

AGRICULTURA FAMILIAR, ÁGUAS E ESTRATÉGIAS PRODUTIVAS EM COMUNIDADES RURAIS DO VALE DO JEQUITINHONHA¹

FAMILY FARMING, WATER AND PRODUCTION STRATEGIES IN RURAL COMMUNITIES IN THE JEQUITINHONHA VALLEY

Autor(es): Samuel Pinheiro Santos¹, Flávia Maria Galizoni², Eduardo Magalhães Ribeiro², Vico Mendes Pereira Lima³

¹Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Território, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Montes Claros (MG), Brasil. E-mail: samuelsantos8@gmail.com.

²Instituto de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Ambiente e Território, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Montes Claros (MG), Brasil. E-mails: eduardoribeiramacuni@gmail.com; flaviagalizoni@yahoo.com.br

³ Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Almenara (MG), Brasil. E-mail: vico.lima@ifnmg.edu.br.

Grupo de Trabalho (GT): 05. Agricultura familiar, ruralidades e relações de gênero

Resumo: Este artigo busca analisar relações entre água e produção no Semiárido mineiro. Tem por objetivo compreender estratégias socioambientais e produtivas desenvolvidas por agricultores familiares para produzir alimentos em situações de escassez de água. Para tanto foi desenvolvida uma pesquisa em profundidade com famílias de agricultores familiares do Vale do Jequitinhonha, representados por uma amostra que foi extraída de seis municípios contextualizando os três Territórios Alto, Médio e Baixo Jequitinhonha. A partir da pesquisa foi possível descrever as atividades produtivas nos diferentes sistemas de produção dos agricultores familiares, mapear os espaços produtivos utilizados pelas famílias de agricultores, e ainda foi possível extrair as estratégias produtivas que são articuladas e desenvolvidas pelas famílias para a produção de alimentos. Observou-se a importância da gestão comunitária das fontes de água intercaladas com os programas públicos acessados para que as famílias construam seus sistemas produtivos.

Palavras-chave: Agricultura Familiar, Semiárido, Água, Sistemas Produtivos, Alimentos.

Abstract: This article seeks to analyze the relationships between water and production in the Semiarid region of Minas Gerais. It aims to understand socio-environmental and production strategies developed by family farmers to produce food in situations of water scarcity. To this end, in-depth research was developed with families of family farmers in the Jequitinhonha Valley, represented by a sample that was extracted from six municipalities contextualizing the three Upper, Middle and Lower Jequitinhonha Territories. From the research it was possible to describe the productive activities in the different production systems of family farmers, map the productive spaces used by farming families, and it was also possible to extract the productive strategies that are articulated and developed by families to produce foods. Note the importance of community management of water sources interspersed with public programs accessed for families to build their productive systems.

Key words: Family Farming, Semiarid, Water, Production Systems, Food.

1. Introdução

No vale do Jequitinhonha, a nordeste de Minas Gerais, a agricultura familiar é muito importante para o abastecimento da dieta regional. Esta relevância é perceptível, de antemão, na comercialização realizada em feiras livres. Nas feiras, por meio dos alimentos disponíveis, é possível identificar costumes alimentares, dinâmicas culturais, socioeconômicas e ambiental (CRUZ, et al, 2020b).

As famílias de agricultores organizadas, quase sempre em comunidades rurais, se dedicam à produção de alimentos para as vendas em feiras livres e no comércio local. Mas, o foco principal dos/as agricultores/as é a produção para autoconsumo, para manter o sustento da

¹ Pesquisa apoiada pelo CNPq, pela Fapemig e pelo CAV; aos quais os autores agradecem o auxílio recebido.

família e sua soberania alimentar. Para tanto, plantam boa parte dos alimentos que formam sua dieta, e, quando não os produzem, realizam trocas ou compram na própria vizinhança para adquiri-los (NORONHA, 2003; GALIZONI et al., 2019).

O acervo de conhecimentos que comunidades lavradoras desenvolveram sobre a natureza dos lugares em que vivem serviu de base para ajustar sistemas de plantio e criação ao meio e produzir seus alimentos. Desse modo foram desenvolvendo e organizando, ao longo dos anos, formas de ajustarem a produção às especificidades dos agroambientes e, principalmente, do clima Semiárido (RIBEIRO et al., 2005).

Entretanto, ações antrópicas, vinculadas ao incentivo público para a implantação da chamada “revolução verde” no Brasil, afetaram fortemente os sistemas agrários no Jequitinhonha. O modelo produtivo da revolução verde se baseou na busca por escala, visando produzir determinado cultivo, em qualquer região, independente das dinâmicas sociais, dos agroambientes e dos impactos socioambientais deletérios (DELGADO, 1997).

No Jequitinhonha, políticas públicas apoiaram, principalmente, a introdução do monocultivo de eucalipto, da mineração e da pecuária, atividades que afetaram os mananciais e fomentaram situações de escassez de água (SILVA, et al. 2020). Essas situações conjugaram-se com as secas periódicas e ocasionaram, em muitas localidades, falta de água para o consumo humano, para as lavouras e criação de animais (GALIZONI, et al. 2020). Por outro lado, a persistência da produção familiar nas feiras livres e no abastecimento da população urbana, indica tanto resiliência às intempéries do tempo quanto formas comunitárias que enfrentam o modelo excludente de desenvolvimento.

Foi refletindo sobre esse contexto de “resiliência” da agricultura familiar frente a tomadas de terra e água pela monocultura de eucalipto, frente a mortes de nascentes e secas prolongadas que surgiram as indagações centrais para a elaboração de um estudo do qual resulta esse artigo. Ou seja, quais foram os arranjos sociais, ambientais e produtivos que os agricultores familiares do Vale do Jequitinhonha precisaram desenvolver para produzir alimentos em situações de escassez de água? Conseguiram manter soberania alimentar mesmo em situações de falta de água para a produção?

2. Metodologia

A área de estudo foi o Vale do Jequitinhonha mineiro, com uma extensão territorial de aproximadamente 85.000 km², abrangendo 59 municípios (FJP, 2017), e com parcela significativa de sua área inserida no clima Semiárido. Ao longo da história, o Jequitinhonha foi comumente dividido em três Territórios Alto, Médio e Baixo (BRASIL/MDA, 2005), cada um com características ambientais e agrárias específicas (CALDAS et al., 2019).

Para o estudo, foi selecionada uma amostra de seis municípios distribuídos territorialmente pelo Alto, Médio e Baixo Jequitinhonha, pelos biomas Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga, inseridos no clima Semiárido e com situações diversas de abastecimento, ou seja, providos por cursos de água, poço artesiano e ou sistemas mistos (Tabela 1). Nos municípios foram selecionadas intencionalmente duas comunidades de agricultores familiares a partir de critérios vinculados a agroambientes diversificados, produção de alimentos, acesso à água e participação em políticas públicas.

Tabela 1. Municípios pesquisados no Vale do Jequitinhonha e sua distribuição por bioma e clima.

Município	Território do Vale do Jequitinhonha	Bioma Predominante*	Clima
Turmalina	Alto	Cerrado	Semiárido
Minas Novas	Alto	Cerrado	Semiárido
Chapada do Norte	Médio	Caatinga	Semiárido
Araçuaí	Médio	Caatinga	Semiárido

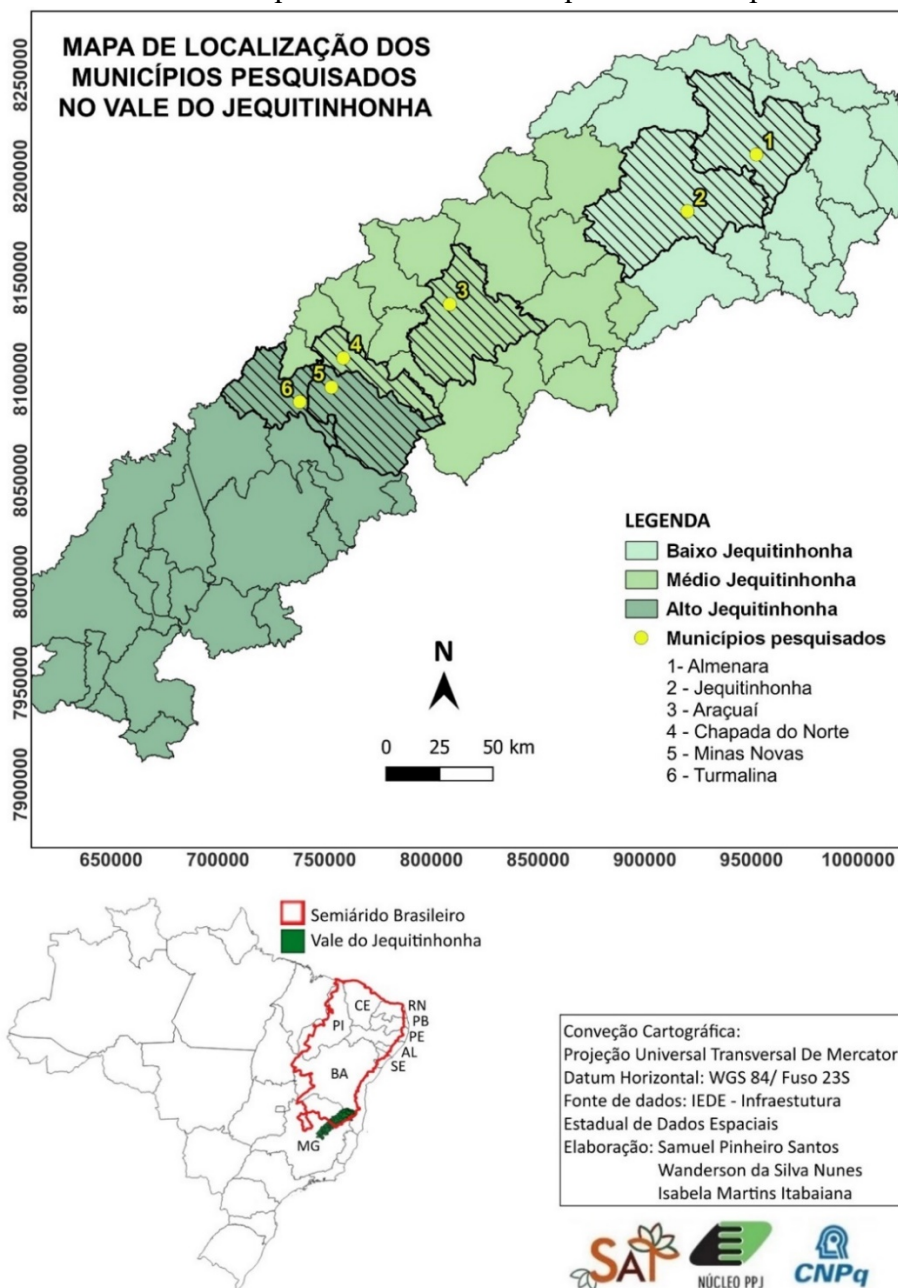
Jequitinhonha
Almenara

Baixo
Baixo

Mata Atlântica
Mata Atlântica

Semiárido
Semiárido

Figura 1. Divisão do Vale do Jequitinhonha com destaque aos municípios entrevistados.



Nos municípios pesquisados foram selecionadas, intencionalmente, 11 famílias de agricultores distribuídas entre o Alto (4 famílias), Médio (4 famílias), e Baixo Jequitinhonha (3 famílias). Com essas famílias, realizou-se entrevista em profundidade com base em um roteiro que abordou, detalhadamente, estrutura familiar, renda, produção e acesso a água. Responderam às perguntas sete homens e quatro mulheres, ressalta-se que em boa parte das entrevistas houve a participação conjunta do casal, entretanto manteve-se o protagonismo do membro que respondeu a maioria das perguntas.

As entrevistas foram conjugadas com a técnica de caminhadas transversais com agricultores/as (RUAS *et al.*, 2006; MEXPAR, 2006). Os pesquisadores, conduzidos pelos agricultores/as, puderam conhecer os terrenos, as paisagens, os sistemas de lavoura e criação,

relacionando-os com os agroambientes, buscando identificar assim as diferenças, adaptações e estratégias que se alteraram com a escassez de águas nos diferentes biomas.

3. Fundamentação Teórica

3.1 Semiárido

O Semiárido brasileiro foi, por muitos anos, descrito por meio de uma imagem negativa, considerado apenas como uma região de seca, pobreza, fome e com elevada taxa de migração. Essa visão se deve muito ao clássico “Os Sertões” de Euclides da Cunha (2012), publicado em 1902, e ao estranhamento deste autor ao conhecer a região, estranhamento que embasou os estereótipos pelo quais o Semiárido passou a ser então interpretado. Por outro lado, Euclides da Cunha ao observar moradores do Sertão baiano demonstrou seus ajustes ao meio por meio de um conhecimento pormenorizado do ambiente. Descreveu a ambiguidade dessa região e a incompreensão que ela sofria por parte do poder público.

Já no início do século XX, os governos começaram a dar ênfase às discussões de combate à seca como uma ação pública para lidar com o Semiárido (GOMES, 2001). Essa perspectiva considerava que a seca era um elemento a ser combatido com obras, o que deu fundamento para se construir políticas que criaram uma espécie de “indústria da seca” (SILVA, 2006). Esta designação se refere a ações emergenciais, paliativas, por parte dos governantes, para abastecimento de água nas situações de seca ou de escassez; essas medidas buscavam assegurar votos com promessas de abastecimentos que eram refeitas a cada período eleitoral (CRUZ et al., 2020a) e (MATTOS; MAY, 2020).

Para entender o Semiárido e sua complexidade foi necessário atentar para as suas características, pois engloba territórios diversos, compostos por diferentes agroambientes, variações de precipitação e singularidades locais, como bem descreveu Manuel Correia de Andrade (1998). Esse autor indicou que as populações rurais do Semiárido vivem em condições socioeconômicas diversificadas, pois as relações de acesso à terra, às águas e às técnicas de manejo variam muito. Dessa forma, o Semiárido deveria ser observado através de suas especificidades, com suas dificuldades e potencialidades.

O Semiárido brasileiro também foi comumente associado à saída da população do rural para o urbano, principalmente para as grandes cidades do Sudeste brasileiro; entretanto, é preciso qualificar essa migração. Em boa parte das vezes, migrar definitivamente ou sazonalmente fazia parte de estratégias produtivas e reprodutivas camponesas em situações de pouco acesso à terra e ou para juntar patrimônio na forma de gado² ou terra e bens e (re)criar condições de reprodução social (WOORTMAN, 1990).

A partir do processo de redemocratização do país em meados dos anos 1980, organizações agricultores familiares, movimentos e organizações sociais passaram a buscar alternativas para o desenvolvimento do Semiárido e a cobrar atitudes do Estado. Em contribuição com esse processo, também, algumas instituições públicas de pesquisa e extensão propuseram projetos de base para compreender dinâmicas locais de convivência com o Semiárido (SILVA, 2007).

Assim, desde meados dos anos 1990, o tema da convivência com o Semiárido emergiu com força (SILVA, 2006). De acordo com Marinho, a forma como o governo e algumas instituições viam a região foi parcialmente alterada, pois, inicialmente adotaram medidas de combate à seca e tentaram implantar obras que mudassem a realidade semiárida. Porém, houve uma construção de outra perspectiva, motivada por organizações e movimentos sociais, que fundamentou a abordagem de convivência. Ou seja, a seca não é mais combatida, mas sim, compreendida com um fenômeno recorrente e as ações públicas devem fortalecer conhecimentos e práticas de convivência com a estiagem. Esse processo não foi algo “natural”,

² Nome mais utilizado na região para se referir aos bovinos.

o que demandou a formulação e construção de um “pensamento crítico” sobre o Semiárido, contribuindo, decisivamente, para a desmistificação da “problemática das secas” e das políticas governamentais na região (SILVA, 2006).

A primeira delimitação oficial da região semiárida foi estabelecida em 1936, com o “Polígono das Secas”, na época definida como uma área de “escassez dos recursos hídricos de superfície, causada, em especial, pelos baixos índices pluviométricos, que se concentram em uma curta estação úmida e apresentavam irregularidades entre os anos, resultando em secas periódicas” (SUDENE, 2021, p. 10). O conceito técnico de Semiárido foi definido, a partir de uma intensa mobilização social, na Constituição Brasileira de 1988, e regulamentado na Lei 7.827 de 27 de setembro de 1989 (SILVA, 2006).

Em 2021, a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE, realizou uma atualização da área semiárida brasileira. Essa delimitação incluiu 215 novos municípios no Semiárido (SUDENE, 2021). Para essa atualização foram analisados os dados climatológicos atualizados dos anos de 1991 a 2020, dentro dos critérios técnicos definidos pelas Resoluções do Conselho Deliberativo da Sudene de nº 107, de 27/07/2017 e de nº 115, de 23/11/2017. Em Minas Gerais, 217 municípios estão inseridos no Semiárido, destes 35 estão situados no Vale do Jequitinhonha, ou seja, um pouco mais da metade do total de 59 municípios.

3.2 Agricultura familiar no Jequitinhonha

A partir do conhecimento elaborado sobre os diversos agroambientes e de suas diferentes características, os agricultores familiares do Jequitinhonha desenvolveram regimes agrários e estabeleceram, assim, vários sistemas de cultivar alimentos (CALDAS, et al, 2019; GALIZONI, 2007; FJP, 2017).

Conceitualmente, a busca para definir agricultura familiar historicamente tem tido trajetórias polêmicas. Entretanto, um dos poucos pontos consensuais é o vínculo muito específico entre família, terra, trabalho e gestão (PLOEG, 2009).

No Brasil, historicamente, a agricultura familiar de base camponesa foi marcada pela exclusão do pacto político, do acesso à terra e das políticas públicas. Seu protagonismo emergiu em situações de conflitos como os casos das Ligas Camponesas, e em disputas por acesso à terra e à natureza (MARTINS, 1981). O direito à terra é fundamental para a agricultura familiar de base camponesa na manutenção dos seus modos de vida.

A luta social e política por visibilidade desses sujeitos do campo resultou na Lei Nº 11.326, de 24 de julho de 2006 que definiu a agricultura familiar, para fins de política pública.

A agricultura familiar é responsável por boa parte dos alimentos destinados para a dieta da população brasileira (IBGE, 2006 e 2017). E, é porque a agricultura familiar produz alimentos para o mercado interno que o país consegue exportar commodities permitindo o crédito nas exportações (FRANÇA; DEL GROSSI; MARQUES, 2009).

Para o Vale do Jequitinhonha, os Censos Agropecuários de 2006 e de 2017 indicaram a persistência da agricultura familiar. Em 2006, do total de 48.953 estabelecimentos rurais no encontrados no Jequitinhonha, 41.017 eram familiares, ou seja, 85% do total. Já em 2017, o Censo encontrou um total de 51.760 estabelecimentos rurais, destes 38.874 eram da agricultura familiar, o que correspondia a 75,1% do total. (BALBINO; RIBEIRO; SHIKI, 2023).

Quando se trata de área que os estabelecimentos da agricultura familiar detinham, no ano de 2017, um percentual de 33% da área, o que indicava que, apesar do maior número de estabelecimentos familiares a parcela de área era pequena, demonstrando acúmulo de terras pelos estabelecimentos não familiares, principalmente pela monocultura do eucalipto (IBGE, 2017).

Entretanto, apesar de dominar uma área menor, a agricultura familiar no Jequitinhonha gerava mais ocupações no rural, 69,4% do total das ocupações em 2017 estava em estabelecimentos familiares. Além de gerar ocupações também era relevante na produção de alimentos cerca de 125.000 toneladas de alimentos e outros produtos foram produzidos nas lavouras temporárias, aproximadamente 80% dessa produção no território do Alto

Jequitinhonha (IBGE, 2017). Outro dado relevante é que um pouco mais de 10% da produção de lavouras temporárias da região, no ciclo agrícola de 2017, foi à venda, o que indicou a importância da produção de alimentos para o autoconsumo (BALBINO; RIBEIRO; SHIKI, 2023).

Assim, observa-se que agricultura familiar do Jequitinhonha se compromete, em primeira instância, com uma produção diversificada para o auto provimento, mas produz além do necessário para o sustento da família. Essa produção, comercializada nos mercados locais, permite renda para adquirir outros alimentos, bens e materiais (PLOEG, 2009). Apesar de um dos objetivos centrais das famílias agricultoras ser a produção de alimentos para autoconsumo: “estudos, realizados em diferentes partes do mundo, demonstram que a agricultura familiar tem grande capacidade de gerar empregos e distribuir renda, contribuindo para o desenvolvimento local” (COSTA; RIMKUS; REYDON, 2008, p. 1)

Os agricultores familiares enfrentaram, quase sempre, forte competição e marginalização dos mercados globalizados que padronizam e distribuem alimentos por todo o planeta. Maluf (2004) analisou o papel da agricultura familiar na “construção de mercados” por meio canais de comercialização e nichos da produção de alimentos agroecológicos, orgânicos e artesanais entre outros (MALUF, 2004). Essas conquistas de mercados são importantes para o fortalecimento de espaços agroalimentares ambientalizados e culturalizados. E é nesse sentido, se faz importante compreender os sistemas agrários e de produção familiar e como ele abastecem pautas alimentares territorializadas (RIBEIRO, 2019). E é nesse aspecto que se destacam as feiras livres.

As feiras livres do vale do Jequitinhonha respondem por parte importante do abastecimento da população urbana das cidades. Estudo realizado por Ribeiro, et al, (2013) nos municípios de Veredinha, Carbonita, Berilo, Francisco Badaró e Virgem da Lapa apontou que, em média, as feiras abastecem parcialmente $\frac{3}{4}$ da população urbana desses municípios. Além do abastecimento urbano os feirantes ainda movimentam a economia nas cidades chegando há um volume de gastos superior às receitas de vendas nas feiras em até 80% (RIBEIRO, et al, 2013).

Visto que a comercialização é um desafio para a agricultura familiar, uma vez que enfrentam uma concorrência desleal com mercados anônimos, que produzem em larga escala, de forma homogênea utilizando agrotóxico e conseguem controlar o preço de mercado. As feiras livres, assumem grande relevância para a economia, cultura, soberania e segurança alimentar do território do Jequitinhonha. Nelas a agricultura familiar vende alimentos de qualidade para o abastecimento urbano, criando uma rica dinâmica de trocas entre as unidades domésticas rurais e as cidades, e assim se torna parte importante da economia dos pequenos municípios (BORGES, et al, 2020). Já a produção familiar do Jequitinhonha é pautada na diversidade, quase nada de insumos químicos e carrega uma quantidade enorme de conhecimentos repassados de geração em geração. E, desse modo, as feiras livres são espaços de expor os produtos e, para além da comercialização, são espaços de afirmação e recriação de valores culturais, da dieta local e de relações de confiança entre os feirantes e consumidores (CRUZ, et al., 2020b; BORGES, et al, 2020).

3.2 Comunidades rurais e alimentos

No Jequitinhonha a herança é uma das principais formas de acesso à terra. Mas, o direito de herança, assegurando no código civil brasileiro, é filtrado por normas costumeiras, comunitárias (GALIZONI, 2007). Essas normas reforçam que, o direito de herança é construído e garantindo por meio do trabalho na terra, como descrito por Galizoni, (2007, p.43), [...] “os dons cuja existência não decorre da elaboração do trabalho humano não podem ser apropriados de forma exclusivamente privada.” O processo de apropriação e uso da terra pode causar conflitos, mas na maioria dos casos são resolvidos pela própria comunidade. (BRANDÃO, 1981).

Dessa forma, assim como comunidades de agricultores/as familiares estabeleceram normas costumeiras para herança da terra, definem também para a gestão, uso e conservação de recursos da natureza (RIBEIRO, et al., 2005; DIEGUES, 2014). A partir desses autores, é possível notar a relevância da agricultura familiar na conservação de agroambientes que possibilitam a produção de alimentos.

No Vale do Jequitinhonha as famílias de agricultores quase sempre valorizaram a produção de alimentos como forma de autonomia e soberania alimentar. Designam essa produção como lavouras de “mantimento”, que cuidam do sustento das famílias e, dão base para pautas alimentares sazonais e peculiares que são conciliadas de acordo com o tempo de produção de cada cultura (NORONHA, 2003; GALIZONI et al., 2019).

Nas comunidades, as famílias de agricultores, geralmente construíam as moradias próximas a cursos de água, mas esse aspecto vem se alterando com o secamento das fontes e como processos de adensamento em povoados (SIMÃO, 2021).

As atividades desenvolvidas pelas famílias são muito diversas. Fazem roças familiares e coletivas, combinam lavouras, hortas e quintais produtivos – atividades desenvolvidas principalmente no período chuvoso – e, articulados a essa produção desenvolvem a criação de animais (GALIZONI, et al., 2019). Plantam, principalmente, feijão, milho, mandioca, amendoim, abóbora, quiabo em roças policulturas combinadas o cultivo de cana de açúcar, de frutíferas nos quintais e de hortaliças. As lavouras, quase sempre, são articuladas com a qualidade dos terrenos disponíveis para a família, cada tipo de terra – cultura, carrasco, chapada – é destinada para um tipo de cultivo. “A roça é sempre a conclusão de uma cadeia de operações que envolvem terra, ambiente, família, trabalho, conhecimento, técnica e muitas contas” (GALIZONI, 2007, p. 28). Desse modo, para realizar os cultivos os agricultores familiares analisam diversos fatores como disponibilidade de terra, declividade, cobertura vegetal, exposição ao sol e, principalmente, o que se pretende plantar.

O preparo do terreno é realizado, quase sempre, pela própria família com o corte das árvores e, geralmente, utilizavam o fogo enquanto uma técnica para terminar a limpeza do terreno, prática essa que nas primeiras décadas dos anos 2000 caiu em desuso em boa parte dos territórios do Jequitinhonha. O período de plantio na roça ocorre no início da época das s’ águas, comumente de outubro a novembro. Nesse período as famílias concentram as atividades na produção de mantimento; já na época da seca (março a outubro) os esforços produtivos se concentram nas atividades de beneficiamento dos produtos agrícolas. (GALIZONI, 2007; GALIZONI et al., 2019; NORONHA, 2003). Estruturam o sistema produtivo com base no trabalho familiar, combinando toda a força de trabalho disponível seja ela masculina ou feminina, de jovens, adultos e idosos.

As lavouras produzem o básico para o sustento alimentar da família; a renda monetária adquirida de outras fontes como aposentadoria, Bolsa Família, venda na feira entre outras, são destinados a compra de outros elementos que a família não produz, também é comum a troca recíproca de produtos entre a vizinhança (RIBEIRO, 2019).

Os agricultores familiares do vale do Jequitinhonha detêm um vasto conhecimento dos recursos da natureza, e, a partir desse conhecimento, tomam as decisões de onde, quando e o que se plantar:

(...) criam sistemas de gestão comunitária, partilham, governam e conservam agroambientes, com base no conhecimento sobre o meio, conseguem produzir e garantir uma das maiores cobertura de vegetação nativa manejada de Minas Gerais. (...) Os sistemas agrários articulados por esses agricultores familiares são, em partes, autossuficientes: partem da força da terra e intensificam o manejo da vegetação com o intuito de repor a fertilidade dos solos, e nesse processo de produção conseguem satisfazer grande parte de suas necessidades alimentares a partir da produção própria da família (RIBEIRO, et al, 2007, p. 1087).

Organizam os sistemas agrários em busca de autonomia ambiental, social e econômica, buscando mecanismos que articulam os recursos comunitários com a busca por produzir a maioria dos alimentos necessários para o sustento familiar (PLOEG, 2009).

A indústria doméstica rural é atividade de destaque. É designada por indústria doméstica rural o beneficiamento dos produtos de forma artesanal, como por exemplo o queijo, requeijão, rapadura, farinha de mandioca, fubá, conservas, entre outros. São processos produtivos que carregam um denominação histórico-cultural, ou seja, significado de pertencimento que distingue esses produtos no mercado e possibilitam a agregação de valor (RIBEIRO, 2019).

As famílias agricultoras do Jequitinhonha articulam a produção agropecuária com um conjunto de atividades fora da unidade de produção: são pluriativas (RIBEIRO, 2019; SIMÃO, 2021). Combinam o trabalho na unidade de produção com atividades não agrícolas que podem ocorrer tanto no espaço rural quanto na cidade, e ser concomitante no tempo ou sazonais (SCHNEIDER, 2009). Desempenham ainda atividades vinculadas à conservação da natureza, do patrimônio cultural e alimentar vão para além da produção agropecuária em si, indicando aspectos da multifuncionalidade do rural e da agricultura e seu papel no desenvolvimento territorial (SABOURIN, 2008).

As famílias organizam a vida e os cultivos de lavouras de acordo com a época das chuvas, denominado de período “das águas”, quando os membros familiares desenvolvem trabalho no próprio terreno, plantando e cuidando da lavoura. Já na estação “da seca”, período de “estiagem”, período em que a lavoura já foi colhida e a terra permanece em descanso, é o momento em que ocorre o beneficiamento da produção e se intensificam os cultivos de horta, e ocupação em outras atividades, acessando por vezes a migração (WOORTMANN, 1990; GALIZONI, 2007; NORONHA, 2003; SIMÃO, 2021).

O acesso à água é essencial para as famílias, é fundamental para a produção de alimentos – todas as atividades produtivas, sejam elas agrícolas ou pecuárias necessitam de água para acontecer –, assim como para as tarefas domésticas necessitam de água no dia a dia. Porém, com a morte de mananciais, secamento de nascentes, córregos e rios vão sendo submetidos a normas severas de uso (GALIZONI, 2007; SILVA et al., 2022). As escassezes d’água é fonte de preocupação corrente para as comunidades rurais, pois vivem cotidianamente com os desafios de falta concreta ou eminente de água.

Para minimizar as dificuldades em situações de escassez hídrica agricultores/as desenvolveram sistemas de hierarquização de uso da água: a prioridade é o consumo humano, para esse destinam a melhor fonte de água, mas para que isto ocorra, por vezes precisam abandonar algumas atividades produtivas, (GALIZONI et al., 2008). As tarefas domésticas também precisam ser reorganizadas em caso de escassez, e geralmente as mulheres que definem e priorizam o consumo de água dentro da residência e as atividades que ali serão conduzidas inclusive (FREIRE, 2001). As águas, pela sua importância, geram demandas pelo seu controle e exige constantes negociações para ter seu uso regulado, para que ninguém use de forma descontrolada e falte para outras famílias e, portanto, essas águas costumam se vincular à sentimentos de pertencimento e identidade, de segurança alimentar, essencial para as tarefas diárias, além de serem fontes de conhecimento (RIBEIRO e GALIZONI, 2003; GALIZONI, 2007).

Nessa conjuntura de escassez d’água, políticas públicas governamentais ou conduzidas por organizações sociais tem papel central no abastecimento comunitário e familiar. O foco das políticas públicas ao longo dos anos foi centrado principalmente em ações para o abastecimento doméstico, sejam emergenciais como caminhões pipa que em algumas comunidades abastecem famílias durante meses, seja perfurando poços ou em ações conjuntas executadas por organizações sociais coletando água de chuva. Entretanto, o problema de acesso à água para a produção permanece um ponto nodal e um dilema para as famílias. Sem água não é possível a produção de alimentos.

4. Resultados e Discussão

Os sistemas de plantio no Vale do Jequitinhonha foram estudados por um conjunto de pesquisadores, que identificaram e analisaram suas especificidades (GALIZONI, 2007; RIBEIRO, 2013; RIBEIRO, 2019; MALTEZ, 2019; SIMÃO, 2021). Grosso modo, eram estruturados em um conhecimento profundo da natureza, dos tipos de terrenos e usavam técnicas de agricultura itinerante (modelo de agricultura baseada no corte e queima da matéria orgânica, em seguida a terra é cultivada por dois ou três anos e deixada em pousio para regeneração natural). Entretanto, os efeitos da modernização conservadora da agricultura e o pacote tecnológico da revolução verde afetaram drasticamente – com o apoio de recursos públicos para empresas monoculturas de eucaliptos, exploração minerária ou pecuária – as condições de produção da agricultura familiar do Vale do Jequitinhonha: expropriaram inúmeras comunidades lavradores do acesso à terra, à natureza e impactaram profundamente os mananciais de água. A privatização das chapadas do Vale do Jequitinhonha homogeneizou a paisagem, o que resultou na redução da biodiversidade do cerrado, restringiu os habitats para a fauna, elevou a pressão sobre os recursos hídricos, além disso expropriou lavradores que perderam parte das áreas de terras em comum. Esses prejuízos derivados dos eucaliptais seriam compensados pelo progresso, através de promessas para geração de emprego e renda, pois tinham se uma impressão que as atividades tradicionais não poderiam criar. (RIBEIRO e GALIZONI, 2007; CALIXTO et al., 2009; SILVA et al. 2022).

As famílias de agricultores precisaram então construir estratégias para resistir a essas situações de expropriações fundiárias e hídricas, para produzir alimentos nas situações de escassez de água criadas, principalmente, por esses processos de tomadas de terra e água.

4.1 Famílias e espaços produtivos

As famílias entrevistadas, em sua maioria, tinham origem nas próprias comunidades. O número médio de residentes nos domicílios, em 2023, era em torno de 2,8 pessoas. A idade média ficou em torno de 57 anos sendo que o respondente mais novo tinha 29 anos e o mais idoso 77 anos. O tamanho dos terrenos familiares era em torno de 6,4 hectares. Uma grande parte agricultores/as eram pluriativos/as: combinavam atividades nas lavouras e cultivos no terreno familiar, exerciam atividades não agrícolas como pedreiros, carpinteiro, e as mulheres exerciam outras atividades fora da propriedade como serviçais em escolas, diaristas ou atividades ligadas ao artesanato. A principal fonte de renda monetária declarada foi a aposentadoria rural, seguida pela venda de produtos, e a transferência de renda do programa Bolsa Família. É interessante destacar que o programa Bolsa Família era acessado por mais da metade das famílias entrevistadas, e tinha importância significativa em situações de perda da produção (MESQUITA et al.; 2020)

No Alto e Médio Jequitinhonha as famílias de agricultores organizam seus sistemas de cultivo em quatro espaços produtivos: (i) a horta – onde é realizado o plantio de hortaliças, geralmente em um local próximo da residência familiar, e no qual geralmente o cuidado é coordenado e realizado pela mulher; (ii) o quintal no entorno na casa, é espaço no qual as famílias realizam policultivos, conciliando feijões como andú e catador, cana, plantas de uso medicinais, frutíferas, plantas ornamentais e, onde criam galinhas e às vezes porcos, no quintal famílias realizam também a domesticação de diversas plantas; (iii) a roça, onde são plantadas, de forma consorciadas as culturas anuais, principalmente milho, feijões diversos, amendoim, mandioca, abóbora e quiabo, só a cana que é plantada sozinha, em uma quadra separada; o local destinado a roça varia bastante, pois depende da fertilidade natural da terra, às vezes se situa logo depois do quintal, em alguns casos até meio misturado com ele, mas em outras situações está localizada mais distante da residência; (iv) a pastagem é o espaço de plantio de forrageiras,

destinadas para a alimentação dos animais de grande porte (bovinos e equinos), esse espaço produtivo na maioria das vezes é o que está mais afastado da residência familiar. Já no Baixo Jequitinhonha além desses espaços produtivos encontrou-se também a “chácara”, nesse caso é o espaço destinado ao cultivo exclusivamente de frutíferas ou de café.

Encontrou-se vários arranjos e articulações desses espaços produtivos de acordo com a disponibilidade de água, de agroambientes, e força de trabalho das famílias. Em alguns casos, por exemplo, combinam a roça, ou seja, os cultivos anuais de milho, feijão, quiabo etc. com a horta que estava mais próximo da residência familiar, favorecendo o regadio por parte das famílias; em outros, fazendo a junção entre quintais e roças de forma indistinta.

4.2 Roças e quintais

Os agricultores e agricultoras apontaram que, ao longo das últimas décadas, têm percebidos “mudanças no tempo” e nos sinais indicativos da época das chuvas para o plantio da roça anual, quase não é mais possível “plantar no pó”. Essa expressão é usada pelos agricultores e agricultoras do Jequitinhonha para descrever a ação de fazer a semeadura na terra seca, nas vésperas do período chuvoso. Isto porque era possível prever com certa constância que a chuva viria em determinados meses, que as famílias lavradoras do Jequitinhonha designavam como a “época das águas”, a estação das chuvas (LIMA, 2013). Mesmo no clima Semiárido, com sua irregularidade nas precipitações, havia certa previsibilidade, por meio de um conjunto de bioindicadores, sobre a estação das chuvas. Foi a partir desta constatação da “mudança no tempo” que um dos agricultores descreveu que as atividades na lavoura ficaram parecidas com um jogo: tem que arriscar e torcer para ter a sorte de ter feito o plantio no tempo certo das chuvas, pois tudo mudou.

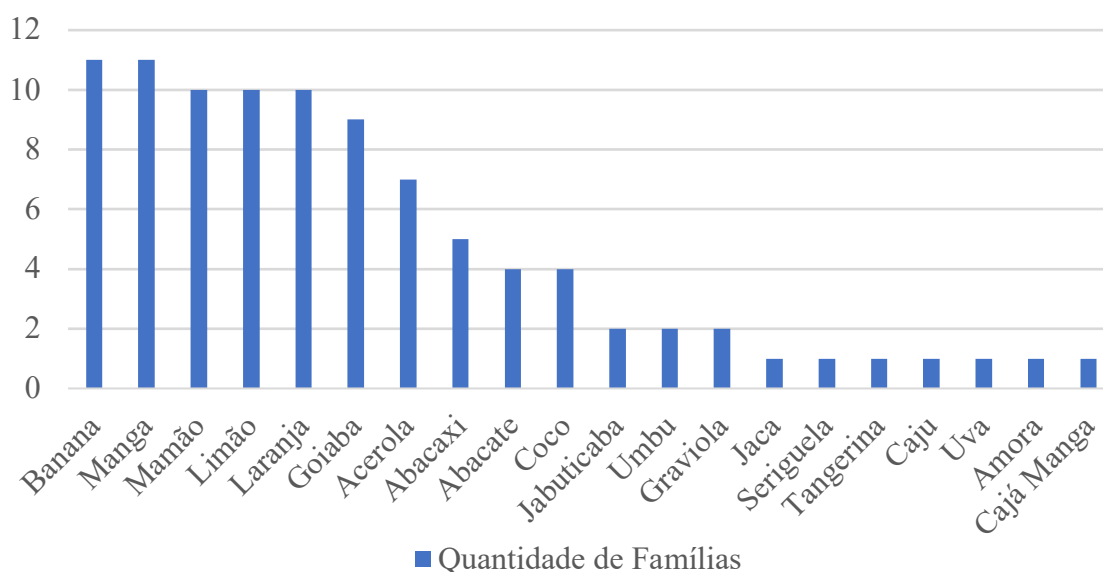
Mas, mesmo diante dessa situação de incerteza com período de chuvas, todos os/as agricultores/as entrevistados/as afirmaram fazer lavoura todos os anos. Entretanto, não é possível mais fazer os plantios nos períodos que tinham costume, entre os meses de setembro até dezembro, pois as chuvas propícias para a lavoura estão incertas, e, portanto, passaram a fazer as lavouras entre os meses de outubro a janeiro.

Nas roças anuais, agricultores/as costumam plantar os cultivos que são de tradição familiar e que compõem a dieta regional: milho, feijão, mandioca, cana, abóbora, quiabo, amendoim e maxixe. A quantidade plantada por cada família era variada, pois dependia do tamanho e qualidade da terra disponível e da força de trabalho. Em média plantavam 4,3 quilos de milho e 6 quilos de feijão. O tamanho do mandiocal também variava entre as famílias, mas cultivavam em torno de $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ hectares; fazem o plantio da manaíba (mandioca) por ano ou a cada dois anos que é o tempo que essa cultura leva do plantio até a colheita. Para o cultivo da cana os plantios variaram de 1 a 10 cargas³ plantadas.

Nos quintais, as principais frutíferas cultivadas pelas eram, principalmente banana e manga foram cultivadas por todas as famílias, mas também laranja, mamão, limão, goiaba abacaxi, abacate, coco, jabuticaba, graviola, umbu, seriguela, a uva, caju, amora, tangerina e cajá-manga. As frutas e outros produtos dos quintais são fundamentais tanto para diversificar a dieta dos/as agricultores quanto para serem vendidos nas feiras ou alimentarem circuitos de reciprocidade nas comunidades.

³ Quantidade de materiais que é carregado em um animal (muales ou equinos).

Figura 2. Principais frutíferas cultivadas pelas famílias agricultoras pesquisadas no Vale do Jequitinhonha.



Fonte: Pesquisa de campo, 2023.

4.3 Criações

A maior parte dos entrevistados criava gado, em média de 5,5 cabeças de bovino por família. Dentro da estratégia familiar a criação de gado tinha por finalidade: (i) produzir leite para o consumo familiar e para a indústria doméstica rural no beneficiamento de requeijão e ou queijo; (ii) fazer uma poupança, caso a família precise de dinheiro, pagar alguma dívida ou investir em algum bem e formar patrimônio (RIBEIRO, 2014). Um agricultor contou que sempre que precisa, vende um bezerro para pagar as horas de trator. Já em relação a criação de animais como são designados os equinos e muares, as famílias tinham em média 1,5 animais usados com animais de serviço, para carregar carga, lenha e para locomoção.

Todas as famílias criavam galinhas, em média 27 cabeças; e a principal finalidade era fornecer carne e ovos para o consumo, mas também eram vendidos nas localidades.

A criação de porcos estava presente na maior parte das unidades produtivas estudada, em nove das onze famílias: criavam em média 2,3 animais. A produção de porcos visava abastecer o consumo familiar de carne e banha. Algumas famílias afirmaram engordavam apenas um leitão por vez para diminuir os custos, só depois do abate, compravam outro leitão e repetiam o processo.

Observou-se também uma coordenação do trabalho familiar no manejo das criações: o cuidado com as aves ficava sob a supervisão da mulher, enquanto as criações maiores eram de responsabilidade do homem, já os porcos não seguiam uma divisão muito definida, as vezes era responsabilidade do homem e as vezes da mulher ia depender da organização de cada uma das famílias.

A criação de alguma espécie de animais era estratégia produtiva importante para a totalidade das famílias pesquisadas, pois era fonte de proteína para a dieta, de renda ao serem comercializados e eram importantes para fazer “negócios” e formar patrimônio.

4.4 Alimentos – autoconsumo e venda

A comercialização dos produtos se constituía em fonte relevante de renda monetária em circuitos comunitários e comerciais de troca.

A venda de produtos da lavoura, das criações e da indústria doméstica rural era realizada de forma constante para as famílias. Vendiam, principalmente, na própria comunidade, mas, vendiam também nas feiras livres municipais; com frequência menor entregavam alimentos em

mercados institucionais como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e vendiam para supermercados. Os produtos mais vendidos eram requeijão, farinha, rapadura, hortaliças diversas, açúcar mascavo, laranja, mandioca, banana, doce de leite, melado, queijo e quitandas.

O beneficiamento de alimentos era realizado por oito famílias, e era bem diverso, faziam requeijão, queijo, farinha, goma, rapadura, melado, açúcar mascavo e doce de leite. Geralmente é trabalho realizado em conjunto pelos membros da família e os produtos eram vendidos na própria comunidade, nas feiras livres e entregues para supermercados.

Em média as famílias lavradoras conseguem se abastecer com os alimentos colhidos e ou beneficiado de quatro a seis meses no ano. Esse tempo podia variar de acordo com as colheitas e dependia das chuvas e das condições produtivas. Uma família afirmou, por exemplo, que dependendo da colheita consegue passar o ano sem comprar feijão. Quando o estoque de alimentos produzidos acaba, recorrem às compras aos supermercados.

A produção para o autoconsumo é importante, pois como foi descrito pelos agricultores e por alguns autores como Galizoni, (2007); Ribeiro, et al, (2013); Galizoni et al., (2019); Cruz et al., (2020b) os alimentos produzidos por eles mesmos têm melhor qualidade, autonomia, podem plantar o que querem se alimentar e ainda assim, não demandam de esforços e transporte para compra de alimentos. A maioria dos/as agricultores/as entrevistados destinavam frequentemente alimentos para filhos que não moravam na comunidade, indicando circuitos de abastecimento e diversidade alimentar, o que representa uma capacidade de produção para o sustento das famílias que é difícil de se dimensionar.

Os principais alimentos que as famílias compravam regularmente eram: arroz, macarrão, açúcar, óleo, café, sal, “mistura” (expressão utilizada para se referir ao terceiro elemento das refeições além do feijão e arroz, podendo ser uma verdura ou legume), toucinho, farinha, (feijão e milho quando acaba o que foi plantado) e verduras na época da seca. A maior parte das famílias adquiriam esses alimentos no supermercado; parte delas buscavam na feira ou na comunidade e se não encontravam nesses locais, compravam no supermercado. As famílias precisam comprar apenas os alimentos que não era possível cultivar.

Todos já acessaram em algum momento algum tipo de crédito, como do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e empréstimos do Banco do Nordeste para investir em diversas atividades na propriedade, citam a construção de açudes, compra de animais, construção de pequenas instalações rurais entre outras finalidades.

Parte das famílias recebia apoio de organizações públicas ou da sociedade civil para produção de alimentos: o apoio da prefeitura com o trator e como contrapartida os agricultores pagam o combustível ou a metade do valor do custo da hora de trator, a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER com apoio em orientações técnicas e apoio do CAV com assistência técnica e quando possível destinação de projetos, a Associação Comunitária com a rede de distribuição de água, o Sindicato de Trabalhadores Rurais de Almenara que disponibiliza horas de trator por metade do preço para os associados. Entretanto cinco dos 11 entrevistados apontaram que não contam com apoio de nenhuma entidade ou órgão público.

Parte das famílias entrevistadas quando têm problemas ou dificuldades na produção buscam ajuda na prefeitura, na EMATER, no Banco do Nordeste e Fundo rotativo acompanhado pelo Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica (CAV), há casos em que buscam ajuda financeira da família. Mais da metade das famílias afirmaram que não tem a quem procurar. Nesse quesito pode-se observar que as principais buscas das famílias em situação de dificuldades é a ajuda financeira e apoio técnico-produtivo, uma vez que citam entidades e familiares que tem sistema de financiamento, citam o CAV que presta apoio técnico produtivo e em alguns casos apoio financeiro através de um fundo rotativo, e a EMATER. Outro ponto que chamou a atenção, é que a maioria das famílias descrevem que não tem a quem procurar em casos de dificuldades na produção, contam consigo mesmo ou com os parentes.

4.5 Água

Buscou analisar as principais fontes de acesso a água pelas famílias, a capacidade de armazenamento, as condições e possibilidades de regadio e ainda as alternativas adotadas por essas famílias quanto não conseguiram acesso a água suficiente para as atividades agrícolas, animais e as vezes até para o consumo humano.

Quadro 1. Principais fontes de água disponíveis para uso doméstico e produtivo em famílias de agricultores entrevistadas no Vale do Jequitinhonha, por ordem de importância.

Destino		Fontes
Uso da casa		P1MC ⁴ – Água da Chuva Poço artesiano Cisterna manual/cavada Água da chuva/Particular Rede de distribuição (rio) Rio Córrego P1+2 ⁵ – Água da chuva
Uso na produção	Horta	Represa/Barragem Rio Córrego Cisterna manual/cavada Poço Artesiano P1+2 – Água da chuva P1+2 – Água da chuva + Caminhão Pipa
	Quintal	Rio Reuso da água usada na casa Represa Água da chuva (quando chove) P1+2 – Água da chuva
	Lavoura	Período de chuvas Represa Rio
Uso dos animais e gado		Represa/Barragem Rio Córrego Cisterna manual/cavada P1+2 – Água da chuva
Beneficiamento e outros		Cisterna manual/cavada Poço Artesiano P1MC – Água da Chuva P1+2 – Água da chuva Córrego

Fonte: Pesquisa de Campo NPPJ, 2023.

⁴ Programa Um Milhão de Cisternas, o P1MC, é iniciativa da sociedade civil conduzida em conjunto com o governo federal visa acesso a água para beber e cozinhar para população rural dos municípios do Semiárido através do armazenamento da água da chuva em cisternas construídas com placas de cimento ao lado de cada casa.

⁵ Programa Uma Terra e Duas Águas, o P1+2 teve o objetivo de ampliar o armazenamento de água das famílias, essa segunda cisterna de placa de 52 mil litros teve a finalidade principal de atender as necessidades de plantio e criações de animais.

Foi possível dimensionar a importância de programas públicos para o abastecimento de água: a água da chuva e do Programa Um Milhão de Cisternas – P1MC, pois a maioria das famílias entrevistadas utilizavam essa fonte de água, além disso em boa parte das vezes a água da chuva era classificada como a água de qualidade para uso humano. A caixa do P1MC, além de armazenar água da chuva servia também para armazenar água do caminhão pipa em períodos de seca em que a água da chuva já tinha se esgotado.

Por outro lado, observou-se o aumento do número de perfuração de poços artesianos, como uma política pública para abastecer as comunidades, mas muitas das vezes esses poços eram furados de maneira particular, individual, o que acarretava a privatização e elitização do acesso água nas comunidades rurais, pois a perfuração com a instalação demandava recursos financeiros da ordem de R\$ 14.000,00 em 2023. Paralelo a isso, notou-se uma forte diminuição de fontes naturais no abastecimento doméstico.

As famílias de agricultores articulam mais fontes para o uso doméstico, classificam essas fontes e vão utilizando de acordo com a disponibilidade ou finalidade (Quadro 1). Por exemplo, utilizavam a água da cisterna de placa de 16 mil litros do P1MC até acabar, quando acabava passavam a utilizar a cisterna como reservatório a ser abastecido por águas outra fonte como a cisterna manual, o caminhão pipa ou uma outra fonte que considerasse de melhor qualidade.

Águas de represa/barragem, rio ou córrego eram destinados principalmente para a produção. E, em caso de esgotamento de uma fonte ia buscando outras até que, em último caso, utilizava as mesmas fontes que eram destinadas ao uso humano.

Boa parte das famílias precisavam articular diferentes fontes para diferentes usos para atender o consumo doméstico e produtivo no correr do ano. Este aspecto é exemplificado na gestão d'água realizada por uma família do Médio Jequitinhonha que, para cozinhar e beber utilizava a água da chuva armazenada em uma cisterna de placa de 16 mil litros do P1MC e uma outra caixa de plástico de 5 mil litros, que simultaneamente eram abastecidas com água da cisterna manual; para o banheiro e lavar roupas utilizava a água vinda do poço artesiano comunitário; para a produção agrícola e animal usavam o córrego, quando estava chovendo e no período da seca utilizava da barragem.

Observou-se que o abastecimento de água para consumo humano era atendido de forma razoável, dentre as 11 famílias entrevistadas nove apontaram que água para o consumo doméstico era suficiente e duas apontam que enfrentam dificuldades de acesso à água para uso em casa. Isso se devia a um conjunto de esforços familiar, comunitário e público, seja de forma estrutural com programas públicos como a coleta de água de chuva, emergencial com transporte do líquido por caminhão pipa, ou intermediária (a médio prazo) com os poços artesianos. Entretanto, não eram situações que apontavam para uma segurança hídrica, pois um terço das famílias apontavam que sentiam falta de água para o consumo doméstico entre julho e outubro, e dependiam do caminhão pipa para se abastecer nesse período.

Tabela 2. Capacidade média de armazenamento de água em cada território do Vale do Jequitinhonha.

Território	Média por família
Alto	21.587,5
Médio	49.327,5
Baixo	1.166,7

Fonte: Pesquisa de Campo NPPJ, 2023.

Encontrou-se uma grande diferença regional de capacidade de armazenamento de água nas unidades familiares. Um dos fatores explicativos pode estar ligado ao fato que a maioria dos municípios do Médio Jequitinhonha estão incluídos na delimitação do Semiárido a mais tempo, e por isso, tiveram acesso a políticas públicas como as cisternas de placa do P1MC de 16 mil litros, quanto do Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2), de 52 mil litros. Entretanto,

é importante destacar que as famílias que tinham mais condições financeiras investiam em diversas formas de armazenamento de água. Observou-se que a necessidade de armazenamento de água pelas famílias do Alto e Médio Jequitinhonha também era grandes, enquanto no Baixo Jequitinhonha, as famílias tinham mais acesso a fontes de água vivas, correntes e que não secavam em determinada época do ano.

Foi possível identificar duas formas de despesa em dinheiro para se conseguir água nas comunidades rurais, uma primeira situação era o pagamento do frete do caminhão pipa no valor de R\$ 50,00 e a água era gratuita fornecida pela prefeitura. Outra despesa era com o valor mensal que variou de R\$ 15,00 a R\$ 25,00 esses valores são destinados ao pagamento de uma pessoa da comunidade que fica responsável por ligar e desligar a água da rede comunitária de distribuição.

4.6 Águas e rearranjos na produção

No processo produtivo, as famílias apontaram para duas especificidades do beneficiamento de alimentos que fazem com que não sejam afetados pela falta de água: (i) o beneficiamento pode ser realizado onde tem disponibilidade hídrica suficiente; (ii) por ser uma demanda sazonal e não continua é possível programar para serem realizadas nas épocas de chuva, ou armazenar água para fazer o beneficiamento.

Em relação a disponibilidade de água para a produção agrícola, é preciso analisá-la observando os espaços produtivos e a sazonalidade.

As famílias articulam os diferentes espaços produtivos de acordo com a disponibilidade de água que dispõem ou terão, o cultivo das roças é realizado pela maioria dos/as agricultores/as apenas no período chuvoso; somente as famílias que têm rio ou córrego que não seca por perto, que realizam plantios durante todo o ano. Porém caso, não chova no período esperado ou as chuvas não seja suficiente as famílias adotam como estratégia a diminuição da quantidade plantada, ou não realizam o plantio para não perder a semente. Ou seja, esse processo deixam os agricultores em uma situação de insegurança alimentar, uma vez que cultivam no período de chuva para armazenar e consumir durante o ano.

Quando feita lavoura e, por falta de chuva, as sementes não nascem, a maioria das famílias afirmou que faziam o replantio apenas uma vez, enquanto uma minoria fazia até dois replantios. Pois todo esse esforço tinha um custo monetário, alimentar e de mão de obra da família destinada ao trabalho agrícola.

O cultivo da horta é mais contínuo, as famílias utilizavam, principalmente, o regadio manual, com o regador ou mangueira; um terço das famílias utilizavam algum tipo de irrigação na horta, seja por aspersão convencional ou micro aspersão. Entretanto, metade das famílias entrevistadas afirmam que começam a enfrentar dificuldades de acesso à água para essa finalidade, principalmente no período da seca, mais precisamente entre os meses de agosto a outubro. Pois se a chuva não cai até esse período as represas ou barragem e os córregos começam a secar, e as águas armazenadas em caixas de plástico ou nas caixas de 52 mil litros do P1+2 também se esgotam. Sem disponibilidade de água, as famílias começam a selecionar os cultivos e diminuir a quantidade de canteiros cultivados, além usam a estratégia de deslocar a horta para perto do córrego ou rio. Muitas vezes as famílias optam por parar os cultivos de hortaliças e retornam quando chover.

É importante destacar que o cultivo da horta é uma atividade essencial para o autoconsumo e para a renda, das famílias (Galizoni, 2007; Ribeiro et al, 2013 e Cruz et al. 2020b). Desse modo, se persistem as dificuldades de acesso à água para seu cultivo, as famílias podem ter sua dieta e renda prejudicada em uma situação de insegurança alimentar.

Metade das famílias pesquisadas destacaram que não enfrentam dificuldades de acesso a água para dessedentar as criações, pois possuem represa/barragem, córrego ou rio próximos que ofertam uma demanda constante de água. As outras famílias relataram que se demorar a chover falta água para as criações, e apontam que para minimizar ou resolver o problema abrem

poços no brejo, soltam os animais para que possam encontrar água nos vizinhos, ou reduzem o número de criações. Geralmente falta água para as criações de grande porte, para o gado, cavalos e burros, pois as galinhas e os porcos consomem menos e bebem da mesma fonte de água da família.

Nas situações de falta de água as famílias se veem na necessidade de priorizar algumas atividades, nesse momento há uma separação quando possível das fontes de água, a água para produção e a água para consumo doméstico. (GALIZONI et al., 2017).

No cenário doméstico há uma priorização do consumo humano em detrimento as atividades de limpeza que pode ser realizada com o aproveitamento de água. No cenário produtivo prioriza primeiramente as criações, em seguida as plantas que também são submetidas a uma sequência de prioridades, pois tem casos em que é necessário optar por quais plantas serão irrigadas, nessas situações priorizam as hortaliças que demandam água com maior frequência em relação as frutíferas, por exemplo. Mas caso a família tenha que optar por quais cultivos serão mantidos, nessa situação priorizam as frutíferas que levam mais tempo para ser cultivados e deixam de fazer as hortas que podem ser retomadas rapidamente.

Todas as famílias desenvolveram estratégias de reutilizar a água de alguma forma, principalmente para molhar as plantas nos quintais, ao redor da casa: utilizam a água de lavagem das roupas para limpar a casa, para molhar as frutíferas, principalmente as bananeiras. Dessa forma, aprimoram a gestão da água escassa, economizando-a e dando usos múltiplos para a mesma água.

A falta de água afeta sua pauta alimentar das famílias, principalmente, entre os meses de junho a outubro e citaram que os principais alimentos que faltam eram as hortaliças e verduras, para consumir esses alimentos nesse período precisam comprá-los, pressionando a renda familiar. Uma agricultora afirmou que: “Se falta água não produz, ou não produz o suficiente e se não produz tem que comprar (...) Não tem para vender e ainda tem que comprar. Se não tem água, não tem renda”.

A sazonalidade da oferta de água, é fator que afeta os níveis de renda e consumo de famílias lavradoras, faltando água, não é possível produzir todos os alimentos de costume nem a quantidade necessária. As famílias relataram um impacto dobrado sobre a renda, pois além de não ganharem com a venda dos produtos as famílias têm que gastar com alimentos que costumam produzir.

5. Conclusões

Diante da sistemática falta de água, foi possível observar as peculiaridades e vulnerabilidades desses espaços produtivos e constata-se que as famílias buscam estratégias, que são particulares das famílias e comunidades para continuarem as atividades agrícolas e pecuárias. Mas existem momentos em que algumas famílias precisam suspender os cultivos e retornar no ano seguinte quando as condições ambientais forem mais favoráveis.

As principais estratégias familiares e comunitárias de produção e comercialização de alimentos adotadas por agricultores familiares diante da falta de água foram: (i) gestão e combinação de várias fontes de água; (ii) diminuição dos animais nos períodos de seca; (iii) priorização dos cultivos que demoram mais para recompor; deixar de molhar as culturas que sobrevivem mais tempo sem irrigação ou regadio por exemplo frutíferas e por último a horta, (iv) Junção de espaços produtivos; (v) Estratégias de envolvimento comunitário na busca por políticas públicas. Todas essas estratégias são articuladas de maneiras diversas e de acordo com a realidade de cada família, de cada comunidade e Território. Nos períodos de escassez hídrica as estratégias de envolvimento comunitário contribuem para alternativas conjuntas que se tornam mais eficientes os programas públicos de abastecimento.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Manuel Correia de. **A terra e o homem no Nordeste: contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste**. 6ª ed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 1998.

BALBINO, Tomás de Faria, RIBEIRO, Eduardo Magalhães, & SHIKI, Simone de Faria Narciso. (2023). A dinâmica da agricultura familiar no Vale do Jequitinhonha mineiro e aspectos contemporâneos: uma análise a partir dos censos agropecuários de 2006 e 2017. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, 61(4), e258921. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2022.258921>. Acesso em 01 de abril de 2024.

BORGES, Danilo Marinho Lamêgo; MARZANO ARAUJO, Vanessa; RIBEIRO, Eduardo Magalhães; CRUZ, Maria Sirlene da; SANTOS, Lucas Rocha. A comercialização de produtos do agroextrativismo em feiras livres do Alto Jequitinhonha. **Revista Campo-Território**, Uberlândia, v. 15, n. 36 Jul., p. 325–356, 2020. DOI: 10.14393/RCT153613.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Plantar, colher, comer**. Rio de Janeiro: Graal, 1981.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 11.326 de 24 de julho de 2006. **Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 27 de julho de 2006.

BRASIL. MDA/SDT. **Marco referencial para apoio ao desenvolvimento de territórios rurais**. Série documentos institucionais 02-2005. Brasília: SDT, 2005.

CALDAS, Ana Luiza Tauffer; ARAUJO, Vanessa Marzano; RIBEIRO, Eduardo Magalhães; SANTOS, Lucas Rocha. **O vale do Jequitinhonha em Números: uma análise quantitativa da microrregião homogênea de capelinha**. Colóquio Internacional Povos e Comunidades Tradicionais, 2019.

CALIXTO, Juliana Sena; RIBEIRO, Eduardo Magalhães; GALIZONI, Flávia Maria; MACEDO, Renato Luís Grisi. Trabalho, terra e geração de renda em três décadas de reflorestamentos no alto Jequitinhonha. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 47, p. 519-538, 2009.

COSTA, Jair Pereira; RIMKUS, Leah Marie; REYDON, Bastiaan Philip. **Agricultura familiar, tentativas e estratégias para assegurar um mercado e uma renda**. 2008.

CRUZ, Gildarly Costa; RIBEIRO, Eduardo Magalhães; ARAÚJO, Vanessa Marzano; ASSIS, Thiago Rodrigo de Paula. A seca no cotidiano: agricultura familiar e estiagem em comunidades rurais do gerais de Januária, MG. **Estudos Sociedade e Agricultura**, 2020a. Disponível em: <https://doi.org/10.36920/esa-v28n3-9>. Acesso em 01 de abril de 2024.

CRUZ, Maria Sirlene, RIBEIRO, Eduardo Magalhães; PERONDI, Miguel Ângelo; OLIVEIRA, Daniel Coelho de; COSTA, Heloísa de Moura. Agricultura Familiar, Feiras Livres e Feirantes do Alto Jequitinhonha, CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v. 15, n. 35, p. 90-120, 2020b.

CUNHA, Euclides da. **Os sertões**. 2012.

DELGADO, Guilherme Costa. Capital e política agrária no Brasil: 1930-1980. In: SZMRECSÁNYI, Tamás; SUZIGAN, Wilson (org.). **História econômica do Brasil contemporâneo**. São Paulo: Hucitec/FAPESP/ABPHE, 1997.p.211-213.

DIEGUES, Antônio Carlos. **Água e cultura nas populações tradicionais brasileiras**. 2007. V. 1, 2014

FRANÇA, Caio Galvão de; DEL GROSSI, Mauro Eduardo; MARQUES, Vicente P. M. de Azevedo. **O Censo Agropecuário 2006 e a agricultura familiar no Brasil**. Brasília, MDA, 2009.

FREIRE, Adriana Galvão. **Águas do Jequitinhonha**. Dissertação (mestrado). Lavras. PGA/UFLA, 2001.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Plano de desenvolvimento para o Vale do Jequitinhonha**. Belo Horizonte, 2017. 6 v.: il.

GALIZONI, Flávia Maria. **A terra construída: família, trabalho e ambiente no Alto Jequitinhonha, Minas Gerais**. Banco do Nordeste do Brasil, 2007.

GALIZONI, Flávia Maria; SILVA, Emília Pereira Fernandes da; MOREIRA, Thiago Marçal Borges; CALDAS, Ana Luiza Tauffer; MALTEZ, Marcos Antônio P. da Fonseca. **Mantimento, Alimento, Sustento**. In: RIBEIRO, Eduardo Magalhães (Org.). Do engenho à mesa: cultura material e indústria rural na agricultura familiar do Jequitinhonha mineiro. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2019.

GALIZONI, Flávia Maria; RIBEIRO, Eduardo Magalhães; LIMA, Vico Mendes Pereira; SANTOS, Isaias Fernandes dos; CHIODI, Rafael Eduardo; LIMA, André Luiz Ribeiro; AYRES, Eduardo C. Barbosa. Hierarquias de uso de águas nas estratégias de convívio com o Semiárido em comunidades rurais do Alto Jequitinhonha. **Revista Econômica do Nordeste**, [S. l.], v. 39, n. 1, p. 132–152, 2017. DOI: 10.61673/ren.2008.455.

GALIZONI, Flávia Maria; RIBEIRO, Eduardo Magalhães; LIMA, Vico Mendes Pereira; GOMES, Natalino Martins, SILVA; Emília Pereira Fernandes da. “Vozes da seca”: lavradores, mediadores e poder público frente à estiagem no Semiárido do Jequitinhonha mineiro. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 55, 2020.

GOMES, Gustavo Maia. **Novas secas em velhos sertões**. Brasília, IPEA, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. (2006). **SIDRA – Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2006/segunda-apuracao>. Acesso em 01 de abril de 2024.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. (2017). **SIDRA – Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuário/censo-agropecuário-2017/resultados-definitivos>. Acesso em 01 de abril de 2024.

LIMA, Vico Mendes Pereira. Secas e s' águas: Alterações na dinâmica da água no Alto Jequitinhonha. In: Galizoni, Flávia Maria. (Org.). **Lavradores, água e lavoura: Estudo sobre**

gestão camponesa de recursos hídricos no Alto Jequitinhonha. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2013.

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.** 2019. 133 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Porto Alegre – RS, 2019.

MALUF, Renato Sergio. Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais. **Ensaio FEE**, v. 25, n. 1, 2004.

MARTINS, José de Souza. **Os camponeses e a política no Brasil.** Petrópolis, Vozes, 1981.

MATTOS, Luis Cláudio; MAY, Peter. Duas secas climaticamente análogas no Semiárido nordestino com impactos sociais distintos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 55, 2020.

MESQUITA, Patrícia dos Santos; CAVALCANTE, Louise; MILHORANCE, Carolina; NOGUEIRA, Daniela; ANDRIEU, Nadine. Importância dos programas voltados aos agricultores familiares nos períodos de seca e frente à necessidade de adaptação às mudanças climáticas no Semiárido brasileiro. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 55, 2020.

NASCIMENTO, Elaine Cordeiro do. Vale do Jequitinhonha: Entre a carência social e a riqueza cultural. In: Revista Contemporânea. N. 4. 2009.

NORONHA, Alíria Graciela Bicalho. **O tempo de ser, fazer e viver: modo de vida de populações rurais tradicionais do Alto Jequitinhonha, MG.** 2003. 140 p. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2003.

PLOEG, Jan Douwe van der. **Sete teses sobre a agricultura camponesa.** 2009.

RIBEIRO, Eduardo Magalhães; ARAÚJO, Daniel Prado; FREITAS, Camila da Silva; GALIZONI, Flávia Maria; AYRES, Eduardo Barbosa; SILVESTRE, Luiz Henrique. **As feiras livres do Jequitinhonha.** In RIBEIRO, E.M. (org) Sete estudos sobre a agricultura familiar do vale do Jequitinhonha. Porto Alegre, Editora UFRGS, 2013.

RIBEIRO, Eduardo Magalhães e GALIZONI, Flávia Maria. Água, população rural e políticas de gestão: o caso do vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. **In Ambiente e Sociedade, Campinas**, Volume V e VI, números 1 e 2, jan./jul. 2003.

RIBEIRO, Eduardo Magalhães (Org.). **Do engenho à mesa: cultura material e indústria rural na agricultura familiar do Jequitinhonha mineiro.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2019.

RIBEIRO, Eduardo Magalhães; GALIZONI, Flávia Maria; CALIXTO, Juliana Sena; ASSIS, Thiago de Paula; AYRES, Eduardo Barbosa; SILVESTRE, Luiz Henrique. Gestão, uso e conservação de recursos naturais em comunidades rurais do Alto Jequitinhonha. **Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais**, v. 7, n. 2, p. 77-77, 2005.

RUAS, Elma Dias; BRANDÃO, Isabel Maria de Moraes; CARVALHO, Maria Auxiliadora Tavares; SOARES, Maria Helena Pinheiro; MATIAS, Rodrigo Ferreira; GAVA, Ronald Cezar; MESONES, Willy Gustavo de La Piedra; **Metodologia Participativa da Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável - MEXPAR**. EMATER-MG. Belo Horizonte: Zêlo Indústria Gráfica LTDA, p.134, 2006.

SABOURIN, Eric. Multifuncionalidade da agricultura e manejo de recursos naturais: alternativas a partir do caso do Semiárido brasileiro. **Tempo da Ciência**, p. 57-72, 2008.

SCHNEIDER, Sergio. **A pluriatividade no meio rural brasileiro: características e perspectivas para investigação**. In GRAMMONT, Hubert Carton de e MARTINEZ VALLE, Luciano (Comp.). (Org.). La pluriactividad en el campo latinoamericano. 1ª ed. Quito/Ecuador: Ed. Flacso – Serie FORO, 2009, v. 1, p. 132-161.

SILVA, Emília Pereira Fernandes da; GALIZONI, Flávia Maria; LIMA, Vico Mendes Pereira; RIBEIRO, Eduardo Magalhães; SIMÃO, Erick José de Paula; SANTOS, Alan Oliveira; SANTOS, Ana Flávia Rocha. Metamorfose da chapada: monocultura de eucalipto e tomadas de terras e águas no Alto Jequitinhonha, Minas Gerais. **Revista Campo-Território**, 2022.

SILVA, Jeter Liano; RIBEIRO, Eduardo Magalhães; LIMA, Vico Mendes Pereira; HELLER, Leo. As secas no Jequitinhonha: demandas, técnicas e custos do abastecimento no Semiárido de Minas Gerais. **Revista brasileira de estudos urbanos e regionais**, v. 22, 2020.

SILVA, Roberto Marinho Alves da. **Entre o combate à seca e a convivência com o Semiárido**. Tese (doutorado), Brasília, CDS/UnB, p. 298, 2006.

SILVA, Roberto Marinho Alves. Entre o Combate à Seca e a Convivência com o Semiárido: políticas públicas e transição paradigmática. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 38, n. 3, p. 466-485, 2007.

SIMÃO, Erick José de Paula. **Energia da água: comunidades rurais e sistemas de abastecimento na Chapada das Veredas, Alto Jequitinhonha**. Dissertação (mestrado em Sociedade, Ambiente e Território) - Universidade Federal de Minas Gerais / Instituto de Ciências Agrárias. Montes Claros, p. 149. 2021.

SUPERINTENDÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE – SUDENE, **Delimitação do Semiárido 2021** – Relatório Final, 2021.

WOORTMAN, Klaas. Migração, família e campesinato. **Revista Brasileira de Estudos de População**. V.7, n.1, jan./jun. 1990.