecimento.

Aos amigos da república Manicômio e Jubila pela acolhida durante a estadia em Montes Claros.

Aos companheiros e companheiras da turma de mestrado em Desenvolvimento Rural de 2017 por tornar menos maçante o período de estudos.

Aos demais parceiros que esse desafio me trouxe, meu muito obrigado.

Botas... as botas apertadas são as maiores venturas da terra, porque, fazendo doer os pés, dão azo ao prazer de as descalçar (Machado de Assis, 1881).

RESUMO

A história da agricultura da Microrregião Homogênea (MRH) de Capelinha, no Vale do Jequitinhonha, nordeste de Minas Gerais, revela que a região passou por diferentes períodos que moldaram as produções locais. A agricultura familiar, categoria mais numerosa e representativa na MRH, passou por grandes transformações, principalmente na questão do uso e acesso a recursos naturais e políticas públicas. Esse trabalho teve como objetivo analisar e caracterizar os diferentes sistemas de produção da agricultura familiar da MRH de Capelinha e refletir acerca das possibilidades e perspectivas de desenvolvimento rural para a localidade. Para tanto, o trabalho teve como base teórica e metodológica a teoria dos Sistemas Agrários. Como resultado, a história da agricultura local pode ser retratada pela sucessão de quatro Sistemas Agrários. O processo de ocupação e exploração da região passou por diferentes momentos históricos, sendo influenciados principalmente pelas mudanças no meio rural. A análise da agricultura contemporânea revelou a existência de seis tipos de agricultores que incidem sobre a dinâmica atual da MRH. As diferentes tipologias possuem características e estratégias de reprodução social diferentes, o que imprime dinâmicas plurais e diversas sobre as perspectivas de desenvolvimento da agropecuária e do rural da região.

Palavras-chave: Sistemas agrários. Sistemas de produção. MRH de Capelinha. Vale do Jequitinhonha. Agricultura familiar.

RESUMEN

La historia de la agricultura de la Microrregión Homogénea (MRH) de Capelinha, en Vale do Jequitinhonha, al noreste de Minas Gerais, revela que la región pasó por diferentes períodos que dieron forma a las producciones locales. La agricultura familiar, la categoría más numerosa y representativa en la MRH, pasó por grandes transformaciones, especialmente cuanto al uso y acceso a los recursos naturales y las políticas públicas. Este trabajo tuvo como objetivo analizar y caracterizar los diferentes sistemas de producción de la agricultura familiar de la MRH de Capelinha y reflexionar acerca de las posibilidades y perspectivas de desarrollo rural para la localidad. Por tanto, el trabajo tuvo como base teórica y metodológica la teoría de los Sistemas Agrarios. Como resultado, la historia de la agricultura local se puede retratar en la sucesión de cuatro sistemas agrarios. El proceso de ocupación y explotación de la región pasó por diferentes momentos históricos, siendo influenciado principalmente por los cambios en el medio rural. El análisis de la agricultura contemporánea reveló la existencia de seis tipos de agricultores que inciden en la dinámica actual de MRH. Las diferentes tipologías poseen características y estrategias de reproducción social diferentes, que imprimen dinámicas plurales y diversas sobre las perspectivas de desarrollo de la agropecuaria y del rural de la región.

Palabras-clave: Sistemas Agrarios. Sistemas de Producción. MRH de Capelinha. Valle del Jequitinhonha. Agricultura familiar.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Localização da área de estudo e dos municípios da MRH de Capelinha	17
Figura 2 - Esquema representando a UPA e suas diferentes Interações.....	20
Figura 3 - Exemplo ilustrativo das diferentes categorias sociais que coexistem dentro da categoria social Agricultura Familiar	23
Figura 4 - Exemplo ilustrativo das diferentes categorias sociais que coexistem dentro da MRH de Capelinha-MG.	25
Figura 5 - Exemplo ilustrativo das diferentes categorias sociais, sistemas sociais em interação com os diferentes sistemas produtivos que coexistem dentro da MRH de Capelinha.	26
Figura 6 - Diferentes tipos de relevos na MRH de Capelinha - MG.....	52
Figura 7 - Níveis de declividade da MRH de Capelinha – MG	53
Figura 8 - Rede hidrográfica da MRH de Capelinha – MG	54
Figura 9 - Distribuição Pluviométrica na MRH de Capelinha – MG.....	55
Figura 10 - Distribuição e tipos de solo da MRH de Capelinha – MG	56
Figura 11 - Distribuição das principais fitofisionomias da MRH de Capelinha - MG.....	58
Figura 12 - Distribuição dos Imóveis Familiares e Não Familiares na MRH de Capelinha – MG.....	68
Figura 13 - Plantio Olerícolas UPA de agricultor Jovem, MRH de Capelinha.....	73
Figura 14 - Plantio de Maracujá UPA de agricultor Jovem, MRH de Capelinha	73
Figura 15 - Produção de olerícolas orgânicas na UPA, MRH de Capelinha.....	77
Figura 16 - Produção de Frutíferas e olerícolas na UPA, MRH de Capelinha.....	78
Figura 17 - Ensacamento de cama de frango, MRH de Capelinha.....	78
Figura 18 - Produção de tomate convencional UPA, MRH de Capelinha	83
Figura 19 - Produção de abobora convencional, MRH de Capelinha	83
Figura 20 - Forno de Farinha na UPA, MRH de Capelinha	87
Figura 21 - Engenho de cana de açúcar na UPA, MRH de Capelinha	88
Figura 22 - Colheita da cana de açúcar na UPA, MRH de Capelinha.....	91
Figura 23 - Engenho mecânico na UPA, MRH de Capelinha	92
Figura 24 - Tacho de cobre utilizado para ferver o caldo de Cana, MRH de Capelinha.....	92
Figura 25 - Rapadura pronta para ser comercializada, MRH de Capelinha	93
Figura 26 - Cultivo de hortaliças na UPA, MRH de Capelinha	96
Figura 27 - Área de lavoura na UPA, MRH de Capelinha	96
Figura 28 - Cultivo não irrigado na MRH de Capelinha	99

Figura 29 - Cultivo irrigado na MRH de Capelinha.....	100
Figura 30 - Diferença entre o nível de reprodução social e remuneração do trabalho agrícola por unidade de trabalho familiar (UTHf) das tipologias de agricultores da MRH de Capelinha	105
Figura 31 - Diferença entre o nível de reprodução social e a remuneração do total por unidade de trabalho familiar (UTHf) das tipologias de agricultores da MRH De Capelinha.....	106
Figura 32 - Forno de Carvão da Empresa.....	110
Figura 33 - Comunidade do Gentio	111
Figura 34 - Agroindústria Familiar na MRH de Capelinha.....	115

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais constituintes sociais, ambientais e agrários do sistema agrário indígena na MRH de Capelinha – MG.....	61
Quadro 2 - Principais constituintes sociais, ambientais e agrários do sistema agrário Colonial na MRH de Capelinha – MG.....	65
Quadro 3 - Principais constituintes sociais, ambientais e agrários do sistema agrário Modernização da Agricultura na MRH de Capelinha – MG.....	67
Quadro 4 - Principais constituintes sociais, ambientais e agrários do sistema agrário Atual na MRH de Capelinha – MG.....	69
Quadro 5 - Principais dados socioeconômicos e agroambientais do tipo Agricultor Jovem com sistema de produção Hortifrúti convencional (I).....	71
Quadro 6 - Principais dados socioeconômicos e agroambientais da Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Orgânico (II).....	75
Quadro 7 - Principais dados socioeconômicos e agroambientais do Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Convencional (tipo III).....	80
Quadro 8 - Principais dados socioeconômicos e agroambientais do Agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural (IV).....	85
Quadro 9 - Principais dados socioeconômicos e agroambientais da tipologia V Agricultor Idoso Autoconsumo com Industria Doméstica Rural (V).....	89
Quadro 10 - Principais dados socioeconômicos e agroambientais da tipologia Agricultor Idoso com produção Diversificado (VI).....	94

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	METODOLOGIA.....	16
2.1	MÉTODO DE PESQUISA.....	16
2.1.1	Delimitação da área de estudo.....	16
2.1.2	Operacionalização do conceito de sistemas agrários.....	17
2.1.3	Zoneamento agroambiental.....	18
2.1.4	Caracterização e reconstrução da agricultura.....	18
2.1.5	Caracterização e construção de tipologias dos sistemas de produção	19
2.1.6	Construção da Tipologia	20
2.1.7	Constituição da tipologia da MRH de Capelinha	21
2.1.8	Caracterização Social	22
2.1.9	Caracterização produtiva	25
2.1.10	Estudo aprofundado das unidades de produção agrícola.....	26
2.2	OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA	28
3	REVISÃO DE LITERATURA.....	31
3.1	AGRICULTURA: DA ABORDAGEM CARTESIANA À SISTÊMICA.....	31
3.2	OCUPAÇÃO E AGRICULTURA NA MRH DE CAPELINHA-MG: UM BREVE HISTÓRICO.....	34
3.2.1	Terra, índios e garimpos	34
3.2.2	Camponeses, terra e agricultura	37
3.2.3	Terra, trabalho e migração.....	39
3.2.4	Modernização da agricultura	41
3.3	DINÂMICAS FAMILIARES NA MRH DE CAPELINHA-MG.....	43
3.3.1	Juventude rural.....	44
3.3.2	Masculinização do rural.....	46
3.3.3	Envelhecimento da população rural	48
4	HISTÓRICO DA AGRICULTURA NA MRH DE CAPELINHA-MG.....	50
4.1	CARACTERIZAÇÃO E ZONEAMENTO AGROAMBIENTAL DA MRH DE CAPELINHA-MG.....	50
4.1.1	Relevo da MRH de Capelinha	51
4.1.2	Hidrografia da MRH de Capelinha	53
4.1.3	Clima e ciclo hidrológico da MRH de Capelinha	54

4.1.4	Tipos de Solo da MRH de Capelinha.....	55
4.1.5	Vegetação da MRH de Capelinha	58
4.1.6	Leitura da paisagem agrícola e zoneamento agroambiental	60
4.2	EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS	60
4.2.1	Sistema Agrário Indígena	61
4.2.2	Sistema agrário Colonial.....	62
4.2.3	Sistema Agrário modernização da agricultura.....	65
4.2.4	Sistema Agrário atual.....	67
5	TIPOLOGIA DOS AGRICULTORES FAMILIARES DA MRH DE CAPELINHA	70
5.1	SISTEMA SOCIAL AGRICULTOR JOVEM.....	70
5.1.1	Agricultor Jovem com sistema de produção hortifrúti convencional (Tipo I)	70
5.2	SISTEMA SOCIAL AGRICULTOR ADULTO	74
5.2.1	Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti agroecológico (II) .	74
5.2.2	Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Convencional (tipo III)	79
5.2.3	Agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural (IV).....	84
5.3	SISTEMA SOCIAL AGRICULTOR IDOSO.....	88
5.3.1	Agricultor Idoso Autoconsumo com Indústria Doméstica Rural (V).....	89
5.3.2	Agricultor Idoso com produção Diversificado (VI).....	93
6	ANÁLISE DA DINÂMICA DA AGRICULTURA	98
6.1	A SITUAÇÃO ATUAL DA AGRICULTURA	98
6.2	TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS DA AGRICULTURA ATUAL.....	109
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	116
	REFERÊNCIAS.....	119
	APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE CAMPO SEMIESTRUTURADO	123
	APÊNDICE B - DADOS SOCIECONÔMICOS LEVANTADOS E UTILIZADOS NA PESQUISA	128

1 INTRODUÇÃO

A história da humanidade está intimamente ligada ao desenvolvimento da agricultura. Os primeiros sistemas de cultivo praticados eram rústicos e feitos em pequenos espaços, o que propiciava maior autonomia alimentar nas sociedades. Com o passar dos anos, os sistemas agrícolas se desenvolveram, tornando a agricultura a principal fonte de alimentação para a população humana mundial.

A agricultura permanece sendo uma atividade diversificada e complexa, isso é comprovado pelos diferentes sistemas de produção que coexistem hoje, como: sistema extensivo, orgânico, moderno, itinerante e sustentável. Além dos diferentes modos de fazer agricultura, existem também diferentes atores que a praticam, como: indígenas, quilombolas, empresários, agricultores familiares, comunidades tradicionais e agricultores urbanos. Essa complexidade de sistemas e de atores envolvidos na agricultura atribui a essa atividade um caráter multidimensional.

Dito isso, fica claro que a agricultura é uma atividade fundamental e indispensável para o desenvolvimento da humanidade, sendo responsável pela produção de alimentos e matérias primas, manutenção de paisagens e geração de emprego e renda. Entretanto, a agricultura é uma atividade complexa e heterogênea, sendo que os modos de praticar mudam conforme o tempo e espaço em que é desenvolvida – o que agrega características que possibilitam sua compreensão apenas a partir de uma análise sistêmica e holística.

Apesar de ser um objeto complexo e mutável conforme o tempo e o espaço em que é praticada, as ações e projetos desenvolvidos pela humanidade ao longo dos anos tentaram homogeneizar as diferentes formas de agricultura. Essa visão de desenvolvimento da agricultura partiu principalmente da visão estrita de que a agricultura deveria cumprir um único papel: o abastecimento alimentar da população (deixando de lado o caráter cultural, social e ambiental). Esta situação acarretou, dentre outras coisas, a diminuição da biodiversidade cultural e alimentar, impactos sociais e ambientais e aumento da evasão de pessoas do mundo rural.

A principal forma de homogeneização aconteceu com a chamada Revolução Verde, que teve início na década de 1970 e que persiste até hoje. Esse processo tem como objetivo disseminar um modelo único de agricultura, baseado principalmente no uso de sementes modificadas, fertilizantes químicos, maquinário agrícola e monocultivos. Com a intenção de aumentar a produção de alimentos e internacionalizar a produção a agricultura preconizada

pela Revolução Verde desconsidera as diferenças sociais, ambientais e produtivas de cada região.

A Revolução Verde ocasionou um modelo de desenvolvimento da agricultura direcionado a dois objetivos principais: produção de alimentos e superávit na balança comercial. Agricultores familiares, camponeses, indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais foram e são excluídos do processo, ficando a margem de qualquer apoio do Estado durante décadas. Diversos pesquisadores destacam a importância do Estado na consolidação da agricultura no país. As políticas agrícolas desenvolvidas beneficiaram as maiores propriedades e os meios de cultivo considerados “desenvolvidos” (SILVA, 2014).

O Estado, em seus diferentes níveis, tem importante função no desenvolvimento da agricultura e é arraigado de diferentes interesses, ora antagônicos, ora sinérgicos. A atuação do Estado tem como objetivo prover o desenvolvimento da sociedade de forma igualitária e sustentável, entretanto essa atuação se vincula a um processo maior que ultrapassa as fronteiras nacionais e foge do controle dos governos. Os processos desencadeados pela Revolução Verde exerceram forte influência na formulação de planos e políticas para agricultura, tornando o Estado cúmplice dos mecanismos de homogeneização da agricultura e exclusão de comunidades tradicionais.

Nesse contexto, se insere a Microrregião Região Homogênea de Capelinha, no Alto Jequitinhonha, onde as condições históricas, topográficas, sociais, dentre outras, promoveram um investimento e especialização agrícola progressiva das monoculturas do eucalipto e do café. O Estado teve papel fundamental nesse processo, especialmente durante as décadas de 1970 e 1980, o que potencializou tendências de exclusão social e impacto ambiental, já existentes na região (SILVA, 2014; RIBEIRO 2013; GALIZONI, 200; 2007). A Microrregião de Capelinha encontra-se em uma localidade historicamente periférica e marginal, tanto do ponto de vista econômico como no do acesso as políticas públicas, principalmente o segmento da agricultura familiar - excluído de ações e processos de desenvolvimento durante muito tempo.

A história de desenvolvimento da agricultura na MRH pode ser dividida em períodos, onde os povos, nível tecnológico disponível e momento histórico do país, marcam diferentes períodos agrários. A primeira ocupação da MRH se deu a partir de diferentes povos indígenas, que utilizavam os recursos naturais, provindos principalmente da caça e coleta, para sua manutenção. Com a chegada dos colonizadores, por volta de 1530, e a descoberta de ouro na região, por volta de 1700, tem início um segundo período agrário: o colonial, onde a

agricultura assume papel de principal atividade para as famílias, servindo como sustento e venda da produção para os trabalhadores dos garimpos.

Com o fim da atividade aurífera, a MRH desenvolveu novas alternativas econômicas, tendo como principais atividades a agricultura e a pecuária extensiva. Durante quase dois séculos, a população que ali habitava sobreviveu da agricultura de coivara, da coleta de recursos naturais e da criação de gado a solta. Essa situação somente se alterou no início da década de 1970, quando, com o intuito de desenvolver a região, o estado brasileiro incentivou a implantação de maciços florestais, o que no primeiro momento ocasionou alta geração de emprego e renda, mas logo se tornou mais um mártir para a MRH.

A implantação de maciços florestais na MRH de Capelinha fazia parte dos planos de desenvolvimento militar. Essas ações não consideravam as complexidades das regiões, partindo de uma análise homogênea que causou inúmeros erros e falhas nas elaborações de projetos de desenvolvimento rural. O projeto de reflorestamento da MRH não considerava os modos de vida da população local, características ambientais e mudanças a longo prazo. Os impactos sociais e ambientais ocasionados pela implantação dos eucaliptais trouxeram diferentes problemas, acentuando a desigualdade e os problemas ambientais, principalmente aqueles ligados ao acesso a água.

A implantação de eucaliptais impactou de diferentes formas a agricultura familiar na MRH, tanto do ponto de vista ambiental como do social. Os constantes abusos e apropriações levaram os agricultores a se organizarem em ONGs e Sindicatos dos Trabalhadores Rurais, criando estratégias de resistência e de incentivo ao desenvolvimento sustentável e igualitário. Esse processo de organização é de fundamental importância para as transformações positivas que ocorrem na agricultura familiar da MRH.

Uma nova transformação passa a ocorrer na região no final da década de 1990, a partir da criação de políticas públicas próprias para a agricultura familiar, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e da aposentadoria rural. Estas transformações ganham força, a partir de 2003, com o fortalecimento de programas e políticas voltadas ao desenvolvimento da agricultura familiar, como: os programas de compras públicas, de convivência com o semiárido, apoio as feiras livres etc.

Dessa forma, é possível constatar que a MRH de Capelinha se desenvolveu a partir de diferentes momentos de ocupação e influências na agricultura e que as ações e projetos direcionados à localidade, em sua maioria, não levaram em conta as características da região. Ao longo dos anos, a atuação do Estado nos processos de desenvolvimento rural, por meio de

políticas públicas, aconteceu em diferentes períodos, o que alterou ciclos, formas de produção e organização da sociedade agrária.

Essas alterações na dinâmica da agricultura e da sociedade colocam a necessidade de instrumentos de análise socioeconômica que permitam a compreensão da diversidade das unidades de produção agrícola existentes, bem como os processos que levaram a situação atual da agricultura. Essa análise leva em consideração as condições socioeconômicas, agroeconômicas e ambientais da região e pretende responder as seguintes questões, norteadoras da dissertação: Quais fatores históricos, econômicos e ambientais moldaram a agricultura na MRH de Capelinha? Quais tipos de agricultores se formaram a partir desses processos? Quais as perspectivas futuras de desenvolvimento da agricultura e dos agricultores familiares na MRH de Capelinha?

Entende-se que os diferentes momentos históricos de formação da MRH ocasionaram mudanças nas dinâmicas familiares. Neste sentido, processos já existentes no meio rural acabaram por se fortalecer, como: envelhecimento da população rural, masculinização do rural, evasão de jovens rurais, entre outros. Ao mesmo tempo, projetos considerados benéficos foram fortalecidos, como: produção agroecológica, auto-organização dos agricultores em sindicatos, ONGs e associações, acesso a mercados públicos e projetos de conservação dos recursos naturais.

A dissertação, então, apresenta o seguinte objetivo principal: analisar e caracterizar os diferentes sistemas de produção da agricultura familiar da MRH de Capelinha e refletir acerca das possibilidades e perspectivas de desenvolvimento rural. Esse objetivo se desdobra em três objetivos específicos: reconstituir a história da formação e a situação da agricultura familiar na MRH; caracterizar os diferentes tipos de agricultores e seus sistemas de produção na MRH e refletir sobre as perspectivas do desenvolvimento rural para a agricultura familiar da MRH de Capelinha, no vale do Jequitinhonha.

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada na dissertação se encontra dividida em duas partes. A primeira trata do método utilizado na pesquisa, a segunda, da operacionalização da pesquisa em campo.

2.1 MÉTODO DE PESQUISA

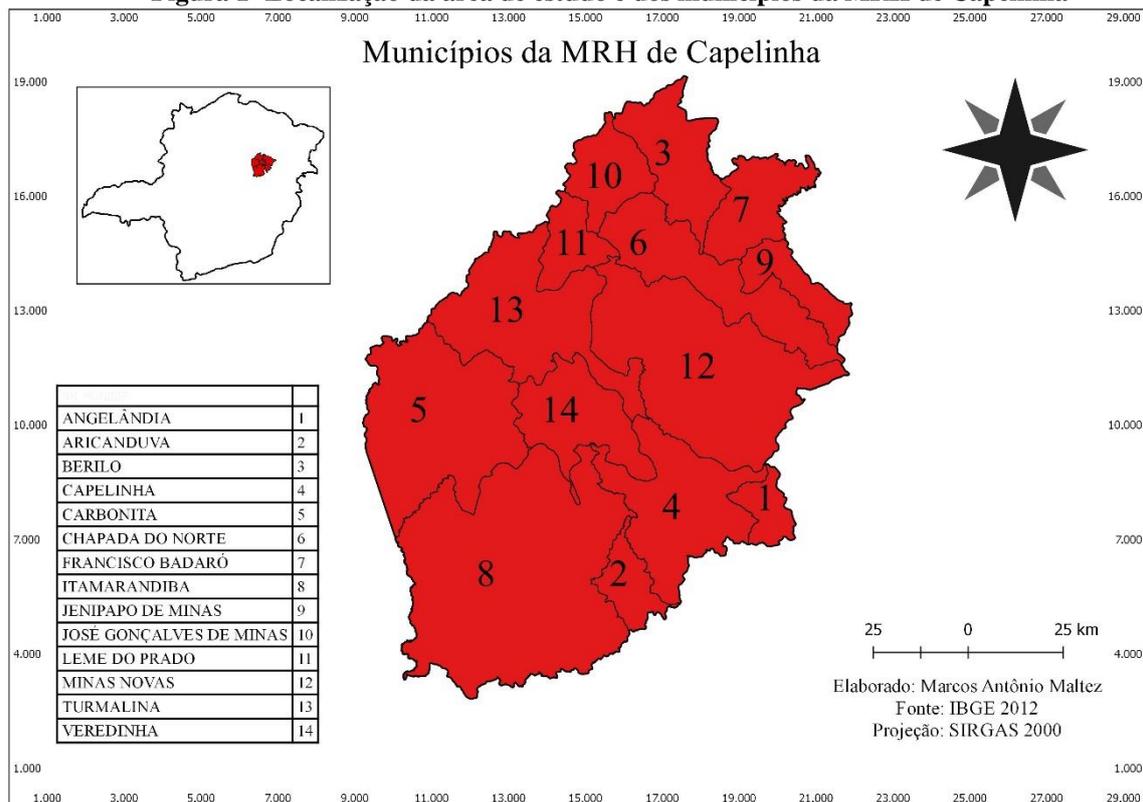
A parte do método utilizado na pesquisa será tratada neste capítulo. Como já dito, a metodologia teve como base a teoria dos sistemas agrários.

2.1.1 Delimitação da área de estudo

O Jequitinhonha é um rio federal e tem, da nascente em Minas Gerais, no Pico do Itambé, no município de Serro, até o oceano Atlântico, onde deságua no município de Belmonte, já no estado da Bahia, extensão de 1.082 km. A bacia hidrográfica do rio Jequitinhonha drena porções do sudeste e nordeste do país, tendo área total de 70.315 km², sendo que 66.136 km² se localizam em Minas Gerais, enquanto 3.996 km² se situam na Bahia. O Vale do Jequitinhonha é uma mesorregião de Minas Gerais, que abrange 63 municípios. A mesorregião, pelo zoneamento estabelecido pelo Programa de Territórios da Cidadania (do extinto MDA), é dividida em 3 territórios: Alto, Baixo e Médio Jequitinhonha (IBGE, 2010).

A MRH de Capelinha faz parte do Território do Alto Jequitinhonha e compreende os municípios de Angelândia, Aricanduva, Berilo, Capelinha, Carbonita, Chapada do Norte, Francisco Badaró, Itamarandiba, Jenipapo de Minas, José Gonçalves de Minas, Leme do Prado, Minas Novas, Turmalina e Veredinha (IBGE, 2010). A escolha dessa MRH, como unidade de análise, se deu pela presença relevante da agricultura familiar, com forte tradição de organização sindical e comunitária. Além disso, a ocupação das chapadas dessa MRH por reflorestadoras de eucalipto, desde a década de 1970, tornou-a matriz do “Jequitinhonha típico”, coincidindo com a descrição mais frequente dos estudos feitos sobre a região: presença de agricultura familiar, artesanato em barro e forte cultura material

A localização da área de estudo pode ser visualizada na Figura 1:

Figura 1- Localização da área de estudo e dos municípios da MRH de Capelinha

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

2.1.2 Operacionalização do conceito de sistemas agrários

Segundo Miguel (2009), a operacionalização do conceito de Sistemas Agrários se dá através da realização da análise-diagnóstico de um sistema agrário (ADSA), sendo que suas etapas metodológicas consistem no:

- zoneamento agroambiental regional;
- caracterização histórica dos sistemas agrários;
- caracterização e construção de tipologias dos sistemas de produção;
- estudo aprofundado dos sistemas de produção;
- proposição e execução de ações e projetos.

Para contemplar os objetivos desse estudo, serão utilizadas as quatro primeiras etapas metodológicas. As duas primeiras etapas dizem respeito à relação entre os aspectos ambientais, sociais e econômicos, ao longo dos anos, e suas implicações na dinâmica do desenvolvimento da agricultura atual. Para esse tipo de pesquisa são utilizados dados primários e secundários. A caracterização das tipologias e o estudo aprofundado dos sistemas de produção são duas partes metodológicas que dão maior ênfase ao estudo de aspectos agroeconômicos.

Estas são fortemente relacionadas à realidade atual e às perspectivas de desenvolvimento rural contemporâneas (MIGUEL, 2009).

2.1.3 Zoneamento agroambiental

As primeiras informações para a elaboração do diagnóstico da realidade rural devem ser embasadas na leitura da paisagem agrária. O pesquisador deve fazer uma observação criteriosa, o que vai fornecer informações sobre as diversas formas de manejo do meio ambiente, sobre as práticas agrícolas e suas condições ecológicas, além de permitir o questionamento sobre razões históricas de formação e diferenciação da agricultura (INCRA/FAO, 1999).

O conhecimento das paisagens agrárias possibilita uma primeira aproximação do objeto de estudo, e fornece informações iniciais relevantes para a compreensão da realidade do espaço rural. Numa primeira aproximação da área de estudo, procura-se adquirir informações referentes a descrições das formações vegetais, geologia, geomorfologia, solos, clima e hidrografia. Sendo o ecossistema um fator balizador para compreensão da complexidade do espaço rural, as potencialidades e limites das atividades agrárias estão fortemente relacionados ao ecossistema que é cultivado (WIVES, 2008).

Garcia Filho (2005) argumenta que as formas de uso do espaço evoluem ao longo dos anos, o que acontece em virtude de fatos que se relacionam entre si, sejam eles de ordem ecológica (mudanças climáticas, ocupação do espaço, esgotamento do solo), técnicos (surgimento de novas tecnologias, variedades, irrigação) ou econômicos (criação de novos mercados, variação de preços, políticas agrícolas).

Essa etapa da pesquisa será feita a partir de análise de dados secundários, observações em campo e utilização de sistemas de informações geográficas. Com isso, pretende-se compreender as principais especificidades da paisagem agrária da região de estudo. Inicialmente será priorizada uma leitura de cunho mais amplo, usando essa literatura para identificar os principais agroecossistemas presentes no espaço, observando as unidades de relevo, as principais formações vegetais e sua distribuição no espaço.

2.1.4 Caracterização e reconstrução da agricultura

Após o reconhecimento das características ambientais e leitura das paisagens, o próximo passo metodológico consistirá na caracterização e reconstituição histórica da

agricultura da área de estudo. Esse passo consiste na descrição da interação entre o ecossistema cultivado e o sistema social produtivo ao longo dos anos. Para isso, toma-se como base a explicação dos principais fatores que possibilitaram o surgimento e declínio, apogeu e decadência dos principais sistemas agrários da MRH de Capelinha

Essa metodologia, segundo Wives (2008), salienta a relevância da diversidade dos modos de utilização dos ecossistemas cultivados, ao longo da história, e evidencia as alterações ecológicas e das relações sociais, bem como das técnicas agrícolas utilizadas. O ambiente é resultado das ações que são exercidas no passado e presente pelas sociedades agrárias, sendo que essas modificam e são modificadas pelo meio. Ou seja, os humanos não podem ser apreendidos fora do espaço natural ao qual estão subordinados.

A análise da evolução do sistema agrário deve ser utilizada para embasar a compreensão e explicação dos principais processos históricos do desenvolvimento rural da área de estudo. Esse tipo de estudo oferece subsídios para entender as principais mudanças nos sistemas agrários: como se deu a colonização da região, a apropriação das terras, a formação dos principais sistemas produtivos e, principalmente, quais são as consequências para a composição do atual sistema agrário (NEUMAM; FIALHO 2009).

A reconstrução será feita através de análise de dados secundários (documentos históricos, pesquisas, artigos e livros) que estão disponíveis sobre a história política e agrária da região e de Minas Gerais. Além disso, serão realizadas entrevistas junto a “informantes-chave” das comunidades. Estes informantes são agricultores, ou demais atores, que possuem conhecimento sobre a história local, sendo que serão priorizados indivíduos que tenham vivenciado as transformações da agricultura.

2.1.5 Caracterização e construção de tipologias dos sistemas de produção

A construção da tipologia será realizada a partir de uma realidade agrária composta por inúmeras UPAs, que apresentam características semelhantes e distintas, o que possibilita seu agrupamento a partir das suas semelhanças.

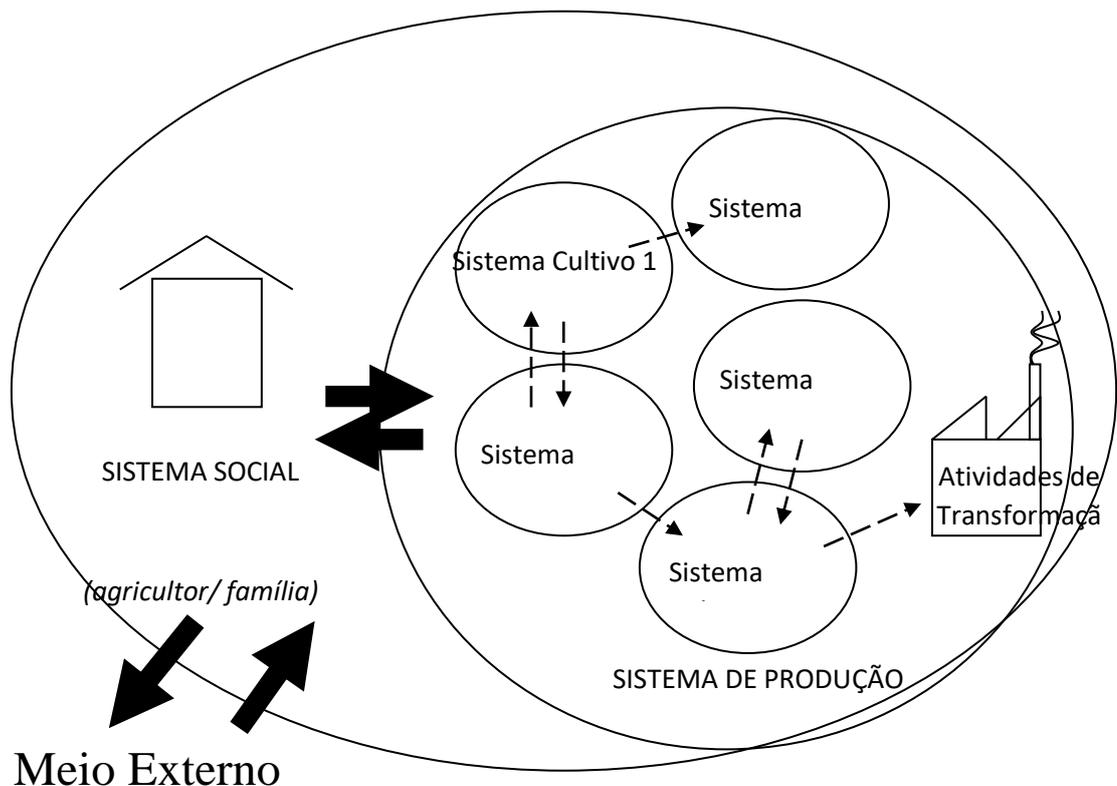
2.1.5.1 Caracterização da Unidade de Produção Agrícola

Uma unidade de produção agrícola pode ser definida, segundo Miguel (2009), como um sistema composto que envolve diferentes fatores que em interação, como os sistemas de

cultivo e/ou criação e/ou transformação, e que são influenciados pelos objetivos do agricultor e sua família. As UPAs estão obrigatoriamente em interação com o ambiente externo, através de trocas econômicas, ambientais e humanas. Desta forma, a UPA pode ser entendida como o resultado da interação entre o sistema social e o sistema de produção.

O esquema abaixo (Figura 2), elaborado por Miguel (2009), representa a UPA e suas interações:

Figura 2 - Esquema representando a UPA e suas diferentes Interações



Fonte: Miguel (2009).

2.1.6 Construção da Tipologia

O conhecimento da história e das trajetórias da agricultura da área de estudo fornecerá elementos para o início da construção das tipologias dos diferentes agricultores familiares. Para facilitar o processo de formulação, serão determinadas previamente tipologias que posteriormente serão validadas em campo, com a realização de entrevistas e observação participativa.

Esta etapa do estudo tem como objetivo a elaboração teórica dos diferentes tipos de agricultores familiares existentes na região. Esses serão agrupados pelas especificidades identificadas nas diferentes unidades produtivas ou perfis socioeconômicos. O estudo dessas

especificidades será feito por meio das dimensões agronômicas, onde são estudados os itinerários técnicos dos sistemas, as operações agrícolas realizadas pelos agricultores, acesso a políticas públicas e capitalização dos agricultores (MIGUEL, 2009; WIVES, 2008).

Segundo Dufumier (2007), uma categoria social de agricultores é resultante de um processo de acumulação social, condicionado por diversos fatores, como: acesso à terra, origem da mão de obra e do capital, acesso a políticas públicas, organização, entre outros. Assim, a categorização dos agricultores é resultado da trajetória de acumulação, ou desacumulação de capital. Corroborando com isso, INCRA/FAO (1999), disserta que os diferentes tipos de agricultores podem adotar diferentes sistemas de produção, sendo os fatores determinantes para isso os recursos disponíveis e os limites que encontram para produzir, como exemplo as condições socioeconômicas e as condições edafoclimáticas.

2.1.7 Constituição da tipologia da MRH de Capelinha

A tipologia é a construção de grupos a partir da interação entre os sistemas sociais e os sistemas de produção que apresentam semelhança. Essa tipologia leva em conta o tamanho da terra, a sua relação com o mercado, as relações de trabalho e o capital imobilizado na produção. Na MRH em estudo, a agricultura familiar apresenta singularidades próprias, especificidades fortemente ligadas aos fatores expostos abaixo:

- a) fontes de água, essenciais para a produção e a vida no campo nessa região de entrada do Semiárido. Há anos se observa o escasseamento da água na MRH (GALIZONI, 2007). Assim, maior ou menor oferta de água influi poderosamente na organização do sistema de produção;
- b) disponibilidade de terra, determina as dimensões do cultivo e da criação, influenciando sobre variáveis como renda, produção de alimentos para autossustento e bem-estar;
- c) mercado, seu acesso (feiras livres, mercados de vizinhança, Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)), influenciam diretamente no sistema de produção, tornando-os mais especializados, capitalizados e integrados;
- d) oferta de força de trabalho familiar, determina a capacidade de produção neste nicho de agricultura familiar e escasso uso de força de trabalho contratado; esta oferta é fortemente condicionada pelo perfil etário da família, já que idade é fator determinante no acesso a políticas públicas (Bolsa Família, aposentadoria e pensões), força de trabalho, capital e terra.

Para construir a tipologia, a pesquisa combinou essas quatro variáveis (água, terra, acesso a mercados e força de trabalho), considerando-as muito relevantes na estruturação dos sistemas agrários. A amostra foi distribuída em 3 microbacias: dos rios Araçuaí, Fanado e Itamarandiba. Na microbacia do rio Fanado, a comunidade rural estudada foi a do Gentio; no rio Araçuaí a comunidade rural estudada foi a do Mato Grande e na bacia do rio Itamarandiba foi a comunidade Ponte do Funil.

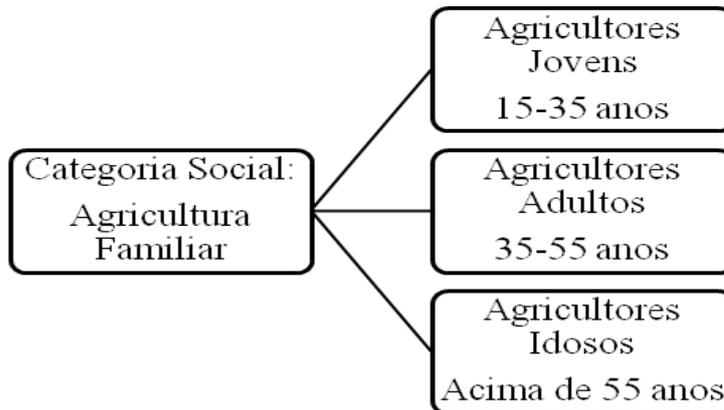
A decisão de se trabalhar com essas comunidades partiu de um conhecimento prévio da MRH e da realização da pesquisa em parceria com o Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica (CAV). Com a apresentação dos objetivos e da metodologia da pesquisa aos extensionistas do CAV, os mesmos indicaram essas três comunidades como sendo representativas das diferenças existentes na agricultura familiar local.

2.1.8 Caracterização Social

Comumente são encontradas nos estudos sobre sistemas agrários três categorias sociais distintas: Unidade Familiar, Unidade Patronal e Unidade Empresarial. A categoria Unidade Familiar é caracterizada por utilizar trabalho quase exclusivamente familiar. Esse setor também é altamente diversificado tanto na forma de capitalização quanto em relação aos sistemas de produção. Já a Unidade Patronal é caracterizada por estruturar sistemas de produção que também utilizam a mão de obra familiar e, simultaneamente, necessitam de mão de obra contratada para seu pleno funcionamento. Por sua vez, a categoria social Unidade Empresarial apresenta como característica dispor de grandes quantidades de terra, cujos proprietários não trabalham diretamente na agricultura, sendo o serviço realizado exclusivamente por trabalhadores rurais FAO/INCRA (1999)

A categorização social leva em conta, entre outros fatores, a disponibilidade e a característica da mão de obra (familiar ou contratada), mas também considera o capital empregado na agricultura e a disponibilidades de terra para o cultivo. Essas características, que comumente são utilizadas para definir um sistema social e as especificidades da microrregião de Capelinha, guiaram a pesquisa para uma categorização social demográfica/etária - o que levou a identificação de variações dentro de um mesmo sistema social. Nesta pesquisa são três os sistemas sociais que categorizam a agricultura familiar da microrregião de Capelinha. As categorias sociais da agricultura familiar podem ser observadas na Figura 3, abaixo:

Figura 3 - Exemplo ilustrativo das diferentes categorias sociais que coexistem dentro da categoria social Agricultura Familiar



Fonte: Elaboração do autor (2018).

Dentro da categoria social Agricultura Familiar a pesquisa propôs essa diferenciação etária. Essa divisão parte da concepção que o trabalho familiar é mutável ao longo dos anos, no sentido quantitativo e qualitativo. Isto é, com o passar dos anos a força de trabalho pode ficar mais disponível ou menos disponível, mais qualificada ou menos qualificada - o que sugere que haja uma alteração no sistema social da agricultura familiar conforme as diferenças etárias dos chefes de família.

No caso da microrregião de Capelinha, esse estudo se apoiou inicialmente em uma pesquisa realizada por Ribeiro, Araújo e Galizoni (2007), que analisou a composição de renda dos agricultores familiares do Alto Jequitinhonha, levando em consideração fatores que, por vezes, as pesquisas censitárias não conseguem mensurar. A pesquisa demonstrou que existe uma diferenciação da renda total da família conforme a idade de seus chefes. Isso acontece por diferentes fatores, dentre eles: recebimento de pensões, aposentadorias e bolsas; maior disponibilidade de mão-de-obra e terra; maior capital para investir na produção; maior conhecimento técnico sobre a agricultura. Esses fatores se apresentam nos grupos de forma diferente e cada faixa etária tende a apresentar características que contribuem para aumentar ou diminuir as rendas da família.

Famílias mais jovens, de até 30 anos, tendem a ser mais especializadas na produção, voltando-se para os mercados locais e externos - uma vez que os jovens migram sazonalmente por alguns anos e formam uma reserva de recurso, podendo, assim, investir na produção em terrenos das famílias ou comprados. Como tem poucos filhos e, geralmente, matriculados na escola, o casal pode dedicar mais tempo para as atividades da lavoura, produzindo,

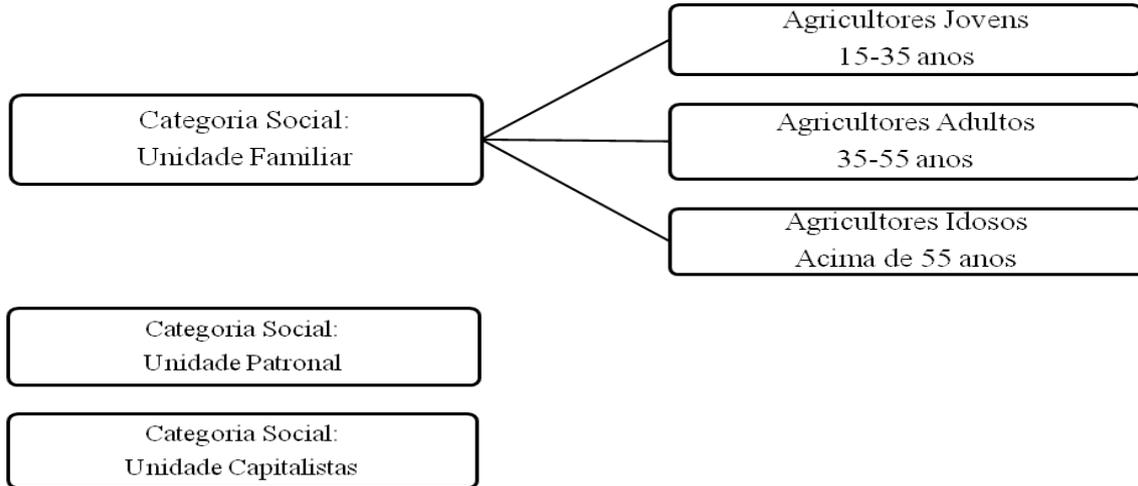
principalmente, frutas e verduras. À renda agrícola se adiciona a Bolsa Família, importante complemento na renda (RIBEIRO; ARAÚJO; GALIZONI, 2007).

Acontece um aumento da renda na passagem dos 30 anos. Ribeiro, Araújo e Galizoni (2007) notaram que dos 31 aos 50 anos acontece o clímax da renda, já que a unidade de produção agrícola conta com o apoio da força de trabalho dos filhos adolescentes ou adultos jovens. Nessa idade, em que a família produz mais do que consome, é o momento em que a renda familiar é alavancada pelo trabalho dos mais jovens. A receita nessa faixa etária é bastante influenciada por outras fontes como, por exemplo, o trabalho e prestação de serviços especializados em outras unidades de produção.

Na faixa etária acima dos 55 anos para mulheres e 60 anos para homens, a receita da família é muito associada aos efeitos da aposentadoria e pensões e da abundância que elas criam para essas famílias rurais. Além do poder econômico das famílias, as pensões e aposentadorias tendem a ocasionar um rearranjo que, geralmente, aumenta o número de dependentes (netos e filhos mais novos). Outro fenômeno é o efeito positivo dos benefícios sobre a produção, pois a receita estável garante maior segurança para investimentos nos sistemas de produção. Assim, o aposentado contrata camaradas para o trabalho, coloca mais lavouras e, conseqüentemente, vende mais. As transferências compensam eventuais perdas de produção e agregam, ainda mais, as receitas de comercialização dos produtos (RIBEIRO; ARAÚJO; GALIZONI, 2007).

A composição da receita familiar se altera conforme a faixa etária dos agricultores familiares. Força de trabalho, rendas agrícolas, rendas não agrícolas, transferências e maior disponibilidade de capital são diferentes conforme a faixa etária dos agricultores, o que influencia diretamente no sistema de produção. Apesar da categoria social agricultura familiar ser mais numerosa em unidades produtivas na microrregião de Capelinha-MG, também existem outros tipos de categorização social, como unidades patronais que, em geral, se ocupam com a produção de café, pecuária e eucalipto, e unidades empresariais que mantêm maciços plantios florestais (SILVA, 2014). Na Figura 4 abaixo, pode ser observado as diferentes categorias sociais que coexistem dentro da MRH de Capelinha – MG.

Figura 4 - Exemplo ilustrativo das diferentes categorias sociais que coexistem dentro da MRH de Capelinha-MG.



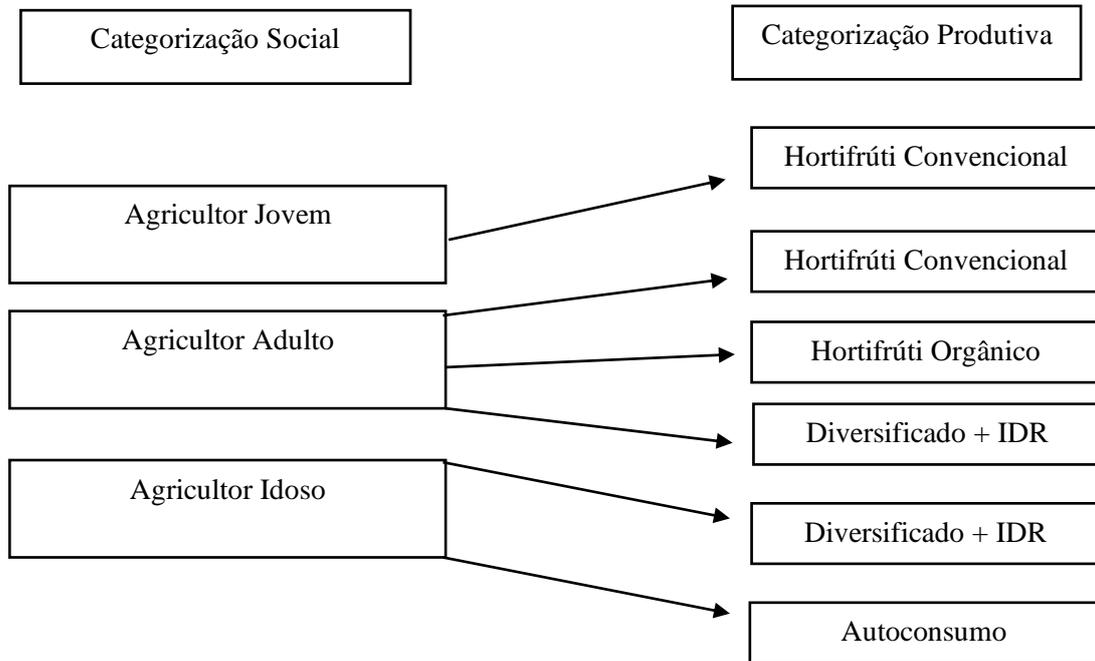
Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

2.1.9 Caracterização produtiva

Os sistemas de produção também podem ser agrupados. Isto é, os diferentes modos de combinar os recursos disponíveis para obter diferentes produções podem ser agrupados a partir de suas características. A análise da evolução e desenvolvimento da agricultura na MRH de Capelinha proporcionou a conformação de 6 tipos de sistemas de produção. A interação entre as categorias sociais e os diferentes sistemas de produção encontrados tipificaram 6 tipos de agricultores considerados importantes na dinâmica agrária da MRH de Capelinha.

Na MRH de Capelinha a caracterização produtiva está intimamente ligada à caracterização social. A questão etária tem forte influência em vários fatores que são ligados diretamente aos sistemas de produção, como: aceitação ou não de novas tecnologias e mudanças, objetivos da produção, conhecimento agregado sobre o saber fazer da agricultura, disponibilidade de mão de obra para cultivos mais intensivos e trabalhosos, renda disponível para investimento, entre outros fatores. Dessa maneira, a partir dos dados de campo, que envolveram pesquisas qualitativas e quantitativas, foi possível formular as seguintes tipologias, que são apresentadas na Figura 5, abaixo:

Figura 5 - Exemplo ilustrativo das diferentes categorias sociais, sistemas sociais em interação com os diferentes sistemas produtivos que coexistem dentro da MRH de Capelinha.



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

A partir das considerações acima e da interação entre as categorias sociais e sistemas produtivos, as tipologias de agricultores foram identificadas e nomeadas da seguinte forma:

- a) Agricultor Jovem com sistema de produção Hortifrúti convencional
- b) Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Orgânico
- c) Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Convencional
- d) Agricultor Adulto com sistema de produção Diversificado + IDR
- e) Agricultor Idoso com sistema de produção Diversificado
- f) Agricultor Idoso com sistema de produção Autoconsumo + IDR

2.1.10 Estudo aprofundado das unidades de produção agrícola

A unidade de produção agrícola é um sistema complexo, formado pela interação da família do produtor com o sistema de produção - sendo assim um sistema dinâmico, aberto e complexo. A complexidade existente dentro das UPAs exige que a análise não tenha como foco somente as questões agronômicas, mas que trate também de outras questões. A UPA é concebida como um sistema composto por um conjunto de elementos em interação (sistema

de cultivo, criação e/ou transformação), influenciado pelos objetivos da família produtora (sistema social), em íntima interação com o meio externo (econômico, físico e humano).

Para Dufumier (2007), os indicadores econômicos são de extrema importância, pois permitem avaliar o potencial de capitalização e/ou descapitalização de cada categoria de família produtora, além de aprofundar os estudos das relações sociais existentes e caracterizar os sistemas de produção e do sistema agrário como um todo. Isto permite identificar a lógica econômica das associações de atividades e das práticas agrícolas empregadas.

Para o estudo da complexidade que envolve o desempenho da produção, Lima *et al.* (1995) destacam que os cálculos relativos ao resultado econômico que envolve indicadores como valor agregado e renda são apropriados. Em conjunto, também se devem utilizar indicadores econômicos, sociais e ambientais. A heterogeneidade do espaço rural demanda que os agricultores organizem diferentes sistemas de produção, o que leva a lógicas distintas na otimização de recursos mais escassos, em conformidade com as diferenças das condições econômicas em que estão inseridos (WIVES, 2008). Lima *et al.* (1995), Dufumier (2007) e Miguel (2009) descreveram os seguintes indicadores de desempenho agroeconômicos:

- a) superfície total: considera o total das áreas do estabelecimento agrícola em hectares, independente da destinação da área e do sistema de posse (própria, arrendada ou ocupada);
- b) Superfície Agrícola Útil (SAL): área em hectares que é efetivamente cultivada pelo produtor;
- c) Unidade de Trabalho Homem (UTM): quantidade de tempo trabalhada por mão de obra;
- d) Produção Bruta (PB): valor da produção em Reais gerada durante o ano;
- e) Consumo Intermediário (CI): valor em Reais dos insumos e serviços destinados ao processo de produção;
- f) Renda Agrícola por Unidade de Trabalho Familiar (RA/UTHf): renda agrícola construída por unidade de trabalho familiar ao longo de um ano agrícola;
- g) Renda agrícola por Superfície Agrícola Útil (RA/SAU): renda agrícola gerada por superfície útil ocupada na UPA;
- h) Rendias não Agrícolas (RÑA): rendias provindas de atividades fora da UPA, podendo ou não serem de atividades agrícolas;
- i) Renda Total (RT): somatório das rendias agrícolas e não agrícolas;
- j) Renda Total por Unidade de Trabalho Familiar (RT/UTHf): renda total recebida por unidade de trabalho familiar;

- l) valor investido em terras: patrimônio em terras que cada agricultor/produtor rural dispõe.
- m) valor investido em animais: patrimônio em animais (equinos, aves, bovinos, etc.) que cada agricultor/produtor rural dispõe;
- n) valor investido em equipamentos e instalações: patrimônio de instalações e equipamentos colocado à disposição da produção;
- o) Valor total investido (V_i total): somatório do valor dos animais, das terras e dos equipamentos e instalações, colocado à disposição da produção;
- p) Relação entre as Rendas Não Agrícolas e Renda Total (R $\tilde{N}A$ /RT): percentual das rendas não agrícolas na composição da renda total;
- q) Valor Agregado (VA): quantidade em Reais da riqueza produzida na propriedade;
- r) Renda Agrícola (RA): valor agregado que fica com o agricultor para remunerar o trabalho familiar e aumento do seu patrimônio;
- s) Renda Total (RT): renda agrícola somada à renda obtida em outras atividades;
- t) Distribuição do Valor Agregado (DVA): gastos do agricultor com impostos, salários, arrendamentos e despesas financeiras;
- u) Capital (KI): esse indicador é composto pelo somatório do valor atual do patrimônio e do consumo intermediário;
- v) Taxa de Lucro (TL): a taxa de lucro é obtida da divisão da renda agrícola/capital (RA/KI).
- x) Nível de Reprodução Social (NSR): esse indicador corresponde a uma renda suficiente para que os agricultores (ou outro grupo social) possam se manter biologicamente e socialmente, para que tenham interesse em continuar a trabalhar e investir nas UPAs. Para este trabalho foi considerado o salário-mínimo como variável para comparação. Esta escolha se dá pelo fato deste representar um valor definido pela sociedade, para remuneração mínima de qualquer atividade de trabalho, agrícola ou não. Assim, quando um agricultor não atinge o nível de reprodução social, isso representa que o seu trabalho não está sendo totalmente remunerado, o que tem como tendência o abandono dos meios de produção.

2.2 OPERACIONALIZAÇÃO DA PESQUISA

A pesquisa ocorreu entre os meses de março e agosto de 2019. A operacionalização da pesquisa partiu do apoio conjunto de duas instituições: Núcleo de Pesquisa e Apoio à

Agricultura Familiar (NPPJ) e o Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica (CAV), sendo financiada pelo CNPq, por meio dos Editais NEXUS e UNASUL. Essas instituições são parceiras de projetos de extensão e pesquisa no Vale do Jequitinhonha há mais de 20 anos, o que acarretou uma experiência consolidada na operacionalização de ações de pesquisa e extensão na região. O suporte dessas instituições foi fundamental para o desenvolvimento da pesquisa da dissertação.

A primeira parte da operacionalização da pesquisa foi o acerto dos objetivos e metodologia com especialistas no assunto, principalmente por meio de reuniões com pesquisadores do NPPJ. Concomitantemente, ajudei a desenvolver outras pesquisas no Jequitinhonha como: pesquisa e apoio as feiras livres, análise de impactos ambientais na bacia do rio Fanado e conservação e uso de recursos naturais. Essa aproximação, a partir de outras pesquisas, me ajudou a observar ainda mais meu objeto e campo de estudo. Em março de 2018, foi realizada uma reunião envolvendo o CAV e pesquisadores do NPPJ para acerto das pesquisas que seriam desenvolvidas nas comunidades atendidas pelo CAV.

Como a dissertação fez parte de uma pesquisa maior, que envolveu outros 7 projetos, dissertações e trabalhos de conclusão de curso, coordenei primeiramente uma pesquisa censitária nas comunidades definidas pelo CAV: Ponte do Funil, Mato Grande e Gentio. As comunidades apresentam características diferentes em relação à disponibilidade de água, cultivos, fontes de renda, agricultura e pecuária, e foram indicadas pelos técnicos do CAV como representativas dos tipos de agricultura familiar da região.

No total, foram aplicados 120 questionários nas três comunidades estudadas, totalizando cerca de 95% das famílias. Essa primeira parte da pesquisa, que não tinha relação direta com a dissertação, foi importantíssima para atender alguns dos principais objetivos, como: reconstrução histórica da agricultura na região, já que tive oportunidade de entrevistar diferentes atores envolvidos na história do local; formular o primeiro zoneamento agroambiental da região de estudo; e, o mais importante, a primeira formulação das tipologias sociais e produtivas.

As conversas com agricultores e técnicos, as visitas as unidades de produção e observação participativa, colaboraram para a caracterização das tipologias sociais e produtivas. Com o fim de realizar a pesquisa censitária e a tabulação foi possível observar e alinhar o restante da metodologia da dissertação, que consistia no estudo aprofundado das unidades de produção agrícola. Neste momento, foi formulada uma primeira aproximação com as tipologias mais representativas para a agricultura familiar local, compartilhadas e

validadas junto aos pesquisadores do NPPJ, que aportaram importantes colaborações para o alinhamento final da pesquisa.

Com as tipologias já definidas, foi realizado contato com as famílias de agricultores representativas e, ao todo, foram realizadas 15 entrevistas analisando em profundidade as unidades de produção. Foram realizadas 2 entrevistas com os grupos menos representativos (Agricultores Jovens e Idosos) e 3 com o grupo mais representativo (Agricultores Adultos). Uma das indicações do CAV, atendida nas entrevistas, foi a inclusão da questão de gênero nas entrevistas. Por conta disto, pelo menos uma unidade de produção das tipologias era chefiada por mulheres, exceto na categoria dos agricultores jovens que não possuíam representantes chefiadas por mulheres.

3 REVISÃO DE LITERATURA

A abordagem dos sistemas agrários tem como base a compreensão das diferentes dinâmicas agrícolas e agrárias, a partir de um conhecimento aprofundado e sistemático do processo evolutivo e contexto histórico, onde diferentes sociedades agrárias articulam-se e operam. A compreensão do processo de formação e constituição de determinado tipo de agricultura, pela abordagem dos sistemas agrários, exige o conhecimento de particularidades relacionadas a aspectos intrínsecos (condições edafoclimáticas, estrutura social, conhecimento técnico) e externos (economia, contexto político, relações de troca) (MIGUEL; MAZOYER; ROUDART, 2009).

3.1 AGRICULTURA: DA ABORDAGEM CARTESIANA À SISTÊMICA

A teoria dos sistemas agrários operacionaliza elementos que permitem apreender a complexidade das diferentes formas de agricultura e compreender, em grandes linhas, as transformações históricas e a diferenciação geográfica das formas de agricultura implementadas e praticadas pela humanidade. A compreensão do sistema agrário passa por uma distinção entre a agricultura como é efetivamente praticada e o que o observador pensa sobre esse objeto real e diz sobre ele. Dessa forma, se constitui um conjunto de conhecimentos e elementos que podem ser elaborados metodologicamente para construir um objeto concebido e assim fazer sua reflexão (MIGUEL, 2009).

A explicação das origens, transformações e do papel da agricultura no futuro da humanidade e da vida em geral passa a ser imprescindível. Visto que essas relações são diferentes às épocas e distribuição geográfica. A intervenção no desenvolvimento agrícola, econômico e social, depende indispensavelmente da disposição de um corpo de conhecimento que possa integrar diferentes fatores e, assim, construir um corpo conceitual, teórico e metodológico que auxilie na compreensão das diferentes sociedades agrárias (MAZOYER; ROUDART, 2010).

A utilização do enfoque sistêmico possibilita a compreensão dos diferentes mecanismos internos que guiam e condicionam as diversas realidades agrárias. Essa teoria preconiza que a agricultura, aqui em seu sentido amplo, não é simplesmente a junção de atividades produtivas e de fatores de produção, mas um sistema complexo e organizado, que leva em consideração as diferentes interações existentes entre seus variados componentes

(MIGUEL, 2009). Sistemas agrários podem ser definidos como sendo a junção de diferentes variáveis, dentre as quais tem destaque o meio cultivado; os instrumentos de produção; a artificialização do meio; a divisão do trabalho; os excedentes agrícolas; as relações de troca existentes entre os atores sociais e os fatores externos. Compreendendo que a relação entre esses fatores, em conjunto, é mais forte que a soma destes separados (MIGUEL, 2009; MAZOYER; ROUDART 2010).

A abordagem dos sistemas agrários permite vislumbrar elementos teóricos, que são capazes de compreender e analisar as complexidades que cada forma de agricultura envolve, sendo a expressão teórica dos cultivos que são historicamente construídos e geograficamente localizados. Composta de um ecossistema cultivado característico e de um sistema social produtivo, que permite assim a exploração sustentável da fertilidade do ecossistema cultivado. Assim busca-se evidenciar os processos contraditórios acerca do desenvolvimento rural, abordando não somente as lógicas do funcionamento dos sistemas agrários, mas também a sua evolução e as condições para sua existência (MIGUEL, 2009, 2014; MAZOYER; ROUDART 2010).

A agricultura é um objeto de estudo complexo, heterogêneo, biológico e econômico que se altera conforme o espaço e o período em que é praticada. Entretanto, a ciência cartesiana, que embasou o pensamento ocidental desde o século XVII, não conseguiu compreender a complexidade da agricultura. Esse tipo de ciência carrega consigo uma visão mecanicista, linear e racionalista da humanidade e da natureza. Os principais percussores dessa escola de pensamento foram Copérnico, Kepler, Galileu, Bacon, Descartes e Newton. Para esses pensadores, a natureza é regida por leis eternas e universais, aplicáveis em qualquer espaço/época e são passíveis de verificação a qualquer momento (MIGUEL, 2009).

Esta abordagem obteve grande sucesso, e provocou avanços em diversos domínios, ao propor o estudo das partes do objeto de forma separada, supondo que a união dessas constituía ou reconstituía o seu todo. Isto supõe que a interação entre as diferentes partes do fenômeno não existe ou é tão frágil que pode ser desprezada, dando a ideia de que o comportamento das partes deva ser linear (BERTALANFFY, 1976). Esse tipo de análise, quando direcionada às ciências agrárias/agronômicas, não permite a compreensão das condições de existência nem as particularidades das sociedades agrárias. Já que propõe o estudo das realidades agrárias de maneira compartimentada e supõe que a reunião destas constitua o seu todo, a interação entre as partes é considerada tão frágil a ponto de poder ser desprezada.

O modelo de desenvolvimento baseado no crescimento econômico e o conjunto de políticas agrícolas foram fortemente marcados pelo procedimento analítico. Isto nos levou,

sem dúvida, ao aumento da produção e da produtividade de certos produtos, que tem a exploração mais intensiva e que, na maioria das vezes, são voltados aos interesses de exportação e demandam significativa quantidade de insumos. Mesmo com o crescimento econômico, essas políticas e ações não promoveram um desenvolvimento amplo e igualitário das sociedades e das economias agrícolas. O fracasso do modelo de desenvolvimento é notável, a desigualdade se acentuou e trouxe consigo: regressão das culturas alimentares, dependência alimentar, multiplicação da fome, dependência tecnológica, desemprego e êxodo rural. Essa sucessão de crises marca o desenvolvimento agrícola das últimas décadas (MAZOYER, 1991).

Uma das principais consequências deste contexto foi a homogeneização dos processos de desenvolvimento. A agricultura, entendida como única e passível de alterações, foi alvo de diferentes ações que carregavam mais características em comum do que diferenças. Em geral, os projetos de desenvolvimento focavam na produção de larga escala comercial, com o objetivo de produzir *commodities* e produtos de exportação, que não levam em conta as características específicas de cada região - deixando à margem do desenvolvimento diversas comunidades e populações, existentes nas diferentes regiões do país.

Em contraponto ao que foi apresentado, diversas áreas do conhecimento têm se ocupado das compreensões das diferentes condições de existência e das especificidades da evolução da agricultura e das sociedades agrárias - o que vem sendo um enorme desafio para os atores e instituições envolvidas com a promoção e a ação em prol do desenvolvimento. Com os limites da abordagem cartesiana para as ciências agrárias, emerge a necessidade de abordagens que tratem do tema de forma multidisciplinar, que abranjam longos períodos, com o uso da cartografia, estatística e métodos comparativos (MIGUEL, 2009; MAZOYER; ROUDART, 2010).

A partir dos anos 1960, as ciências agrônômicas e, em especial, a Agronomia, passam a ser confrontadas com a crescente necessidade de aprofundamento e compreensão que cercavam a agricultura e a formatação dos espaços agrários. Dois fenômenos são responsáveis pelos confrontos: o primeiro é relacionado ao processo de modernização e intensificação da agricultura, a partir da revolução verde. O segundo fenômeno pode ser atribuído aos resultados obtidos em grandes projetos de desenvolvimento que, apesar de mobilizar grandes recursos financeiros e humanos, contribuíam minimamente ou negativamente para a promoção do desenvolvimento agrícola (MIGUEL, 2009; MAZOYER; ROUDART, 2010).

A agricultura, nesta pesquisa, pode ser considerada, em sentido amplo, uma atividade social de produção de bens, obtidos pela exploração da fertilidade útil de um meio que

contém, geralmente, populações de espécies domesticadas ou não. Sendo um objeto real, observável (meio, equipamentos e atividades), entrevistável (agricultores, vizinhos, passantes), complexo, variável de um local a outro, de uma época a outra, considerado um campo de estudo imenso e variável, composto de múltiplas formas no presente e no passado e, por isso, impossível de ser apreendido e descrito em sua totalidade (MIGUEL, 2009; MAZOYER; ROUDART, 2010).

A necessidade de pesquisas que se fundamentem em uma metodologia sistêmica e multidisciplinar aproximou este trabalho da abordagem dos sistemas agrários. A utilização desta abordagem para os estudos rurais pode ser considerada como resultado da necessidade de compreender as diferentes formas de agricultura, o mundo rural e suas dinâmicas espaciais, socioeconômicas e produtivas. Tendo consciência de que abordagens disciplinares e cartesianas, na maioria dos casos, não conseguem dar conta das condições de existência, particularidades evolutivas e complexidades existentes nas diferentes sociedades agrárias, optou-se por utilizar a abordagem dos sistemas agrários como ferramenta de pesquisa, levando em conta a sua contribuição para a promoção e ação em prol do desenvolvimento rural.

3.2 OCUPAÇÃO E AGRICULTURA NA MRH DE CAPELINHA-MG: UM BREVE HISTÓRICO

O vale do Jequitinhonha se localiza na parte nordeste de Minas Gerais, divisando com a Bahia. O Baixo Jequitinhonha tem terras planas, com vegetação de mata atlântica, quase totalmente substituída pelas pastagens. Já o Alto Jequitinhonha se localiza a oeste, próximo à nascente do rio, com terras altas e irregulares, com vegetação característica do cerrado, onde extensas chapadas são cortadas pelas vertentes, ou, como são chamadas na região, pelas grotas (GRAZIANO; GRAZIANO NETO, 1983).

3.2.1 Terra, índios e garimpos

No Alto Jequitinhonha, as chapadas apresentam altitude média entre 800 e 1000 metros, enquanto as grotas possuem entre 400 e 600 metros. Essa diferenciação da topografia influencia a pluviosidade da região, de forma que as chapadas recebem entre 1000 e 1200 milímetros de chuva e as grotas, entre 600 e 800 milímetros. A vegetação também se diferencia entre as duas unidades: as grotas, por serem regiões mais úmidas e férteis,

apresentam vegetação robusta e com características de mata atlântica; já as chapadas, regiões secas, apresentam vegetação rala e característica do cerrado (RIBEIRO; ARAÚJO; GALIZONI, 2007; RIBEIRO; GALIZONI, 2000).

Os primeiros habitantes da microrregião de Capelinha foram povos indígenas de diferentes etnias, como os Macuni, Camaxó, Maxacali, Capoxó, Malali, Panhame e Borun, Aimorés ou Botocudos. Essas nações foram, em parte, escravizadas pelos colonizadores para o trabalho em lavouras e lavras de pedras preciosas. Na época, representaram uma força de trabalho útil em lavouras, sem receber nenhum tipo de pagamento, bem como para as guerras contra os Aimorés. Esses povos, ao longo dos anos, foram massacrados de diferentes maneiras e o trabalho forçado, guerras e invasões de suas terras, diminuíram consideravelmente as populações indígenas da microrregião de Capelinha (RIBEIRO, 2013).

O Alto Jequitinhonha foi uma das mais importantes áreas de extração mineral no século XVIII. As vilas de Minas Novas, Diamantina, Serro e Grão-Mogol foram centros de extração de ouro e diamantes em Minas Gerais, sendo que a sua formação econômica está diretamente ligada à atividade extrativista. Essa área era extremamente valiosa para a coroa portuguesa, de modo que, após a descoberta das minas de ouro, o governo isolou o distrito de Diamantes do restante da colônia e o administrou com regimento próprio, controlando por décadas o movimento de pessoas, cargas e negócios na região (RIBEIRO; GALIZONI, 2000). Segundo Prado Junior (1973), a mineração foi subordinada, desde o início, a um regime especial de controle e disciplina, ao contrário do que aconteceu na agricultura e em outras atividades da colônia.

O alto grau de incerteza na produção mineral, a alta mobilidade da extração e a lucratividade dos empreendimentos legaram ao Alto Jequitinhonha importantes traços de ocupação e uso do espaço. O povoamento foi regido pela procura e descoberta de novas lavras de ouro e pedras preciosas. Os garimpeiros caminhavam ao longo dos cursos de água em busca de novas lavras e, assim, iam ocupando as beiras dos rios e córregos (GRAZIANO; GRAZIANO NETO, 1983).

Apesar da economia baseada na extração mineral, um tipo de empreendimento ganhou força nessa região: a pequena produção de alimentos direcionada, principalmente, ao autoconsumo. Mesmo que tímida, essa pequena atividade agropecuária cresceu conforme a demanda alimentar, pois existia abundância de trabalhadores empenhados na extração de minérios. Com o abastecimento alimentar proveniente de outras regiões brasileiras os preços, por vezes, ficavam elevados. Portanto, a população local, com menores recursos, não conseguia comprar alimentos (GRAZIANO; GRAZIANO NETO, 1983; RIBEIRO, 2013).

Com o declínio da mineração, entre o fim do século XVIII e começo do século XIX, a agricultura tomou novas formas, tornando-se a atividade principal do Jequitinhonha.

O declínio da produção das lavras na microrregião de Capelinha não representou o fim da mineração, a atividade continuou existindo, porém, acontecia com a fiscalização reduzida e com o constate declínio da descoberta de novas lavras e da produção. As populações da microrregião continuavam migrando para as fronteiras agrícolas, contudo, apresentavam novos objetivos, com a busca por pedras preciosas, terras para lavouras e índios para serem preados (RIBEIRO, 2013). Com a mudança do dinamismo econômico, que era estritamente ligado à atividade minerária, ocorreu, na região, um movimento populacional descentralizador, levando a ocupação das áreas periféricas à região central - o que ocasionou a expansão da fronteira para o leste (VELLOSO; MATOS, 1998).

Com o passar do tempo, a mineração não se destacava mais a ponto de conseguir manter as relações comerciais que outrora existiam entre os garimpos, agricultores e comerciantes da região. Neste sentido, a pequena unidade de produção teve papel fundamental na ocupação das terras ao longo dos rios (GALIZONI; RIBEIRO 2000; SILVA, 2014). Ao lado da pequena produção rural surgiram fazendas maiores, cujos donos eram os empreendedores de mineração que tinham recursos oriundos dessa atividade, como escravos, dinheiro, tropas de muares e gados e linhas de comércio com outras regiões. As relações entre esses tipos de produção merecem dois destaques importantes: a luta pela posse da terra e a crescente independência da produção camponesa frente aos grandes proprietários (GRAZIANO; GRAZIANO NETO, 1983).

Os conflitos pela posse da terra têm origem na tentativa recorrente dos grandes proprietários de aumentar os seus domínios sobre os grupos camponeses. É importante ressaltar que o domínio da terra representa um capital simbólico de dominação territorial, social e política, pois dominar a terra é dominar a população, o trabalho e as atividades políticas dos camponeses. Tanto que a produção agropecuária da região não se expandiu conforme aumentaram os domínios dos grandes proprietários. A relação de dominação entre camponeses e fazendeiros apresentou dois períodos distintos (GRAZIANO; GRAZIANO NETO, 1983):

Um primeiro, historicamente, demarcado entre o fim da mineração até meados do século XIX, onde o movimento predominante é a expansão do domínio dos grandes proprietários sobre a pequena produção camponesa, "abraçando-a" territorialmente e impondo condições mais severas de dominação. De meados do século XIX em diante, parece haver um refluxo cada vez mais evidente no domínio territorial dos "coronéis"; inaugurando um segundo momento nestas relações. As fazendas entram em estagnação econômica e liberam áreas para a produção camponesa (GRAZIANO; GRAZIANO NETO, 1983, p. 88).

A liberação das terras para a produção camponesa, em meados do século XIX, cria um espaço físico e social liberto da dominação, permitindo que a produção camponesa estabeleça um modo de vida próprio que assegure sua reprodução social. O camponês do Alto Jequitinhonha desenvolveu um sistema harmônico de convivência com o meio ambiente, utilizando diferentes unidades de paisagem de formas distintas, porém, complementares.

3.2.2 Camponeses, terra e agricultura

A dinâmica camponesa de ocupação das terras aconteceu de duas formas distintas: a primeira consistiu em uma apropriação pelas famílias das grotas e a segunda em uma apropriação coletiva das chapadas (GRAZIANO; GRAZIANO NETO 1983). Segundo Galizoni (2007), os camponeses localizaram suas casas próximas aos cursos d'água, nas chamadas grotas – que são áreas mais frescas e próximas aos cursos de água e nascentes. É nessa região que os camponeses mantêm sua unidade de produção.

A obtenção do pedaço de terra acontecia pela herança ou posse, ou mediante negociação e compra. A posse da terra era, antes de tudo, concedida àquele que trabalhava nela, pois para os camponeses a posse da terra está intimamente ligada ao trabalho. A compra estava longe de ser uma transação financeira - o que acontecia era um rearranjo em algumas comunidades da distribuição de terras entre as famílias camponesas (RIBEIRO, 2013).

As técnicas utilizadas pelos agricultores do Alto Jequitinhonha se baseavam em conhecimento adaptado aos recursos disponíveis, técnicas eficazes e baixo dispêndio. O principal sistema de produção praticado é conhecido como roça de coivara ou roça de toco, que utiliza machado, isqueiro, enxada e foice como instrumentos. Essas lavouras foram responsáveis por produzir mantimentos, raízes e verduras, mas também por permitir a entrada nas fronteiras agrícolas e por dar condições para a dominação dos índios. Apesar de existir diversos autores que criticam esse tipo de lavoura no Alto Jequitinhonha, a roça de coivara assegurou a sobrevivência e reprodução camponesa por mais de dois séculos (RIBEIRO, 2013).

Segundo estudos conduzidos por Galizoni (2007), toda lavoura planejada pelos camponeses do Alto Jequitinhonha leva em conta diversos fatores: vegetação da área, declividade, tempo de exposição ao sol, disponibilidade de terras e, principalmente, o que se pretende plantar: “Se a família pretende plantar milho, feijão ou cana, procura uma terra de “cultura”. Mas se for formar mandiocal, opta por uma terra de “catinga” (GALIZONI, 2007, p. 26).

Feita a escolha do terreno, o próximo passo era a derrubada das árvores e arbustos com o auxílio de facões e foices. A matéria orgânica era amontoada e depois se ateava fogo, porém o fogo não era posto de forma indiscriminada, cada tipo de cultura determinava o “tipo” de fogo que seria utilizado:

Nunca é posto qualquer fogo numa roça e sim aquele que ela precisa, que pode ser de muitos e variados tipos: fogo de roça e fogo de pasto, fogo de capoeira e fogo de mata, fogo de limpa e fogo de adubação, fogo para feijão e fogo para mandioca, fogo da seca e fogo de Santana, cada qual tem uma serventia. O plantio de feijão exige um tempo curto para secagem dos troncos derrubados, pois na ramagem ainda meio verde o fogo é rápido: deixa cinza em menor quantidade e mais fraca - a "decoada" (RIBEIRO; GALIZONI, 2000, p. 8).

Após o preparo da terra, aguardava-se um bom tempo até a época das chuvas para realizar o plantio. As lavouras eram consorciadas de diferentes maneiras, sendo plantados principalmente o milho, feijão, abóbora, andu e quiabo. As lavouras de mandioca e cana-de-açúcar são perenes e plantadas em consórcio, somente o arroz e o amendoim eram plantados separadamente. Os plantios aconteciam, geralmente, entre outubro e novembro. A roça de toco ou coivara é um sistema de produção que combina, sobretudo, duas técnicas: a recomposição da fertilidade natural da terra por meio da rotação de terrenos e a brotação da vegetação natural. O terreno, preparado pela família, é utilizado para o plantio durante 2 ou 3 anos. Após esse período, o terreno é posto em descanso para recuperar a fertilidade natural e a família, então, prepara uma nova gleba de terra para ser plantada (GALIZONI, 2007; RIBEIRO, 2013). Esse sistema, que mescla conhecimentos tradicionais, recursos naturais e planejamento, é, grosso modo, o sistema de produção do Alto Jequitinhonha até o final do século XX (RIBEIRO, 2013).

Nas chapadas, o uso e apropriação da terra aconteciam de forma coletiva. Essas áreas, independente de seus usos por indivíduos isolados, permaneceram, ao longo dos anos, como áreas coletivas ou de uso comum. As atividades desenvolvidas nas chapadas eram as coletas de frutas variadas, obtenção de carne de caça, madeira para diversos fins, remédios variados (raízes, ervas e folhas) e criação de gado à solta (GRAZIANO; GRAZIANO NETO, 1983; GALIZONI, 2007):

Essas roças ainda que particulares e reconhecidas como tal, são realizadas na terra em comum. São apenas cercadas (como todas as outras) para que o gado não as coma. Contudo, o que dá base ao reconhecimento não é a cerca (sinal de propriedade) e sim o trabalho que aí é realizado. Para a concepção camponesa é o trabalho humano que dá origem a posses e direitos sobre determinados bens (GRAZIANO; GRAZIANO NETO, 1983, p. 91).

Segundo Galizoni (2007), a atividade de extrair recursos da natureza, na região, recebe o nome de “recursagem”. Mais que uma coleta aleatória, representa um conhecimento sistematizado sobre o meio ambiente, a qualidade e a quantidade de recursos que podem ser extraídos, e, assim como as lavouras, a coleta utiliza os recursos naturais para provir o sustento das famílias.

“Recursar” é um sistema de extração de recursos da natureza que está concatenado com a classificação e discriminação do meio e, tal qual a lavoura, é procedimento técnico ensinado aos membros da família desde a mais tenra idade (GALIZONI, 2007. p.33).

A utilização dos recursos naturais é necessária para o abastecimento e qualidade de vida das famílias de lavradores do Alto Jequitinhonha. A lavoura fornece a base da alimentação da família e a extração fornece a complementação e diversificação alimentar dos agricultores. Esses recursos são regulamentados por normas costumeiras próprias das comunidades rurais do Alto Jequitinhonha, por meio da gestão comunitária que leva em conta a disponibilidade do recurso e a quantidade de famílias que vão utilizá-lo. As famílias de agricultores do Alto Jequitinhonha ordenam e ocupam uma grande diversidade de espaços, divididos, basicamente, entre as chapadas e as grotas. Seus usos e objetivos são diferentes, porém, complementares (GALIZONI, 2007).

3.2.3 Terra, trabalho e migração

As condições de sobrevivência no Alto Jequitinhonha começaram a se tornar cada vez mais difíceis a partir do século XIX, já que a fertilidade da terra vinha diminuindo à medida que a população crescia e, conseqüentemente, a exploração agrícola. Com o decorrer dos anos, a população se viu obrigada a sair de suas terras, que se fragmentavam entre os herdeiros e tornavam as áreas de exploração agrícola e animal menores (RIBEIRO; GALIZONI, 2000). Segundo Ribeiro (2013), é equivocado atribuir apenas ao crescimento da população e a finitude dos recursos o declínio da produção do Alto Jequitinhonha, já que a sociedade que ali vivia não dispôs de condições políticas e materiais para dar um salto tecnológico. A impossibilidade na mudança da forma de exploração levou os agricultores do Alto Jequitinhonha a desenvolverem outras formas de adaptação - uma foi a migração sazonal ou definitiva, outra, o ajuste do uso dos recursos naturais (RIBEIRO; GALIZONI, 2000).

Assim, os ciclos de pousio tiveram que ser encurtados, aumentou a demanda por trabalho e a população se viu obrigada a procurar outros meios de sustento. Entre as principais

estratégias utilizadas pelas populações do Jequitinhonha, a migração se tornou a mais constante. A migração ocorria para regiões urbanas para o trabalho na construção civil e para regiões rurais produtoras de café e cana de açúcar (RIBEIRO, 2013). Os diferentes tipos de migração sempre foram utilizados como estratégia para a reprodução social de grupos e famílias camponesas. No Alto Jequitinhonha, a migração é um fenômeno recorrente desde o século XIX, que aumentou em números e frequência, nos anos seguintes. Assim, a migração deixou de ser utilizada como um recurso apenas dos expulsos pela seletividade do processo de herança, passando a ser impulsionada pelo declínio da fertilidade, tomada de terras e, mais tarde, pelo processo de desenvolvimento que acontece na região (RIBEIRO, 2013).

A migração para a venda da força de trabalho pelo agricultor acontece em momentos específicos, estritamente ligados ao ciclo agrícola anual. Ou seja, nos períodos de entressafra da sua produção, eles partem em busca de um trabalho assalariado. No Jequitinhonha, a migração sazonal dos homens, combinada à agricultura de coivara, nos períodos de chuva, passou a constituir a principal estratégia de reprodução social das famílias de agricultores, se tornando também elemento imprescindível na conservação da posse e da terra como patrimônio (GRAZIANO; GRAZIANO NETO, 1983).

Segundo Galizoni (2007), no Alto Jequitinhonha existe uma combinação intrínseca entre terra, casamento e migração. Sendo que a principal característica da migração é ser sazonal, ou seja, rapazes e moças vivem no período da seca trabalhando em outras regiões. Os rapazes geralmente ficam em torno de 7 meses fora da sua localidade, já as moças ficam em torno de 4 meses. O retorno acontece na época das águas, quando a família precisa “colocar” a roça.

O acesso à terra está ligado essencialmente a três vias: a primeira é dada pelos laços de parentesco, ou seja, o direito de acesso à terra vem dos laços de consanguinidade - mesmo migrantes que não trabalham na terra, quando voltam, continuam com o direito de utilizar a terra da família; a segunda está ligada aos direitos específicos, que são construídos a partir do trabalho depositado na terra - se alguém ou alguma família deixa de trabalhar em uma gleba por um período de tempo muito superior ao do pousio, ou que é regulamentado pela comunidade, aquele terreno pode ser incorporado por outra família que trabalha na terra, já que, para os camponeses, o direito de uso está intimamente ligado ao trabalho; a terceira e última via se dá por meio da compra, feita, geralmente, com o dinheiro adquirido nas migrações para o trabalho nas lavouras de café e cana-de-açúcar - os agricultores costumam ter que fazer várias viagens para aquisição de glebas de terra (GALIZONI, 2007).

3.2.4 Modernização da agricultura

O Brasil, a partir dos anos 1930, passa a ter um plano de desenvolvimento atrelado à ideia de crescimento econômico, sendo esse o objetivo fundamental. A substituição das importações, redução da dependência externa e estatização dos setores básicos da economia passam a ser os objetivos para o crescimento do país. Com o golpe militar em 1964, essa ideia de desenvolvimento toma força e novos contornos. A agricultura desempenharia um novo papel estratégico no desenvolvimento do país, com a responsabilidade de suprir as demandas por alimentos, matérias-primas agrícolas e produtos agrícolas industrializados (CALIXTO, 2006).

Segundo Delgado (2012), durante a ditadura militar, toma força a chamada modernização conservadora da agricultura. Nesse período, a agricultura passou a incorporar um novo objetivo: o aprofundamento das relações com a indústria e ambos com o setor externo (DELGADO, 2012). O aprofundamento das relações da agricultura e indústria é determinado, principalmente, pela alteração na base técnica e dos meios de produção. O modelo agrícola considerado ideal no período, e subsidiado pelo Estado, prezava o aumento do uso de insumos industriais (fertilizantes, maquinários, corretivos, sementes melhoradas e combustíveis); enquanto, na indústria, ocorre uma integração entre a produção primária de alimentos e matéria-prima e vários ramos industriais (oleaginosas, moinhos, usinas de cana-de-açúcar, etc.).

O modelo adotado desconsiderava as diferentes formas de agricultura bem como os diferentes modos de vida existentes no meio rural, criando um sistema excludente e desigual. Agricultores familiares, camponeses, indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais foram excluídos do processo de desenvolvimento, ficando a margem de qualquer apoio do Estado durante décadas. O modelo de desenvolvimento da agricultura brasileira teve seu embasamento nos preceitos da modernização conservadora da agricultura - em uma visão cartesiana, onde o papel da agricultura deveria ser: liberação de mão-de-obra para o setor industrial, criação de mercados para os produtos da indústria, expansão das exportações e financiamento de parte da capitalização da economia (GRAZIANO; GRAZIANO NETO, 1983).

A agricultura familiar do Alto Jequitinhonha estava longe de cumprir todos os papéis da agricultura, pois apesar de liberar muitas pessoas para o trabalho na indústria e lavouras de *commodities*, a agricultura familiar local tinha sua produção voltada para autoconsumo e venda da produção excedente - longe de gerar uma oferta de alimentos para o setor urbano

(além da baixa produção, a falta de estradas e infraestrutura impedia o escoamento da produção) ou alguma matéria-prima para a indústria. Essa situação ia totalmente contra o paradigma de desenvolvimento prezado na época, pelo governo militar (CALIXTO, 2006).

A utilização das terras pelos agricultores passava a impressão de uso ineficiente dos recursos naturais, onde as populações rurais, com suas técnicas, não conseguiam fazer a exploração correta dos recursos naturais disponíveis. Assim, essa ocupação e exploração da terra, sendo totalmente diferente do paradigma pregado na época, propiciava ao governo e às empresas o entendimento de que tais áreas eram despovoadas, com pouca ou nenhuma serventia (CALIXTO, 2006). Foi isso que legitimou a implantação de extensos eucaliptais na microrregião de Capelinha.

O Vale do Jequitinhonha se apresentava (e ainda se apresenta) extremamente rural, com forte presença da agricultura camponesa. O rural esteve, nesse período (e ainda hoje), associado à ideia de subdesenvolvimento, atraso econômico e pobreza (RIBEIRO; ARAÚJO; GALIZONI, 2007), de modo que se supunha que os agricultores não teriam a capacidade das resoluções dos seus próprios problemas e caberia ao Estado levar desenvolvimento e industrialização à região.

A partir da década de 1960, o Jequitinhonha passa a se tornar alvo prioritário de projetos de desenvolvimento. Diferentes planos e estratégias de desenvolvimento foram direcionados e a abordagem da pobreza surge e se torna corriqueira (RIBEIRO; ARAÚJO; GALIZONI, 2007; CALIXTO, 2006; SILVA, 2014). Comumente, o Vale do Jequitinhonha passa a ser denominada de “Vale da Miséria” e “África brasileira” (CALIXTO, 2006). Os planos de desenvolvimento consideram a população:

[...] oprimida pela realidade de seu mundo pequeno, cujos horizontes não vão muito além daqueles que seus olhos alcançam. [...] seria vítima de um processo econômico que gerou um conjunto de circunstâncias amesquinadoras do homem, onde o analfabetismo, a subnutrição crônica e o isolamento são traços dominantes (CODEVALE, 1967, p. 121).

Entre os projetos que propunham o desenvolvimento, as monoculturas de eucalipto são as que mais chamam atenção. Segundo estudos conduzidos por Calixto (2006), existiam, aproximadamente, 400.000 hectares de florestas de eucalipto. Essa área denominada de Distrito Florestal do Vale do Jequitinhonha (DFVJ) foi fruto das políticas que chegaram como “salvacionistas” para os problemas de subdesenvolvimento ali presentes.

A chegada das monoculturas de eucalipto levou a uma radical alteração nos usos das terras nas chapadas e grotas da microrregião de Capelinha-MG. As chapadas foram as mais

exploradas. Essas áreas, que antes eram utilizadas de forma extensiva e complementar pelos agricultores, passaram a ser cultivadas de forma maciça pelas empresas reflorestadoras. Essa substituição no uso dos ambientes ocorreu na época da modernização da agricultura no Brasil. A justificativa para essa ocupação foi a geração de emprego e renda, uma vez que, nos argumentos dos programas governamentais, o tipo de atividade produtiva predominante – a agricultura familiar – seria incapaz de proporcionar (CALIXTO, 2006).

As políticas de desenvolvimento implementadas pela ditadura militar trouxeram profundas mudanças no rural brasileiro. No Alto Jequitinhonha, o incentivo ao reflorestamento criou uma forma de apropriação das chapadas, o que imprimiu uma dinâmica diferente sobre o uso da terra comum: o regime de propriedade privada, inibindo o pastoreio e o extrativismo praticado pelas populações rurais. A forma de utilização das chapadas pelos agricultores foi substituída pela produção de carvão, celulose e mourões, em uma visão de desenvolvimento que não levou em conta as características sociais, ambientais e econômicas locais (CALIXTO, 2006; RIBEIRO; ARAÚJO; GALIZONI, 2007).

Diferentes programas de crédito foram direcionados para a implantação dos eucaliptais na microrregião de Capelinha, o que ocasionou diferentes mudanças, sendo que a maior transformação aconteceu na estrutura fundiária. A ocupação das chapadas pelas empresas estipulou preços para as terras e aumentou a pressão do plantio em áreas férteis. A diminuição da área para produção e concentração fundiária acabou favorecendo alguns processos já existentes, principalmente a migração e o envelhecimento da população. Sem terra para trabalho, as alternativas aos agricultores estavam na colheita de cana-de-açúcar, café e construção civil (RIBEIRO; ARAÚJO; GALIZONI, 2007).

3.3 DINÂMICAS FAMILIARES NA MRH DE CAPELINHA-MG

A sucessão profissional, transferência hereditária e aposentadoria são os processos sociais que configuram uma nova geração de agricultores. A sucessão rural não pode ser vista apenas no aspecto microeconômico administrativo, pois o que está em pauta neste processo é mais que o futuro de certas famílias - é o próprio destino de regiões que passam por severos processos de migração dos jovens rurais.

3.3.1 Juventude rural

O exercício profissional da agricultura familiar exige mais que o aprendizado de um ofício. O agricultor familiar tem que aprender a lidar com a gestão de patrimônio que é imobilizado em terras e capital. Esse aprendizado é desenvolvido pelo trabalho de toda família, onde o jovem incorpora o negócio familiar de duas formas: por um lado, como bem mercantil, e, por outro, como o empreendimento em que repousa a sua manutenção e organização de vida (ABRAMOVAY *et al.*, 1998).

Os processos que envolvem a sucessão rural e a formação de novos agricultores familiares são compostos basicamente por três itens: a passagem do patrimônio para o filho, a continuidade da atividade profissional paterna e o abandono das gerações mais velhas da administração do patrimônio. Na transferência do patrimônio ocorre a transmissão dos ativos em terra e capital para a próxima geração; na continuação da atividade profissional, a transferência de conhecimentos técnicos e de gestão do patrimônio; e, por fim, a retirada das gerações mais velhas acontece com a diminuição do trabalho e poder da atual geração de agricultores (GASSON; ERRINGTON, 1993¹ *apud* MATTE; MACHADO, 2016).

A agricultura familiar tende a ter uma sucessão endógena, ou seja, pelo menos um filho sucede o pai na administração e gestão da unidade produtiva. A reprodução social da agricultura familiar é posta em risco, uma vez que diferentes motivos levam os jovens e, principalmente, as mulheres, a formular projetos profissionais e pessoais que rompem com a agricultura. Entre os motivos levantados para a migração rural estão, de um lado, os atrativos que a vida urbana apresenta, sendo as oportunidades de trabalho remunerado o principal representante; e, de outro, as dificuldades da vida no meio rural e da atividade agrícola (ABRAMOVAY *et al.*, 1998).

Segundo Mello *et al.* (2003), a migração é um fenômeno expressivo entre a população jovem do meio rural. No entanto, esses jovens possuem conhecimentos técnicos qualificados, aprendidos no dia a dia da agricultura, representando a força vital para a renovação da agricultura familiar. Muitos jovens compartilham os desafios de se tornarem agricultores

¹ GASSON, R., ERRINGTON, A. The farm family business. Wallingford: Cab International, 1993. *In*: MATTE, A.; MACHADO, J. A. Tomada de decisão e a sucessão na agricultura familiar no sul do Brasil. **Revista de Estudos Sociais**. v.18 n.37 p.130-151, 2016.

familiares no Brasil e viabilizar sua autonomia social e econômica. Porém, a migração ainda é uma constante, seja para postos de trabalho, estudos ou busca pela autonomia.

Diversas pesquisas demonstram que os padrões sucessórios que predominavam até a década de 1960 sofreram rupturas. Há certa desvalorização do trabalho na agricultura e valorização do trabalho em fábricas e outros empreendimentos na cidade. A relação entre a família e a vida profissional passa a ser vista como uma prisão e, assim, os jovens tendem a se tornar mais individualistas em sua busca profissional. Ainda, aliado a isso, há a diminuição da fecundidade das famílias, a maior oferta de emprego nos grandes centros, o encarecimento das terras na zona rural e a modernização da agricultura (ABRAMOVAY *et al.*, 1998).

Estudos conduzidos por Mendonça (2008), com duas gerações de agricultores familiares de comunidades rurais do Alto Jequitinhonha, demonstraram que 32% das mulheres e 72% dos homens realizaram migração sazonal para outras regiões. A migração, geralmente, acontece quando ainda são solteiros, relacionando-se, fortemente, com suas rendas e com a necessidade de buscarem recursos em outros lugares para adquirir animais, terras, equipamentos, pagamentos de diaristas e fazer roças. O destino dos agricultores dessa primeira geração era a ocupação nas atividades urbanas, tanto dentro quanto fora do município de origem. As principais ocupações eram: domésticas, dona de casa, professor, policial, comerciantes, donos de bares. (MENDONÇA, 2008).

Corroborando com estudos conduzidos por Abramovay *et al.* (1998), Mendonça (2008) observou que os conhecimentos técnicos adquiridos pelos jovens do Jequitinhonha são transmitidos pelos pais, de modo que o saber fazer começa desde muito cedo com a lida diária no campo. A importância das relações sociais existentes entre as comunidades rurais, que criam laços de amizade e, ao mesmo tempo, oportunidade de trocas de conhecimentos, favorece a manutenção do agricultor familiar no campo.

O Alto Jequitinhonha apresenta uma dinâmica diferente na sucessão rural, já que educação formal não varia conforme o gênero, renda ou ocupação. Não é regra a sucessão ao filho que menos estudou, pois existe um esforço da família para que todos os filhos tenham acesso à educação formal. Outra diferença é a visão da profissão de agricultor: os jovens manifestam interesse em construir seus destinos profissionais na agricultura familiar e são ligados à tradição desta organização social. Entretanto, no Alto Jequitinhonha, os problemas relacionados à baixa rentabilidade do setor agrícola, a falta de programas públicos voltados para a juventude rural e a instabilidade da produção são fatores que interferem nas decisões dos jovens, relativas a continuarem ou não no meio rural (MENDONÇA, 2008).

Os estudos conduzidos por Mendonça (2008) e Mello *et al.* (2003), tratam do mesmo assunto - a migração de jovens rurais do campo, entretanto enquanto Mello *et al.* (2003), observa uma migração definitiva da juventude rural, ou seja, o tipo de migração em que o jovem sai do rural e constitui vida em outro lugar, Mendonça (2008) observa outro padrão de migração, conhecida com sazonal. O jovem sai de seu local de origem com o intuito de trabalhar em empregos sazonais, retornando a seu local de origem depois algum tempo. Esse tipo de migração, descrita por Mendonça (2008), é um importante mecanismo de reprodução da agricultura familiar, já que permite a aquisição de terra e bens, e possibilita trabalhos em épocas de escassez de recursos.

O abandono do campo pelos jovens para procurar alternativas em outros lugares é um processo antigo e constante no rural brasileiro. De maneira geral, podemos separar dois tipos de processos migratórios no rural brasileiro, nas décadas de 1960 e 1970, onde grandes contingentes de homens e mulheres passaram por um processo de expropriação rural para viver em núcleos urbanos, ou áreas de fronteiras agrícolas. A partir da década de 1990, as sociedades camponesas passam a ter fluxos migratórios com regularidade, podendo ser divididas em dois tipos: migrações sazonais que são aquelas ocorridas em períodos específicos do ano, principalmente para trabalhos sazonais como o corte de cana e a colheita do café, e as migrações definitivas que são aquelas em que as pessoas saem da terra e estabelecem sua vida em outra localidade.

3.3.2 Masculinização do rural

Desde o século XX, o rural brasileiro vem passando por intensas transformações que afetam relativamente seus estratos populacionais. Alguns pesquisadores, que abordaram a conformação da população rural no Brasil nas últimas décadas, vêm destacando o caráter seletivo da migração e êxodo rural nas diferentes regiões do país - que se apresenta em fluxo predominante de jovens e mulheres, bem como a recorrência de processos de envelhecimento e masculinização da população que continua no meio rural (CAMARANO; ABRAMOVAY, 1999).

O termo masculinização do rural se refere a um desequilíbrio populacional que se manifesta em um déficit de mulheres em relação à proporção natural que deve existir entre os sexos biológicos (CAMARANO; ABRAMOVAY, 1999). Estudos conduzidos por Abramovay *et al.* (1998), Camarano e Abramovay (1999) e Mello *et al.* (2003) demonstram que os migrantes rurais brasileiros são cada vez mais jovens, com uma grande porcentagem de

mulheres. Segundo dados do IBGE (2008), organizados por Oliveira (2011), as mulheres representam maioria na cidade. Porém, no rural, o número de homens é superior. Esse cenário se apresenta da seguinte forma: “Nas áreas rurais, a razão de sexo era de 107 homens para cada cem mulheres, enquanto nas áreas urbanas, era de 75 homens para cada cem mulheres” (OLIVEIRA, 2011 p. 59).

Essa mudança no perfil da migração vem acontecendo no Brasil desde a década de 1970, onde a migração de homens para trabalhar em sistema sazonal ou definitivo era frequente. As mulheres não tinham razão para migrar, pois não encontravam oportunidades de emprego fora do rural e permaneciam integradas à vida social da família e da comunidade. Essa situação começou a se alterar com a rápida urbanização e modernização agrícola. Assim, as mulheres ficaram mais expostas às alternativas que a vida fora do campo oferece, bem como o maior índice de educação formal proporciona oportunidades em trabalhos qualificados e não manuais (OLIVEIRA, 2011; ABRAMOVAY *et al.* 1998).

Abramovay *et al.* (1998) formulam três hipóteses básicas sobre o aumento expressivo da saída das mulheres do campo:

- a) o aumento da oferta de trabalho na cidade, principalmente no setor de serviços em empresas e residências, influencia diretamente no aumento das migrações de mulheres;
- b) a dinâmica intrafamiliar que comumente se apresenta na agricultura familiar. A atividade pesada e a falta de perspectivas que envolvem o trabalho no interior das unidades de produção familiar levam as mulheres a procurar melhores possibilidades nas cidades;
- c) a última hipótese relaciona a saída das mulheres do campo e a formação educacional. Segundo a tradição latino-americana, a educação para as mulheres é mais prezada do que para os homens, assim, as oportunidades para elas são maiores e melhores.

Mendonça (2008) aponta que os estudos de sucessão no Vale do Jequitinhonha mostram que a transição demográfica, os diferenciais de educação, integração campo-cidade, masculinização e envelhecimento no campo, condicionam as emigrações. No estudo de caso realizado pela autora, aproximadamente 54% dos migrantes definitivos eram do sexo feminino, o que corrobora com as pesquisas desenvolvidas por Galizoni (2007) e Ribeiro e Galizoni (2000).

3.3.3 Envelhecimento da população rural

Os processos demográficos e a modernização agrícola conformaram um rural onde a faixa etária da população é elevada, fato demonstrado por diversos pesquisadores de demografia e populações. O envelhecimento rural é presente em todas as regiões do Brasil, fruto do processo de migração de jovens rurais e do retorno de aposentados e pensionistas que migraram durante as décadas de 1960, 1970 e 1980 para as cidades de origem.

O envelhecimento da população é resultado de uma série de fatores, sendo o principal a diminuição da fecundidade. Desde a década de 1960, a taxa de nascimentos vem diminuindo consideravelmente devido, principalmente, à introdução de novas técnicas e difusão de métodos contraceptivos; além do aumento da escolaridade, maior inserção das mulheres no mercado de trabalho e da transição da população da região rural para a urbana. Outro fator que também colabora com o envelhecimento é a queda da mortalidade, o que, conseqüentemente, aumenta a expectativa de vida da população (CAMARANO; ABRAMOVAY, 1999). Segundo dados do IBGE (2010), organizados por Oliveira (2011), a fecundidade que, em 1960, era de 6,3 filhos por mulher, em 2010 ficou em 1,89 filhos; a expectativa de vida do homem brasileiro cresceu em 3,5 anos, passando de 65,5 para 69 anos e a expectativa de vida da mulher cresceu em 3,3 anos passando de 73,5 para 76,5 anos.

O envelhecimento da população é uma realidade contemporânea e, segundo dados do IBGE (2010), a taxa de crescimento da população idosa no Brasil aumentou de 8,6% em 2000, para 10,8% em 2010. O aumento da população acima de 60 anos é uma situação que chama atenção e gera exigências e reivindicações por políticas públicas e ações sociais voltadas para este público. Entre os inúmeros desafios que o envelhecimento rural traz para a sociedade brasileira, podem ser destacados a adaptação dos sistemas de saúde para pessoas idosas e o regime previdenciário adotado no Brasil (OLIVEIRA, 2011).

O aumento da população idosa ocasiona alterações que vão além das características da população do país, região ou município, pois altera também as relações de ordem econômica e social, o que se apresenta como um desafio à sociedade e ao Estado (SILVA, 2005). Segundo Zani (2007), o consumo, a transferência de renda e propriedades, os impostos, as pensões e aposentadorias, o mercado de trabalho e a composição familiar são altamente influenciados pelo envelhecimento da população.

Augusto (2003) chama a atenção para as transformações sociais e econômicas que o envelhecimento da população ocasiona no meio rural. Com a Constituição de 1988 - quando o trabalhador rural foi incluído no Regime Geral da Previdência Social (e com a regulação

desse dispositivo em 1991) - quando se expandiu o acesso à previdência social aos homens de 60 anos e às mulheres de 55 anos, uma série de transformações de ordem econômica e social passaram a ocorrer nas famílias e municípios brasileiros. A aposentadoria rural garantiu, para os trabalhadores da agricultura familiar, uma remuneração mínima, valorizando o idoso que deixa de ser visto como um peso para a família.

O rural do Alto Jequitinhonha apresenta uma população relativamente envelhecida, as migrações definitivas e a imigração de retorno de trabalhadores urbanos para a região são responsáveis por esse fato. O processo de envelhecimento da população rural do Alto Jequitinhonha ocasionou mudanças de ordem econômica, social e produtiva nas famílias de agricultores familiares. As pensões ou aposentadorias elevaram ou criaram a renda dos agricultores familiares, o que incentivou a produção, o comércio urbano e a compra de produtos tradicionais e da agroindústria familiar nas feiras livres da região (RIBEIRO, 2007).

4 HISTÓRICO DA AGRICULTURA NA MRH DE CAPELINHA-MG

O conhecimento das características ambientais e agroecológicas da área de estudo é de fundamental importância para os estudos dos sistemas agrários. Como o próprio nome já diz, a metodologia se propõe a estudar os “sistemas” a partir de uma abordagem holística, ou seja, considera que diferentes fatores influenciam na configuração de um sistema agrário. Esse capítulo tem como objetivo descrever os momentos históricos relacionados à agricultura e como ao longo do tempo sua prática se alterou na MRH de Capelinha.

4.1 CARACTERIZAÇÃO E ZONEAMENTO AGROAMBIENTAL DA MRH DE CAPELINHA-MG

A MRH de Capelinha se encontra localizada no grande Vale do Jequitinhonha e abrange um total de 14 municípios, sendo o principal o de Capelinha. A MRH ocupa uma área total de 12482,34 km² e tem população total de 197.507 habitantes. 45.8% da população reside na zona rural e 54.2% na zona urbana (IBGE, 2010), o que demonstra a alta taxa de ocupação da população da zona rural, como se observa na Tabela 1, abaixo.

Tabela 1 - Indicador de estrutura demográfica da População na MRH de Capelinha

Sexo	Urbana	Rural	Total
Homens	52.040	47.142	99.182
Mulheres	55.004	43.321	98.325
Total	107.044	90.463	197.507

Fonte: IBGE (2010).

A economia da MRH é majoritariamente voltada a setores primários, principalmente a agricultura, sendo o carro chefe o eucalipto, seguido do café e da produção diversificada da agricultura familiar local. A estrutura fundiária (Tabela 2) é dividida entre os terrenos dos agricultores familiares e das reflorestadoras de eucalipto, a tabela abaixo apresenta a divisão fundiária na MRH de Capelinha. Os dados utilizados são do Cadastro Ambiental Rural, os imóveis rurais foram divididos entre agricultura familiar e não familiar.

Tabela 2 - Estrutura Fundiária da MRH de Capelinha

Tipo de Imóvel	Quantidade de imóveis	Área (hectares)	% de ocupação da área	% de imóveis rurais
Agricultura familiar	8.860	364.982	48%	96.3%
Agricultura não familiar	355	398.816	52%	3.7%
Total	9215	763.798	100%	100%

Fonte: Sicar (2019).

Os dados do Sicar demonstram a desigualdade na distribuição fundiária da MRH de Capelinha. A agricultura familiar detém 8860 imóveis rurais, porém ocupa 364.982 há, que representam 48% da área cadastrada. Enquanto a agricultura não familiar detém 355 imóveis rurais e ocupa um total de 398.816 hectares, que representam 52% da área total. Ou seja, 355 imóveis rurais não familiares possuem a mesma quantidade de terra que 8.860 imóveis familiares.

Os dados a seguir apresentam as características ambientais da MRH de Capelinha. Apesar de serem apresentados separadamente, o autor procurou apontar as relações existentes entre os mesmos.

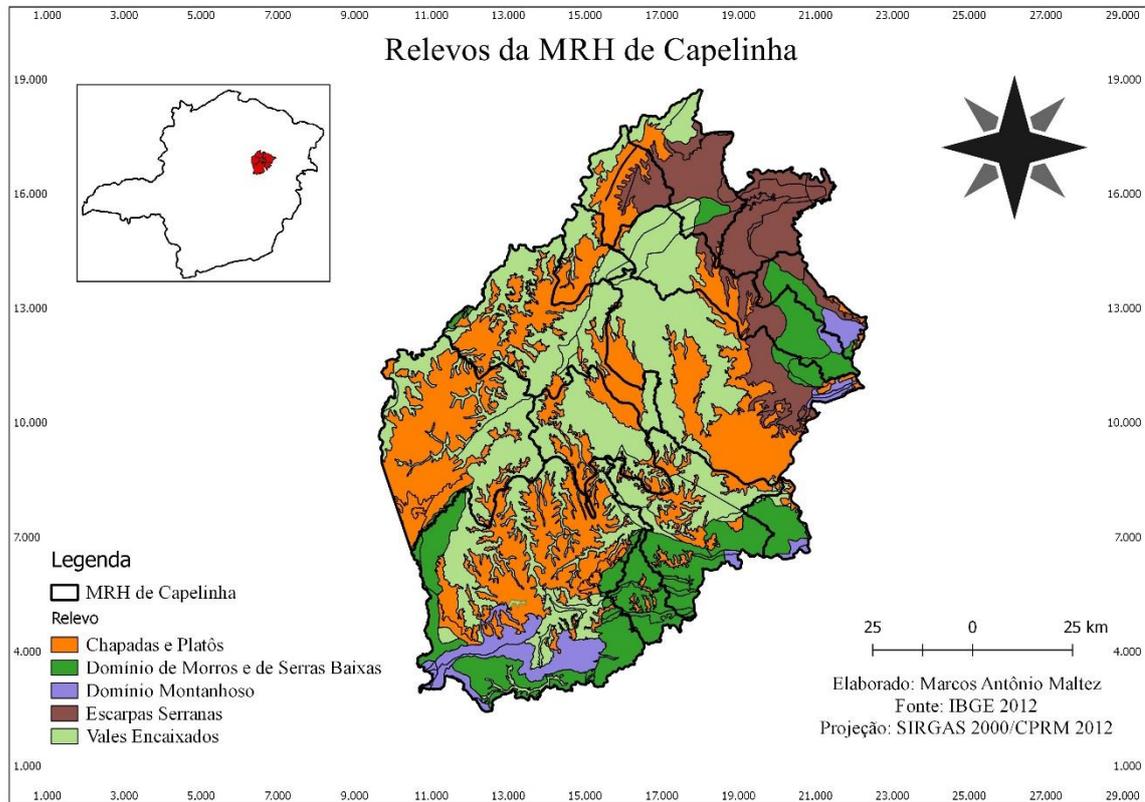
4.1.1 Relevo da MRH de Capelinha

O relevo da MRH de Capelinha é basicamente marcado por dois espaços distintos, porém complementares, ao que agricultores locais chamam de complexo grotas e chapadas (GALIZONI, 2007). As grotas são conceituadas como vales encaixados. Esse tipo de relevo consiste em áreas de vales incisivos e fortemente inclinados, que em geral dão origem a canais de drenagem e são altamente erosivas por conta dos solos rasos e alta declividade. Já as chapadas são conceituadas como Chapadas e Platôs. Esse tipo de relevo tem características distintas das grotas, são grandes extensões de terra que tem forma plana ou aplainada, com a declividade variando entre 0-10% (CPRM, 2014).

De maneira geral, podemos considerar os dois tipos de relevo como os mais predominantes na MRH de Capelinha Segundo dados do CPRM (2014), também estão presentes os relevos: escarpas serranas, domínio de morros, serras baixas e montanhoso. Esses outros relevos são os que aparecem nas bordas da Figura 6. Nessa região fica localizada a divisão entre as bacias dos rios Mucuri e Doce, o que explica a formação das escarpas

serras e domínio montanhoso, que são relevos característicos de divisão de bacias hidrográficas.

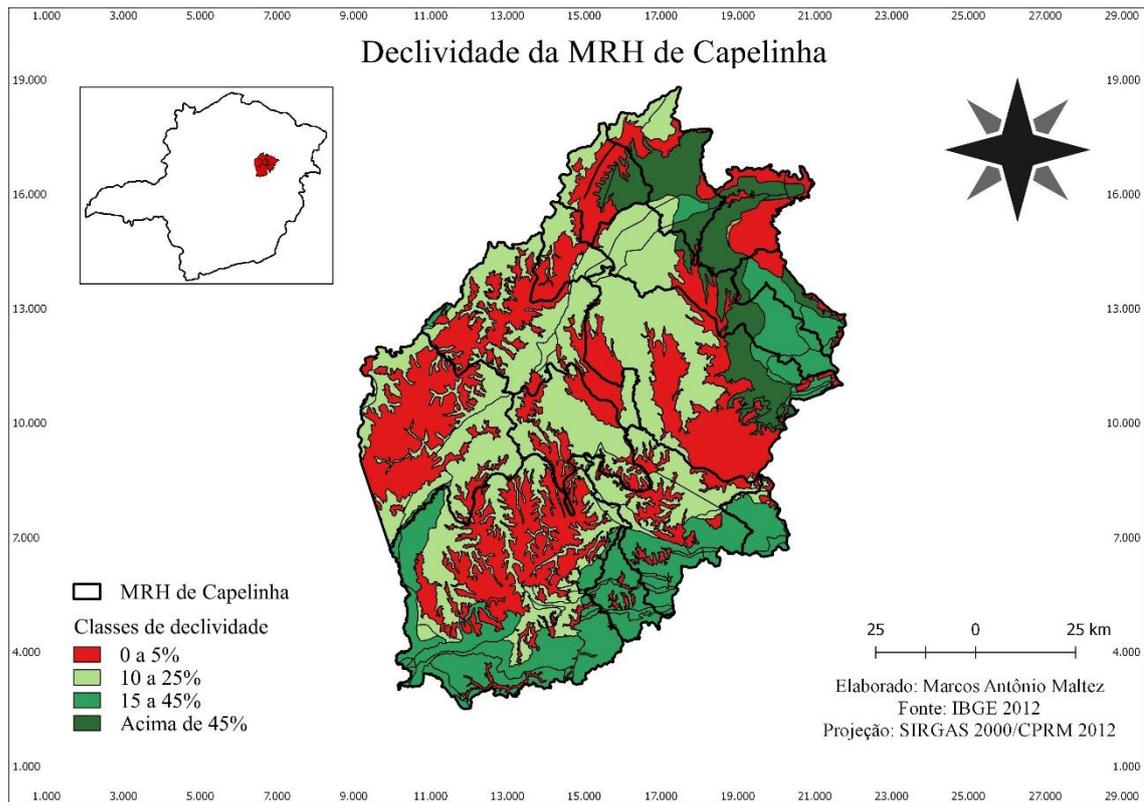
Figura 6 - Diferentes tipos de relevos na MRH de Capelinha - MG



Fonte: Elaborada pelo autor (2018).

O relevo tem grande influência nas principais dinâmicas da agricultura da MRH. As diferentes características de cada espaço moldaram seu uso e ocupação. Outra forma de observar a conformação do espaço da MRH de Capelinha se dá a partir da declividade da área de estudo. A Figura 7 apresenta diferentes classes de declividade da área. Como se pode notar, as chapadas são delimitadas pela cor vermelha e apresentam entre 0-5% de declividade - ou seja, são áreas planas. As áreas delimitadas pela cor verde representam as áreas com declividade mais acentuada, variando entre 10% e 45%. De maneira geral, as grotas têm declividade acima de 25%.

Figura 7 - Níveis de declividade da MRH de Capelinha – MG



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

4.1.2 Hidrografia da MRH de Capelinha

Os principais rios da MRH de Capelinha são: rios Jequitinhonha, Fanado, Araçuaí, Itamarandiba e Setubal. Esses rios são afluentes de diferentes córregos e ribeirões, como: São Lourenço, Água Suja, Santo Antônio, Leão, Mato Verde, entre outros que formam o sistema hidrográfico da MRH de Capelinha. As calhas dos rios e ribeirões se localizam nas grotas e absorvem toda a água superficial das chuvas. As nascentes também ficam localizadas nas grotas, porém, mais próximo as chapadas.

O complexo chapada-grota é complementar no ciclo hidrológico da região. As chapadas são extensas e planas e acumulam água. Esse relevo é considerado a “caixa de água” das nascentes, responsável por abastecer e armazenar grandes quantidades de água, que são distribuídas pelas nascentes presentes nas grotas. Hoje em dia, muitos desses rios e ribeirões são intermitentes - só existem durante o período de chuva na região, tornando a ficar secos durante certos períodos. Em algumas das regiões, na época da seca, é necessário o abastecimento com caminhão pipa. Os rios também diminuíram sua vazão, principalmente a bacia do rio Fanado, responsável por abastecer 4 cidades da MRH de Capelinha.

Figura 8 - Rede hidrográfica da MRH de Capelinha – MG

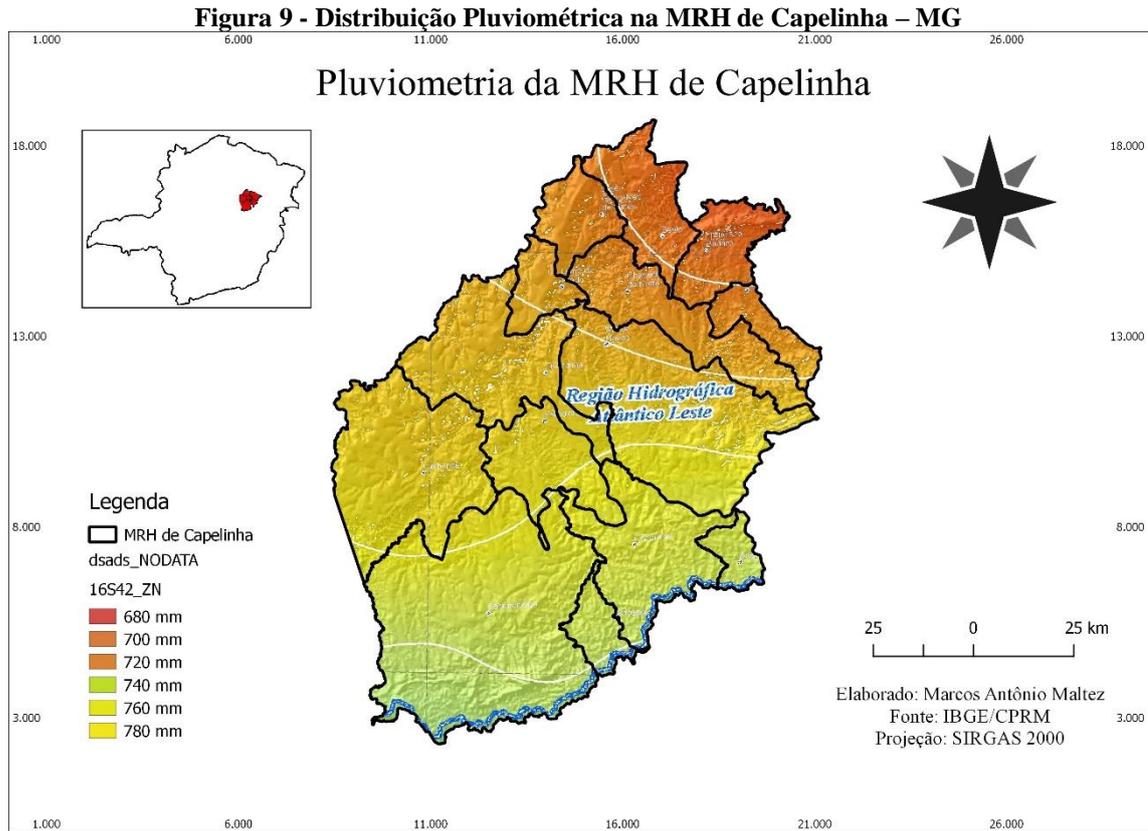


Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

4.1.3 Clima e ciclo hidrológico da MRH de Capelinha

A MRH de Capelinha fica localizada ao nordeste de Minas Gerais, sendo a porta de entrada para o semiárido mineiro. Apesar de não ser classificada como semiárida a MRH apresenta diversas características desse clima. Os agricultores locais dividem as estações climáticas em secas e águas (GALIZONI, 2013). A época das secas tem seu início entre os meses de março e abril e termina entre setembro e outubro. Durante esse período, as chuvas são escassas e muito espaçadas, chovendo em torno de 200 mm durante 8 meses. A época das águas tem início no mês novembro e se estende até fevereiro. Durante esse período, as chuvas são em maior quantidade, chegando a atingir 700 mm.

A média pluviométrica é a principal diferença da MRH de Capelinha das regiões de semiárido do Brasil. Essa região ainda conta com nascentes, rios e riachos, formados devido as chapadas que possuem solos mais profundos - o que facilita a infiltração de água e o abastecimento dos lençóis freáticos (GALIZONI, 2007). Assim, existe uma diferença de média pluviométrica entre a precipitação nas chapadas e grotas. Nas chapadas a pluviosidade é em média 15% maior (LIMA, 2013). Na Figura 9, abaixo, é possível observar a média pluviométrica da MRH de Capelinha.

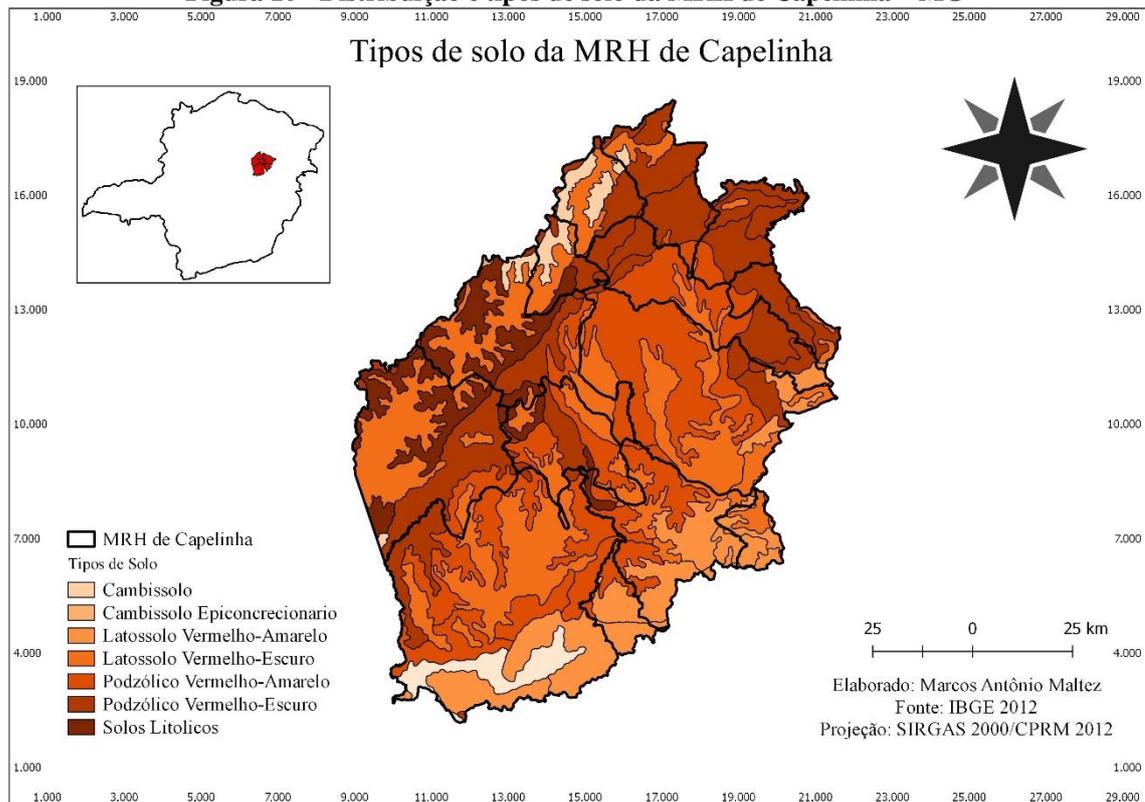


Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

4.1.4 Tipos de Solo da MRH de Capelinha

Os solos predominantes na região são: cambissolos, latossolos, podzólicos e litólicos. Esses solos se dividem entre as chapadas e grotas, porém, seguem certa homogeneidade entre os diferentes relevos. A distribuição dos diferentes tipos de solo na MRH de Capelinha pode ser observada na Figura 10.

Figura 10 - Distribuição e tipos de solo da MRH de Capelinha – MG



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Os solos classificados como Latossolos são formados a partir da latolização - esse processo consiste na remoção da sílica e das bases do perfil, removendo, assim, nutrientes (cálcio, magnésio e potássio) importantes do perfil do solo. São solos minerais, não hidromórficos, com boa profundidade. As cores variam de vermelhas escuras a amareladas. A remoção das bases trocáveis do solo favorece o enriquecimento com óxido ferroso e com alumínio, o que torna os solos pouco férteis, pois apresentam estrutura granular muito pequena; são macios quando secos e altamente friáveis quando úmidos.

Os teores de silte são inferiores a 20%, já a argila varia entre 15 e 80%. São solos altamente permeáveis a água e intemperizados, com pequena reserva de nutrientes para as plantas. Apresentam baixa capacidade de troca catiônica, são ácidos, com PH entre 4.0 e 5.5, com teores de fósforo extremamente baixos.

Ao todo, 7 classes fazem parte dos latossolos. Na MRH de Capelinha os predominantes são:

- a) latossolo vermelho-amarelo. São os solos mais comuns no Brasil. Apresentam coloração amarelada, ocasionada principalmente pelo domínio da goethita. Apresentam porcentagem de ferro entre 7 e 11%. São solos que apresentam textura

média, PH ácido e alta saturação de alumínio. Esse tipo de solo é amplamente distribuído na MRH de Capelinha e ocupa das grotas as chapadas.

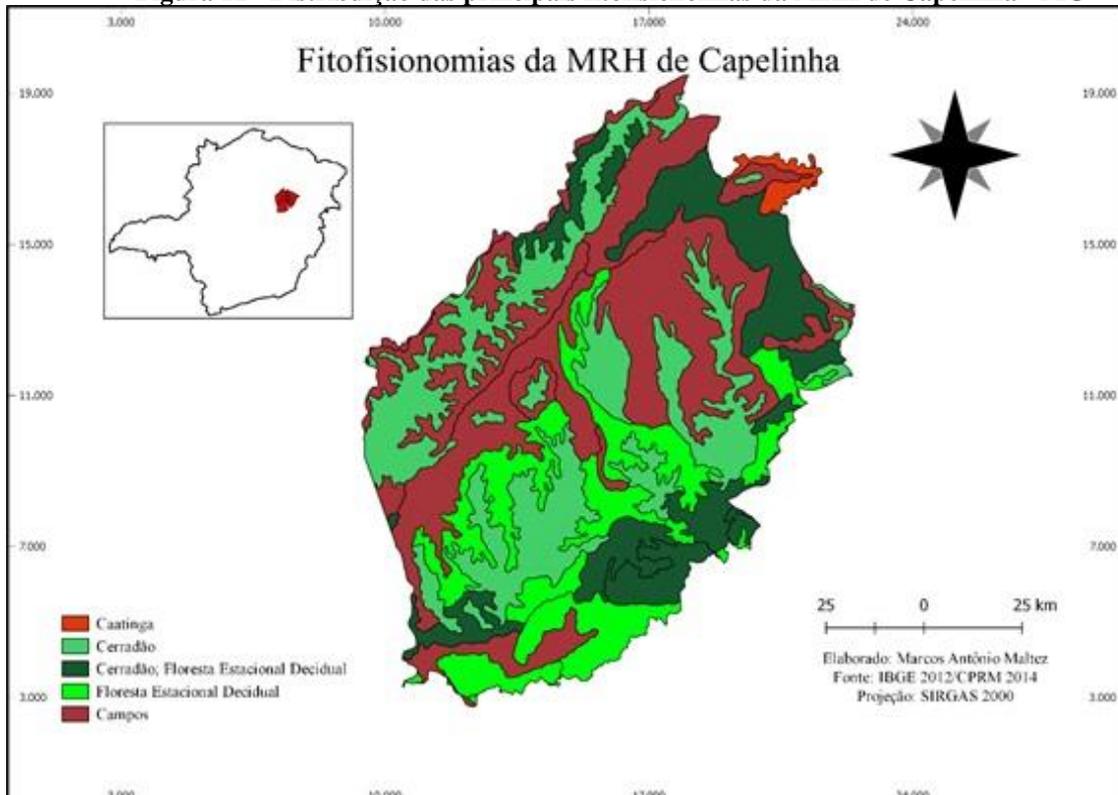
- b) latossolo vermelho – escuro. Esse tipo de solo é formado a partir de diferentes matérias, tem coloração vermelha escura, devido aos altos teores de ferro, entre 18% e 20%. Sua fertilidade e textura variam muito, dependendo de onde se encontra, são solos ácidos e pouco férteis, também se encontram distribuídos pela MRH de Capelinha. Apesar de possuir texturas argilosas, apresentam alta porosidade total. Apresentam teores medianos de matéria orgânica e são importantes áreas de recargas de aquíferos. Apesar da baixa fertilidade, com aplicações adequadas de corretivos e fertilizantes, aliados a boas práticas na cultura, consegue se obter boas produções (EMBRAPA, 2006).
- c) cambissolos. Os cambissolos têm origem mineral e apresentam, em algumas regiões, reservas nutricionais - especialmente para cultivos perenes e florestais. Normalmente, são encontrados nas encostas. São solos ácidos e possuem baixa fertilidade em comparação a outros solos. São considerados solos com alta drenagem, com profundidade mediana, entre 50 e 100 cm. Esse solo apresenta textura média ou mais fina e ausência de grande desenvolvimento pedogenético. São solos que apresentam alto teor de minerais primários e presença significativa de fragmentos de rocha na massa. Apresentam cores mais vivas e maiores teores de argila e estruturação mais desenvolvida nos horizontes superficiais. Podem ser utilizados para a produção agrícola, sendo necessário mitigar alguns fatores restritivos, tais como: pedregosidade, pequena profundidade e declividade excessiva. São solos de elevado potencial de recarga hídrica (EMBPRABA, 2001).
- d) podzólicos/argilosos. Os solos podzólicos são minerais, não-hidromórficos, de cor vermelha a amarela. Seus horizontes A e B são facilmente distinguíveis, os teores de ferro são inferiores a 15% e são ácidos com textura variável. Na região do Cerrado, os mais comuns são os solos vermelho-amarelo e o vermelho-escuro. O vermelho-escuro apresenta maior quantidade de ferro e é característico de zona de transição, podendo ser confundido com os cambissolos ou latossolos.
- e) solos litólicos. Esses solos são característicos de regiões semiáridas, principalmente nas áreas de afloramentos rochosos. São solos com pouco desenvolvimento, rasos e não hidromórficos. As rochas se apresentam no horizonte A, são pedregosas e/ou rochosos. Não apresentam aptidão agrônômica, principalmente pelas características

físicas e, em geral, se situam-se em áreas acidentadas de serras e encostas íngremes (EMBRAPA, 2006).

4.1.5 Vegetação da MRH de Capelinha

A MRH de Capelinha está localizada em região de transição de vegetação, apresentando características dos biomas cerrado, mata atlântica e caatinga. Na Figura 11, abaixo, está representada a divisão das fitofisionomias da MRH de Capelinha. A caracterização em fitofisionomias permite analisar a vegetação de maneira precisa, abordando suas respectivas diferenças.

Figura 11 - Distribuição das principais fitofisionomias da MRH de Capelinha - MG



Fonte: Elaborada pelo autor (2018).

O cerrado é o principal bioma da região e é caracterizado, principalmente, por ser uma vegetação de pequeno porte, arbustiva e com galhos retorcidos. O clima é bem definido entre estação chuvosa e seca. Os solos são geralmente profundos, antigos e com baixa fertilidade. A vegetação nativa é rústica e resistente a seca, as raízes são profundas, as folhas são grossas e adaptadas a climas quentes e secos. O cerrado é extremamente diverso, abrigando 11.627 espécies de plantas nativas, com 4.400 endêmicas. Ainda abriga 199 espécies de mamíferos,

180 espécies de reptéis e 150 espécies de anfíbios e milhares de tipos de insetos. Além de sua biodiversidade natural, o bioma cerrado carrega uma enorme diversidade cultural, diferentes povos indígenas, ribeirinhos, quilombolas e agricultores ocupam esse espaço e convivem com o bioma.

Essa gigantesca diversidade pode ser agrupada em fitofisionomias. O cerrado apresenta diferentes fitofisionomias, como: mata seca, cerradão, cerrado *stricto sensu*, campo rupestre, sujo e limpo, entre outros. Andando pela MRH de Capelinha é possível observar todas essas formações do cerrado, algumas mais que outras, na divisão de fitofisionomias, elaborada pelo CPRM. As principais fitofisionomias da região são: campo cerrado, campo rupestre e cerradão e, apesar de não se apresentar no mapa, também existem na região as fitofisionomias mata seca, cerrado *stricto sensu* e veredas.

- a) campos: essa fitofisionomia se divide entre campos limpos, sujos e formação rupestre. Em geral, apresentam vegetação rala, arbustiva e de porte baixo. Essa vegetação é característica de solos rasos e pobres, com afloramentos rochosos. Esse tipo de vegetação se apresenta nas chapadas, principalmente os campos sujos e formação rupestre, os campos limpos em geral estão próximos as veredas, olhos d'água (CPRM, 2014).
- b) cerradão: o cerradão é constituído pela presença de espécies típicas da mata seca, galeria e cerrado *stricto sensu*. Tem sua estratificação dividida em: arbóreo, arbustivo e herbáceo. Se caracteriza por vegetação contínua e cobertura que pode variar entre 50 e 90%. As árvores atingem entre 8 e 15 metros. Esse tipo de vegetação se localiza nas grotas, em áreas com maior umidade e clima ameno. É uma formação florestal que apresenta elementos xeromórficos (adaptações a ambientes secos) e caracteriza-se pela composição mista de espécies, onde são comumente encontradas espécies lenhosas (CPRM, 2014).
- c) cerrado *stricto sensu*: fitofisionomia característica do bioma cerrado, com árvores baixas e retorcidas, arbustos, subarbustos e ervas. As plantas lenhosas, em geral, possuem casca corticeira, folhas grossas, coriáceas e pilosas. Essa fitofisionomia ocupa espaçadamente toda a área da MRH.

Além do bioma cerrado, a MRH de Capelinha ainda abriga outros dois biomas: a Mata Atlântica e uma pequena parte de Caatinga, já na divisa da MRH. A fitofisionomia da mata atlântica, presente na MRH, é a Floresta Estacional. Esse tipo de floresta fica presente em áreas úmidas e apresenta vegetação de até 25 metros de altura, estando presente nas grotas e próximo aos cursos de água.

4.1.6 Leitura da paisagem agrícola e zoneamento agroambiental

A partir de uma compilação de dados técnicos, cartográficos e entrevistas se constituiu o zoneamento agroambiental. O zoneamento agroambiental revelou a existência de duas unidades de paisagem (UP) distintas: a unidade de paisagem das grotas e a unidade de paisagem das chapadas.

- a) unidade de paisagem das grotas, marcada por apresentar uma declividade acima de 20%, por estar localizada na proximidade dos cursos d'água e por abrigar os terrenos dos agricultores familiares. A sua vegetação é mais densa e alta, caracterizando-se como cerrado e floresta estacional decidual. Nessa unidade de paisagem a umidade é mais alta, o que favorece o desenvolvimento de espécies de maior porte. Seu solo também é mais fértil que os solos da chapada, principalmente pelo acúmulo de matéria orgânica ao longo dos anos.
- b) unidade de paisagem das chapadas, formada por extensas áreas planas. Nessas áreas, não existem córregos, rios ou nascentes. A vegetação é mais rala e existe a presença de campos e cerrado *stricto sensu*. Antigamente, essa região era utilizada como bem comum pelos agricultores, principalmente para criação de gado a solta e coleta de frutos e lenha (GALIZONI, 2007). Hoje, as chapadas são majoritariamente ocupadas pelas empresas reflorestadoras, apenas poucos hectares preservam a vegetação nativa. A ocupação das empresas reflorestadoras levou a inúmeros impactos sociais e ambientais, as chapadas funcionavam como caixas de água da região, a monocultura diminuiu drasticamente a infiltração e disponibilização de água para o subsolo.

4.2 EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS AGRÁRIOS

O histórico da agricultura na MRH de Capelinha-MG foi dividido em 4 períodos distintos, porém complementares. O primeiro período diz respeito ao sistema agrário indígena, seguido pelo sistema agrário colonial. O próximo período é o da modernização da agricultura e, por último, se tem aquele do período atual, que representa as características da agricultura contemporânea.

4.2.1 Sistema Agrário Indígena

O primeiro sistema agrário da MRH de Capelinha foi formado pelos povos indígenas. Segundo Ribeiro (2013), os povos eram os Macuni, Camaxó, Maxacali, Capoxó, Malali, Panhame e Botocudos, todos considerados pacíficos.

Não existe relato da prática da agricultura por esses povos, os autores que estudam os indígenas do Jequitinhonha os consideram caçadores/coletores. Os indígenas da região eram nômades, ocupando desde o Vale do Rio Doce, Vale do Mucuri e Jequitinhonha. Em geral, o uso do espaço na MRH de Capelinha acontecia da seguinte maneira: as grotas eram utilizadas como local de construção de casas, onde existia o abrigo debaixo das grandes árvores, já que as regiões das chapadas tinham vegetação mais rala, o que favorecia a incidência direta do solo. A alimentação era baseada na caça de animais do cerrado (tatus, veado campeiro, antas e capivaras), sendo os instrumentos utilizados o arco e flecha, bodoque e lanças, feitas de madeira. As mulheres e crianças ficavam responsáveis pela coleta de frutos e mel do cerrado, bem como pela atividade de pesca nos diversos rios e córregos que existiam na região.

O declínio desse sistema agrário se passa por diversos fatores, como: o surgimento do garimpo na MRH, a luta pela posse e uso da terra, guerras e doenças. Segundo Ribeiro e Galizoni (2000), atualmente, no Vale do Jequitinhonha, se encontram povos indígenas, porém, não os originários da MRH. Os povos encontrados hoje são os Pankararus, originários do Nordeste.

No Quadro 1, estão apresentados os Principais constituintes sociais, ambientais e agrários do sistema agrário indígena na MRH de Capelinha – MG.

Quadro 1 - Principais constituintes sociais, ambientais e agrários do sistema agrário indígena na MRH de Capelinha – MG

Sistema Agrário Indígena	
Período	A.P até século XVII
Origem e Formação da população	Grupos Indígenas: Macuni, Camaxó, Maxacali, Capoxó, Malali e Panhame
Acesso Fundiário	Grotas e chapadas utilizadas de maneira coletiva
Relações de produção e troca	Coletiva
Atividades Econômicas	Caça e Coletas
Principais produtos	Extrativismo, caça e pesca.
Equipamentos de produção	Equipamentos manuais como arco e flecha, instrumentos de ponta feitos de madeira ou pedra, canoas.
Força de trabalho	Livre
Modo de artificialização e exploração do meio	Exploração do meio a partir de caça, pesca e extrativismo, artificialização inexistente
Fatores de crise e transição para o sistema Agrário Seguinte	Descoberta de lavras de ouro na região, chegada de garimpeiros, escravidão, miscigenação, guerras e doenças.

Fonte: Adaptado de Ribeiro (2013) e Graziano e Graziano Neto (1983).

4.2.2 Sistema agrário Colonial

O sistema agrário colonial teve seu início com o descobrimento das lavras de ouro na MRH de Capelinha. Como o garimpo é uma atividade exaustiva e demanda muito tempo, os homens empenhados na atividade não tinham tempo de realizar plantios de lavouras. Assim, em concomitância a atividade do garimpo surge, na MRH, a agricultura, responsável pelo autoconsumo das famílias e também por abastecer de alimentos os garimpos. A agricultura era praticada, em sua maioria, por homens livres e trabalhadores assalariados. O preço dos escravos na região não compensava a compra para trabalho agrícola. Esses eram utilizados principalmente para os trabalhos nos garimpos (RIBEIRO, 2013).

O auge do garimpo na MRH de Capelinha se estendeu por muitos anos. O processo de exaustão da atividade aurífera em Minas Gerais aconteceu nos anos de 1760 a 1765, o que levou a migração das pessoas ligadas a essas atividades. As pessoas que permaneceram na região começaram a se ocupar com a atividade agrícola para a subsistência e trocas e não mais para a alimentação dos garimpos (CODEVALE, 1967).

No início da ocupação da MRH, existiam muitas terras e reduzida população, as principais áreas de exploração eram as áreas de maior fertilidade e que, conseqüentemente, exigiam menos trabalho. A lavoura era feita com a derrubada de árvores, queima dos troncos e plantio entre os tocos remanescentes. Esse tipo de agricultura é chamada, na região, de “roça de toco” ou “roça de coivara”. As glebas de terra que eram recém-abertas dos capões eram férteis e ricas em húmus e, por isso, apresentavam alta produção - outra vantagem dessas terras era a de não serem ocupadas por plantas invasoras que disputavam a fertilidade com a semente dos plantios. Por isso, esses capões quase não consumiam mão de obra com tratamentos culturais (RIBEIRO; GALIZONI, 2000; SILVA, 2014; GALIZONI, 2007).

Com o esgotamento da fertilidade o solo ficava em pousio, sendo ocupado primeiramente pelas ervas rasteiras, depois, pela formação dos arbustos e, por fim, das árvores. Nesse processo de rebrota, a fertilidade natural era recuperada por meio da decomposição das folhas e galhos. Todo esse processo de recomposição da vegetação ocorria em prazos que variavam, conforme o clima, densidade da vegetação e período de chuvas. Mas, de maneira geral, essa rebrota demorava entre 15 e 20 anos para acontecer (RIBEIRO; GALIZONI, 2000; SILVA, 2014; GALIZONI, 2007).

As técnicas de lavouras do Alto Jequitinhonha foram desenvolvidas pelos agricultores da região e tinham suas peculiaridades que variavam conforme o cultivo feito. Existiam divisões das terras mais férteis para os cultivos de mantimentos, como as terras de

feijão e de cana, terras de mandioca ou arroz, cada uma com um manejo específico, demandando técnicas diferentes. Segundo Ribeiro e Galizoni (2000), os lavradores do Jequitinhonha transformaram seu conhecimento de terra, vegetação, semente, plantio e fogo em técnicas.

Os instrumentos agrícolas rudimentares tais como foices, machados e enxadas, faziam com que a área cultivada, em geral, fosse reduzida, limitando-se à capacidade de produção da força de trabalho do homem. A adubação ou outra prática agrícola eram inteiramente desconhecidas, utilizando a fertilidade natural de áreas que tinham mata nativa ou já haviam ficado em pousio durante muitos anos. Segundo a Companhia de Desenvolvimento do Vale do Jequitinhonha (CODEVALE, 1967), que desenvolveu um relatório da região na década de 1960, a agricultura na região apresentava-se:

Na sua forma mais atrasada uma rotação de terras, isto é, em lugar de haver uma rotação de culturas na mesma área, o que acontece é uma determinada cultura ocupa sucessivamente diferentes tratos de terra. O rendimento, dadas as condições rudimentares da lavoura, é muito reduzido, geralmente mal dando para cobrir as necessidades do consumo local (CODEVALE 1967, p.102) [...] essas roças duram, em média, três anos, quando então se inicia seu abandono, pois as terras já receberam sementes de [capim] colônio, espalhadas pelos homens ou mesmo pelo vento e a gramínea toma posse assenhoreando-se do seu novo domínio. A derrubada se processa mais além, repetindo-se o mesmo processo de rotação de terras (CODEVALE, 1967, p.110).

Ribeiro (2013), Galizoni (2007) e outros autores, discordam da afirmação que a agricultura praticada na região deve ser considerada atrasada afirmando que, na verdade, o que se via era uma calibração dos recursos naturais e tecnológicos disponíveis. A agricultura de coivara foi responsável pela manutenção dessa população por mais de dois séculos. O desenvolvimento de técnicas economizadoras, o zelo pelos recursos naturais e a normatização do uso da natureza, permitiram a sobrevivência e reprodução desta população, além da constante migração de trabalhadores considerados excedentes para as zonas de trabalho, como São Paulo.

Diversas eram as limitações evidentes no sistema de produção da agricultura familiar da MRH de Capelinha, como o uso de fogo, o tempo de recuperação dos solos e a exaurização das terras. As famílias da MRH se organizam em comunidades e com o crescimento populacional e o uso da terra a pressão sobre o meio cresce, o que leva ao esgotamento de recursos das lavouras, caça, pesca e extração. Com o passar dos anos, os agricultores começaram a ficar limitados a produzir nas glebas durante a estação chuvosa,

utilizando de migrações e outros trabalhos para se sustentar durante a seca. Quanto mais demorado o processo de pousio, maior a área necessária para manter a família. A população crescia no decorrer dos anos, intensificando o uso dos solos e a partilha das terras entre os filhos diminuía a área para plantio.

Ao longo deste processo, era de se esperar a transformação da agricultura pelo aumento do padrão tecnológico, intensificação da produção e elevação da produtividade. Segundo Ribeiro (2013), o primeiro ponto a ser considerado era a topografia dos terrenos agricultores da região, que não admitiria processos de intensificação da produção, baseados no tripé: veneno/ adubo/ máquinas. O segundo ponto era o aspecto econômico. A transformação da agropecuária brasileira se deu a partir do apoio do estado, com políticas de crédito e subsídio. Essas políticas, que foram extremamente seletivas, em termos de produtores, produtos e regiões, não contemplavam os agricultores do Vale do Jequitinhonha.

O terceiro aspecto é cultural, pois as terras de chapadas eram extensões dos seus terrenos mais planos e eram bem irrigadas pelas chuvas, representando uma melhor área para exploração agrícola. Mas os sistemas desenvolvidos pelos órgãos agropecuários, e ajustados às chapadas, se baseavam no uso de recursos externos e no tripé veneno/trator/adubo. Como toda a trajetória dos agricultores da região dos cerrados, os agricultores locais ficaram a margem do processo de intensificação agrícola, absorvendo pequenas partes dessa transformação, como na pecuária, com as sementes de pastagens. Para a adoção desses sistemas produtivos, seria necessária uma revolução nos métodos produtivos, construção de novas relações com a terra e crédito abundante, o que não era coerente para a agricultura familiar dessa região (RIBEIRO; GALIZONI, 2000; SILVA, 2014; CALIXTO 2006).

Entre as décadas de 1950 e 1970 essa região do Jequitinhonha e todas as demais que se envolviam com o garimpo se viram em um período de estagnação econômica, devido, principalmente, ao declínio das atividades de extrativismo mineral. A região só voltou a apresentar crescimento econômico novamente com a implantação de eucaliptais, na década de 1970. A implantação dos eucaliptais nas chapadas começa a marcar o fim do sistema agrário colonial. O uso das chapadas para implantação dos eucaliptos altera o modo de vida da agricultura familiar local, diminuindo a superfície agrícola disponível, alterando o ciclo hidrológico, diminuindo a disponibilidade de terras e, posteriormente, alterando questões culturais de plantio e condução de cultivos. No Quadro 2, abaixo, estão apresentados os principais constituintes sociais, ambientais e agrários do sistema agrário colonial na MRH de Capelinha – MG.

Quadro 2 - Principais constituintes sociais, ambientais e agrários do sistema agrário Colonial na MRH de Capelinha – MG

SISTEMA AGRÁRIO COLONIAL	
Período	XVIII
Origem e Formação da população	Indígenas, escravos, caboclos e imigrantes.
Acesso Fundiário	Chapadas: uso coletivo Grotas: coexistia o uso coletivo e privado, a mudança se dava a partir da atividade realizada.
Relações de produção e troca	Trocas de produtos entre vizinhos, vendas em feiras livres e pouca venda para comércio externo.
Atividades Econômicas	Garimpo, agricultura e pecuária
Principais produtos	Ouro, pedras preciosas, milho, feijão, mandioca, arroz, cana de açúcar e carne.
Equipamentos de produção	Ferramentas manuais: enxada, foice, facão e fogo.
Força de trabalho	Livre e escrava
Modo de artificialização e exploração do meio	Exploração a partir de garimpos, extrativismo e utilização de pastos nativos Artificialização: Sistema de cultivo de coivara, utilizando o desmate, destoca, queimada e plantio de lavoura.
Fatores de crise e transição para o sistema Agrário Seguinte	Diminuição da fertilidade natural, aumento da população, apropriação das chapadas para plantio de eucalipto e crises econômicas.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em Ribeiro (2013); Ribeiro; Galizoni (2000).

4.2.3 Sistema Agrário modernização da agricultura

A passagem do sistema agrário colonial para a modernização da agricultura na MRH de Capelinha está intimamente ligada ao processo de modernização nacional, principalmente durante o período da ditadura militar. A modernização do Jequitinhonha não aconteceu com a industrialização, nem com o incentivo à produção de alimentos para os grandes centros. A aproximação do investimento financeiro com essa região foi a partir do incentivo da silvicultura, tendo também em menor escala o incentivo ao plantio de café.

Como já foi citado, na região, coexistem dois tipos de paisagens principais: as chapadas e as grotas. As chapadas eram áreas de uso comum e consideradas terras devolutas pelo estado. Quando começaram os processos de implantação de eucaliptais na região, essas terras foram arrendadas pelo estado para grandes empresas, que tinham interesse em fazer o plantio na região. Sem poder utilizar as chapadas para criação de gado a solta, os agricultores se viram obrigados a criá-los dentro das grotas, diminuindo assim o espaço para plantação, aumentando a pressão do uso do solo e exaurindo ainda mais sua fertilidade (CALIXTO, 2006).

A cadeia siderúrgica era entendida como fundamental para o desenvolvimento, sendo incentivada em vários lugares do país a implantação de monoculturas de eucaliptos, para atender a demanda de carvão vegetal. O Jequitinhonha foi alvo dessas ações. A região viu sua vegetação nativa ser substituída pelas monoculturas de eucalipto, motivadas por

subsídios fiscais concedidos pelo governo. Esses projetos surgiram como resposta para solucionar os problemas existentes no chamado “Vale da Miséria” ou “Vale da Morte”, como era conhecido o Vale do Jequitinhonha (CALIXTO, 2006; RIBEIRO, 2013).

Com a chegada dos eucaliptais, as terras passaram a ter um preço mais elevado e controlado pelas grandes empresas, além de aumentar a migração dos agricultores e a venda de terras para as empresas. Para se ter uma noção, segundo Calixto (2006), a empresa Acerlor-Mital, quando chegou à cidade de Capelinha, gerou cerca de 5000 empregos diretos. Isso incentivou o abandono e venda das propriedades pelos agricultores.

Quando se fala em impactos negativos causados pelos eucaliptais, alguns pontos são mais enfatizados. No caso do Vale do Jequitinhonha, a questão da água é a que mais chama a atenção. Os agricultores da região entendem que o “eucalipto seca a água”, eles relacionam a implantação de monoculturas a mudanças no sistema hidrológico da região (GALIZONI, 2013). Em comparação com o cerrado, os eucaliptais necessitam de mais água para seu desenvolvimento. Na região, foram implantados cerca de 400.000 hectares de eucaliptos, o que cria um déficit hídrico nas bacias hidrográficas da região (LIMA, 2006).

Outro empreendimento implementado na região foi a atividade cafeeira. A ausência de geadas, além da altitude e o efeito orográfico das massas de ar, vindas do oceano atlântico, deixavam a umidade um pouco mais elevada, além da implementação de sistemas de irrigação. O plantio de café na região teve apoio do governo federal, por meio de políticas de preços, e também fornecendo subsídios para projetos. Sendo que esta atividade divide espaço com os eucaliptais, porém, em menor número, é praticada em apenas algumas cidades da região (SILVA, 2014).

A implantação dos eucaliptais aconteceu nas chapadas, continuando os agricultores familiares a produzirem nas grotas. A chegada dos eucaliptais representou mudanças no sistema produtivo dos agricultores, que começaram a ter menos espaço para fazer seus plantios, aumentando, assim, o número de trabalhadores que migravam para procurar empregos em outras regiões. Entretanto, os sistemas de produção só começaram realmente a se alterar durante a década de 1980, com a implantação de redes de assistência técnica, da sociedade civil, como ONGs, sindicatos da agricultura familiar e associações e também por parte do poder público com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), universidades e outros órgãos.

A chegada dos eucaliptais nessa região, da forma como foi dada, a partir da expropriação e privatização da terra, gerou grandes conflitos entre os agricultores familiares e as empresas. A formação de sindicatos, associações e cooperativas, foi uma das formas,

encontradas pela agricultura familiar da região, para enfrentar os problemas e dificuldades com as características climáticas e com as empresas de eucaliptos. No Quadro 3, abaixo, estão apresentados os principais constituintes sociais, ambientais e agrários do sistema agrário modernização da agricultura na MRH de Capelinha – MG.

Quadro 3 - Principais constituintes sociais, ambientais e agrários do sistema agrário Modernização da Agricultura na MRH de Capelinha – MG

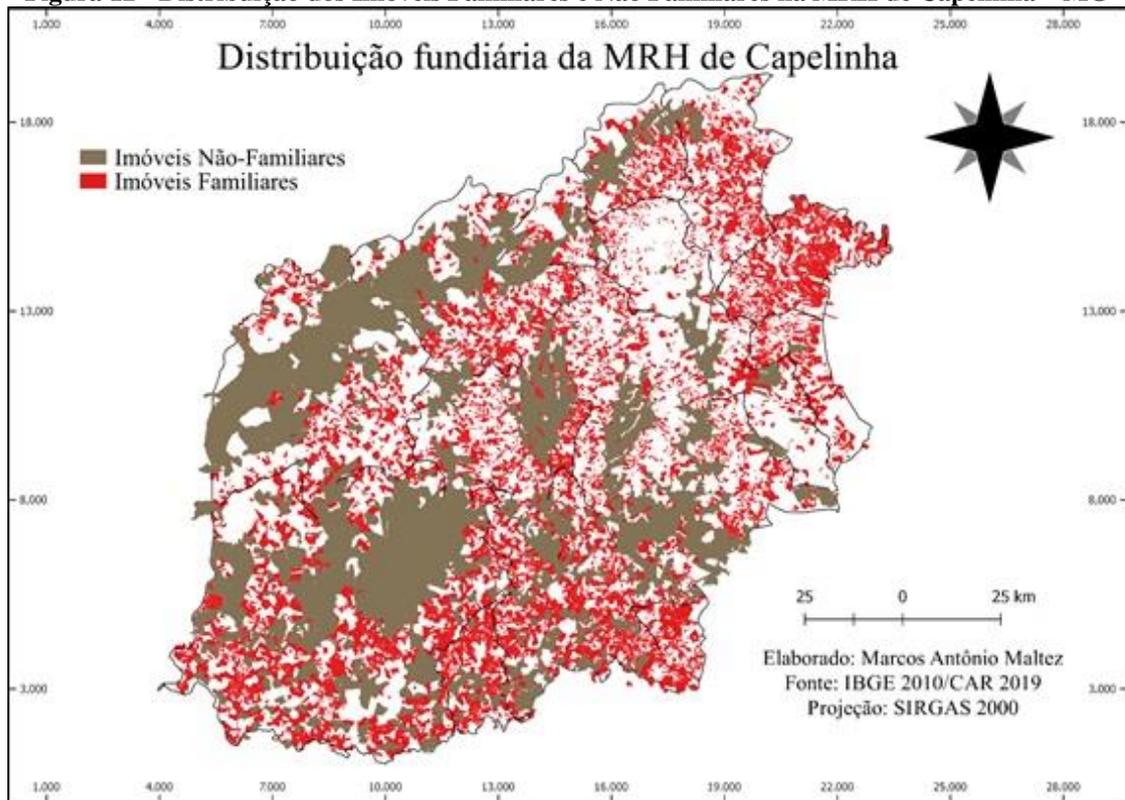
Sistema Agrário modernização da agricultura	
Período	1960- 1990
Origem e Formação da população	Indígenas, escravos, caboclos e imigrantes.
Acesso Fundiário	Chapadas: Uso privado por empresas de silvicultura Grotas: coexistia o uso coletivo e privado, a mudança se dava a partir da atividade realizada.
Relações de produção e troca	Agricultura familiar: Produção de alimentos para autoconsumo com venda com venda da produção sobressalente em feiras e mercados. Agricultura empresarial: Venda de produtos madeireiros, principalmente carvão. E venda de grãos de café.
Atividades Econômicas	Silvicultura, agricultura familiar, vendas diretas e empresas de cerâmica.
Principais produtos	Carvão, alimentos, cerâmicas diversas, carne e café.
Equipamentos de produção	Equipamentos manuais, mecanizados e tração animal.
Força de trabalho	Livre
Modo de artificialização e exploração do meio	Chapada: Plantio de maciços florestais na maior parte das chapadas. Grotas: Utilizadas de forma privada por família para plantio de lavouras e criação animal
Fatores de crise e transição para o sistema Agrário Seguinte	Impactos ambientais e sociais do plantio de eucalipto, criação de associação, sindicatos e ONGs que trabalham com agricultura, criação e incentivos de políticas públicas voltadas para a agricultura familiar.

Fonte: Elabora pelo autor com base em Calixto (2006) e Ribeiro (2013).

4.2.4 Sistema Agrário atual

O sistema agrário atual tem início no fim do século XX. As mudanças ocorridas pela chegada das empresas reflorestadoras, a organização dos agricultores e um novo leque de políticas públicas, direcionado para a região, de certa forma, transformou a realidade local de diferentes formas. Na Figura 12, abaixo, podemos analisar a mudança no uso e ocupação da terra. As áreas com cor marrom são os terrenos dos agricultores não familiares e se delimitam exatamente nas chapadas, já as áreas de cor vermelha representam os terrenos dos agricultores familiares, delimitados dentro das grotas.

Figura 12 - Distribuição dos Imóveis Familiares e Não Familiares na MRH de Capelinha – MG



Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

O sistema agrário atual é marcado por maior participação da agricultura familiar no cenário nacional. Isso se deu, principalmente, a partir de políticas públicas e ações direcionadas a esse grupo social, que tiveram grande impacto na agricultura da região. Além das políticas públicas, os agricultores dessa MRH se organizaram em sindicatos, associações e ONGs, o que facilita e permite o acesso a certas políticas e também possibilita o acesso a novas tecnologias e assistência técnica por parte de instituições. É o caso do Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica (CAV), uma instituição que presta assistência a agricultura familiar da região nas mais diferentes áreas.

Hoje, a agricultura praticada na MRH, basicamente, se divide entre os cultivos dos agricultores familiares, monoculturas de eucalipto e plantio de café em menor escala. A agricultura familiar tem uma pauta produtiva diversificada, tendo como objetivos o autoconsumo e a venda em feiras livres, mercados públicos, Centrais de Abastecimento (CEASAs), supermercados e na própria comunidade. Os plantios de eucalipto são direcionados para gerar energia térmica na própria MRH ou nos polos siderúrgicos de Minas Gerais.

Os sistemas de cultivo variam de comunidade para comunidade, tendo o fator água como limitante. Comunidades que dispõem de água em quantidade suficiente para irrigação

mantêm cultivos durante todo o ano, geralmente hortaliças e frutíferas - as que não possuem água em quantidade suficiente mantêm pequenas hortas próximas as casas e fazem plantios maiores durante o período das águas. A criação animal foca em espécies de pequeno porte, como galinhas e porcos. Apenas alguns mantêm criação de gado, que exige maior área disponível.

As áreas de café e tomate, plantadas na MRH, atraíram lojas especializadas em insumos e defensivos químicos. Em geral, os agricultores familiares que apostam nesse tipo de cultivo têm maior disponibilidade de água e utilizam essas tecnologias em cultivos de maior valor agregado, como uva, tomate, pimentão etc. Do outro lado, as ONGs e associações da agricultura familiar local incentivam a produção ecológica, por meio de sistemas orgânicos, agroflorestais e integrados. No Quadro 4, abaixo, estão apresentados os principais constituintes sociais, ambientais e agrários do sistema agrário atual na MRH de Capelinha – MG.

Quadro 4 - Principais constituintes sociais, ambientais e agrários do sistema agrário Atual na MRH de Capelinha – MG

Sistema Agrário Atual	
Período	1990- P. A
Origem e Formação da população	Indígenas, escravos, caboclos e imigrantes.
Acesso Fundiário	Chapadas: Empresas de eucalipto de uso privado. Grotas: Uso privado por agricultores familiares e empresariais.
Relações de produção e troca	Relações de comercio e venda de produtos alimentícios, madeireiros e venda de serviços.
Atividades Econômicas	Agricultura, silvicultura, pecuária, cerâmica, comercio diversos e venda de serviços
Principais produtos	Carvão, produtos alimentícios, carne e café.
Equipamentos de produção	Equipamentos manuais, mecanização com uso de tratores e tração animal.
Força de trabalho	Livre
Modo de artificialização e exploração do meio	Chapadas: Plantio de maciços florestais. Grotas: Plantio de alimentos diversos variando conforme a localidade, disponibilidade de água e objetivo da produção.
Fatores de crise e transição para o sistema Agrário Seguinte	Incentivo na produção agrícola orgânica e diversificação no uso das chapadas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

5 TIPOLOGIA DOS AGRICULTORES FAMILIARES DA MRH DE CAPELINHA

O próximo capítulo apresentará as tipologias de agricultores familiares que foram identificadas na MRH de Capelinha – MG. Como já explanado, uma tipologia se constitui da formação de grupos de agricultores que apresentam semelhanças produtivas e sociais. Dessa maneira, a descrição está dividida em dois tópicos, sendo que o primeiro aborda as semelhanças sociais de cada grupo, já o segundo trata das semelhanças produtivas de cada grupo.

5.1 SISTEMA SOCIAL AGRICULTOR JOVEM

O Sistema Social Agricultor Jovem é identificado em agricultores com idade entre 18 e 30 anos dispendo em geral de uma ou duas unidades de trabalho. Possuem conhecimento sobre a produção agrícola, em grande parte passados de pais para filhos, mas eles também dispõem de maior acesso à informação, principalmente da internet e telefone, o que influencia diretamente no sistema de produção. Essa tipologia de agricultor representa cerca de 18% das UPAs agrícolas da MRH de Capelinha.

Os objetivos da produção são intimamente ligados ao mercado. Os agricultores produzem com o intuito de vender para supermercados ou CEASAs, utilizando pouco os canais de comercialização tradicionais na região, como feiras livres, vendas diretas na comunidade e mercados institucionais de comercialização (PAA e PNAE). A agricultura desenvolvida tem como característica principal a produção de produtos com alto valor agregado, como: tomate, maracujá, quiabo, frangos e ovos caipiras.

5.1.1 Agricultor Jovem com sistema de produção hortifrúti convencional (Tipo I)

O tipo agricultor jovem com sistema de produção convencional tem sua origem diretamente relacionada a disponibilidade de terras para o trabalho. O acesso a terra pelos jovens, na microrregião, acontece de duas maneiras: heranças ou compra. Em geral, os agricultores jovens recebem uma parcela de terra como herança e aumentam a extensão da UPA por meio de compras. O capital para compra das áreas é provindo de trabalhos não agrícolas, no próprio município, ou por meio de migrações sazonais.

Esse tipo de agricultor dispõe de uma superfície agrícola total de, no máximo, 11.5 e, no mínimo, 8 hectares, ficando a média em 9.75 hectares. A força de trabalho é

majoritariamente familiar e esporadicamente recorrem a mão de obra contratada, em geral, nas épocas de plantio, controle de plantas espontâneas e colheita. A quantidade de unidade de mão de obra dessa tipologia ficou entre 1.5 a 2.25 UTH, sendo que o homem é a principal força de trabalho dentro da UPA. As mulheres não trabalham somente na agricultura, a maioria tem como principal atividade trabalhos na cidade, como atendentes, vendedoras ou empregadas domésticas, ajudando na produção agrícola entre 1 ou 2 horas por dia.

Os principais dados socioeconômicos do tipo agricultor Jovem com sistema de produção hortifrúti convencional (I) podem ser observados na Quadro 5:

Quadro 5 - Principais dados socioeconômicos e agroambientais do tipo Agricultor Jovem com sistema de produção Hortifrúti convencional (I)

Localização da Propriedade	Unidade de paisagem das grotas e com disponibilidade de água para produção
Tipo de Mão de Obra	Familiar e contratada
Superfície Total	8 a 11.5 hectares
Superfície Agrícola Útil	1.75 a 2 hectares
Disponibilidade de Mão de Obra	1.5 a 2,25 UTH
Rendas Não Agrícolas	Venda de serviços e salários
Atividades Principais	Produção diversificada, com foco em algumas hortaliças
Atividades secundárias	Trabalhos não agrícolas
Modo de Comercialização da Produção	Supermercados e CEASAS
Nível de Mecanização	Tração Mecanizada
Modo de renovação da fertilidade do Solo	Adubação Química e orgânica
Renda Não Agrícolas (Média)	R\$ 12.000,00
Renda Agrícolas	R\$ 16.024,00
Renda total	R\$ 28.024,00
Produção Bruta Total (média)	R\$ 34.802,00
Valor Imobilizado em Terra (média)	R\$ 29.000,00
Valor Imobilizado em animal (média)	R\$ 826,00
Valor Total imobilizado (média)	R\$ 125.556.5
Importância das Rendas Não Agrícolas	33.4%
PB Autoconsumo Família	R\$ 2384,265
PB Autoconsumo Família/PB Total	11%

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Os agricultores familiares jovens têm sua pauta produtiva diversificada, entretanto, dentro do sistema de produção, cultivam uma maior parcela de um ou dois cultivos principais, que apresentam alto valor de venda, como: tomate, maracujá, abacaxi e frangos e ovos caipiras. O modo de renovação da fertilidade dos solos acontece por meio de adubos químicos formulados, consorciados com adubos orgânicos, principalmente camas de frango e esterco de curral. As operações que envolvem o preparo da terra, como o revolvimento e construção de canteiros, acontecem de maneira mecanizada com tratores alugados ou cedidos pela prefeitura. As demais operações de limpeza e controle de plantas daninhas são realizadas utilizando defensivos químicos e trabalhos manuais.

A renda agrícola média destes agricultores alcançou R\$ 16.024,00 e a renda não agrícola R\$ 12.000,00. A produção de alimentos com alto valor de mercado e a boa safra do ano agrícola estudado ocasionou uma boa renda por superfície útil. As rendas não agrícolas são providas do trabalho das esposas nas cidades ou venda de serviços dos maridos em outras propriedades e alcança 33% da renda total, sendo um recurso importante para manutenção da família.

Esses agricultores direcionam grande parte de sua produção agropecuária para o mercado. A produção destinada ao autoconsumo da família, em média de R\$ 2384,00, representa apenas 11% da produção bruta total. A comercialização da produção tem como foco supermercados e centros de abastecimento, não sendo relevante a venda em feiras livres. O recurso a comercialização direta ocorre em apenas dois ou três produtos, que normalmente são mais perecíveis e precisam ser escoados mais rapidamente.

A criação animal para a venda também é comum entre os agricultores dessa tipologia. O valor médio imobilizado em animais ficou em R\$ 2.500,00. A razão do baixo valor imobilizado em animais se deve ao fato dos agricultores dessa tipologia serem mais atraídos por criações menores, como porcos e galinhas, já que esse tipo de criação demanda menor trabalho e superfície agrícola útil, e também são animais alimentados com sobras da produção. A venda de frangos abatidos e limpos também é outra tática utilizada por alguns agricultores, esse trabalho é realizado principalmente pelas mulheres durante o final de semana.

A principal diferença entre essa tipologia e a dos agricultores adultos convencionais se relaciona ao sistema de cultivo. Os agricultores jovens geralmente embasam seus itinerários técnicos e sistemas de produção em informações adquiridas na internet ou em manuais técnicos, como livros, vídeos e outros meios de informação digital. Isso ocasiona, dentro da UPA, uma maior tecnificação do sistema de produção.

Outra característica desses jovens é a localização das propriedades, as quais geralmente se encontram próximas a fontes de água, tais como córregos, rios e nascentes. Quando não há existência de fontes de água, esses recorrem à construção de barragens para armazenamento. A água tem papel determinante no estabelecimento de jovens agricultores na MRH de Capelinha. Regiões com baixa ou nenhuma disponibilidade de água, para produção, dificilmente apresentam agricultores jovens. Os cultivos de alto valor agregado e que são destinados a venda, tais como o tomate, maracujá e o quiabo, são irrigados por meio de aspersão e gotejo (Figura 13 e Figura 14).

Figura 13 - Plantio Olerícolas UPA de agricultor Jovem, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

Figura 14 - Plantio de Maracujá UPA de agricultor Jovem, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2019).

Essa tipologia de agricultor possui pouco capital para inversão na produção, sendo os recursos principalmente provindos de trabalhos externos a agricultura ou de heranças. Entretanto, vem se demonstrando uma categoria com boas perspectivas futuras, principalmente pelo fácil acesso à informação e também aos canais de comercialização. Contudo, um fator parece ser limitante a sua produção: o acesso a água, sendo tal recurso um fator determinante na manutenção desse agricultor no campo. Outro ponto importante para ser

levado em conta é a diversificação da produção por esses agricultores. O investimento em “monoculturas” é arriscado, e pode levar ao abandono da atividade agrícola, já que em anos de safras ruins, em relação ao mercado ou as condições climáticas, podem ocorrer prejuízos impagáveis por essa tipologia.

5.2 SISTEMA SOCIAL AGRICULTOR ADULTO

O sistema social agricultor adulto é constatado em agricultores familiares com faixa etária entre 30 e 60 anos. Os agricultores que se enquadram neste sistema social apresentam uma maior disponibilidade de unidades de trabalho – principalmente de filhos de idade entre 14 e 22 anos –, maior disponibilidade de terra e também estratégias e objetivos de produção ligados ao autoconsumo da família, com a venda da produção excedente em feiras e políticas de venda (PAA e PNAE). Esse sistema social representa, segundo pesquisa de campo (2018), cerca de 58% do total das UPAs da MRH de Capelinha, sendo o grupo social com maior número de representantes.

O conhecimento agregado parte principalmente de três fontes nesse sistema social: aquele repassado de pais para filhos, que é característico da agricultura familiar, o conhecimento adquirido ao longo do trabalho com a agricultura, já que esses agricultores detêm trajetória ligada à agricultura, e também dos meios de informação, principalmente televisão e agências públicas e privadas de extensão rural.

O sistema social dos agricultores adultos foi subdividido em três sistemas de produção, sendo eles: sistema de produção hortifrúti orgânico (II), hortifrúti convencional (III) e diversificado com indústria doméstica rural (IV).

5.2.1 Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti agroecológico (II)

O agricultor familiar do tipo agroecológico surge na região com essa denominação a partir do trabalho de base do movimento sindical. Apesar de muitos agricultores sempre colocarem em prática esses sistemas, essa denominação começa a ser utilizada a partir do incentivo das principais instituições que desenvolvem projetos com a agricultura familiar na região, como: Centro de Agricultura Alternativa (CAV), Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR), Empresa Mineira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e outras associações. O fomento a produção orgânica tem como intuito desenvolver uma produção mais sustentável e rentável para os agricultores familiares da MRH de Capelinha.

Esse tipo de agricultor dispõe de uma superfície agrícola total de, no máximo, 54 hectares e, no mínimo, 5,3, ficando a média em 23,1 hectares, apresentando a maior área média entre o sistema social dos agricultores adultos. A unidade de trabalho disponível ficou entre 2 e 3,3 UTH, sendo a mão de obra exclusivamente familiar. A contratação de trabalhadores quase nunca acontece. A demanda de força de trabalho externa a propriedade ocorre para serviços esporádicos como concertos de cercas, trabalhos de marcenaria, capinas, destocas e implantação de novos canteiros.

Alguns dos principais dados socioeconômicos da tipologia II podem ser vistos no Quadro 6:

Quadro 6 - Principais dados socioeconômicos e agroambientais da Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Orgânico (II)

Localização da Propriedade	Unidade de paisagem das grotas e com disponibilidade de água para produção
Tipo de mão de obra	Exclusivamente familiar
Superfície Total	De 5,3 a 54 hectares
Superfície Agrícola Útil	De 1,24 a 2,16
Disponibilidade de Mão de Obra	De 2 a 3,8 UTH
Rendas Não Agrícolas	Programas de redistribuição de renda e prestação de serviços
Atividades Principais	Olericultura e Fruticultura
Atividades secundárias	Criação de animais
Modo de Comercialização da Produção	Feiras livres e programas públicos (PAA e PNAE)
Nível de Mecanização	Tração humana e mecanizada via prefeitura
Modo de renovação da fertilidade do Solo	Totalmente orgânica
Renda Não Agrícolas (Média)	R\$ 10.164,000
Renda Agrícolas (Média)	R\$ 15.531,000
Renda Total	R\$ 25.695,00
Produção Bruta Total(média)	R\$ 37.465, 000
Valor Imobilizado em Terra(média)	R\$ 109.073, 000
Valor Imobilizado em animal(média)	R\$ 6250,00
Valor Total imobilizado (média)	R\$ 237.073,00
Importância das Rendas Não Agrícolas	39 %
PB Autoconsumo Família	R\$ 4.153,00
PB Autoconsumo Família/PB Total	11,6%
Proporção da Renda não agrícola sobre a Renda total (média)	0,40 %

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

A renda agrícola média dessa tipologia é de R\$ 15.555,00. Esse valor relativamente baixo é devido a pouca área cultivada, uma vez que a superfície agrícola útil é de 1,26 a 2,16 hectares. As rendas não agrícolas ficaram na média de R\$ 10.150,00 e são provindas de pensões, aposentadorias, Bolsa Família e trabalhos realizados fora da UPA. As rendas não agrícolas representam 39% da renda total e, além de serem importantes complementos para a renda total dos agricultores, propiciam uma maior segurança para investimento na produção agrícola. A produção bruta para autoconsumo da família ficou em R\$ 4153,00 reais, o que

representa 11% da produção total, o que demonstra a importância da produção agrícola para a segurança alimentar dessa tipologia.

Esse tipo de agricultor coloca em prática sistemas de produção orgânicos. Sua produção é baseada principalmente na produção oleícola e frutífera, principalmente de folhosas (couve, cebolinha, salsa, alface e repolho). As frutíferas se diversificam entre cultivos convencionais e nativas do cerrado, que vem apresentando boa aceitação na feira. A renovação da fertilidade é totalmente orgânica, os adubos utilizados vêm da compra coletiva de cama de frango ou de esterco provindos da própria propriedade. As operações de preparo dos solos acontecem de maneira mecanizada ou manual, dependendo do tipo de serviço realizado. Alguns agricultores dispõem também de microtratores para ajudar na condução da plantação, e de horas de trator que a prefeitura disponibiliza para cada agricultor.

Apesar de focarem em produtos olerícolas e frutíferas, esses agricultores também aproveitam as épocas das águas para fazerem plantios de culturas brancas, como milho, feijão e amendoim. Uma cultura que tem grande valor comercial e por vezes representa a maior parte da renda é o feijão andu, que é vendido a 5 reais o kg nas feiras livres e programas públicos. Outra cultura que vem ganhando espaço no sistema produtivo dessas famílias é a produção de urucum, vendido em grãos ou já processado em forma de corante. Uma característica em comum de todos os representantes dessa tipologia é a diversificação, buscando fugir de produtos já firmados na região. Todos têm projetos para o futuro que envolvem a agroindustrialização da produção, seja por meio de despoldadoras de frutos ou agroindústrias de beneficiamento de olerícolas. Esses também relataram receber maior assistência técnica por parte de órgãos, principalmente a EMATER, o CAV e as associações em que participam.

Essa tipologia de agricultor apresenta características que vão além do sistema produtivo, tais como: alta associabilidade, acesso a mercados institucionais (PAA e PNAE) e maior controle e gestão da UPA. Um exemplo disso é que os representantes das UPAs estudadas eram associados a quatro tipos de associações: Sindicatos dos Trabalhadores Rurais (STRs), Associação de Feirantes de Turmalina (AFTUR), associação dos produtores orgânicos do Vale do Jequitinhonha e associação de moradores da comunidade.

O sistema de produção desses agricultores apresenta baixíssimo nível de externalização, sendo que os insumos comprados eram apenas adubos e algumas poucas sementes, via associação. A criação animal é recorrente nessa categoria, os agricultores, por vezes, utilizam o termo “fábricas de adubos” para se referirem as criações de gado e galinha que tem na propriedade, já que segundo eles a principal função dos animais é gerar esterco

para a produção agrícola. O valor total imobilizado em animais foi em média de R\$ 6250,00. Os animais são criados fechados e recebem, em geral, alimentação da própria UPA como capim cameron e braquiária e somente durante o período das chuvas os animais são criados soltos na UPA.

As áreas produtivas estão sempre perto da casa da família. Esses produtores também dispõem de boa quantidade de água, seja ela de nascentes, ribeirões, barragens ou caixas de chuva. Nesse sentido, a disponibilidade de água, o mercado e as condições de trabalho são as principais características delimitadoras da implantação ou mudança dos sistemas de produção. Essa categoria de agricultores também foi a que melhor apresentou estratégias para a sucessão rural dentro da propriedade. A maioria tinha na própria família o sucessor, outros buscavam estruturar a sucessão rural de outra forma, como ceder espaços de terra para meeiros ou ajudantes. As Figuras 15, 16 e 17, apresentam um pouco das UPAs da tipologia.

Figura 15 - Produção de olerícolas orgânicas na UPA, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

Figura 16 - Produção de Frutíferas e olerícolas na UPA, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

Figura 17 - Ensacamento de cama de frango, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

Essa tipologia de agricultor é a que vem inovando e buscando se aprimorar nas técnicas de produção. Os agricultores colocam em prática esse sistema principalmente pela produção sustentável do alimento e pelo maior preço e facilidade de venda do produto, tanto em programas públicos, como também em feiras livres, mercados e sacolões. As perspectivas para essa tipologia de agricultor são de aumento da produção e expansão da atividade agrícola, já que os mesmos investem em tecnologia e inovação no campo, como pequenas agroindústrias e cultivos de espécies nativas. Essa perspectiva é evidenciada pelo maior

acesso ao mercado e pela preferência do público consumidor. Outro ponto importante é a presença de estratégias de sucessão rural nessa tipologia, todas as propriedades possuem alternativas para a sucessão rural.

5.2.2 Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Convencional (tipo III)

O agricultor familiar do tipo adulto convencional surge na MRH de Capelinha algumas décadas depois da implantação dos maciços florestais na região, como já foi explanado no capítulo sobre evolução e diferenciação dos sistemas agrários. A chegada da modernização da agricultura não atingiu, em um primeiro momento, a agricultura familiar, por diversos fatores. Esse grupo começa a se formar a partir da década de 1990 com o fortalecimento da assistência técnica e extensão rural patronal e as políticas de crédito para a agricultura familiar, principalmente o PRONAF.

O desenvolvimento de cultivos de alto valor econômico na região também é responsável pelo surgimento dessa tipologia de agricultores. A chegada de plantios de café e, posteriormente, de tomate ocasionaram na região um crescente aumento de revendas agropecuárias especializadas na comercialização de sementes, defensivos e fertilizantes químicos. Tais lojas, por vezes, agem como facilitadores e incentivadores dos produtores na utilização de determinados defensivos agrícolas.

Esse tipo de agricultor dispõe de uma superfície agrícola total de no máximo 5 e no mínimo 12 hectares, ficando a média em 9.3 hectares. A unidade de trabalho ficou entre 2.25 a 3.5 UTHF, a mão de obra é majoritariamente familiar. Entretanto, ocorre a contratação de trabalhadores de forma esporádica e poucos dias ao ano, principalmente por aqueles que plantam tomate, uma vez que essa cultura demanda maior trabalho para o estaqueamento, condução, colheita e também para aplicação de defensivos - e também por aqueles que cultivam abobora, cultura esta que demanda maior trabalho para polinização, aplicação de defensivos agrícolas e colheita.

Alguns dos principais dados socioeconômicos e agroeconômicos da tipologia III estão descritos no Quadro 7:

Quadro 7 - Principais dados socioeconômicos e agroambientais do Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Convencional (tipo III)

Localização da Propriedade	Unidade de paisagem das grotas e com disponibilidade de água para produção
Tipo de Mão de Obra	Exclusivamente familiar com contratação esporádica.
Superfície Total	5 a 12 hectares
Superfície Agrícola Útil	1,34 a 2,78 hectares
Disponibilidade de Mão de Obra	2.66 a 3 UTHF
Rendas Não Agrícolas	Programas de distribuição de renda e prestação de serviços
Atividades Principais	Produção convencional de hortas
Atividades secundárias	Autoconsumo
Modo de Comercialização da Produção	Centrais de abastecimento, supermercados e feiras livres
Nível de Mecanização	Manual e mecanizada
Modo de renovação da fertilidade do Solo	Fertilizantes químicos NPK
Renda Não Agrícolas (Média)	R\$ 9314,66
Renda Agrícolas (Média)	R\$ 14.520,29
Renda Total	R\$ 23.834,00
Produção Bruta Total (média)	R\$ 36.151,33
Valor Imobilizado em Terra (média)	R\$ 47.000,00
Valor Imobilizado em animal (média)	R\$ 6824,333
Valor Total imobilizado (média)	R\$ 170.334,00
Importância das Rendas Não Agrícolas	38%
PB Autoconsumo Família	R\$ 3319,00
PB Autoconsumo Família/PB Total	9%
Proporção da Renda não agrícola sobre a Renda total (média)	0,38

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Além do plantio de tomate e abóbora, as principais atividades desenvolvidas nos sistemas produtivos é a produção de frutíferas, sendo as principais culturas a laranja, limão, banana e mamão. O cultivo de culturas antes não exploradas, como a uva e o morango, estão começando a ser implantadas na região. As olerícolas, que representam maior parte da ocupação da unidade de terra disponível, são a alface, cheiros verdes, couve, quiabo, feijão, ervilha, chuchu, jiló, entre outras. Os agricultores ainda fazem plantio de lavouras brancas como o feijão, milho verde, milho seco, mandioca e cana. Esses cultivos são feitos em menor área e a sua destinação é principalmente para a alimentação animal e para o consumo da família. A produção destinada ao autoconsumo ficou em 8%, sendo a menor até agora. Isso se deve, principalmente, ao fato de a produção ser limitada a dois ou três produtos e ser direcionada ao mercado. A parte da produção destinada para o autoconsumo se limita as hortas e pequenas lavouras de feijão, mandioca e milho.

Para colocar em prática o sistema de produção, os agricultores desse tipo dispõem de um nível de mecanização que varia entre a disponibilidade de tratores e a terceirização de serviços de maquinários agrícolas. Como área é pequena, em geral os sistemas de produção demandam de 10 a 15 horas de trator por ano, principalmente para o plantio de culturas como o quiabo, abóbora, milho, feijão, tomate e mandioca.

Já as outras culturas, como as folhosas e demais verduras, são feitas em canteiros que, em geral, tem de 2 metros de largura por 15 a 20 metros de comprimento. A renovação da fertilidade é realizada, em geral, com adubos formulados e orgânicos e sem assistência técnica - a principal formulação de adubo utilizada é o 4-14-8. Questionados sobre as diferentes necessidades de nutrientes de cada cultura, os agricultores relatam que seguem os conselhos das casas de adubos e de outros agricultores da região, que possuem maior produção ou experiência no cultivo.

Além da produção em escala de produtos oleícolas e frutícolas, há ainda a produção de quintal, como frutas em menor escala e direcionadas para o autoconsumo, como mangueiras, pereiras, maçãs e outras plantas. Esse tipo de agricultor coloca em prática o seu sistema de produção com o uso de defensivos e fertilizantes químicos. Entretanto, é uma característica comum a quase todos os agricultores a produção em menor escala de pequenas hortas caseiras e próximas a casa. Essas hortas recebem o dejetos animal como adubo e os agricultores afirmam não necessitar o uso de adubos químicos ou outro tipo de defensivos.

A renda agrícola dessa tipologia ficou em R\$ 17.520,29. A área cultivada dessa tipologia é pequena, já que os cultivos demandam intenso trabalho e disponibilidade de mão de obra. A superfície agrícola útil ficou entre 1.36 e 2.44 hectares. A renda agrícola ficou dentro da média das outras tipologias.

Já as rendas não agrícolas tiveram média de R\$ 10.107,66, o que representa um total de 38% da renda total. As rendas não agrícolas são providas de benefícios e aposentadorias e de alguns membros da UPA, que se ocupam em outras atividades agrícolas fora da propriedade. A comercialização dos produtos desse tipo de agricultora é feita em diversos espaços e locais: feiras livres, supermercados, programas públicos, venda direta na propriedade, envio para CEASA-MG e até mesmo para Curitiba e São Paulo. A feira livre e os supermercados são os principais pontos de venda da produção, seguidos pela entrega no PNAE e PAA. A produção só ganha destinos mais longos quando existe a superprodução e há a impossibilidade de venda nos comércios do próprio município ou municípios vizinhos.

O itinerário técnico dos sistemas de cultivo varia em função de cada cultura. Em geral, todas as culturas, com exceção do milho, feijão e outras de lavoura, são plantadas via mudas. As sementes adquiridas em casas agropecuárias representam um grande consumo intermediário por parte desses agricultores. Como exemplo, um cartão de tomate pode variar de 500 a 1000 reais e, em geral, plantam-se 2 ou 3 cartões. As principais operações agrícolas dizem respeito ao preparo da muda em sementeiras, limpeza e preparo da área de forma manual ou mecanizada, plantio das mudas, adubação por cova de plantio, rega constante e

observação de pegamento das mudas, desbaste das mudas em excesso e reposição de plantel, quando necessário, capina e limpeza dos canteiros, controle de pragas e doenças, quando existe necessidade, adubação de cobertura em determinados plantios tais como tomate, milho, quiabo e abobora. Algumas culturas necessitam de outras operações agrícolas que são próprias da produção desses tipos, como: o estaqueamento e condução do tomateiro, polinização manual das abóboras, retirada de umbigo nas bananeiras, entre outras operações.

A criação animal também se faz presente nesse tipo de agricultura, principalmente a criação de suínos e aves. A criação animal é complementar à produção vegetal, visto que esses são alimentados com as sobras e restos dos cultivos. Os dejetos animais são utilizados, em geral, para a produção de quintal, adubação de pomares e hortas caseiras. A destinação da criação animal é para o comércio e para o autoconsumo. O valor total imobilizado em animais é em média de R\$ 833,33. As aves são criadas em dois sistemas diferentes, que variam de acordo com o objetivo da criação. As aves de corte são do tipo caipira e garnisé e são criadas soltas no quintal, já as poedeiras são criadas em galinheiros feitos de tela e madeira.

A criação suína também é vista em todas as UPAs pesquisadas. A produção de suínos tem grande importância na complementação de renda, visto que a compra de animais e ração é pouca expressiva, o que representa baixo consumo intermediário desse tipo de produção. Os agricultores mantêm sempre em seu plantel uma matriz e um reprodutor, que são responsáveis pela reprodução de leitões. Esses são engordados durante o ano. A venda da produção animal é realizada, em geral, diretamente na propriedade ou em parceiras com açougues e armazéns, já as aves são levadas para serem vendidas vivas em feiras livres ou no comércio da cidade.

A irrigação é uma técnica amplamente utilizada por estes agricultores, já que investem em sementes e insumos com alta tecnologia. A irrigação tem papel fundamental para se ter uma boa colheita e retorno do investimento. Por esse motivo, essa tipologia se concentra sempre perto de regiões onde existe alta disponibilidade de água para a produção (Figura 18 e Figura 19).

Figura 18 - Produção de tomate convencional UPA, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

Figura 19 - Produção de abobora convencional, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

O agricultor adulto convencional vem se destacando na MRH de Capelinha na produção de alimentos de alto valor agregado, porém, com alto custo de produção e risco maior. A experiência dos agricultores com a lavoura é um ponto positivo e garante a continuidade da produção. No entanto, estes agricultores estão expostos aos riscos do mercado, já que investem alto para obter retornos. Um ano de safra ruim pode representar prejuízos na Unidade de Produção Agrícola. Como os agricultores dessa tipologia já possuem

maior tempo de trabalho na agricultura e, conseqüentemente, maior reserva, eles podem enfrentar pequenas crises de forma menos dolorosa que os agricultores jovens que põem em prática o mesmo sistema de produção.

5.2.3 Agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural (IV)

Este tipo pode ser denominado como sendo representativo do “agricultor típico do Jequitinhonha” e, de maneira geral, seu modo de produção pouco se alterou durante os anos. Eles surgem na MRH de Capelinha na década de 1960 ou 1970, em conjunto com a implantação dos maciços florestais, o que implica na restrição da área de terra e diminuição da disponibilidade hídrica - restringindo o desenvolvimento de outros cultivos e sistemas de produção. Em geral, os agricultores dessa tipologia produzem, para autoconsumo, lavouras brancas e produtos da agroindustrialização, principalmente o milho, mandioca, urucum e cana de açúcar.

Outro fator que explica o surgimento e manutenção dessa tipologia de agricultor na MRH de Capelinha é o histórico. Segundo dados qualitativos da pesquisa de campo, a localidade, onde se encontra a maioria dos representantes da tipologia IV, era historicamente criadora de gado. Com a chegada das empresas de eucaliptos e a diminuição da disponibilidade de terra, os agricultores se viram obrigados a partir para outro tipo de produção. Impossibilitados de produzir, por conta do déficit hídrico, a agroindústria tomou um importante papel na geração de renda.

Esse tipo de agricultor dispõe de uma superfície agrícola total de, no máximo, 54 hectares e, no mínimo, 6, ficando a média em 19.8 hectares. A força de trabalho disponível ficou entre 2.5 e 3 UTH, a mão de obra utilizada é exclusivamente familiar, sendo que a contratação de trabalhadores nunca aconteceu - diferente das outras tipologias, os agricultores ainda estabelecem contratos tradicionais com os vizinhos quando há demanda de mão de obra, utilizando-se de táticas de troca de dia e mutirão - ou seja, nas relações de trabalho não existe troca financeira, e sim troca de dias de trabalho.

Alguns dos principais dados socioeconômicos e agroecônômicos da tipologia IV estão descritos no Quadro 8:

Quadro 8 - Principais dados socioeconômicos e agroambientais do Agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural (IV)

Localização da Propriedade	Unidade de paisagem das grotas sem disponibilidade de água para produção
Tipo de Mão de Obra	Exclusivamente familiar
Superfície Total	De 6 a 19,8 hectares
Superfície Agrícola Útil	De 2, 18 a 1,36
Disponibilidade de Mão de Obra	De 2,75 a 3 UTH
Rendas Não Agrícolas	Programas de redistribuição de renda
Atividades Principais	Produtos agroindustrializado e lavoura branca
Atividades secundárias	Autoconsumo
Modo de Comercialização da Produção	Feiras livres
Nível de Mecanização	Tração humana
Modo de renovação da fertilidade do Solo	Matéria orgânica e adubos formulados
Renda Não Agrícolas	R\$ 20.158,00
Renda Agrícolas (Média)	R\$ 5151,063
Renda Total	R\$ 25.309,00
Produção Bruta Total(média)	R\$ 11913,67
Valor Imobilizado em Terra(média)	R\$ 23600,00
Valor Imobilizado em animal(média)	R\$ 1101,00
Valor Total imobilizado (média)	R\$ 76612,9
Importância das Rendas Não Agrícolas	78 %
PB Autoconsumo Família	R\$ 4.102,00
PB Autoconsumo Família/PB Total	35%
Proporção da Renda não agrícola sobre a Renda total (média)	0,78 %

Fonte: Autor (2019).

A pauta produtiva dessa tipologia se divide entre as lavouras brancas, como o milho, os feijões de corda, arranque e andu, mandioca, e algumas pequenas hortas que são destinadas exclusivamente ao autoconsumo. A renovação da fertilidade é realizada pela matéria orgânica dos cultivos anteriores e também pela adição de adubos formulados em pequena quantidade. Pelas características dos cultivos, não é necessária a mecanização, sendo todas as operações feitas de forma manual.

A renda agrícola média dessa tipologia ficou em R\$ 5.135,00, isso devido à baixa área de superfície agrícola útil, que ficou entre 1,02 e 1,32 hectares, e também as características dos cultivos, que são realizados somente nas épocas das chuvas. As rendas não agrícolas são as principais fontes de recurso desses agricultores ficando em torno de R\$12.325,00. Essas rendas são provindas principalmente dos produtos da agroindústria e benefícios sociais do governo, como pensões e aposentadorias. A produção média para autoconsumo da família ficou em R\$ 4.158,00, o que representa 35% da produção total.

A produção dessa tipologia de agricultores tem dois destinos, o principal é o autoconsumo. O segundo foco da produção é a agroindustrialização do milho, da cana de açúcar e, em menor escala, da mandioca e do urucum. Metade do milho produzido na

propriedade é destinada a fabricação de farinha, a outra metade serve de alimento para as aves. Apesar da produção na propriedade, a maior parte do milho processado vem da compra em agropecuárias. O milho, então, é moído, torrado e peneirado diversas vezes até chegar ao ponto de farinha. A produção da farinha é vendida principalmente nas feiras livres dos municípios, o preço varia entre 5 e 7 reais ao quilo. Outro produto agroindustrializado por essa tipologia é a rapadura, feita a partir da cana de açúcar. Em geral, a rapadura é feita em engenhos de vizinhos nos sistemas de meia (50% da produção para o dono da cana de açúcar e 50% para o dono do engenho) ou terça (70% da produção para o dono da cana de açúcar e 30% para o dono do engenho). As rapaduras também são vendidas em feiras livres e supermercados.

Esses agricultores, geralmente, não acessam mercados públicos, em decorrência da baixa quantidade produzida e pela alta sazonalidade da produção agrícola nas regiões onde se localizam. Algumas políticas são acessadas, como o PRONAF e, principalmente, os programas direcionados ao armazenamento e conservação da água, como o P1MC (Programa Um Milhão de Cisternas) e o projeto Barraginhas. Não é incomum, em épocas de anos mais secos, o abastecimento com caminhões pipa das cisternas do P1MC, sendo que essa política é a principal responsável pela manutenção destas famílias na região.

O itinerário técnico da produção de alimentos por esses agricultores é feito de maneira tradicional, seguindo praticamente os mesmos princípios da agricultura de coivara, entretanto, agora são utilizados como fertilizantes um ou dois sacos de adubo formulado 4-14-8. O plantio sempre tem início na época das chuvas. Na mesma cova se planta o milho, feijão de corda e o feijão andu. O milho é o primeiro a brotar e a se desenvolver, seguido pelo feijão de corda, que se desenvolve enrolado no milho. Passado de 10 a 15 dias após o plantio, é realizada a primeira capina da lavoura. Após essa capina, é realizado o plantio do feijão de arranque nas entrelinhas da lavoura. Posteriormente, entre 30 e 45 dias, é realizado o repasse, que consiste na segunda limpeza da lavoura. Os agricultores que pretendem ter uma produção mais elevada, ainda fazem uma terceira operação de limpeza com enxada que é chamada de trepasse. Já a colheita na lavoura segue a seguinte ordem: primeiro, é colhido o milho, depois, o feijão de corda e, quase na mesma época, o feijão de arranque. Por último, é colhido ainda verde o feijão andu. Toda a matéria seca da produção é deixada na lavoura, servindo de adubo para o próximo ano de plantio.

O valor médio total imobilizado em animais ficou em R\$ 1100,00. O baixo valor imobilizado se deve à escassez de água para a criação de animais de grande porte como o

gado. A criação animal se restringe a galinhas soltas no quintal e em um ou dois porcos presos em chiqueiros rústicos.

Um fato característico dessa tipologia é a falta de estratégias para a sucessão rural, sendo que as famílias não apresentam filhos dispostos a seguir trabalhando na agricultura. A dificuldade da sucessão rural na agricultura familiar é um problema geral, entretanto, para os agricultores dessa tipologia, há agravantes, principalmente pela escassez de água, o que torna o trabalho nas lavouras ainda mais penoso e menos atrativo. De todos os agricultores entrevistados nenhum tinha jovens dispostos a assumir a terra da família. Os jovens já estavam envolvidos em outras atividades na própria cidade ou em outros centros urbanos. As Figuras 20 e 21, apresentam um pouco das UPAs da tipologia.

Figura 20 - Forno de Farinha na UPA, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

Figura 21 - Engenho de cana de açúcar na UPA, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

O sistema de produção dessa tipologia de agricultor familiar resiste no Jequitinhonha produzindo alimentos de maneira tradicional, principalmente produtos da lavoura branca e beneficiando em agroindústrias parte da sua produção. Como se encontram em áreas que, em geral, tem pouca disponibilidade de água para a agricultura e pecuária, a lida no campo acaba por se tornar mais dolorosa e menos atrativa para os jovens. De modo geral, salvo os casos excepcionais, a consequência disso é uma situação de inexistência de possibilidades de sucessão rural para essa tipologia. Assim, a tipologia tende a diminuição ao longo dos anos.

5.3 SISTEMA SOCIAL AGRICULTOR IDOSO

O sistema social agricultor idoso é identificado em agricultores familiares com idade superior a 60 anos. Esse grupo pode ser enquadrado em um sistema social devido a várias características, dentre elas: disponibilidade de mão de obra, que se restringe ao casal aposentado, contratação esporádica de mão de obra externa, principal fonte de renda proveniente de aposentadorias e pensões, extensão de terra maiores em comparação a outras tipologias e objetivos da produção voltados ao autoconsumo e produção cultural de alimentos. Os agricultores idosos, segundo dados de campo (2018), representam cerca de 34% das UPAs da MRH de Capelinha. Durante a pesquisa, foram encontradas duas tipologias de agricultores idosos: Agricultor Idoso Autoconsumo com Indústria Doméstica Rural (V) e Agricultor Idoso com produção Diversificado (VI).

5.3.1 Agricultor Idoso Autoconsumo com Indústria Doméstica Rural (V)

A origem dos agricultores decorre do processo de envelhecimento dos agricultores Agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural (IV) que, ao longo da vida, conseguiram adquirir e investir mais recursos na propriedade, principalmente na construção e investimento em agroindústrias. As principais atividades dos agricultores dessa tipologia dizem respeito aos engenhos de cana de açúcar e fabricas de farinha. A sua produção hoje tem a maior parte voltada a matéria prima para abastecimento dessas agroindústrias, além de receber a produção de vizinhos para manufatura.

Esses agricultores contam com uma superfície agrícola que varia entre 57 e 42, a média da superfície agrícola total ficou em 49.5ha, sendo a tipologia que apresenta maior disponibilidade de área. A força de trabalho varia entre 2.4 e 4, sendo que a mão de obra é majoritariamente familiar. Alguns agricultores mantêm um funcionário fixo que, em geral, é membro da família (sobrinho, tio ou filho), ou somente contratam funcionários diaristas em momentos de maior necessidade de trabalho.

Os principais dados socioeconômicos dessa tipologia (V) podem ser vistos no Quadro 9:

Quadro 9 - Principais dados socioeconômicos e agroambientais da tipologia V Agricultor Idoso Autoconsumo com Indústria Doméstica Rural (V)

Localização da Propriedade	Grotas em áreas com disponibilidade de água
Tipo de Mão de Obra	Familiar mais contratada
Superfície Total	57 ha a 42 ha
Superfície Agrícola Útil	4.53 a 2.58
Disponibilidade de Mão de Obra	2.5 a 4
Rendas Não Agrícolas	Aposentadorias e Pensões
Atividades Principais	Industria Doméstica Rural
Atividades secundarias	Autoconsumo
Modo de Comercialização da Produção	Supermercados, feiras livres e CEASAS
Nível de Mecanização	Mecânica mais manual
Modo de renovação da fertilidade do Solo	Organomineral (???)
Renda Não Agrícolas (Média)	R\$ 32165,5
Renda Agrícolas (Média)	R\$ 20.884,21
Renta total	R\$ 53.949,00
Produção Bruta Total(média)	R\$ 65.636,15
Valor Imobilizado em Terra(média)	R\$ 199.500,00
Valor Imobilizado em animal(média)	R\$ 25.150,0
Valor Total imobilizado (média)	R\$ 433.702,63
Importância das Rendas Não Agrícolas	60%
PB Autoconsumo Família	R\$ 5298,95
PB Autoconsumo Família/PB Total	8 %
Proporção da Renda não agrícola sobre a Renta	0,6034935

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

A pauta produtiva dessa tipologia é diversificada, porém, a produção de alimentos como feijão, milho, mandioca, hortas e frutíferas se restringe a uma pequena parcela destinada

exclusivamente ao autoconsumo. A superfície agrícola útil varia entre 2.58 e 4.53, e 80% dessa área é destinada aos cultivos de cana de açúcar ou milho, que são matérias primas para as agroindústrias existentes dentro das UPAs. A renovação da fertilidade é feita a partir de adubos químicos formulados. Em média, são utilizados de um a dois sacos por hectare, o preparo dos solos é realizado mecanicamente a partir do aluguel de máquinas e/ou empréstimo da prefeitura.

A produção das agroindústrias tem como destino os mercados dos municípios e supermercados. Como o volume produzido é grande, parte é destinada para os centros urbanos de Belo Horizonte, onde são vendidos em mercados e feiras. A produção média bruta total dessa tipologia ficou em 65.636,15, sendo que 75 % desse valor advém da venda de produtos da agroindústria. É importante citar que em média 40% da matéria prima da produção da agroindústria é provinda de contratos com os vizinhos, que utilizam a estrutura e maquinários dos agricultores para beneficiarem sua produção. Isso garante ao agricultor da tipologia V uma boa parte de sua renda bruta total. Os agricultores da tipologia V apresentam maior renda total entre as tipologias, e também são aqueles em que a renda não agrícola tem maior importância. Isso se deve ao fato de que a principal fonte de renda é a agroindustrialização de produtos, principalmente a farinha e a rapadura.

Como os agricultores dessa tipologia têm maior idade e, por consequência, são aposentados, as rendas não agrícolas têm papel importante para sua manutenção. A média das rendas não agrícolas é de R\$ 32.165,00, esse valor representa 60% da renda total dos agricultores. Essas rendas, provindas de aposentadorias e pensões, têm papel importante no aumento produtivo dos agricultores, visto que os mesmos se sentem mais seguros para investir e também conseguem levantar fundos para investimento mais rápido. Esses agricultores também foram os que mais acessaram crédito rural. Em geral, esses recursos foram utilizados para construção, reforma e aumento de benfeitorias na fazenda.

A criação animal é outra estratégia em que essa tipologia investe, principalmente a criação de gado, já que os agricultores dispõem de maiores extensões de terra - o que possibilita a criação de gado extensivo, e também por terem na criação de gado um investimento de médio prazo e com retorno certo. Assim, o valor médio imobilizado em animais ficou em R\$ 25.150,00. A criação de gado é feita de maneira extensiva, os animais são criados soltos na propriedade, pastando em campos nativos e artificiais. Os principais produtos animais comercializados são: carne, leite e queijo.

O principal produto obtido nas agroindústrias das UPAs dessa tipologia é a rapadura, que segue um itinerário técnico ainda tradicional. Pela importância tanto financeira quanto cultural que a mesma tem, cabe apresentar a sua forma de produção.

O primeiro passo é o plantio da cana, que é cultivada em áreas de baixadas com boa fertilidade natural. Após passar de 12 a 15 meses, a cana está no ponto de corte. Em conjunto com o corte da cana é realizado também o corte da lenha, que será utilizada para esquentar os tachos. Após o corte da cana, esta é triturada em um engenho mecânico para ser retirado o caldo. Esse caldo é colocado em um tacho de cobre, onde é aquecido e misturado com casca de “mutamba” durante duas horas e trinta minutos. Depois de dar o ponto de cozimento, o caldo de cana é colocado em uma masseira, onde é batido até atingir um ponto viscoso, - então é levado para uma grade de madeira onde descansa e pega o formato de rapadura. Além da rapadura, a cana ainda serve para fazer açúcar mascavo e cristal, e também o melado.

Os agricultores dessa tipologia dispõem de boa quantidade de água, provinda de ribeirões ou de barragens construídas dentro da propriedade. Dado o tempo de trabalho, os agricultores também dispõem de uma boa estrutura produtiva e de água, com barragens grandes e maquinários e implementos. Os agricultores dessa tipologia têm alguma perspectiva de sucessão rural, principalmente por manter algum parente próximo trabalhando na UPA. Como tem uma produção estruturada e rentável acaba sendo mais atrativo para os jovens. As Figuras 22,23, 24 e 25, apresentam um pouco das UPAs da tipologia.

Figura 22 - Colheita da cana de açúcar na UPA, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

Figura 23 - Engenho mecânico na UPA, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

Figura 24 - Tacho de cobre utilizado para ferver o caldo de Cana, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

Figura 25 - Rapadura pronta para ser comercializada, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

Esses agricultores apresentam uma idade elevada e, em geral, lograram sucesso em se capitalizar ao longo da vida, principalmente com equipamentos e maquinários para a produção de manufaturados e também na aquisição de terras. Esse investimento propiciou uma melhora na renda agrícola e também uma melhor aproximação dos jovens com o sistema de produção. Nessa tipologia, prevalece a presença de um ou dois filhos que acompanham os pais na produção agrícola e que, posteriormente, assumirão as atividades na Unidade de Produção Agrícola.

5.3.2 Agricultor Idoso com produção Diversificado (VI)

Esses agricultores, provavelmente, têm sua origem no envelhecimento dos agricultores da tipologia agricultores adultos com produção de hortifrutis convencionais (III) e produção de hortifrutis orgânicos (II). Fazem parte dessa tipologia os agricultores já aposentados e que mantêm uma produção agrícola direcionada para autoconsumo da família e também para a venda em feiras livres. Em geral, as UPAs são formadas exclusivamente pelo casal, sendo que os filhos não se encontram mais trabalhando nas lavouras. A agricultura praticada por essa tipologia é mais cultural, citando o entrevistador 2: “nós sempre fizemos isso (agricultura) e vamos continuar fazendo até morrer. Não temos grandes pretensões em ganhar dinheiro, participamos das feiras livres para encontrar nossos amigos e distrair”.

Essa tipologia de agricultor dispõe de uma superfície total de, no máximo, 8,8 e, no mínimo, 6,0 hectares, ficando a média em 7,4. A unidade de trabalho na propriedade é dividida entre o trabalho do marido e da esposa, com contratação esporádica de trabalhadores externos para realização de atividades que demandam maior mão de obra, como aberturas de áreas, construção de canteiros e capinas em lavouras. A principal diferença dessa tipologia para a tipologia II é o objetivo da produção e a forma de condução das lavouras. Os agricultores já idosos não necessitam da produção para se manter economicamente e a agricultura assume um papel secundário na propriedade, isso se reflete também no sistema de produção que é, em geral, voltado exclusivamente para o autoconsumo, realizando a venda somente das sobras da produção. Poucos produtos são beneficiados na propriedade, em geral laticínios como queijos e requeijões.

Os principais dados socioeconômicos e agroecônômicos da tipologia XI podem ser vistos no Quadro 10:

Quadro 10 - Principais dados socioeconômicos e agroambientais da tipologia Agricultor Idoso com produção Diversificado (VI)

Localização da Propriedade	Unidade de paisagem das grotas
Tipo de Mão de Obra	Exclusivamente familiar.
Superfície Total	8.80 a 6.0 hectares
Superfície Agrícola Útil	1,53 a 2,56 hectares
Disponibilidade de Mão de Obra	2.25 a 2.50
Rendas Não Agrícolas	Aposentadorias e pensões
Atividades Principais	Produção diversificada
Atividades secundárias	Autoconsumo
Modo de Comercialização da Produção	Feiras Livres
Nível de Mecanização	Manual
Modo de renovação da fertilidade do Solo	Adubação orgânica
Renda Não Agrícolas (Média)	R\$ 24.736,00
Renda Agrícolas (Média)	R\$ 9372,00
Produção Bruta Total (média)	R\$ 24 753,00
Valor Imobilizado em Terra (média)	R\$ 29500,00
Valor Imobilizado em animal (média)	R\$ 5750,00
Valor Total imobilizado (média)	R\$ 147547.5
Importância das Rendas Não Agrícolas	72%
PB Autoconsumo Família	R\$ 5733,00
PB Autoconsumo Família/PB Total	20.7%
Proporção da Renda não agrícola sobre a Renda total (média)	0,72

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

A pauta produtiva dessa tipologia é altamente diversificada e a maioria dos cultivos não são realizados em parcelas, e sim mesclados, numa espécie de sistema agroflorestal que mistura espécies frutíferas, nativas, cereais e olerícolas na mesma área de plantio. A renovação da fertilidade acontece de forma natural com a reposição da matéria orgânica dos cultivos já colhidos, ou a partir de esterco bovino. Os agricultores da tipologia VI também

investem na criação de gado, já que a criação é considerada uma forma de poupança e geração de renda a médio prazo. As operações mecânicas dos cultivos inexistem nessa tipologia, sendo necessário algum trabalho de revolvimento do solo somente em abertura de novas áreas. Em geral as operações se restringem ao plantio, capina e colheita da produção.

A renda agrícola média da tipologia VI ficou em R\$ 9372,00, provinda principalmente da venda nas feiras livres dos municípios. Já as rendas não agrícolas são de R\$ 24.736,00, provindas principalmente de aposentadorias e pensões e, em menor parte, de aluguéis de imóveis. As rendas não agrícolas representam 72% da renda total dos agricultores, o que legitima a importância das aposentadorias rurais na manutenção de pessoas no campo, principalmente as que têm idade mais elevada. Diferente da tipologia V, os agricultores não fazem agroindustrialização de produtos, sendo que a sua renda não agrícola provém de outras atividades.

A média da produção bruta destinada ao autoconsumo ficou em R\$ 4.726,00 e representa um total de 20.5% da produção bruta total. Um valor elevado considerando que majoritariamente somente o casal se mantém na propriedade. Entretanto, durante as entrevistas, os agricultores relatavam que parte de sua produção também abastecia as casas dos filhos e netos que moravam na cidade. Uma frase dita por um agricultor chama a atenção: “Na verdade, aqui na roça só diminuiu os braços para o trabalho, as bocas para alimentar continuam as mesmas e até aumentaram”.

Os agricultores da tipologia VI detêm grande parte de seu capital imobilizado em animais, principalmente criações de gado e suínos. O valor médio imobilizado em criações ficou em R\$ 8.250,00. A venda dos animais e de seus produtos (ovos, leites, requeijão e queijo), é responsável por boa parte da renda agrícola total, já que os produtos processados são vendidos nas feiras das cidades a bons preços, principalmente os queijos e requeijões que custam entre 25 e 35 reais a peça. A estratégia de agricultores idosos de implementar e ampliar as atividades de criação, em especial de grandes animais, permite intensificar a produção e diminuir a necessidade de mão de obra e também a penosidade do trabalho. As Figuras 26 e 27 representam um pouco das UPAs da tipologia.

Figura 26 - Cultivo de hortaliças na UPA, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

Figura 27 - Área de lavoura na UPA, MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

Atualmente, esses agricultores vivem principalmente da aposentadoria e continuam a produção, mais por questões culturais do que econômicas. Essa tipologia aparenta não querer mais investir em trabalhos penosos, ou que vão exigir grande quantidade de recursos. As unidades de produção agrícola não apresentam em sua propriedade estratégias para a sucessão rural. Em nenhuma das famílias estudadas existiam filhos trabalhando com os pais na própria propriedade, entretanto, alguns filhos trabalham na agricultura em outras terras, podendo

assim assumir a propriedade da família futuramente. Este tipo pode ser considerado daqueles agricultores que não lograram acumular ao longo da vida produtiva um capital significativo, contrariamente ao tipo anterior.

6 ANÁLISE DA DINÂMICA DA AGRICULTURA

Neste capítulo pretende-se discutir as dinâmicas atuais e as perspectivas futuras da agricultura na MRH de Capelinha. O capítulo foi organizado em duas partes: a primeira parte busca, a partir dos dados socioeconômicos e das observações de campo, refletir sobre a situação atual dos agricultores familiares da MRH de Capelinha; a segunda parte tem como objetivo analisar as futuras perspectivas de desenvolvimento para a agricultura familiar local, utilizando-se de análises empíricas e bibliográficas.

A metodologia dos sistemas agrários permite ao pesquisador analisar de forma sistêmica determinada região agrária, avaliando diferentes fatores, como: economia, meio ambiente, condição social, sistema produtivo, relações comerciais, entre outros, que estão envoltos em uma realidade complexa. Algumas relações existentes no rural da MRH de Capelinha parecem influenciar mais na dinâmica da agricultura que outros e serão abordados durante esse capítulo.

6.1 A SITUAÇÃO ATUAL DA AGRICULTURA

Atualmente, a agricultura da MRH de Capelinha é basicamente dividida em dois tipos: agricultura familiar e empresarial. A agricultura familiar possui pequenos imóveis rurais que se localizam próximos aos cursos de água, nas regiões conhecidas como grotas (Unidade de Paisagem das Grotas). As UPAs de cunho familiar produzem em seus terrenos diversos tipos de alimentos, voltados ao autoconsumo e a venda. Já a agricultura empresarial ocupa as regiões planas e extensas conhecidas como chapadas (Unidade de Paisagem das Chapadas), com plantio de monoculturas de eucalipto. Existe também, porém em menor número, um terceiro grupo de agricultores patronais que cultivam, em geral, café e, mais recentemente, tomate e uva. Essa divisão da agricultura é com certeza a impressão mais marcante do rural da MRH de Capelinha.

A agricultura familiar é a categoria mais numerosa e representa, aproximadamente, 96.3% dos imóveis rurais da MRH (CAR, 2019), sendo uma categoria diversa e plural. A situação da agricultura familiar na MRH varia conforme diferentes fatores socioeconômicos e agroeconômicos, como: formação histórica, localidade geográfica, acesso a água, idade do chefe da UPA, sistema de produção, rendas não agrícolas, extensão da UPA, entre outros.

A indisponibilidade de água para produção é possivelmente o fator que mais influencia na agricultura da MRH, já que limita os sistemas de produção vegetal, tornando-os restritos a

época das chuvas, além de diminuir a diversificação dos cultivos, a área de produção e a produtividade das lavouras. Durante a pesquisa de campo também foi possível perceber que a indisponibilidade hídrica também influencia negativamente na produção animal, principalmente na criação de bovinos e suínos, já que esse tipo de criação demanda maior quantidade de água para seu sustento, o que inviabiliza a manutenção desses animais em algumas regiões (Figura 28).

Figura 28 - Cultivo não irrigado na MRH de Capelinha



Fonte: Autor (2018).

A partir da pesquisa de campo foi possível observar que os agricultores familiares têm acesso a água através de diferentes fontes, como nascentes, rios e barraginhas. Em geral, as áreas irrigadas pelos agricultores familiares são pequenas e destinadas a cultivos mais sensíveis, como os hortifrutis e frutíferas. Somente uma pequena parcela de agricultores irrigam áreas superiores a 2ha, e esses geralmente estão próximos aos principais rios da região (Figura 29).

Figura 29 - Cultivo irrigado na MRH de Capelinha

Fonte: Autor (2018).

Em relação à renda agrícola auferida pelos agricultores familiares, notou-se que, comparativamente, o tipo Agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural (tipo IV) é o que menos gera renda agrícola na sua UPA, como pode ser observado na Tabela 3, a renda agrícola é 66% menor, quando comparada com a média das outras tipologias.

Tabela 3 - Relação entre água para produção e renda agrícolas das tipologias de agricultores da MRH de Capelinha

Tipo	Água para produção	Renda Agrícolas
Agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural (tipo IV)	Não	R\$ 5.151,00
Médias Tipologias (I, II, III, V, VI)	Sim	R\$ 15.332

Fonte: Elaborada pelo autor (2018).

A principal fonte de renda do tipo agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural tem origem não agrícola, como pensões, aposentadorias, agroindústria e também na migração sazonal. Nesse sentido, cabe salientar que esse tipo foi o único que apresentou algum migrante sazonal, ou seja, o migrante (geralmente o marido) fica determinadas épocas do ano trabalhando em outras regiões com atividades agrícolas (colheita de café) ou não agrícolas (construção civil).

A importância das rendas não agrícolas é uma característica em comum em todos os tipos de agricultores familiares da região de estudo, sendo que as principais fontes são:

aposentadorias, trabalhos externos fixos ou não, agroindústria, benefícios governamentais etc. A fonte da renda não agrícola é variável e distinta segundo o tipo de agricultor familiar. A dos Agricultores Jovens, em geral, é proveniente da prestação de serviços, principalmente das mulheres, que se ocupavam em trabalhos formais na cidade. Já a renda não agrícola dos agricultores idosos é proveniente das aposentadorias e pensões que, em geral, somam de 2 a 3 salários-mínimos. A renda não agrícola dos agricultores adultos tem origem principalmente no Bolsa Família, na venda da mão de obra e, em alguns casos, nas aposentadorias das mulheres.

A contribuição e importância das rendas não agrícolas na constituição da renda total dos agricultores é bastante variável, podendo alcançar até 78% no caso dos agricultores adultos diversificados com indústria doméstica rural, como pode ser observado na Tabela 4:

Tabela 4 - Importância das rendas não agrícolas das tipologias de agricultores da MRH De Capelinha

Tipologia	Importância das rendas não agrícolas
Agricultor Jovem com sistema de produção Hortifrúti convencional (Tipo I)	33.4%
Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti agroecológico (Tipo II)	38 %
Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Convencional (tipo III)	39 %
Agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural (tipo IV)	78%
Agricultor Idoso Autoconsumo com Industria Doméstica Rural (tipo V)	60%
Agricultor Idoso com produção Diversificado (tipo VI)	72%

Fonte: Elaborada pelo autor (2018).

De maneira geral, as rendas não agrícolas contribuem de maneira significativa para a constituição da renda total dos agricultores da MRH de Capelinha.

A renda não agrícola dos agricultores idosos é a que tem maior importância na renda total, já que em geral as aposentadorias ou pensões rendem no mínimo dois salários-mínimos. Já o tipo agricultor jovens (I), e o tipo dos adultos com produção de hortifrutis agroecológico (II) e convencional (III), ficaram na média de 35%, o que demonstra a importância das rendas não agrícolas para manutenção das UPAs. Porém, a atividade agrícola se mantém como principal fonte de renda. Esse dado também demonstra a importância das rendas não agrícolas para o tipo agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural (IV). No caso dessa tipologia, a importância chega a 78% da renda total. Nas famílias entrevistadas, as rendas eram provindas de aposentadorias das mulheres ou de outro membro da família, ou de migrações sazonais dos maridos para trabalho em outras regiões.

Dessa maneira, a pesquisa de campo demonstra que em relação a renda não agrícola pode-se dividir os agricultores em dois grupos. O primeiro, que tem contribuição de até 40% da renda não agrícola na renda total e depende mais estritamente da agricultura para se

manter. No segundo tipo, a renda não agrícola tem importância superior a 60%, e, assim, depende menos da agricultura para se manter, se apoiando em aposentadorias, agroindústrias e venda de mão de obra. Essa diferença acontece principalmente por fatores ligados a idade do chefe da UPA, disponibilidade hídrica e produção agrícola.

Apesar da importância das rendas não agrícolas, alguns tipos de agricultores familiares ainda mantêm a agricultura como atividade principal. A importância da agricultura é representada pelo valor da renda agrícola e está ligado a diferentes fatores, como: acesso a água, sistema e capacidade de produção, o acesso e os tipos de mercado, entre outros fatores. Os agricultores que produzem hortifrutis convencionais ou orgânicos são aqueles em que a renda agrícola tem maior importância, pois são esses tipos que investem em tecnologia, sistemas de produção e acessos a mercados para os produtos.

Na MRH de Capelinha os sistemas de produção praticados pela agricultura familiar são diversos e apresentam estratégias diferentes de produção. Em geral, os agricultores possuem uma produção altamente diversificada, principalmente nas hortas e pomares voltados para o autoconsumo. As culturas que ganham escala “comercial” são aquelas que tem maior saída nas feiras, programas de compras públicas e nos comércios. Assim, os agricultores que têm disponibilidade de água para produção investem em produtos hortifrutis, já que esse tipo de cultivo demanda menor área para ser tornar viável e tem maior facilidade de venda, como: alfaces, cheiro verde, cenoura, feijão andu, mandioca, couves, bananas, tomates, urucum, entre outros. Os agricultores que têm um acesso limitado e restrito a água para produção, ou os que têm como objetivo a agroindustrialização da produção, realizam plantios na época das chuvas - em maior quantidade o milho, cana e, em menor, a mandioca. Estes são cultivos tradicionais da região, que se adaptam bem ao sistema de produção praticado por essa tipologia. A média das rendas agrícolas de cada tipologia pode ser observada na Tabela 5:

Tabela 5 - Renda agrícolas das tipologias de agricultores da MRH De Capelinha

Tipo	Renda Agrícolas
Agricultor Jovem com sistema de produção Hortifrúti convencional (Tipo I)	R\$ 13.523,00
Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti agroecológico (Tipo II)	R\$ 15.531,00
Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Convencional (tipo III)	R\$ 14.520,00
Agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural (tipo IV)	R\$ 5.151,00
Agricultor Idoso Autoconsumo com Industria Doméstica Rural (tipo V)	R\$ 20.884,00
Agricultor Idoso com produção Diversificado (tipo VI)	R\$ 9.372,00

Fonte: Elaborada pelo autor (2018).

A análise desses dados demonstra que a situação atual da agricultura na MRH de Capelinha varia conforme o tipo de agricultor e que diferentes fatores influenciam na quantidade de renda agrícola. O agricultor idoso do tipo autoconsumo com indústria doméstica rural é o que apresentou maior renda agrícola, principalmente por cultivar maiores extensões de terra e agregar maior valor à sua produção. Os agricultores que produzem hortifrutis (tipo I, II e III) apresentaram rendas agrícolas relativamente próximas, principalmente por produzirem praticamente os mesmos cultivos. Também é possível observar que a renda dos agricultores do tipo agroecológico é entre 10 a 12% maior que a dos tipos adulto e jovem convencional.

Uma característica que vem se apresentando na agricultura da MRH de Capelinha, a partir do apoio de instituições públicas e da sociedade civil, é a adesão, por parte de alguns agricultores, da produção orgânica e certificada. A decisão de produzir orgânicos está ligada a alguns fatores: o primeiro diz respeito ao sistema de produção, já que os agricultores certificados, em sua maioria, já praticavam a produção agroecológica, faltando apenas a certificação. A certificação que vem sendo utilizada pelos agricultores da MRH é realizada pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA) a partir de grupos e exige dos agricultores maior organização da sua produção com controle de plantio, venda, uso de adubos e insumos, manutenção da biodiversidade, entre outras exigências, o que ajuda na organização das UPAs, favorece o desenvolvimento da agricultura e profissionaliza o agricultor.

Outro fator importante na produção de orgânicos está ligado ao mercado consumidor dos municípios da MRH, que estão cada vez mais exigentes e interessados nos produtos orgânicos. Nas feiras, já é comum que os produtos certificados sejam os primeiros a serem vendidos. Além da venda direta ao consumidor, o agricultor orgânico também tem vantagem nas vendas para o PAA e PNAE, pois seus produtos são prioritários para compra e podem receber até 30% a mais do valor do alimento convencional.

A renda agrícola apresenta um panorama geral da rentabilidade da agricultura na MRH de Capelinha, porém, os resultados são apresentados por Unidade de Produção Agrícola, não se diferenciando pela força de trabalho de cada membro da família. Outra forma de se analisar o retorno financeiro da agricultura é a partir da remuneração real dos trabalhadores da UPA. Essa variável é calculada a partir da divisão da renda agrícola total pelas unidades de trabalho familiar (RA/UTHf) e podem ser observados na Tabela 6:

Tabela 6 - Unidade de trabalho familiar (UTHf) e Renda Agrícolas por unidade de trabalho familiar (RA/UTHf) das tipologias de agricultores da MRH De Capelinha

Tipo	UTHf (média)	RA/UTHf (Ano)
Agricultor Jovem com sistema de produção Hortifrúti convencional (Tipo I)	1,8	R\$ 7.512,00
Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti agroecológico (Tipo II)	2,58	R\$ 5.950,76
Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Convencional (tipo III)	2,7	R\$ 5.377,00
Agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural (tipo IV)	2,7	R\$ 1.907,00
Agricultor Idoso Autoconsumo com Industria Doméstica Rural (tipo V)	2,8	R\$ 7.458,05
Agricultor Idoso com produção Diversificado (tipo VI)	2,2	R\$ 4.269,00

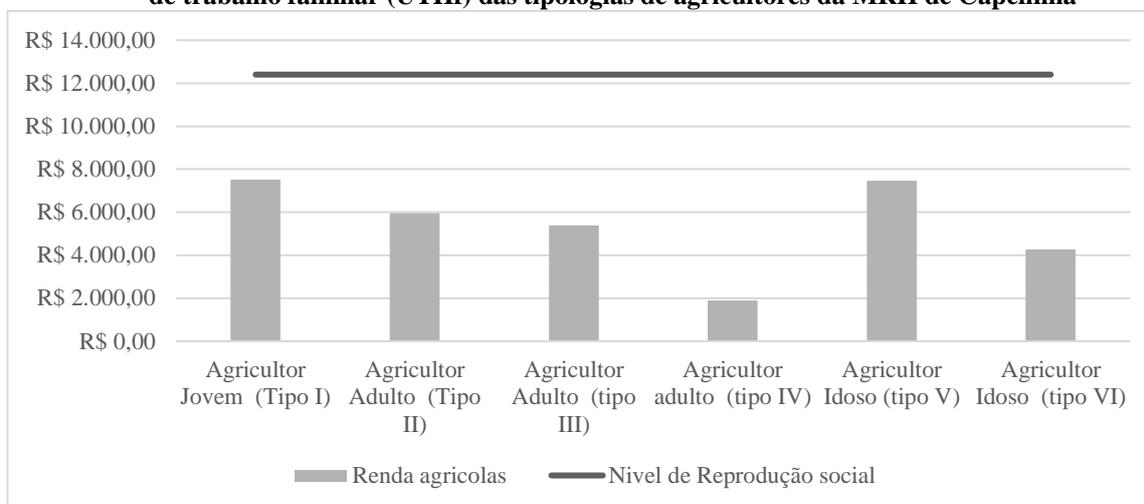
Fonte: Elaborada pelo autor (2018).

A partir dos dados da remuneração do trabalho agrícola é possível realizar outra análise da situação da agricultura na MRH de Capelinha. O tipo V, idoso autoconsumo com indústria, é o que apresenta a maior renda agrícola e, também, é a categoria que mais remunera o trabalho na agricultura, já que tem maior área de plantio e poder de agregar valor à sua produção. Já os agricultores jovens são o segundo grupo que tem a maior remuneração da sua mão de obra familiar. Isso se deve ao fato de possuírem em média 1 UTHf a menos que os demais tipos, principalmente por não terem filhos em idade produtiva e as esposas empenharem menos tempo de trabalho nas UPAs. Os agricultores adultos do tipo II e III, apesar de apresentarem maior renda agrícola que o tipo dos jovens, remuneram menos sua força de trabalho, visto que a sua mão de obra empenhada no trabalho agrícola é em média de 1 a 1.3 maior. Os agricultores tipo VI e IV são os que menos remuneram a sua mão de obra, e também são aqueles que têm as rendas não agrícolas com maior importância na renda total das UPAs.

Um indicador que é comumente utilizado para avaliar a viabilidade socioeconômica da produção agrícola é o nível de reprodução social. Esse indicador corresponde a uma renda suficiente para que os agricultores (ou outro grupo social) possam se manter biologicamente e socialmente, e que garante que tenham interesse em continuar a trabalhar e investir nas UPAs. Em geral, a renda considerada para se atingir o nível de reprodução social diz respeito a um salário-mínimo. No ano de 2018, o salário-mínimo estava em R\$ 954,00 mensais, o que representa R\$ 12.402,00 anuais, com o acréscimo do décimo terceiro salário. Segundo Silva Neto (2014) o não alcance do nível de reprodução social não significa o abandono imediato da atividade agrícola, porém, destaca uma tendência de descapitalização, que a médio e longo prazo pode levar a incapacidade de reprodução social do agricultor.

A Figura 30 apresenta a diferença entre o nível de reprodução social e a remuneração do trabalho agrícola por unidade de trabalho familiar.

Figura 30 - Diferença entre o nível de reprodução social e remuneração do trabalho agrícola por unidade de trabalho familiar (UTHf) das tipologias de agricultores da MRH de Capelinha



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Como pode ser observado nenhum tipo de agricultor conseguiu atingir o nível de reprodução social, tendo como base a renda agrícola auferida em seus estabelecimentos. Analisando a rentabilidade das unidades de produção unicamente sob a ótica do nível de reprodução social, nenhum tipo deveria se manter na agricultura, visto que seu trabalho não é suficientemente remunerado. A lógica seria os agricultores aplicarem seus recursos e tempo de trabalho em outros setores econômicos - dessa forma, aconteceria o abandono da atividade agrícola e a procura por trabalhos e/ou atividades que remunerem acima do nível de reprodução social. As rendas agrícolas não são suficientes para alcançar a reprodução social, sendo então necessário a realização de atividades não agrícolas para complementação da renda.

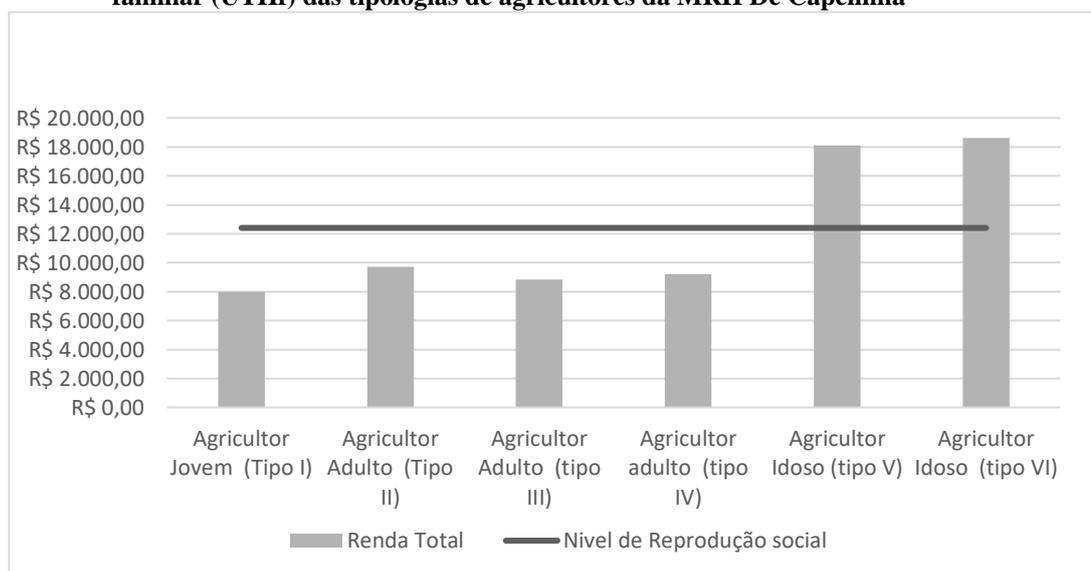
É notável em algumas tipologias a diminuição do interesse na atividade agrícola pelos agricultores e por seus filhos, porém, esse desinteresse parece estar ligado a diversos fatores que vão além da renda agrícola, como: disponibilidade de água e terra para produção agrícola, sistema de produção praticado, penosidade do trabalho, recursos para a produção etc. Sendo mais comum encontrar essas características em agricultores que não tem acesso a água para produção. Segundo os próprios agricultores o trabalho agrícola já é normalmente penoso e a falta de água acentua esse problema, que além de diminuir a renda, ocasiona problemas relacionados a sucessão rural.

Porém, a diminuição do interesse na agricultura está longe de ser uma unanimidade entre os agricultores da MRH de Capelinha. Durante a pesquisa de campo, os agricultores e seus sucessores demonstraram cada vez mais interesse não só em continuar na agricultura, mas também em investir e modernizar seus sistemas de produção. Outro fato que chamou a atenção são os jovens que abandonaram suas atividades nos centros urbanos para se dedicar a agricultura. Essa situação vai totalmente contra a análise de viabilidade econômica das UPAs pelo nível de reprodução social. Nesse sentido, a lógica seria a debandada dos agricultores da atividade agrícola e o investimento do seu tempo e dinheiro em outras atividades mais rentáveis.

Alguns fatores podem explicar a manutenção das UPAs pelos agricultores, como: a agricultura é a única atividade que os agricultores desenvolveram ao longo da vida, o que dificulta o seu abandono e empenho em outra atividade; a pluriatividade da agricultura familiar permite a manutenção das atividades agrícolas, pois a renda é complementada com outras atividades; a questão cultural ligada à agricultura e o incentivo de diversas instituições para a sua continuação.

Quando a análise leva em conta as rendas não agrícolas e agrícolas dos agricultores, o cenário se torna diferente, já que assim analisamos as rendas advindas da pluriatividade, transferências e aposentadorias e da agropecuária, como pode ser observado na Figura 31. Os agricultores do tipo idosos conseguiram ultrapassar o nível de reprodução social e os demais agricultores se aproximaram do nível de reprodução social.

Figura 31 - Diferença entre o nível de reprodução social e a remuneração do total por unidade de trabalho familiar (UTHf) das tipologias de agricultores da MRH De Capelinha



Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

Esse gráfico ajuda a demonstrar o porquê da manutenção na atividade agrícola entre os agricultores familiares da MRH de Capelinha. As diferentes tipologias apóiam suas rendas em duas ou mais atividades, sendo que a renda não agrícola é complementar a renda agrícola, e ajuda, entre outras coisas, a financiar a atividade agrícola e também permite o investimento de parte do dinheiro, principalmente em bovinos.

O fato de os quatro primeiros tipos não alcançarem o nível de reprodução social não quer dizer necessariamente que eles não estão se reproduzindo socialmente, já que o índice considera como reproduzir socialmente o trabalhador obter no mínimo um salário-mínimo por mês. Porém, outros diversos fatores têm que ser levados em conta quando se trata de agricultura familiar, como: qualidade de vida, questão cultural, tranquilidade, saúde, entre outros, que influenciam na continuidade e reprodução social da agricultura familiar sem mudar de atividade econômica.

Outro indicador que também nos permite analisar a atual situação da agricultura na MRH de Capelinha é a divisão da renda agrícola pela superfície agrícola útil (RA/SAL), esse indicador apresenta a renda agrícola que cada tipo de agricultor consegue gerar com a sua área destinada a atividades agrícolas. A Tabela 7, apresenta os dados da RA/SAL das 6 tipologias estudadas.

Tabela 7 - Renda agrícola por Superfície Agrícola Útil das tipologias de agricultores da MRH de Capelinha

Tipo	(RA/SAU) (média)
Agricultor Jovem com sistema de produção Hortifrúti convencional (Tipo I)	R\$ 7407,00
Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti agroecológico (Tipo II)	R\$ 9393,00
Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Convencional (tipo III)	R\$ 8611,00
Agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural (tipo IV)	R\$ 2261,00
Agricultor Idoso Autoconsumo com Indústria Doméstica Rural (tipo V)	R\$ 6.254,50
Agricultor Idoso com produção Diversificado (tipo VI)	R\$ 4.851,50

Fonte: Elaborado pelo autor (2018).

O indicador apresenta a rentabilidade que cada tipologia consegue ter com a área destinada a atividades agrícolas, ou seja, quanto maior o índice RA/SAL, maior é a intensidade de uso do sistema de produção. A tipologia dos agricultores adultos com sistema de produção agroecológico (Tipo II) é a que tem maior rendimento por área explorada. Diversos fatores são responsáveis por isso, principalmente a intensificação do uso da SAL, maior valor na venda do produto, acesso a bancas de supermercados e maior saída de produtos nas feiras livres.

Os agricultores adultos e jovens convencionais são os que, respectivamente, atingem a segunda e terceira maior renda por área explorada. Esses agricultores, assim como o agricultor orgânico, também têm como base a produção de hortifrutis, porém, o seu sistema de produção tem maior consumo intermediário e, por vezes, atinge valores menores no mercado - o que pode explicar essa diminuição na rentabilidade por superfície agrícola útil. O agricultor idoso com sistema de produção diversificado com indústria doméstica rural foi a tipologia de agricultor que alcançou o maior rendimento por hectare, principalmente por agregar maior valor ao seu produto via beneficiamento. O menor índice de RA/SAL é da tipologia agricultor adulto diversificado com indústria doméstica rural, seguido pela tipologia agricultor idoso com produção diversificada (tipo VI). Esses dois tipos têm na agricultura sua menor renda proporcional, sendo que não mantém cultivos intensivos e nem grandes áreas. O primeiro pela limitação hídrica, já o segundo pela questão da disponibilidade de força de trabalho e comodidade.

Sem sombra de dúvidas uma das principais características da agricultura familiar da MRH de Capelinha é a alta associabilidade dos agricultores, seja em sindicatos, associações, cooperativas ou até mesmo na própria comunidade. Alguns agricultores chegam a se associar em três ou mais associações. Esse fato é importante na busca por melhores condições de produção e qualidade de vida, já que a associação dos agricultores abre portas para alguns direitos e benefícios, como: compra de adubo coletivo, acesso a assistência técnica e extensão rural, canais de comercialização e principalmente políticas públicas. A necessidade de organização da agricultura familiar da MRH é histórica, sendo que essa movimentação garantiu o acesso dos agricultores a importantes políticas de acesso a renda, fontes de água, assistência técnica e investimento na agricultura e comercialização da produção.

Quando se fala em políticas públicas para a agricultura familiar da MRH de Capelinha, algumas causam (e causaram) mais impacto que outras, dependendo da tipologia do agricultor. Como exemplo, as políticas direcionadas para a convivência com o semiárido, que são promovidas pelo poder público/privado, e que garantem acesso à água para milhares de agricultores da região, principalmente os agricultores da tipologia IV, que dispõem de água das cisternas do P1MC, Calçadão e projeto Barraginhas. Outro exemplo são as políticas de compras públicas (PAA e PNAE) que apoiaram em diversos sentidos os agricultores familiares principalmente os da tipologia II e III, principalmente na criação de canais de comercialização justos, organização das associações e profissionalização dos produtores, que se viram obrigados a terem maior controle sobre suas UPAs.

Outra política de comercialização que existe na região, e que tem grande importância para escoamento da produção da agricultura familiar, são as chamadas feiras livres. Essas são responsáveis por escoar boa parte da produção dos agricultores, principalmente as hortaliças e produtos da agroindústria familiar. Durante a pesquisa de campo, alguns poucos agricultores relataram acesso as políticas de financiamento e custeio da produção, como o PRONAF. Alguns agricultores já utilizaram a política para adquirir maquinários, principalmente motores e equipamentos para agroindústrias, se destacando os agricultores da tipologia IV e V. Alguns agricultores produtores de hortifruti das tipologias II e III também já acessaram créditos rurais, porém, em anos específicos, não sendo uma política pública constantemente acessada.

A situação atual da agricultura familiar no Jequitinhonha está relacionada a fatores internos (disponibilidade de água, terra, capital e mão de obra), e fatores externos (mercado, políticas públicas e associações) às UPAs. Atualmente, alguns fatores são mais sensíveis que outros, como por exemplo a disponibilidade de água para produção, principalmente no tocante a quantidade de água, sendo esse o principal fator limitante aos sistemas de produção, já que influencia diretamente na superfície agrícola utilizada para agricultura, na escolha dos produtos e dos sistemas de produção e indiretamente na quantidade de mão de obra disponível em cada UPA.

Apesar de que as rendas agrícolas dos agricultores não conseguem atingir o nível de reprodução social, a agricultura ainda é uma atividade de suma importância, visto que é responsável por empregar e gerar parte da renda dos agricultores, principalmente quando levamos em conta a parte da produção destinada ao autoconsumo da família.

6.2 TENDÊNCIAS E PERSPECTIVAS DA AGRICULTURA ATUAL

A MRH de Capelinha tem uma agricultura diversificada, que ocupa diferentes espaços econômicos, ambientais e sociais. A agricultura empresarial ocupa majoritariamente as chapadas da MRH e produz florestas de eucalipto que tem diferentes destinos (toras, mourões, serragens), sendo que o principal é a produção de carvão. O reflorestamento com eucalipto é um empreendimento consolidado na região e apesar das pressões da sociedade civil, e todos os impactos sociais e ambientais, durante a pesquisa, não ocorreram menções sobre a diversificação do uso das chapadas.

Figura 32 - Forno de Carvão da Empresa

Fonte: Autor (2018).

Alguns agricultores familiares com terras nas áreas de chapadas também possuem pequenos plantios florestais, que usam para manutenção das propriedades (construção de cercas, currais e outras estruturas) e também para produção de carvão. A produção florestal dos agricultores familiares é e continuará pequena, já que os seus terrenos se concentram nas grotas e tem pequena extensão de área, o que inviabiliza o cultivo. Além disso, o cultivo de eucalipto não é visto com bons olhos pelos agricultores familiares, sempre relacionando os eucaliptais aos déficits hídricos da MRH.

Os eucaliptais começaram a ser implantados na década de 1970 e hoje ocupam quase toda a área de recarga das nascentes da região. Diversas são as pesquisas e trabalhos que tratam desse tema e alertam para a diminuição da disponibilidade hídrica causada pelos maciços florestais. Algumas comunidades da MRH de Capelinha sofrem mais com esse problema que outras, principalmente as que tinham historicamente a cultura da criação de gado nas chapadas. Estas, com a chegada das empresas, tiveram sua criação de gado presa às grotas, o que, em conjunto com a falta de informação dos agricultores, levou a uma pressão sobre o uso da terra e da água (Figura 33).

Figura 33 - Comunidade do Gentio

Fonte: Autor (2018).

No meio da agricultura empresarial, localizada em terrenos de menor extensão territorial e ocupando majoritariamente as regiões das grotas, se encontra a agricultura familiar da MRH de Capelinha, onde os fatores históricos, culturais e ambientais moldaram uma agricultura altamente diversificada nos seus sistemas e estratégias de produção. Durante o desenvolver da pesquisa foi possível notar que a agricultura familiar local se adaptou ao meio em que está inserida, buscando técnicas que possibilitassem o seu desenvolvimento.

Durante a formulação das tipologias ficou evidente as semelhanças e diferenças entre os agricultores familiares da MRH. Cada tipo de agricultor possui diferentes características, que levaram (e levam) a construção de estratégias para adaptação as condições da MRH. Também durante a pesquisa de campo, análise dos dados e desenvolvimento da escrita da dissertação, foi possível observar as diferentes tendências e perspectivas para a agricultura familiar local, tanto quanto as características produtivas como as sociais.

Certamente uma das principais tendências para alguns agricultores, principalmente aqueles que produzem hortifrutis, se relaciona com a produção orgânica e certificada. Essa tendência é motivada por diferentes fatores internos e externos às UPAs, que estão apresentados:

- a) os consumidores da MRH de Capelinha, principalmente os frequentadores das feiras livres, têm se tornado cada vez mais exigentes quanto a qualidade do produto

oferecido pelos agricultores, principalmente quando se toca na questão do uso de insumos químicos. Isso tem levado a uma preferência dos consumidores pelos produtos de agricultores orgânicos. Essa diferença é notada principalmente na velocidade e capacidade de venda dos agricultores orgânicos, que, em geral, conseguem escoar toda a sua bancada durante a feira livre;

- b) a prioridade nas licitações de compras públicas e o bônus de até 30% no valor de venda é outro fator que provavelmente vai incentivar a produção orgânica. Apesar de nenhum dos agricultores terem relatado o pagamento dos 30% de bônus pelos programas, a prioridade na venda sempre foi citada como muito importante para os agricultores, visto que a oferta de determinados produtos era alta e o programas públicos não conseguem absorver toda a produção;
- c) outro fato importante é que as diferentes instituições (CAV, EMATER, associações, sindicatos etc.), que trabalham com a agricultura familiar local, incentivam a implementação e transição para os sistemas orgânicos e agroecológicos, visando uma produção mais sustentável de alimentos e valorização do produto;
- d) atualmente, já existe um grupo de agricultores que são certificados com selo do MAPA para agricultura orgânica. Essa movimentação tende a incentivar outros agricultores a alterarem seus sistemas de produção e/ou buscarem a certificação junto a esses grupos.

A agricultura orgânica é uma tendência não só na MRH de Capelinha, mas também em todo o resto do mundo, principalmente pela pegada ecológica e mudança nos hábitos de consumo. Os agricultores convencionais também sentem essa pressão, principalmente quando o assunto é a comercialização dos produtos, já que os orgânicos têm preferência nos programas públicos e também nas feiras livres. Também caminha junto com a produção orgânica a tendência a produção convencional na MRH de Capelinha, principalmente pelos agricultores mais jovens que, em geral, iniciam suas atividades agrícolas de maneira convencional. Com isso, de certa forma, outros fatores apóiam a produção convencional, como: a falta de assistência técnica para produção orgânica, incentivo de lojas agropecuárias e crença de maior rentabilidade na produção com o uso de insumos químicos.

A questão da produção dos jovens agricultores levanta outras relacionadas às tendências e perspectivas para a agricultura da MRH de Capelinha. O trabalho considerou como jovens aqueles agricultores onde os chefes das UPAs tinham até 28 anos de idade e que, em geral, estavam iniciando a atividade agrícola. A manutenção desses jovens na

atividade agrícola depende de diferentes fatores como incentivo à produção, acesso a mercados e sucessos na produção agrícola. Os agricultores jovens ainda são descapitalizados, e apesar de terem apresentado comparativamente uma boa renda agrícola, os seus cultivos empenham alto consumo intermediário (insumos, adubos, sementes e defensivos) que, caso não obtenham sucesso por fatores como clima, pragas, doenças ou variações do mercado, podem representar o fim da atividade agrícola. Entre as imersões em campo pude acompanhar o caso de um casal de agricultores que abandonaram a atividade agrícola depois um prejuízo em uma lavoura de tomate.

Uma das características que mais chama atenção para as tipologias é que a renda dos agricultores, sem levar em conta as rendas não agrícolas, por hora, não atingem o nível de reprodução social - o que demonstra que a atividade agrícola não remunera o agricultor suficientemente para que se mantenha na atividade. Entretanto, como já foi citado no subcapítulo anterior, dificilmente a atividade agrícola deixará de existir, principalmente por conta das rendas não agrícolas. Em conjunto a isso, outra reflexão importante diz respeito à renda agrícola por superfície agrícola útil. Os agricultores, em geral, conseguem ter uma boa renda por superfície agrícola útil, o que leva ao questionamento do porquê não aumentar a área de cultivo e assim aumentar a renda. Na reflexão sobre essa questão encontramos tendências e perspectivas importantes para agricultura familiar da MRH, principalmente em temas sensíveis, como a disponibilidade de mão de obra e o acesso a água para produção.

A disponibilidade de água para produção é o principal fator limitante da agricultura na MRH e influencia a agricultura familiar de diferentes formas. A discussão das perspectivas futuras tem que obrigatoriamente levar em conta as previsões sobre as mudanças climáticas, principalmente por se tratar de uma região com características de clima semiárido. Diferentes são os trabalhos que tratam das consequências das mudanças climáticas sobre a agricultura, tais como: diminuição da pluviosidade, concentração dos períodos chuvosos, com maior ocorrência de eventos extremos (chuvas intensas ou veranicos longos), diminuição quantitativa e qualitativa da produção agropecuária e diminuição da biodiversidade nativa.

Essa situação afetará de maneira drástica a agricultura familiar local que já sofre, em partes, com os impactos causados pelos maciços florestais, principalmente aqueles ligados a disponibilidade hídrica. A falta de água para a produção agropecuária acentuaria entre outros fatores:

- a) redução da área destinada ao cultivo de alimentos, sendo que esse impacto seria mais latente em cultivos que necessitam de maior necessidade hídrica;

- b) diminuição da biodiversidade de cultivos, sendo que algumas plantas não terão mais viabilidade de plantio na MRH de Capelinha, sendo que os cultivos se verão dominados por aqueles que apresentam melhor adaptação à seca;
- c) a agricultura se tornará uma atividade cada vez mais sazonal, se concentrando apenas nos períodos chuvosos;
- d) todos esses fatores levariam a diminuição da renda agrícola e possivelmente ao abandono da agricultura.

Apesar das previsões futuras considerarem um cenário de escassez de água mais acentuado, a MRH de Capelinha já sofre com os impactos da falta de água, principalmente para produção. Essa situação vem sendo amenizada, ao passar dos anos, com a implementação de ações civis e políticas públicas voltadas a convivência com o semiárido. Com projetos de captação, armazenamento e conservação da água, como o Programa Um Milhão de Cisternas, barraginhas, cercamento de nascentes e construção de cisternas calçadão, que hoje representam para alguns agricultores familiares a principal fonte de água disponível para a produção e também para o consumo familiar. A importância da água para a agricultura familiar fica evidente quando se analisam comparativamente as tipologias estudadas, principalmente aquelas que não têm água disponível para produção.

A disponibilidade de água é a principal preocupação dos agricultores familiares em 100% das famílias estudadas. Além da questão agrícola propriamente dita, indiretamente a questão hídrica afeta questões relacionadas à sucessão rural, já que as UPAs que dispõem de água para produção são mais atrativas para manutenção da atividade agrícolas pelos mais jovens.

Um importante setor da agricultura familiar da MRH de Capelinha é a agroindústria familiar. O processamento de farinhas de milho, mandioca, a produção de queijos, requeijões e rapaduras representam uma importante parte da renda total de vários agricultores, principalmente para aqueles do tipo IV e V. A grande maioria do processo ainda é feita de maneira artesanal, em galpões pequenos e com equipamentos rústicos, entretanto, alguns agricultores conseguiram se capitalizar e investir na produção em massa de alguns produtos, principalmente a farinha de milho e a rapadura (Figura 34).

Figura 34 - Agroindústria Familiar na MRH de Capelinha

Fonte: Autor (2018).

Esse setor tem muitas potencialidades, que podem ser exploradas pelas instituições ligadas a agricultura familiar como, por exemplo: incentivo a agroindustrialização, o que gera aumento na renda para os agricultores, diversificação da produção das UPAs, discussão sobre gênero e geração de renda para mulheres, principalmente por serem elas as principais responsáveis pela manufatura dos alimentos. Essa atividade também é importante para manutenção da tipologia de agricultores adultos com sistema de produção diversificada e IDR, já que parte do que é manufaturado vem de compra externas, ou seja, não é produzido na propriedade - o que permite a geração de renda sem necessariamente de exercer a prática agrícola. Mas também apresenta algumas limitações, principalmente aquelas ligadas a infraestrutura produtiva e ao mercado, já que, por vezes, não é capaz de absorver toda a oferta. Alguns agricultores já vêm conseguindo expandir seus mercados para outras regiões consumidoras, principalmente aqueles que dispõem de maior produção, o que pode se tornar uma tendência na região.

Uma tendência que é pauta de discussão a tempos nas temáticas que envolvem o desenvolvimento rural é a chamada masculinização do rural, onde as mulheres cada vez mais se interessariam por empregos fora da zona rural e deixariam as atividades agrícolas quase que exclusivamente para homens. Na MRH de Capelinha é possível notar essa tendência, porém, a partir de trabalhos de base, principalmente das instituições parceiras da agricultura familiar, alguns casos vem fazendo oposição a essa saída das mulheres do rural. Na MRH de Capelinha as mulheres chefiam parte das unidades de produção agrícola e durante as entrevistas ou conversas não demonstraram interesse em abandonar essa atividade.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diversas regiões do país tiveram seu início histórico ligado ao período aurífero, onde a descoberta de jazidas de ouro e/ou diamantes criou pequenos vilarejos que tinham parte majoritária da sua economia provinda dessa atividade. Entretanto, a atividade da mineração, por vezes, apresenta ciclos rápidos e nômades, onde os garimpeiros e todo aparato por detrás da atividade se mudam conforme a disponibilidade de material e/ou descoberta de novas jazidas em outros lugares.

A MRH de Capelinha é uma dessas regiões que tiveram seu começo histórico ligado a atividade da mineração, onde a descoberta de jazidas de ouro e pedras preciosas atraiu diversos garimpeiros para a região. Em conjunto com a atividade da mineração, surgiu também a agricultura, praticada em menor escala, para autoconsumo e venda da produção sobressalente para as pessoas que estavam envolvidas na mineração. Assim, como em diferentes regiões do país, a mineração na MRH de Capelinha teve ciclo curto, o que alterou drasticamente a dinâmica da economia local - de uma região aurífera para uma região de agricultores.

Entretanto, diferente de outras regiões ligadas à agricultura ou pecuária, a MRH de Capelinha não recebeu incentivos para modernizar a agricultura ou qualquer outra atividade econômica que poderia ser explorada na região. Isso, conseqüentemente, não possibilitou o crescimento econômico da MRH, tornando-a uma das diversas regiões do país que foram/são consideradas periféricas ou marginais, tanto no sentido geográfico da palavra, quanto no sentido do acesso a serviços e bens públicos.

Diferentes são os fatores que podem explicar o não desenvolvimento da MRH de Capelinha como fronteira agrícola: o seu clima, com característica de semiárido, com poucas chuvas e concentradas em determinadas épocas do ano; a topografia da região, com terras declivosas que impediam a mecanização; a pobreza química dos solos da região; a falta de mercado consumidor e vias para escoar a produção e, principalmente, o descaso do estado com as características da agricultura local.

Poucas foram as iniciativas públicas ou privadas direcionadas à MRH de Capelinha até a década de 1960 ou 1970. A região não teve apoio do estado para se desenvolver, os relatórios da época tratam-na como uma região pobre e sem infraestrutura mínima para o seu desenvolvimento. Esses fatores construíram a imagem de uma região muito pobre, seca e também que exporta mão de obra, já que existia um grande número de migrantes que, durante

as épocas da seca saíam de seus terrenos em busca de empregos temporários nos cortes de cana, colheita do café ou trabalho na construção civil.

Diversas são as pesquisas que discordam da afirmação acima, da pobreza extrema que era vendida sobre o Jequitinhonha. Ribeiro (2014) cita que a pobreza do Jequitinhonha está nos olhos de quem vê e diversos são os estudos que comprovam essa teoria. O Jequitinhonha foi caracterizado como pobre para legitimarem a implantação de um projeto de eucaliptos na área - onde a agricultura familiar criou um sistema de manutenção que envolvia força de trabalho, natureza e migração e que vivia conforme seus hábitos.

Essa situação persistiu sem muitas mudanças até meados da década de 1960, onde, durante o regime militar (1964- 1985), houve maciços incentivos fiscais para implantação de florestas de eucalipto nas chapadas do Jequitinhonha. Essas florestas tinham como objetivo o fornecimento de carvão para as indústrias guseiras do estado de Minas Gerais. Essa implantação mudou a paisagem agrária da MRH, onde os agricultores faziam suas criações de gado e colheita de frutas e plantas medicinais. Estas foram trocadas por extensas florestas plantadas de eucalipto. Além da alteração da paisagem, a implantação dos eucaliptais também transformou a economia da região e, após um primeiro momento de geração de empregos diretos e indiretos (que trouxeram bons olhos para as florestas plantadas), a situação se alterou com o passar dos anos, já que a atividade da silvicultura emprega somente em determinados períodos do cultivo.

A implantação dos maciços florestais ocasionou o acentuamento de algumas dinâmicas que já existiam na região, como as migrações, já que o acesso a terra se tornou cada vez mais difícil, com a especulação das terras. Outro problema acentuado foi com relação ao acesso a água, já que a implantação dos eucaliptais está relacionada à diminuição dos recursos hídricos, principalmente das águas de nascentes, rios e córregos. Outros diversos problemas relacionados aos eucaliptos são citados em diversos trabalhos.

As diferentes características históricas da agricultura familiar da MRH de Capelinha, em conjunto com o projeto de implantação de eucaliptais, ocasionaram uma necessidade de associação dos agricultores da MRH. A partir da década de 1960/70 surgem, na região, diversos movimentos sociais puxados por lideranças comunitárias, igrejas e ONGs que, com intuito de defender a agricultura familiar, começam a se organizar em associações, sindicatos e instituições de apoio à agricultura familiar. Esse movimento ocasiona uma pressão no poder público e, a partir de recursos públicos e internacionais, a MRH começa a receber projetos direcionados a agricultura familiar.

A partir dos anos 2000 um novo leque de políticas públicas, voltado para a agricultura familiar, começa a ser implementado na MRH, principalmente ações voltadas a convivência com o semiárido, comercialização da produção, assistência técnica e extensão rural, entre outras que, de certa maneira, alteraram positivamente o rural da MRH. Atualmente, alguns fatores são mais impactantes para a agricultura familiar, como acesso a água, canais de comercialização, sistema de produção etc.

A pesquisa teve como objetivo analisar a formação, situação e perspectivas futuras para a agricultura familiar local utilizando como base a metodologia dos sistemas agrários. Apesar de se mostrar como uma metodologia completa para análise de realidades agrárias, alguns fatores foram limitantes para a pesquisa, tais como: os agricultores familiares por vezes não mantinham controle sobre o seu fluxo de caixa, produção e finanças, tendo que informar valores aproximados. A dificuldade em quantificar a produção total e a parte que era destinada ao autoconsumo e a venda, já que nem sempre os agricultores têm esse controle, fez com que alguns agricultores mantivessem certa desconfiança em relação às questões mais detalhadas sobre renda e benefícios.

A MRH de Capelinha apresenta um rural complexo, diverso e heterogêneo, onde diferentes tipos de agricultura são praticados, por diferentes tipos de agricultor. Essa microrregião foi moldada a partir de diferentes fatores históricos, ambientais, culturais e econômicos. Para tanto, a análise da agricultura da MRH necessitava de uma metodologia que, de certa maneira, conseguisse abranger toda essa complexidade. A metodologia dos sistemas agrários possibilitou o estudo sistemático e amplo da realidade agrária, aglomerando fatores históricos, socioeconômicos e agroeconômicos. Sendo assim, é uma abordagem antagônica à análise cartesiana, já que entende as sociedades agrárias como sistemas complexos e interligados.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. *et al.* **Juventude e agricultura familiar**: desafios dos novos padrões sucessórios. Brasília: Unesco, 1998.
- AUGUSTO, H. A. **Aposentadorias rurais e desenvolvimento municipal**: o caso de Medina, nordeste mineiro, 2003. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Administração - Universidade Federal de Lavras – UFLA, Lavras, MG, 2003.
- ASSIS, M. de. **Memórias póstumas de Brás Cubas**. Rio de Janeiro: Tipografia Nacional, 1881.
- BERTALANFFY, L. **Teoria general de los sistemas**. México: Fondo de Cultura Econômica, 1976.
- CALIXTO, J. **Reflorestamento, terra e trabalho**: análise da ocupação fundiária e da força de trabalho no Alto Jequitinhonha, MG, 2006. Dissertação (Mestrado em Administração) - Departamento de Economia e Administração, Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2006.
- CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos cinquenta anos. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 45-66, 1999.
- COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO DO VALE DO JEQUITINHONHA - CODEVALE. **Pré- diagnóstico do Vale do Jequitinhonha**. Belo Horizonte: Governo de Minas Gerais, 1967. v. 1-2
- COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS – CPRM. **Mapas geológicos do Brasil**: relatório. 2014. Disponível em: <http://geosgb.cprm.gov.br/>. Acesso em: 7 ago. 2018
- DELGADO G. C. **Do “capital financeiro na agricultura” à economia do agronegócio**: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.
- DUFUMIER, M. **Projetos de desenvolvimento agrícola**: manual para especialistas. Salvador: Editora da UFBA, 2007.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006.
- GALIZONI, F. M. **A terra construída**. Fortaleza: Etene/BNB, 2007.
- GALIZONI, F. M. **Lavradores, águas e lavouras**: Estudos sobre gestão camponesa de recursos hídricos no Alto Jequitinhonha. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2013
- GARCIA FILHO, D. P. **Análise diagnóstico de sistemas agrários**: guia metodológico. Brasília: INCRA/FAO, 2005.

GRAZIANO, E.; GRAZIANO NETO, F. As condições da reprodução camponesa no Vale do Jequitinhonha. **Perspectivas**, n. 6, p. 85-100, 1983.

INCRA/FAO. **Guia metodológico**: diagnóstico de sistemas agrários. Brasília: INCRA/ FAO - 1999. (Projeto de Cooperação Técnica).

INSTITUTO BRASILEIRO E GEOGRAFIA DE ESTATÍSTICA – IBGE. **Cidades**. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2018.

LIMA, A. J. P. *et al.* **Administração da unidade de produção familiar**: modalidades de trabalho com agricultores. Ijuí: UNIJUÍ, 1995.

LIMA, V.M.P. Secas e águas: alterações na dinâmica da água no Alto Jequitinhonha. *In*: GALIZONI, F. M. **Lavradores, águas e lavouras**: estudos sobre gestão camponesa de recursos hídricos no Alto Jequitinhonha. Belo Horizonte: Editora da UFMG 2013.

MATTE, A.; MACHADO, J. A. Tomada de decisão e a sucessão na agricultura familiar no sul do Brasil. **Revista de Estudos Sociais**, v.18, n.37, p.130-151, 2016.

MAZOYER, M. **Ciência e tecnologia a serviço do desenvolvimento agrícola**: impasses e perspectivas. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1991.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo**: do neolítico à crise contemporânea. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

MELLO, M. A. *et al.* Sucessão hereditária e reprodução social da agricultura familiar. **Agricultura de São Paulo**, v. 50, n. 1, p. 11-24, 2003.

MENDOÇA, K. F. C. **Sucessão, formação e migração**: destinos de duas gerações de agricultores familiares do Alto Jequitinhonha, MG. 2008. Dissertação (Mestrado em Administração). Faculdade de Administração - Universidade Federal de Lavras – UFLA, Lavras, 2008.

MENDONÇA, K. F. C. *et al.* Formação, sucessão e migração: trajetórias de duas gerações de agricultores do Alto Jequitinhonha, Minas Gerais. **Revista Brasileira de Estudos de Populações**, Belo Horizonte, v.30, n.2, p.445-463, 2013.

MIGUEL, L. A. Considerações teórico-metodológicas acerca da abordagem sistêmica da unidade de produção agrícola. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 10., 2014, Foz de Iguaçu. **Anais [...]**. Foz de Iguaçu: SBSP 2014.

MIGUEL, L. A. Sistemas agrários e desenvolvimento rural *In*: CONTERATO, M. A., RADOMSKY, G. F. W., SCHNEIDER, S (org.). **Pesquisa em desenvolvimento rural**: aportes teóricos e proposições metodológicas. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2014.

MIGUEL, L. A.; MAZOYER, M.; ROUDART, L. Abordagem sistêmica e sistemas agrários. *In*: MIGUEL, L. A. (org.). **Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.

MIGUEL, L. Origem e evolução dos sistemas agrários no Rio Grande do Sul. *In*: MIGUEL, L. (org.). **Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

NEUMMAN, P.S.; FIALHO, M.A.V. **Sistemas agrários**: apostila do curso de graduação tecnológica em Agricultura Familiar e Sustentabilidade, Santa Maria: CCR/EaD, 2009.

OLIVEIRA L. B. **Estudo da juventude no Assentamento São Bento - município de Mirante do Paranapanema/SP**: Renúncia ao Território ou Resistência no Modo de Vida Camponesa? 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura e Bacharelado em Geografia) - Faculdade de Geografia e Ciências Humanas, Universidade Estadual Paulista Júlia de Mesquita, Presidente Prudente, 2011.

PRADO JUNIOR, C. **Formação do Brasil contemporâneo**: colônia. 12. ed. São Paulo: Brasiliense, 1973.

RIBEIRO, A.E.M.; GALIZONI, F. M. Sistemas agrários, recursos naturais e migrações no alto Jequitinhonha, Minas Gerais. *In*: TORRES, H.; COSTA, H. (Org.) **População e meio ambiente**: debates e desafios. São Paulo: Editora SENAC, 2000.

RIBEIRO, E. M. **Estradas da vida**: terra e trabalho nas fronteiras agrícola do Jequitinhonha e Mucuri. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2013.

RIBEIRO, E. M.; ARAÚJO, D. P.; GALIZONI, F. M. Uma estimativa preliminar das receitas monetárias e não-monetárias de agricultores familiares do Vale do Jequitinhonha. *In*: ORTEGA, A. C.; ALMEIDA FILHO, N. (org.). **Desenvolvimento territorial, segurança alimentar e economia solidária**. São Paulo: Alínea, 2007.

SISTEMA INTEGRADO DE CADASTRO AMBIENTAL RURAL - SICAR. **Resultados Preliminares do Cadastro Ambiental Rural**. 2019. Disponível em: <http://www.car.gov.br/#/>. Acesso em: 15 mar. 2019

SILVA NETO, B. Sistemas Agrários e Agroecologia: a dinâmica da agricultura e as condições para uma transição agroecológica no município de Porto Xavier (RS). **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 9, n. 2., p. 15-29, 2014.

SILVA, F D. **Sistemas agrários e agricultura no Alto Jequitinhonha**. Tese (Doutorado em Extensão Rural) - Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-graduação em Extensão Rural, Santa Maria, 2014.

SILVA, J. L. A. **O idoso do município de Arambaré - RS**: um contexto rural de envelhecimento. 2005. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

VELLOSO, A.; MATOS, R. A rede de cidades do vale do Jequitinhonha nos séculos XVIII e XIX. **Geonomos**, v. 2, n. 6, p. 73-87, [s/1], 1998.

WIVES, D. G. **Funcionamento e performance dos sistemas de produção da banana na microrregião do litoral norte do Rio Grande do Sul**. 2008. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

ZANI, L. H. S. **O idoso e a família**: investigação sobre a dinâmica dos papéis sociais. São Paulo: Editora da PUC, 2007.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DE CAMPO SEMIESTRUTURADO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO RURAL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Mestrando: Marcos Antônio Pereira da Fonseca Maltez

Orientador: Lovois de Andrade Miguel

Municípios: MRH de Capelinha

Caracterização do Sistema de Produção

Tipo (denominação)				
Localização				
Tipo de solo predominante				
Superfície Própria (Ha)				
Superfície Arrendada (Ha)				
Superfície Total (Ha)				
Superfície Agrícola Útil (Ha)				
Unidades de Trabalho Contratada				
Unidades de Trabalho Familiar				
Aposentados/Beneficiários			Nº:	Valor (R\$):
Instalações Principais				
Tipo	Tamanho (m²)	Valor (R\$)	Duração (anos)	Estado Conservação
Máquinas e equipamentos				
Tipo	Valor Total	Duração (anos)	Estado de Conservação	

Cálculo do Produto Bruto (PB)

Produto Bruto das Atividades para o Comércio

Atividade	Quantidade	Unidade	Rendimento	Produção Total	Preço	Área ocupada

Produto Bruto bovinos de leite e corte

Nº Animais (vacas em lactação)	Rendimento L/Vaca/dia	Prod. Diária	Prod. Anual	Preço/L	Idade da 1ª cria
Nº Animais (vaca seca)	Nº de Animais (terneira)	Nº de Animais (corte)	Peso do animal para venda (kg)	Área ocupada corte (ha)	Área ocupada leite (ha)

Venda de Animais Leite	Preço terneiro (a) (R\$)	Vaca de descarte (KG)	Preço Kg Vaca Descarte (R\$)	Venda de animais corte	Preço (kg)
Observações					

Subsistência

Itens/Produtos	Área (ha)	Quantidade	Unidade	Preço (R\$)	Valor Total

Cálculo do consumo intermediário de todas as atividades produtivas (CI)

Itens (Insumos)	Quantidade	Unidade	Preço	Valor Total
TOTAL				

Distribuição do Valor Agregado

ITENS	(%)	Valor/mês	Valor/ano
Sindicato			
FunRural			
Financiamento/ Juros			
Mão de Obra fixa			
Mão de Obra temp.			
ITR			
Arrendamento			
TOTAL			

OUTRAS INFORMAÇÕES:

TABELA DE SUPORTE 1 - Instalações

Especificação	Quantidade	Área construída (m²;m³;ha;km)	Idade do bem ou ano de construção	Valor atual estimado	Estimativa do valor anual de manutenção
Açude					
Poços artesianos					
Estábulo					
Mangueira					
Banheiro					
Galpões					
Estrebaria					
Cercas					
Casa de moradia/ família					
Casa de empregado					
Silo					
Galpão para engenho arroz					
Galpão para fabricar ração					
Estufa fumo					
Aviário					
Galinheiro					
Pocilgas					
Chiqueiro					
Outros (especificar)					

TABELA DE SUPORTE 2 – Máquinas e equipamentos

Especificação	Quantidade	Idade (anos)	Valor atual estimado	Valor de manutenção anual
Caminhão				
Veículo utilitário				
Cavalos de Serviço				
Animais de tração				
Microtrator (< 20 Hp)				
Trator > 20 Hp < 80 Hp				
Trator > 80 Hp				
Equipamento de pré-limpeza de arroz				
Secador				
Silo aerador				

Engenho arroz				
Colhedora				
Retroescavadeira				
Equipamentos e Implementos				
Calcareadora				
Taipadeira				
Plaina				
Arado de tração animal				
Arado de tração mecânica				
Capinadeira de tração animal				
Grade aradora de tração animal				
Grade de tração mecânica				
Semeadora de tração mecânica				
Semeadora de tração animal				
Ensiladeira				
Roçadeira				
Carreta agrícola				
Pulverizador tracionado				
Pulverizador costal motorizado				
Pulverizador costal manual				
Ordenhadeira				
Resfriador de leite				
Motor elétrico				
Bomba de água				
Engenho de cana				
Triturador de cereais				
Balança de gado				
Picador de pasto (forrageiras)				
Equipamentos de fábrica de ração				
Arreios				
Ferramentas				
Outros (especificar)*				

TABELA DE SUPORTE 3 – Consumo Intermediário

Especificação	Quantidade/ unidade	Valor Médio Pago por Unidade	Destino
Sementes adquiridas para lavoura			
Sementes e mudas adquiridas para pastagens			
Adbos químicos para pastagens			
Adbos químicos para lavoura			
Adbos Orgânicos			
Calcário para lavoura			
Calcário para pastagem			
Óleo diesel para lavoura			
Óleo diesel para pastagem			
Agrotóxicos p/lavoura (fungicida, inseticida, herbicida, formicida)			
Agrotóxicos para pastagem			

Terceirização de serviços/Empreitada p/ lavoura*			
Terceirização de serviços/Empreitada para pastagem*			

*Quando realizada por terceiros sem envolvimento gerencial ou material disponibilizada pela UPA (Exemplos de serviços terceirizados: aviação/colheita/serviços de máquinas/construção de benfeitorias).

APÊNCICE B - DADOS SOCIECONÔMICOS LEVANTADOS E UTILIZADOS NA PESQUISA

Tabela 1 - Dados socioeconômicos levantados junto às duas unidades de produção representantes do Agricultor Jovem com sistema de produção Hortifrúti convencional

INDICADOR	Valor	Valor	Valor
1) Superfície Total - ST (ha)	11,5		8
2) Superfície Agrícola Útil - SAU (ha)	1,75		2
3) Mão de Obra TOTAL (UTH)	1.75		2
4) Mão de Obra Contratada (UTH)	0		0
5) Mão de Obra Familiar (UTHf)	1,75		2
6) Produto Bruto TOTAL (PBtotal)	35796,27	35808,53	
7) Consumo Intermediário Total (CI)	15614,54	12483	
8) Depreciação (DEP)	5236,31	5925,17	
9) Valor Agregado Bruto (VAB)	20181,73	23325,53	
10) Valor Agregado Líquido (VAL)	14945,42	17400,36	
11) DVA (Imp + Sal/ Enc + DF + Arr)	665,75	4632	
12) Renda Agrícola (RA)	14279,67	12768,36	
13) Rendas não Agrícolas (RÑA)	9000	5000	
14) Renda Total (RT)	23279,67	17768,36	
15) VAB/SAL	9610,35	11107,39	
16) VAL/SAL	7116,87	8285,89	
17) RA/SAU	8416,84	6384,17	
18) RT/SAL	11085,56	8461,12	
19) VAB/UTH	7688,28	9330,21	
20) VAL/UTH	5693,49	6960,14	
21) RA/UTH	5439,87	5107,34	
22) RT/UTH	8868,45	7107,34	
23) SAU/UTH	0,8	0,84	
24) VAB/UTHf	7688,28	9330,21	
25) VAL/UTHf	5693,49	6960,14	
26) RA/UTHf	8159,87	6381,34	
27) RT/UTHf	8868,45	7107,34	
28) Capital Imobilizado em Terra (KI terra)	23000	35000	
29) Capital Imobilizado Reprodutores (KI animal)	1652	0	
30) Capital Imobilizado Equip/ Instalações	53985	104100	
31) Capital Imobilizado TOTAL (KI Total)	94.917,29	156.215,00	
32) PB Animal	4.986,00	7.207,00	
33) PB Vegetal	30.810,27	28.601,53	
34) PB Autoconsumo família	3.402,00	4.366,53	
35) Importância Rendas não Agrícolas	38,66	28,14	
36) PB Extrativismo/ PB total	11%	8%	
37) PB Animal/ PB total	14%	20%	
38) PB Vegetal/ PB total	86%	80%	
39) PB Autoconsumo Família/ PB total	10%	12%	
40) Taxa de Lucro TOTAL - TL total (%)	24,53%	11,37%	
41) Taxa de Lucro AGRÍCOLA - TL agrícola (%)	15,04%	8,17%	
Importância Rendas Não Agrícolas na RT (%)	0,3866034	0,2813991	

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Tabela 2 - Dados socioeconômicos levantados junto às três unidades de produção representantes do Agricultor Adulto com sistema de produção Hortifrúti Orgânico

INDICADOR	Valor	Valor	Valor
1) Superfície Total - ST (ha)	53,00	24,00	5,30
2) Superfície Agrícola Útil - SAU (ha)	1,46	2,16	1,24
3) Mão de Obra TOTAL (UTH)	3,38	2,75	2,00
4) Mão de Obra Contratada (UTH)	0,38	0,00	0,00
5) Mão de Obra Familiar (UTHf)	3,00	2,75	2,00
6) Produto Bruto TOTAL (PBtotal)	36645,00	57535,00	18217,00
7) Consumo Intermediário Total (CI)	8102,00	23290,00	2797,50
8) Depreciação (DEP)	8221,43	8589,46	2296,25
9) Valor Agregado Bruto (VAB)	28543,00	34245,00	15419,50
10) Valor Agregado Líquido (VAL)	20321,57	25655,54	13123,25
11) DVA (Imp + Sal/ Enc + DF + Arr)	4170,00	4020,00	4316,00
12) Renda Agrícola (RA)	16151,57	21635,54	8807,25
13) Rendas não Agrícolas (RÑA)	12996,00	11496,00	6000,00
14) Renda Total (RT)	29147,57	33131,54	14807,25
15) VAB/SAL	19550,00	15854,17	12435,08
16) VAL/SAL	13918,88	11877,57	10583,27
17) RA/SAU	11062,72	10016,46	7102,62
18) RT/SAL	19964,09	15338,68	11941,33
19) VAB/UTH	8457,19	12452,73	7709,75
20) VAL/UTH	6021,21	9329,29	6561,63
21) RA/UTH	4785,65	7867,47	4403,63
22) RT/UTH	8636,32	12047,83	7403,63
23) SAU/UTH	0,43	0,79	0,62
24) VAB/UTHf	9514,33	12452,73	7709,75
25) VAL/UTHf	6773,86	9329,29	6561,63
26) RA/UTHf	5383,86	7867,47	4403,63
27) RT/UTHf	9715,86	12047,83	7403,63
28) Capital Imobilizado em Terra (KI terra)	185500,00	120000,00	23850,00
29) Capital Imobilizado Reprodutores (KI animal)	8250,00	10500,00	0,00
30) Capital Imobilizado Equip/ Instalações	100050,00	164200,00	52175,00
31) Capital Imobilizado TOTAL (KI Total)	306.072,00	322.010,00	83.138,50
32) PB Animal	10.300,00	19.180,00	1.830,00
33) PB Vegetal	26.345,00	38.355,00	16.387,00
34) PB Autoconsumo família	5.435,00	4.860,00	2.164,00
35) Importância Rendas não Agrícolas	44,59	34,70	40,52
36) PB Extrativismo/ PB total	12%	6%	22%
37) PB Animal/ PB total	28%	33%	10%
38) PB Vegetal/ PB total	72%	67%	90%
39) PB Autoconsumo Família/ PB total	15%	8%	12%
40) Taxa de Lucro TOTAL - TL total (%)	9,52%	10,29%	17,81%
41) Taxa de Lucro AGRÍCOLA - TL agrícola (%)	5,28%	6,72%	10,59%
Importância Rendas Não Agrícolas na RT (%)	0,445869051	0,3469805	0,405206909

Fonte: Elaborada pelo autor (2019).

Tabela 3 - Dados socioeconômicos levantados junto às três unidades de produção representantes do Agricultor adulto com sistema de produção Hortifrúti Convencional

INDICADOR	Valor	Valor	Valor
1) Superfície Total - ST (ha)	5,00	12,00	10,00
2) Superfície Agrícola Útil - SAU (ha)	1,56	2,78	1,34
3) Mão de Obra TOTAL (UTH)	3,00	2,66	2,50
4) Mão de Obra Contratada (UTH)	0,00	0,04	0,00
5) Mão de Obra Familiar (UTHf)	3,00	2,63	2,50
6) Produto Bruto TOTAL (PBtotal)	30622,00	39177,25	38655,00
7) Consumo Intermediário Total (CI)	9173,50	13775,00	11775,50
8) Depreciação (DEP)	5355,63	6995,24	4988,69
9) Valor Agregado Bruto (VAB)	21448,50	25402,25	26879,50
10) Valor Agregado Líquido (VAL)	16092,87	18407,01	21890,81
11) DVA (Imp + Sal/ Enc + DF + Arr)	3629,00	4532,00	4668,00
12) Renda Agrícola (RA)	12463,87	13875,01	17222,81
13) Rendas não Agrícolas (RÑA)	11448,00	11496,00	5000,00
14) Renda Total (RT)	23911,87	25371,01	22222,81
15) VAB/SAU	13749,04	9137,50	20059,33
16) VAL/SAU	10315,94	6621,23	16336,43
17) RA/SAU	7989,66	4991,01	12852,84
18) RT/SAU	15328,12	9126,26	16584,19
19) VAB/UTH	7149,50	9549,72	10751,80
20) VAL/UTH	5364,29	6919,93	8756,32
21) RA/UTH	4154,62	5216,17	6889,12
22) RT/UTH	7970,62	9537,97	8889,12
23) SAU/UTH	0,52	1,05	0,54
24) VAB/UTHf	7149,50	9677,05	10751,80
25) VAL/UTHf	5364,29	7012,20	8756,32
26) RA/UTHf	4154,62	5285,72	6889,12
27) RT/UTHf	7970,62	9665,15	8889,12
28) Capital Imobilizado em Terra (KI terra)	25000,00	66000,00	50000,00
29) Capital Imobilizado Reprodutores (KI animal)	0,00	1000,00	0,00
30) Capital Imobilizado Equip/ Instalações	120550,00	114750,00	86150,00
31) Capital Imobilizado TOTAL (KI Total)	158.352,50	200.057,00	152.593,50
32) PB Animal	3.530,00	7.712,00	9.500,00
33) PB Vegetal	27.092,00	31.465,25	29.155,00
34) PB Autoconsumo família	3.102,00	2.900,25	3.955,00
35) Importância Rendas não Agrícolas	47,88	45,31	22,50
36) PB Extrativismo/ PB total	16%	12%	6%
37) PB Animal/ PB total	12%	20%	25%
38) PB Vegetal/ PB total	88%	80%	75%
39) PB Autoconsumo Família/ PB total	10%	7%	10%
40) Taxa de Lucro TOTAL - TL total (%)	15,10%	12,68%	14,56%
41) Taxa de Lucro AGRÍCOLA - TL agrícola (%)	7,87%	6,94%	11,29%
Importância Rendas Não Agrícolas na RT (%)	0,478758138	0,453115549	0,224994054

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

Tabela 4 - Dados socioeconômicos levantados junto às três unidades de produção representantes do Agricultor Adulto com sistema de produção Diversificado + IDR

INDICADOR	Valor	Valor	Valor
1) Superfície Total - ST (ha)	6,00	16,00	19,80
2) Superfície Agrícola Útil - SAU (ha)	2,18	1,36	2,10
3) Mão de Obra TOTAL (UTH)	2,50	2,75	3,00
4) Mão de Obra Contratada (UTH)	0,00	0,00	0,00
5) Mão de Obra Familiar (UTHf)	2,50	2,75	3,00
6) Produto Bruto TOTAL (PBtotal)	14665,00	9940,00	11136,00
7) Consumo Intermediário Total (CI)	2598,75	1145,00	3288,50
8) Depreciação (DEP)	2065,00	1554,29	2019,77
9) Valor Agregado Bruto (VAB)	12066,25	8795,00	7847,50
10) Valor Agregado Líquido (VAL)	10001,25	7240,71	5827,73
11) DVA (Imp + Sal/ Enc + DF + Arr)	2929,00	4365,60	321,90
12) Renda Agrícola (RA)	7072,25	2875,11	5505,83
13) Rendas não Agrícolas (RÑA)	13444,00	26376,00	20656,00
14) Renda Total (RT)	20516,25	29251,11	26161,83
15) VAB/SAU	5531,68	6490,77	3736,90
16) VAL/SAU	4585,00	5343,70	2775,11
17) RA/SAU	3242,22	2121,86	2621,83
18) RT/SAU	9405,52	21587,54	12458,02
19) VAB/UTH	4826,50	3198,18	2615,83
20) VAL/UTH	4000,50	2632,99	1942,58
21) RA/UTH	2828,90	1045,50	1835,28
22) RT/UTH	8206,50	10636,77	8720,61
23) SAU/UTH	0,87	0,49	0,70
24) VAB/UTHf	4826,50	3198,18	2615,83
25) VAL/UTHf	4000,50	2632,99	1942,58
26) RA/UTHf	2828,90	1045,50	1835,28
27) RT/UTHf	8206,50	10636,77	8720,61
28) Capital Imobilizado em Terra (KI terra)	7200,00	24000,00	39600,00
29) Capital Imobilizado Reprodutores (KI animal)	1300,00	1100,00	900,00
30) Capital Imobilizado Equip/ Instalações	35050,00	38650,00	69790,00
31) Capital Imobilizado TOTAL (KI Total)	47.777,75	68.160,60	113.900,40
32) PB Animal	5.590,00	1.160,00	6.586,00
33) PB Vegetal	9.075,00	8.780,00	4.550,00
34) PB Autoconsumo família	3.830,00	2.674,00	5.802,00
35) Importância Rendas não Agrícolas	65,53	90,17	78,95
36) PB Extrativismo/ PB total	45%	91%	71%
37) PB Animal/ PB total	38%	12%	59%
38) PB Vegetal/ PB total	62%	88%	41%
39) PB Autoconsumo Família/ PB total	26%	27%	52%
40) Taxa de Lucro TOTAL - TL total (%)	42,94%	42,91%	22,97%
41) Taxa de Lucro AGRÍCOLA - TL agrícola (%)	14,80%	4,22%	4,83%
Importância Rendas Não Agrícolas na RT (%)	0,789547114	0,901709239	0,655285444

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

**Tabela 5 - Dados socioeconômicos levantados junto às duas unidades de produção representantes
Agricultor Idoso com sistema de produção Diversificado**

INDICADOR	Valor	Valor
1) Superfície Total - ST (ha)	8,80	6,00
2) Superfície Agrícola Útil - SAU (ha)	2,56	1,53
3) Mão de Obra TOTAL (UTH)	2,25	2,50
4) Mão de Obra Contratada (UTH)	0,75	0,00
5) Mão de Obra Familiar (UTHf)	1,50	2,50
6) Produto Bruto TOTAL (PBtotal)	22320,00	27186,00
7) Consumo Intermediário Total (CI)	5450,50	10345,00
8) Depreciação (DEP)	2082,50	5487,50
9) Valor Agregado Bruto (VAB)	16869,50	16841,00
10) Valor Agregado Líquido (VAL)	14787,00	11353,50
11) DVA (Imp + Sal/ Enc + DF + Arr)	5112,00	2284,00
12) Renda Agrícola (RA)	9675,00	9069,50
13) Rendas não Agrícolas (RÑA)	23736,00	25736,00
14) Renda Total (RT)	33411,00	34805,50
15) VAB/SAU	6584,50	11007,19
16) VAL/SAU	5771,66	7420,59
17) RA/SAU	3776,35	5927,78
18) RT/SAU	13040,98	22748,69
19) VAB/UTH	7497,56	6736,40
20) VAL/UTH	6572,00	4541,40
21) RA/UTH	4300,00	3627,80
22) RT/UTH	14849,33	13922,20
23) SAU/UTH	1,14	0,61
24) VAB/UTHf	11246,33	6736,40
25) VAL/UTHf	9858,00	4541,40
26) RA/UTHf	6450,00	3627,80
27) RT/UTHf	22274,00	13922,20
28) Capital Imobilizado em Terra (KI terra)	44000,00	15000,00
29) Capital Imobilizado Reprodutores (KI animal)	0,00	11500,00
30) Capital Imobilizado Equip/ Instalações	59900,00	141500,00
31) Capital Imobilizado TOTAL (KI Total)	114.462,50	180.629,00
32) PB Animal	3.190,00	18.120,00
33) PB Vegetal	19.130,00	9.066,00
34) PB Autoconsumo família	4.780,00	6.686,00
35) Importância Rendas não Agrícolas	71,04	73,94
36) PB Extrativismo/ PB total	32%	27%
37) PB Animal/ PB total	14%	67%
38) PB Vegetal/ PB total	86%	33%
39) PB Autoconsumo Família/ PB total	21%	25%
40) Taxa de Lucro TOTAL - TL total (%)	29,19%	19,27%
41) Taxa de Lucro AGRÍCOLA - TL agrícola (%)	8,45%	5,02%
Importância Rendas Não Agrícolas na RT (%)	0,7104247	0,739423367

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).

**Tabela 6 - Dados socioeconômicos levantados junto às duas unidades de produção representantes
Agricultor Idoso com sistema de produção Autoconsumo + IDR**

INDICADOR	Valor	Valor
1) Superfície Total - ST (ha)	57,00	42,00
2) Superfície Agrícola Útil - SAU (ha)	4,53	2,58
3) Mão de Obra TOTAL (UTH)	2,50	4,13
4) Mão de Obra Contratada (UTH)	0,00	0,88
5) Mão de Obra Familiar (UTHf)	2,5	3,25
6) Produto Bruto TOTAL (PBtotal)	67791,00	63481,30
7) Consumo Intermediário Total (CI)	29683,50	25105,76
8) Depreciação (DEP)	13473,50	11345,12
9) Valor Agregado Bruto (VAB)	38107,50	38375,54
10) Valor Agregado Líquido (VAL)	24634,00	27030,42
11) DVA (Imp + Sal/ Enc + DF + Arr)	2488,00	7408,00
12) Renda Agrícola (RA)	22146,00	19622,42
13) Rendas não Agrícolas (RÑA)	27736,00	36595,00
14) Renda Total (RT)	49882,00	56217,42
15) VAB/SAU	8412,25	14851,21
16) VAL/SAU	5437,97	10460,69
17) RA/SAU	4888,74	7620,82
18) RT/SAU	11011,48	21755,97
19) VAB/UTH	15243,00	9303,16
20) VAL/UTH	9853,60	6552,83
21) RA/UTH	8858,40	4756,95
22) RT/UTH	19952,80	13628,47
23) SAU/UTH	1,81	0,63
24) VAB/UTHf	15243,00	11807,86
25) VAL/UTHf	9853,60	8317,05
26) RA/UTHf	8858,40	6037,67
27) RT/UTHf	19952,80	17297,67
28) Capital Imobilizado em Terra (KI terra)	228000,00	171000,00
29) Capital Imobilizado Reprodutores (KI animal)	41500,00	25300,00
30) Capital Imobilizado Equip/ Instalações	226036,00	156884,00
31) Capital Imobilizado TOTAL (KI Total)	527.707,50	385.697,76
32) PB Animal	16.800,00	10.676,00
33) PB Vegetal	50.991,00	52.805,30
34) PB Autoconsumo família	4.791,00	5.806,90
35) Importância Rendas não Agrícolas	55,60	65,10
36) PB Extrativismo/ PB total	8%	10%
37) PB Animal/ PB total	25%	17%
38) PB Vegetal/ PB total	75%	83%
39) PB Autoconsumo Família/ PB total	7%	9%
40) Taxa de Lucro TOTAL - TL total (%)	9,45%	14,58%
41) Taxa de Lucro AGRÍCOLA - TL agrícola (%)	4,20%	5,09%
Importância Rendas Não Agrícolas na RT (%)	0,5560322	0,650954785

Fonte: Elaborado pelo autor (2019).