



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**CONSUMO DE ÁGUA, ESTRATÉGIAS PRODUTIVAS E ESCASSEZ HÍDRICA: UM
LEVANTAMENTO PRELIMINAR COM FAMÍLIAS RURAIS NO ALTO
JEQUITINHONHA**

**FLAVIA MARIA GALIZONI; EDUARDO MAGALHÃES RIBEIRO; VICO MENDES
PEREIRA LIMA; ISAÍAS FERNADES DOS SANTOS; RAFAL EDUARDO CHIODI;**

DAE/UFLA

LAVRAS - MG - BRASIL

flaviagalizoni@yahoo.com.br

APRESENTAÇÃO COM PRESENÇA DE DEBATEDOR

AGRICULTURA FAMILIAR

**Consumo de água, estratégias produtivas e escassez hídrica: um levantamento preliminar
com famílias rurais no alto Jequitinhonha¹**

**Grupo de pesquisa 7: Agricultura Familiar.
Seção com presidente e debatedor.**

¹ A pesquisa que originou este artigo foi apoiada pelo CNPq (504.111/03-5).

Consumo de água, estratégias produtivas e escassez hídrica: um levantamento preliminar com famílias rurais no alto Jequitinhonha.²

Resumo: Os objetivos desse artigo são analisar as estratégias familiares de agricultores com relação à água no alto do Jequitinhonha, no nordeste de Minas Gerais investigando disponibilização para o consumo doméstico e produtivo, percepção de escassez, hierarquias de uso e de corte de atividades em função da restrição da água. Visa também investigar o encontro entre as lógicas comunitárias e de programas públicos sobre água e seus impactos no padrão de consumo familiar. É resultado de pesquisa de campo em sete comunidades rurais. Um resultado importante foi “personalizar” regionalmente a noção de escassez, compreendendo-a a partir de perspectivas culturais, ambientais e econômicas das famílias e comunidades rurais do Jequitinhonha. E nesse sentido, poder dar base para interpretar atitudes e estratégias locais para conviver e ou superar escassez d’água e, principalmente, analisar pontos de convergência ou divergência entre essas estratégias, programas e políticas formuladas para enfrentar a questão da água na região.

Palavras-chaves: agricultura familiar, água, Jequitinhonha.

Tema e objetivo

As pessoas sempre se lembram de seca quando se referem ao vale do Jequitinhonha, no nordeste de Minas Gerais. Essa associação direcionou ações públicas emergenciais para acesso à água nesta região, alternativas como a perfuração de poços artesianos ou captação em rios foram promovidas pelo poder público para paliar a escassez. Essas alternativas são importantes para o

² A pesquisa que originou este artigo foi apoiada pelo CNPq (504.111/03-5).

abastecimento imediato da população, mas, a cada novo ciclo de seca, o problema tem que ser enfrentado novamente. Uma espécie de círculo vicioso se conforma, e drena boa parte dos recursos públicos em ações emergenciais.

O “problema água” não afeta a todos os segmentos da sociedade da mesma forma. Vários autores revelam que impactos ambientais incidem de maneiras diversas e desiguais sobre as diferentes parcelas da sociedade. Sigaud (1992), analisando a construção da hidrelétrica de Sobradinho e suas conseqüências para os lavradores ribeirinhos, percebeu isto de forma vívida: são as relações sociais o crivo definidor dos efeitos ambientais diferenciados que as opções tecnológicas impingem à população. Hogan (1996) reafirma essa assertiva estudando os abalos sociais e ambientais causados pela poluição em Cubatão; indica que neste município e na época pesquisada, a poluição atingia de forma desigual a população, sendo que as camadas mais pobres estavam mais expostas. Ribeiro (2001) recoloca essa questão para o caso específico da falta d’água; segundo o autor, a renda influencia fortemente a percepção e as conseqüências dos problemas relacionados à água: pessoas com maior renda teriam melhores condições de diversificar seu acesso à água, aumentando sua capacidade de armazenamento ou deslocando-se para áreas não críticas.

Soma-se a isto o fato de que na região semi-árida do Brasil o domínio sobre a água está muito relacionado com a construção de poder de segmentos da sociedade sobre outros. Correia de Andrade (1986), Nunes Leal (1973) e Martins (1981) foram autores que estudaram esse fenômeno, que recebeu a denominação corriqueira de “indústria da seca”, porque as elites regionais transformaram a escassez em possibilidade de concentração de água, recursos e poder. Mesmo as políticas governamentais que procuraram sanar as dificuldades de água por que passava a população do semi-árido foram historicamente capitaneadas por essa elite e serviram para aumentar seu poder sobre as fontes d’água. A preocupação crescente com a escassez de água tem norteado iniciativas públicas, privadas e conjuntas que têm procurado modificar esse quadro, criando programas que procurem respostas mais duradouras de acesso e consumo de água para as populações rurais.

Famílias e comunidades de agricultores do Jequitinhonha, por sua vez, construíram estratégias produtivas, reprodutivas e políticas para lidar com essas situações críticas e cíclicas de escassez d’água. São estratégias familiares de consumo e priorização de uso, mas também de gestão comunitária de abastecimento e acesso às fontes. Organizam sua produção pautada pelo acesso a água, ou em casos extremos, pela ausência dela. A proximidade com as fontes de água são determinantes para a geografia dos sítios e comunidades, na localização das casas e nas lavouras familiares. A qualidade de vida e a fartura de alimentos também, estabelecendo uma urdidura cultural e produtiva entre famílias, comunidades e água.

Os objetivos desse artigo são analisar as estratégias familiares de agricultores com relação à água no alto do Jequitinhonha, investigando consumo doméstico e produtivo, percepção de escassez, hierarquias de uso e de corte de atividades em função da restrição da água. Visa também investigar o encontro entre as lógicas comunitárias e de programas públicos sobre água e seus impactos no padrão de consumo familiar.

O artigo está dividido em quatro partes. A primeira explicita o método utilizado para realizar as pesquisas que deram origem a ele. A segunda apresenta o alto Jequitinhonha e as relações entre família, água e escassez que se encontram nessa região. A terceira parte expõe e analisa os resultados dos impactos de três programas e políticas públicas que visam fortalecer a disponibilidade de água para as comunidades rurais. Por fim, a última seção tece algumas considerações sobre agricultura familiar e políticas de abastecimento de água.

Método

A pesquisa que deu origem a esse artigo faz parte de uma parceria entre o Núcleo de Pesquisa e Apoio à Agricultura Familiar Justino Obers (Núcleo PPJ) vinculado à Universidade Federal de Lavras e o Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica (CAV), ong que há dez anos anima uma rede de agricultores familiares e comunidades rurais do alto Jequitinhonha. A parceria entre essas duas organizações construiu programas para desenvolver estudos, ações de educação ambiental e de conservação comunitária de mananciais.

Para se compreender as estratégias de uso e consumo das águas por famílias de agricultores, a pesquisa articulou dois conjuntos de técnicas: um para conhecer as prioridades familiares e comunitárias de uso da água e outro para estimar o consumo familiar da água por atividade.

Foram pesquisadas sete comunidades rurais no alto Jequitinhonha. Elas foram selecionadas com base em critérios de diversidade ambiental, de disponibilidade de água, de distribuição espacial da população (povoados rurais e comunidades tradicionais), diversidade produtiva e participação em diferentes programas e políticas públicas relativos à água. As comunidades rurais que sintetizaram esses critérios foram: Gameleira, no município de Veredinha; Morro Branco e Água Suja no município de Chapada do Norte; Palmital município de Leme do Prado; Inácio Félix no município de Minas Novas, Gentio e o povoado de José Silva no município de Turmalina.

O primeiro procedimento para se conhecer o consumo familiar de água foi identificar quais eram as prioridades de uso da água. A dinâmica proposta consistiu em levantamento de informações em reuniões comunitárias. Dessa forma, coletivamente, era possível conhecer o que eram primazias comuns a todas as famílias e o que eram particularidades individuais das famílias. O conteúdo das reuniões comunitárias visava definir quais as prioridades de uso da água e, em momentos de escassez, quais tipos de consumo eram eliminados pelas famílias. Os participantes eram divididos em grupos de discussão por sexo – mulheres e homens – e por geração: crianças. Como boa parte dos participantes das reuniões não eram alfabetizados organizou-se um conjunto de tarjetas ilustradas com as principais atividades realizadas pelas famílias e que envolviam o uso da água; e desenhos de gotas de água para serem distribuídos entre os participantes. Munidos dessas tarjetas, cada grupo debatia e organizava, na perspectiva de seus membros, as prioridades de uso da água e ao final, recebiam desenhos de gotas d'água para, após organizarem uma listagem consensual de prioridades, dispusessem as gotas de acordo com sua prioridade individual: atividades prioritárias recebiam mais gotas. Desse modo, a técnica proposta buscou perceber o consenso do grupo com relação às prioridades de uso da água e, ao mesmo tempo, captar as divergências que, na maior parte das vezes, revelavam prioridades específicas de determinadas famílias. Como resultado cada grupo apresentou uma hierarquia consensual das prioridades de uso que continham também as necessidades individuais das famílias. Separar as crianças em grupo específico foi uma estratégia usada para, por um lado, observar a percepção das crianças com relação às prioridades e hierarquias de uso da água que podiam revelar a educação familiar para consumo e, por outro lado, as crianças participavam de atividades lúdicas conduzidas por membros da equipe de pesquisa e liberavam os pais – principalmente as mães – para participar mais à vontade da reunião. Os resultados das discussões de cada um dos grupos, homens, mulheres e crianças, eram apresentados em plenária e amplamente debatidos por todos. Ao final se procurava realizar uma síntese das hierarquias de uso definidas pelas famílias. Cada comunidade apresentou dessa forma suas prioridades de uso.

Após a sistematização das prioridades de uso da água de nascentes nas comunidades pesquisadas e com base nela, organizou-se a metodologia para estimar o consumo familiar da água nas comunidades rurais pesquisadas. Foram construídos critérios para recortar, no interior das comunidades, amostra de famílias representativas do ponto de vista do consumo de água. Os critérios usados foram: composição familiar, idade média, diferenciação por renda, tamanho do terreno, ocupação e diversidade produtiva (atividades intensiva em água, horta, presença de indústria doméstica rural, de criação), disponibilidade de acesso à água. Foram entrevistadas vinte por cento das famílias em cada comunidade.

As entrevistas familiares basearam-se em um roteiro de questões qualitativas que buscou investigar o perfil e composição familiar, as atividades produtivas desenvolvidas, renda, as principais fontes d' água, a estimativa de consumo d' água na estiagem e na estação chuvosa, e as políticas e programas sobre água existentes nas comunidades. Para entrevistas com as famílias foram formadas duplas de pesquisadores, sendo a mobilização para a pesquisa sempre mediada por organizações parceiras – ong, sindicatos, associações de trabalhadores(as) rurais. Os temas abordados com as famílias individualmente eram também debatidos em reuniões com os moradores das comunidades, e ao final do dia a equipe de pesquisa refletia e sistematizava observações e dados coletados.

Mas algumas dificuldades metodológicas se apresentaram para a estimativa do consumo familiar deste recurso. Como o abastecimento de água das localidades rurais da região, em sua maioria, é realizado pelas próprias famílias que montam seus sistemas de captação por meio de mangueiras, canos, caixas ou vão buscar água nas fontes em vasilhas, não havia um sistema de medição do consumo padronizado. Frente a essa realidade, optou-se por fazer uma estimativa de disponibilização de água consumo com base nos valores de consumo declarados pelas famílias. Com base na investigação anterior sobre prioridades de uso da água, padronizou-se um quadro para estimar o consumo total da família discriminado por: a) atividades domésticas separadas em beber, cozinhar, banhar, lavar roupa e limpeza; b) atividades produtivas divididas em agricultura, criações e indústria doméstica rural. Para evitar e diminuir enviesamentos ajustou-se a amostra de comunidades e famílias de forma que possibilitasse conhecer diversas situações de consumo.

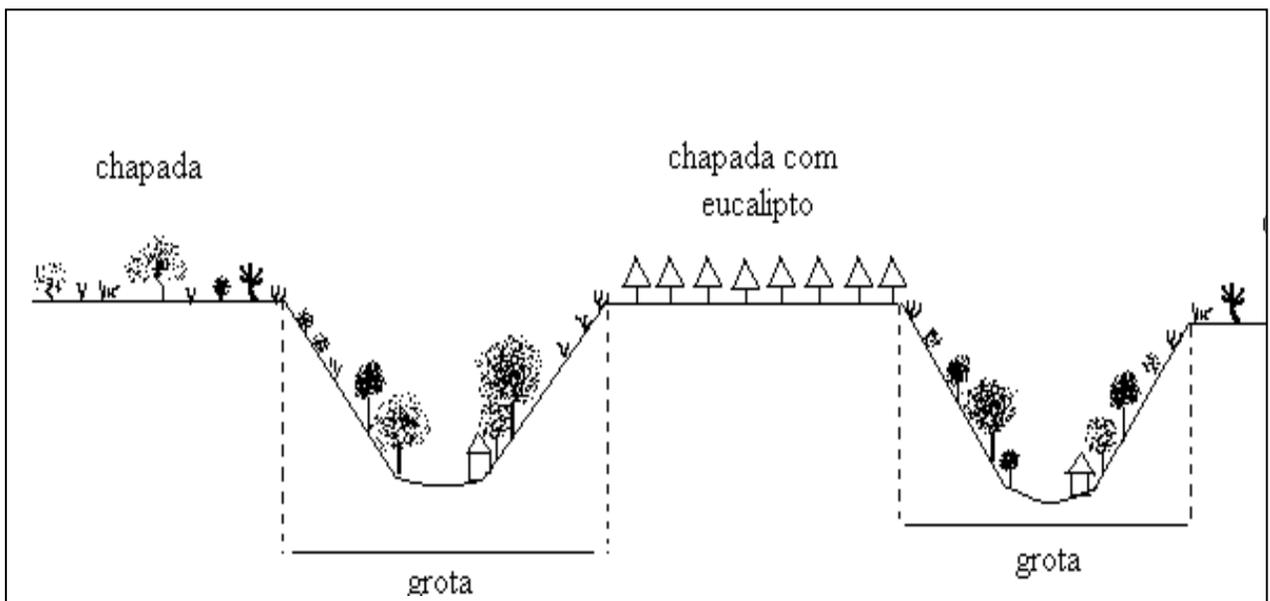
Por meio de entrevistas qualitativas realizadas com técnicos de prefeituras, órgãos públicos, sindicatos, organizações religiosas, sociais e ambientais mapeou-se os principais programas sobre água existentes na região. Os dados sobre os programas e políticas identificados foram organizados e sistematizados. Em reunião com representantes de organizações sociais da região foram decididos quais programas seriam estudados mais detalhadamente para se compreender quais eram seus impactos na disponibilidade e consumo familiar e comunitário de água. Os critérios que nortearam essa escolha foram: o caráter criativo e inovador no enfrentamento da questão da água; a abrangência e expressividade regional; e se a diversidade de público atingido observando se eram famílias individualmente ou comunidades como um todo. Por fim decidiu-se por três programas: a) “*Programa conservação comunitária de nascentes e gestão dos recursos hídricos*” é fruto da parceria entre o CAV (Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica) e comunidades rurais. Seus objetivos são promover ações conservacionistas como cercamento e plantio de espécies nativas em nascentes, cuidados com a área de recarga dos mananciais e valorizar formas de gestão comunitária das águas.; b) “*Projeto Barraginha*” promovido pela prefeitura municipal de Minas Novas e visa a construção de pequenas barragens acima das nascentes com o propósito de reter água de enxurrada para alimentar o lençol freático e proteger nascentes de assoreamentos; c) “*Programa de formação e mobilização social para a*

convivência com o semi-árido: um milhão de cisternas rurais (PIMC)”, uma iniciativa combinada de organizações da sociedade civil coordenadas na Articulação do Semi-árido (ASA) e governos, que propõe construir cisternas de placa para coletar água de chuva como forma de viabilizar o acesso à água para a população rural do semi-árido brasileiro.

Alto Jequitinhonha: família e água³

Localizado no nordeste de Minas Gerais, o alto Jequitinhonha é caracterizado por uma gradação de relevo muito específica marcada por espaços distintos, mas complementares: *grotas* e *chapadas*. As *grotas* são vales de áreas úmidas e frescas. *Chapadas* são suas contraposições: grandes extensões de terras planas e elevadas, naturalmente pouco férteis, com escassas fontes de água.⁴

Paisagem do alto Jequitinhonha



As *chapadas* não foram tradicionalmente ocupadas com moradias; normalmente são utilizadas para extração ou pastoreio comunitário. É na *grotas* que os lavradores localizam boa parte de sua unidade de produção: casas e quintais, roças e pastagem. Uma comunidade rural nessa região é formada, quase sempre, por um conjunto de parentesco e de vizinhança e é também sempre a soma de vários córregos, de várias grotas. Nas grotas, a principal baliza de

³ A área designada neste artigo por alto Jequitinhonha corresponde à parte do vale acima da foz do rio Araçuaí, refere-se mais precisamente aos municípios de Turmalina, Chapada do Norte, Berilo, Minas Novas, Veredinha e Leme do Prado.

⁴ Para uma caracterização histórica, ambiental e produtiva do Jequitinhonha consultar Ribeiro e Galizoni (2000), Galizoni (2000), Ribeiro e Galizoni (2003).

localização das famílias é o acesso à água. As famílias vão se localizando próximas às fontes de água: nascentes ou córregos, de modo que possuam água para o consumo doméstico e para as atividades produtivas. A proximidade com a água é fundamental para a organização da família no espaço: defini o local da moradia, é crucial na estruturação do trabalho feminino – porque são as mulheres as responsáveis por buscar água, e quanto mais longe a fonte mais tempo elas precisam dedicar a essa atividade –, e define as atividades produtivas responsáveis por gerar mantimento e renda para as famílias por meio da produção de alimentos nas *chacrinhas* de feijão, café ou frutas irrigadas por gravidade, nas hortas e na criação de animais (Ribeiro e outros, 2000).

Um aspecto importante para compreender a relação entre água, família e comunidade é levar em conta que o recurso natural água está envolto por relações sociais muito específicas que mediam o acesso das pessoas, famílias e comunidades a ela. Assim, a água possui dimensões que são naturais e outras que são sociais, ambas se entrelaçam, e precisam ser aprendidas quando se objetiva analisar as relações entre grupos humanos e água (Galizoni, 2005).

Comunidades rurais possuem normas próprias de gestão da água, nelas a qualidade da água de beber é critério central para a partilha e o manejo desse recurso. Famílias de agricultores revelam que existem vários tipos de água: as de beber e as de labutar, elas não são iguais, algumas são melhores que as outras. Na região pesquisada a água mais apreciada pelas famílias, considerada a melhor para beber é a água *pequena, leve e fina* de sabor, cristalina, fresca e sadia das nascentes. Em busca da água de nascente, famílias de lavradores fazem acordos entre si para acesso ao recurso e se organizam para conservar os mananciais.⁵

As águas dos córregos e rios não são prezadas para consumo humano por serem *grandes, grossas e pesadas*, com impurezas humanas e de animais, mas são consideradas para outros usos: banhar, lavar roupa, fazer hortas, regadio e matar a sede de criações. Quanto menos acesso às fontes *pequenas* mais usos possuem as águas de rios e córregos, mesmo que muito a contragosto. No significado de *água boa* – água para beber – a proximidade com o rio não é fator relevante, e sim a proximidade com a nascente. As famílias não gostam também de águas *paradas* – entancadas ou represadas – que não se renovam, acumulam impurezas humanas e de animais. É por isso que essas famílias rurais não costumam armazenar água de beber: a água barrada torna-se suja. A necessidade de circulação do recurso aponta para uma noção importante: a escassez não é apenas quantitativa, ela é sobretudo qualitativa, depende do tipo de água que as pessoas dispõem e da possibilidade dela circular ou não. Repetem assim a lógica do ciclo hidrológico, que renova e purifica a água pela circulação. Mesmo nas regiões mais áridas do alto Jequitinhonha, a avaliação qualitativa é fundamental mesmo na mais absoluta escassez. As pessoas hierarquizam as diferentes águas que podem conseguir.

Escassez

Quando discorrem sobre água, as famílias rurais do Jequitinhonha falam antes de tudo sobre as águas de nascentes. Para elas as águas mais preciosas para beber – *finas, leves, saborosas e sadias*; mas, se der, também para os outros usos domésticos e produtivos de que necessitam. Entretanto, águas de nascentes vêm se tornando cada vez mais escassas: estão minguando e até mesmo secando. Isto fez com que famílias e comunidades dessa região se mobilizassem para assegurar suas fontes (Ribeiro e outros, 2001; Galizoni, 2005).

⁵ Sobre classificação cultural e ambiental das fontes d'águas realizadas por famílias rurais de Minas Gerais ver Galizoni (2005).

Faltando a água de qualidade, as rotinas das famílias e comunidades rurais do alto Jequitinhonha são profundamente alteradas. Quando nascentes secam, as famílias precisam buscar água a uma distância cada vez maior, aumentando a jornada diária de trabalho, principalmente a feminina.⁶ Mas de acordo com a senhora Faustina, agricultora da comunidade de José Silva, no alto Jequitinhonha: *“Essa água buscada no córrego não faz fartura, porque é longe, tem que descer na grotta, então como é que você traz? Traz um balde e daí a pouco está sem água”*.

Em situações de escassez as famílias priorizam água de nascente para consumo humano e escolhem algumas atividades produtivas que serão abandonadas no período seco. O critério para essa escolha é baseado na decisão de quais dessas atividades podem ser mais facilmente repostas quando a família voltar a dispor de água. O senhor João, agricultor da comunidade de Poço D’água, município de Turmalina, explica:

“Quando falta água, a gente diminui o trabalho que consome a água: a horta; diminui as áreas que trabalha, diminui uma safra de feijão da seca... Tenta diminuir aquilo que a gente pode repor com a volta da água. A criação de gado não dá, porque demora para repor e quando vai vender dá prejuízo, ninguém quer comprar.”

Mas essa escolha não é simples, ela faz parte de cálculos que têm que considerar as necessidades familiares a curto, médio e longo prazo, e, parte das vezes, essas decisões imediatas tem rebatimento direto nas possibilidades futuras. Decidir sobre as prioridades de uso da água significa repensar as estratégias familiares de reprodução; principalmente, porque água é fundamental para a sobrevivência humana em dois aspectos: para beber e para produzir alimentos. Assim, se num período mais intenso de estiagem a família priorizar a água para beber significa, muitas vezes, reduzir a produção de alimentos, e isso por sua vez, significa diminuir renda, deteriorar a pauta alimentar e aumentar a necessidade de ganhos monetários para se adquirir alimentos que antes a família produzia. E nesse sentido, a opção de famílias em conservar as fontes d’água, restringido sua atividade produtiva é uma escolha que não passa somente pela consciência ambiental, mas pelo âmagos de sua estratégia reprodutiva.

Diversos autores abordaram e tentaram compreender a lógica de reprodução camponesa e compreender como estratégias aparentemente “irracionais” ao curto prazo revelam na verdade uma estratégia que, ao longo do tempo, combina variáveis complexas para atingir o objetivo de reproduzir socialmente e materialmente a família. Chayanov, pesquisador russo do século dezenove, foi um dos principais autores a colocar a família no centro das preocupações teóricas sobre economia camponesa e ampliar os horizontes para a compreensão das especificidades dessas explorações familiares. De acordo com ele, a particularidade do trabalho familiar impõe categorias econômicas também particulares: a família é, ao mesmo tempo, unidade de produção e de consumo. Seu cálculo econômico baseia-se principalmente em suas necessidades e no montante de esforço necessário para satisfazê-las; e aí tamanho e composição etária da família, ao longo da história, são fatores importantes para compreendermos sua lógica. A dinâmica da variação de tamanho e idade da família influenciarão assim fortemente seu resultado produtivo, desempenho econômico e potencialidade de reprodução. Nesse sentido é importante observar as explorações familiares a partir de sua lógica interna.⁷

⁶ Esses aspectos foram descritos por Freire (2001).

⁷ O cálculo próprio aos camponeses, que transgride muitas vezes a racionalidade de gerência empresarial, tem dado origem a muitos preconceitos contra eles: irracionalidade, atraso, etc; mas também tem sido a razão de vários estudos sobre a existência de uma lógica própria, com lógica e motivações específicas, e, principalmente, com uma cultura própria. O recorte utilizado por Chayanov, inspirou uma série de estudos sobre a exploração familiar, principalmente

Em comunidades rurais do vale do Jequitinhonha, as lógicas de consumo são horizontes importantes para se compreender as estratégias familiares e comunitárias de gestão e consumo da água. Principalmente, nos momentos de escassez quando decisões de alocação e priorização do uso da água podem interferir fortemente em toda a estratégia de reprodução familiar criando fissuras e dificuldades extremas para essa reprodução.

Na região pesquisada, as comunidades e famílias rurais têm normas implícitas de hierarquias de consumo d'água e de hierarquia de corte das atividades. Essas normas delineiam horizontes de uso, e, com base nelas, nos períodos de escassez as famílias reorganizam suas atividades levando a partir de suas necessidades específicas. Entretanto as prioridades de uso d'água possuem particularidades em cada comunidade, no interior delas entre as famílias e, no âmbito da família há especificidade por sexo.

De maneira geral, as famílias nas comunidades pesquisadas necessitam e usam a água da nascente para:

- a) uso doméstico: beber, cozinhar, lavar roupa, limpeza, banhar;
- b) para criações: gado bovino, animais (equinos e muares), galinhas e porcos;
- c) uso produtivo: horta, quintal (pomar) e jardins;
- d) para indústria doméstica rural (IDR): produção de farinha de mandioca, farinha de milho, rapadura, cachaça etc.

A seguir, é apresentado quadro sintético de prioridades de uso e estratégias familiares em sete comunidades rurais pesquisadas do alto Jequitinhonha para o enfrentamento de períodos de secas:

| Prioridades de uso familiar (hierarquia de consumo) | | Estratégias familiares na estação da seca (hierarquia de corte de atividades) |
|--|--|--|
| 1 ^a Doméstico | 1 ^a beber 2 ^a cozinhar 3 ^a limpeza 4 ^a banhar 5 ^a lavar roupa | a) o uso da casa é priorizado; b) cortar regadio de horta e quintal; c) privilegiar as criações ao invés de horta; d) priorizam galinhas à horta porque elas gastam menos água que horta, abastecem as famílias de carne e ovos e “ <i>não podem morrer de sede</i> ”; galinhas necessitam de água boa, mas consomem pouca água, dá para transportar para elas; horta precisa de muita água, carregar para regá-la é difícil. e) levar gado e animais para beber no rio ou ribeirão ou em outras localidades. Já as galinhas têm que ter água no quintal; a água que basta para 10 galinhas não dá para uma cabeça de gado, então galinhas têm prioridade na seca. |
| 2 ^a Criações | 1 ^a galinha 2 ^a porcos 3 ^a gado e animais* | |
| 3 ^a Agricultura | 1 ^a regadio horta 2 ^a regadio quintal | |

análises antropológicas, que através de estudos de caso, privilegiando realidades locais, procuraram desvendar o funcionamento interno da exploração camponesa, apesar de sua diversidade, heterogeneidade e ambiguidade. Ver Garcia Jr (1981), Heredia (1979), Woortamann (1990) e Godói (1993).

| | | |
|--------------------------------------|--|---|
| 4ªIDR (indústria doméstica rural) | 1ª farinhas de mandioca e milho, rapadura; | <p>f) Se não tiver água vende as criações ou diminuem as cabeças de gado alugando pasto ou emprestando o gado. O gado é importante porque fornece e são uma espécie de “<i>poupança</i>” para a família. Os animais* são importantes para buscar água quando há falta dela e para o transporte da família, por isso procuram sempre conservá-los.</p> <p>g) lavar roupa é secundário: pode lavar no córrego no rio ou transportá-la para outra fonte;</p> <p>d) reutilizar parte da água do consumo doméstico para limpeza; reutilizam água sem sabão, para regar o quintal, a horta e tratar de galinhas e porcos.</p> <p>f) o quintal é mais importante que a horta porque as plantas já estão lá, não é uma coisa a mais;</p> <p>g) produzem farinha de mandioca e horta principalmente na estação da seca, como são fontes de renda importantes e gastam pouca água procuram preservá-las</p> |
|--------------------------------------|--|---|

Uma estratégia muito usada pelas famílias para economizar água, evitar desperdício e é a reutilização: uma certa quantia de água é reaproveitada para atividades que demandam água de qualidade inferior, assim a água que se usou para limpeza doméstica que não contém muito sabão é usada sistematicamente para aguar plantas no quintal ou para dar para os porcos: esse procedimento faz a água escassa “*render*”.

Na época “*das águas*” (estação chuvosa do ano, de novembro a março), se o ano for bom de chuva, as fontes de água são suficientes para atender do ponto de vista quantitativo as necessidades das famílias; entretanto, parte das vezes, as chuvas interferem na qualidade das águas deixando-as turvas ou barrentas.

Na época anual da seca, quase sempre, as fontes disponíveis não são suficientes para atender todas as necessidades familiares. Nesses casos, o cultivo da roça é o primeiro a ser deixado de lado: a prática de fazer lavouras de *feijão da seca* ou *feijão de Santana*, só acontecem em anos de chuva excepcionais. A horta, atividade produtiva de extrema importância alimentar e de geração de renda para as famílias, é outra atividade que com a escassez de água tem seu tamanho diminuído ou, a contra gosto, como mencionado anteriormente, tem sua prática abandonada no período de estiagem mais severa. De acordo com o senhor Pedro, lavrador do município de Leme do Prado: “*No período da seca a água da nascente ainda é usada para molhar a horta, mas de ‘ignorância’, pois a água não dá*”. Ele se refere, em sua afirmação, a duas questões emblemáticas encontradas na pesquisa: um conflito latente entre a “*água bebida*” (consumo doméstico) *versus* a “*água comida*” (para consumo produtivo), esse consumo se materializa em função de algumas famílias usarem a melhor água para o consumo humano para regar hortas enquanto outras famílias têm de regar água de qualidade para o consumo doméstico. Também faz referência à “*teimosia*” de algumas famílias em manter a produção de horta, mesmo quando existe falta d’água, pois a horta é fundamental para o abastecimento alimentar dessas famílias, que “*compram briga*” com a comunidade para realizar esse objetivo.

Esse dilema também foi encontrado na comunidade de Caquente (município de Veredinha), onde a manutenção de horta na seca é um tema polêmico: algumas famílias acham que a horta gasta muita água e na estiagem ela não deve ser feita, priorizando água para beber; outras famílias opinam que horta é essencial, deve-se diminuir o tamanho, fazê-la menor, mas não abandonar a atividade. Esse dilema revela a materialização do conflito entre a necessidade de

água para beber e para produzir. Esse é um conflito latente nas comunidades pesquisadas e que conforma, também, a dimensão da escassez enfrentada.

A escassez d'água, como já observado, possui gradientes que vão desde a escassez quantitativa como a encontrada na comunidade rural de Água Suja (município de Chapada do Norte) onde o único córrego que atravessa a comunidade deixa de correr por cerca de oito meses ao ano, para escassez qualitativa e relativa como as encontradas na comunidade de Palmital (município de Leme do Prado) onde existem diversas fontes de água – nascentes e ribeirão –, mas há problemas com relação à qualidade dela: a água do ribeirão, apesar de abundante é contaminada por esgoto de um povoado, e existe disputa pela primazia de uso da água de nascente. A escassez d'água tem extensão territorial diferente e podem incidir mais severamente sobre algumas famílias ou comunidades.

As respostas à escassez apresentam dimensões intrincadas que entrelaçam aspectos ambientais, sociais e culturais também complexos. Em alguns casos são respostas familiares mais localizadas, mas na maior parte dos casos, a escassez conduziu a novos arranjos comunitários para o uso da água, como no caso da comunidade de Caquente (município de Veredinha), onde nascentes e córregos secaram e o abastecimento das famílias passou a depender de uma captação colocada no rio Itamarandiba. As famílias refletiram, debateram e acordaram regras para usar essa água: determinaram formas para evitar desperdício, e deliberaram que uma família não podia, utilizando dessa captação, fazer duas atividades produtivas intensivas em água, por exemplo, horta e alambique. De acordo com a senhora Eva, agricultora:

“Quando a gente vê o córrego secando, a gente tem uma preocupação muito maior. Pelo motivo da gente morar perto de um rio grande, a gente não tem que pensar assim: eu posso usar a água do jeito que eu quiser; não, a gente tem que preocupar também com os outros, porque se eu uso a água aqui p'ra desperdiçar, ela vai fazer falta p'ra outro, rio abaixo”.

A noção de escassez d'água tem um forte componente cultural: são as necessidades ditadas por padrões de reprodução social e econômica que desenham os limites entre abundância e privação e estabelecem assim formas de consumo.⁸ Como já mencionado, a percepção da escassez tem duas faces: uma qualitativa, relacionada com a qualidade culturalmente desejada; e outra quantitativa, esta diz respeito às quantidades necessárias para que as famílias possam desenvolver as atividades domésticas e produtivas necessárias para a suas manutenções.

Conhecida a percepção de escassez qualitativa para as famílias do alto Jequitinhonha, que está profundamente relacionada à falta de água de nascente: corrente, *fina, leve* e *sadia* –, o desafio foi conhecer o que as famílias consideravam escassez quantitativa de água. Essa questão, que pode parecer óbvia, se mostrou um ponto de pesquisa instigante. Primeiro, havia estimativas urbanas de consumo fornecidas pela COPASA (Companhia de Água e Saneamento Básico de Minas Gerais), mas que não refletiam a realidade nem tampouco as necessidades das famílias rurais. Segundo, porque apesar de ser conhecida como uma região acometida por secas e ser destino de diversas políticas e programas para enfrentar a falta d'água, a escassez não foi completamente dimensionada e figurava como um espectro: vêem-se os seus sinais e marcas.

Disponibilização de água para o consumo familiar

As situações de escassez quantitativa e qualitativa que foram se delineando no alto Jequitinhonha criaram sérios problemas de abastecimento de água para famílias e comunidades

⁸ Sobre a noção de escassez e afluência ver estudo clássico de Sahlins (1978).

rurais. Esses problemas foram enfrentados pelas famílias por meio de diversas estratégias de consumo, priorizações de uso, e produtivas. Também por meio de mobilizações comunitárias, reivindicação junto ao poder público e para experimentação de alternativas de abastecimento comunitário. As respostas dos governos foram principalmente por meio de programas como: perfuração de poços artesianos, construção de caixas de “*goteira*”, ações municipais de distribuição de água (caminhão pipa) e construção de barragens. Boa parte das vezes, esses programas partiram de uma necessidade imediata de suprimento e traziam em si a concepção de lidar com a ausência absoluta de água.

Para se compreender a dimensão da escassez enfrentada por famílias rurais no Jequitinhonha e poder analisar o impacto de programas e políticas públicas sobre a disponibilidade de água, foi necessário primeiro conhecer as necessidades de consumo das famílias rurais nessa região. Entretanto, uma dificuldade metodológica se impôs nesse sentido: como estimar esse consumo familiar? A opção foi de trabalhar com os dados declarados pelas famílias. Apesar de uma aparente imprecisão, essa escolha se mostrou muito eficaz, pois em boa parte dos casos as famílias faziam seu abastecimento diário através de vasilhas com medidas bem definidas (baldes, tambores e caixa) em fontes determinadas, como são elas mesmas que controlam a periodicidade do abastecimento houve uma boa precisão com relação à disponibilização de água para consumo doméstico. E aqui é muito importante fazer uma ressalva: a estimativa realizada não foi feita com base no volume consumido, mas sim com base no valor declarado que era disponibilizado para o consumo. Isto é muito relevante porque entre o disponibilizado e o verdadeiramente consumido há diferenças, e ela foi percebida principalmente no que diz respeito ao consumo doméstico. Assim a famílias podiam declarar que disponibilizam certa quantia de água para beber por dia, mas por preceitos culturais – não beber água ‘*parada*’ – ao final do dia destinar o volume de água restante no filtro para outro destino que não beber, entretanto no valor declarado essa subtração não era feita, isso só foi possível perceber por observação direta.

Para dimensionamento do consumo produtivo houve algumas outras dificuldades. No caso das criações, por exemplo, muitas vezes as famílias são responsáveis por providenciar somente uma parcela da água consumida pelas criações, a outra parte as criações bebem em córregos, tanques e barragens ficando difícil assim calcular o total de água necessário para o consumo diário. As informações obtidas eram claras por comunidades, mas as lacunas familiares eram um problema para se estimar a média de consumo para a região estudada. Para enfrentar essa dificuldade e fazer a estimativa média o caminho percorrido foi o seguinte: trabalhou-se com os dados declarados pelas famílias, com base neles foi estimada a média simples de consumo diário de criações por comunidade, essa média simples foi verificada, nas comunidades em que foi possível, por meio do cálculo da moda estatística e da média ponderada. Dessa forma buscou-se preencher as lacunas de consumo para famílias que declararam o número de cabeças de criações, especialmente cabeças de gado, cavalos e burros, mas não declararam o consumo diário dessas criações.

O cálculo da necessidade de água para a indústria doméstica rural (IDR) também mereceu tratamento específico, isto porque, na estação da seca (período entre abril e outubro), o beneficiamento de produtos pelas famílias é uma atividade produtiva importante que garante o abastecimento familiar anual de produtos como rapaduras e farinhas de milho e mandioca. Esses produtos são bens importantes que as famílias comercializam nas feiras livres, junto com outros que elas fabricam nesse período também como queijos, requeijão, doces variados e cachaça. Entretanto, a periodicidade de fabricação desses produtos é muito específica, eles não são fabricados diariamente, ao contrário, são fabricados intensamente durante dias, somente algumas

vezes em todo período da seca. Assim, a estimativa de disponibilização para consumo para IDR foi calculada em separado do consumo familiar diário doméstico e produtivo, mas foi considerada no consumo total das famílias.

Os resultados preliminares estão expressos nas tabelas a seguir.

Tabela 1: Média de disponibilização de água para consumo doméstico *per capita* na estação da seca de 2005.*

| Uso doméstico | Consumo (litros/ pessoa/ dia) |
|----------------------|--------------------------------------|
| beber | 2,5 |
| cozinhar | 6,0 |
| banhar | 14,0 |
| limpeza | 7,0 |
| lavar roupa | 17,5 |
| Total | 47,0 |

Fonte: Pesquisa de campo (2005).

* Estação da seca é considerado o período entre os meses de abril a outubro.

Tabela 2: Média de consumo *per capita* de água por criações na estação da seca de 2005.*

| Criação | Média <i>per capita</i> de consumo (Litros/dia) |
|----------------|--|
| Animal | 33,10 |
| Gado | 28,37 |
| Galinha | 0,26 |
| Porco | 4,67 |

Fonte: Pesquisa de campo, 2005.

* Estação da seca é considerado o período entre os meses de abril a outubro.

Tabela 3: Média de consumo familiar em atividades agrícolas na estação da seca de 2005*

| Atividades de agrícolas | Média de consumo familiar (litros/dia) |
|--------------------------------|---|
| Horta e quintal** | 309,0 |

Fonte: pesquisa de campo (2005).

* Estação da seca é considerado o período entre os meses de abril a outubro.

** Quintal diz respeito principalmente a pomar.

Tabela 4: Média de consumo familiar para atividade de IDR na estação da seca de 2005*.

| Atividades de IDR (indústria doméstica rural) | Média de consumo familiar (estação da seca/ litros) |
|---|--|
| Farinhas de milho e de mandioca, rapadura, cachaça, queijos, requeijão e doce | 185,5 |

Fonte: pesquisa de campo (2005).

* Estação da seca é considerado o período entre os meses de abril a outubro.

O consumo doméstico *per capita* água foi estimado com base no valor declarado pelas famílias na estação seca do ano de 2005, ele revela que em boa parte das comunidades pesquisadas o consumo de água na estiagem desse ano estava aquém da desejada pelas famílias e que, nessa estação, o consumo familiar foi restrito. O valor estimado na região pesquisada está um pouco abaixo dos valores encontrados por estudos da Universidade de São Paulo (USP) e do Serviço de Abastecimento, Esgoto e Saneamento de São Paulo (SABESP), que indicam um gasto doméstico de 50 a 200 litros de água por pessoa/dia no Brasil dependendo da sua região. O que aponta que as comunidades pesquisadas têm disponibilidade de consumo de água um pouco aquém do intervalo médio identificado para o Brasil.

Verificou-se ainda que existem desigualdades de consumo doméstico entre as famílias rurais da região. O maior consumo encontrado foi de 109 litros por pessoa/dia e o menor foi de 7,8 litros por pessoa/dia. Esse menor valor está bem abaixo da quantidade mínima para consumo humano calculada pela ONU, que é o consumo diário de 5 litros por pessoa/dia para beber e cozinhar e 25 litros por pessoa/dia para higiene básica (Ipea, 2004).

Quando se analisa a disponibilização de consumo médio de água *per capita* por criações declarado pelas famílias de agricultores, percebe-se que ele está abaixo da média encontrada em outras regiões do Brasil. As médias de consumo de criações calculadas pela Agência Nacional das Águas (ANA) é de 45 a 50 litros por dia para cada gado, cavalo, burro e jumento; de 12 a 15 litros por dia para cada suíno e de 150 ml/dia para cada galinha (www.ana.gov.br).

A desigualdade de acesso à água no interior de uma comunidade é reveladora porque indica que a questão da água não é uniforme numa localidade e menos ainda numa região. Apesar de gerar efeitos semelhantes a escassez d'água tem rebatimento muito diferente sobre famílias e comunidades, e esses rebatimentos são influenciados por um feixe de questões e filtros ambientais, culturais e sociais.

O índice de Gini é universalmente usado para medir concentração em um determinado conjunto: quanto mais próximo seu resultado for de 1 maior é a concentração e mais próximo de 0 maior é a distribuição. Ao calcularmos o índice de Gini para analisarmos a concentração do acesso à água expresso na disponibilização de consumo familiar e *per capita* nas regiões pesquisadas percebemos que as comunidades apresentam resultados bem diferentes. O consumo familiar e *per capita* apresentaram maior concentração nas comunidades rurais de Morro Branco e Água Suja que são localidades que apresentam uma maior dificuldade de abastecimento de água: ambas não têm mais fonte de água corrente perene como córregos e rios nos sete meses de estação anual da seca. O que indica que nas comunidades onde a água é mais escassa é onde, comparativamente, se encontrou pior distribuição de acesso à água e conseqüentemente uma maior concentração de acesso a esse recurso.

Tabela 5: Índice de Gini para disponibilização de água em 07 comunidades no alto Jequitinhonha.

| Comunidade | Índice de Gini | |
|--------------|------------------|---------------------------|
| | Consumo familiar | Consumo <i>per capita</i> |
| Morro Brando | 0.562799 | 0.65533 |
| Água Suja | 0.541175 | 0.556872 |
| Palmital | 0.489627 | 0.415494 |
| Gameleira | 0.464047 | 0.473734 |
| Gentio | 0.280059 | 0.207146 |

| | | |
|--------------|----------|----------|
| Inácio Félix | 0.243372 | 0.22121 |
| José Silva | 0.207378 | 0.333539 |

Fonte: Pesquisa de Campo (2005).

A pesquisa sobre estimativa de disponibilização de consumo familiar de água realizada por amostragem em comunidades rurais do Jequitinhonha familiar indicou uma relação estreita entre tamanho da família e o consumo de água. O tamanho médio das famílias na região pesquisada ficou em torno de quatro membros. Comparando a disponibilização de consumo médio familiar de água somente para cozinhar e beber nas comunidades pesquisadas, observou-se que as famílias com até 04 membros, como era de se esperar, consomem menos água do que famílias com mais de 04 membros, conforme pode ser observado na tabela abaixo. Onde também fica clara a diferença de consumo para beber e cozinhar entre as comunidades.

Tabela 6: Consumo médio familiar de água para cozinhar e beber em litros/ dia em 7 comunidades rurais do alto Jequitinhonha e média geral de todas as comunidades.

| Comunidade | Famílias com até 4 pessoas(l/dia) | Famílias com mais de 4 pessoas(l/dia) | Todas as famílias(l/dia) |
|--------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| Água Suja | 32,22 | 65,00 | 37,70 |
| Inácio Felix | 23,8 | 52,00 | 23,75 |
| Gameleira | 25,66 | 43,75 | 36,00 |
| Morro Branco | 34,93 | 69,00 | 49,83 |
| José Silva | 22,66 | 32,50 | 36,17 |
| Palmital | 84,00 | 24,00 | 54,50 |
| Gentio | - | 25,70 | 25,70 |
| Todas | 33,35 | 61,89 | 37,33 |

Fonte: Pesquisa de Campo (2005).

Os dados da pesquisa de campo apontam que há uma maior migração sazonal em famílias com 4 ou mais membros. Isso pode indicar que, entre outros fatores, a migração sazonal pode ser também uma estratégia familiar que permita manter disponibilidade de água durante a estiagem, principalmente para a diversidade produtiva e, neste caso, especialmente para horta e criação de gado. Entretanto, não é possível com a amostra de dados disponíveis fazer afirmações gerais, pois são diversos os fatores que influenciam essa relação. Mas, como o acesso aos recursos da natureza e a água tem sido apontado pela literatura como um fator importante para explicar o fenômeno da migração, é uma hipótese que deve ser explorada e aprofundada.⁹

Programas e políticas sobre água

Nas comunidades rurais pesquisadas no alto Jequitinhonha as famílias precisam usar simultaneamente várias fontes de água para compor a totalidade de seu consumo. Em boa parte dos casos, uma família utiliza duas ou mais fontes diferentes para completar seu abastecimento: nascentes, cacimbas, cisternas, córregos, rios, poços artesianos, *caixa de goteira* (para coletar água da chuva), barragens e nos casos extremos caminhões pipas. Frente às situações de escassez

⁹ A extensa literatura sobre migração sazonal no vale do Jequitinhonha tem apontado a combinação de fatores como herança da terra, acesso aos recursos naturais e sistema de lavoura como uma das explicações para esse fenômeno. Sobre migrações no Jequitinhonha consultar Amaral (1988), Silva (s/d), Ribeiro (1997), Goza e Rios-Neto (1988), Galizoni (2000).

enfrentadas as famílias e comunidades constroem estratégias de acesso à água para compor ou tentar expandir suas fontes de abastecimento, pois necessitam de água para desenvolverem uma gama de atividades. Nesse sentido a diversidade de programas e políticas públicas para o abastecimento de água nas comunidades rurais é surpreendente: não se encontrou comunidade sem ao menos um programa vinculado à água. Essa diversidade, por um lado, mostra a intrincada composição que famílias e comunidades rurais estabelecem para garantir o consumo d'água e permitir desenvolver as variadas atividades familiares, mas por outro, indica que há uma sobreposição de programas e políticas públicas que, atuando na mesma localidade, estabelecem poucos pontos de contatos entre si, muitas vezes agindo separadamente, e sobrepondo recursos para atingir fins próximos.

A tabela abaixo sintetiza as informações a respeito das combinações encontradas nas comunidades pesquisadas para o abastecimento familiar de água para atividades domésticas e produtivas, e a porcentagem de consumo por fontes relacionadas por programas estudados.

Tabela 7: Porcentagem de consumo por fonte estimado nas comunidades rurais pesquisadas

| Fonte / Comunidade | Nascentes Cercadas¹ (%) | PIMC² (%) | Projeto Barraginha (%) | Poço Artesiano (%) | Outras Fontes³ (%) |
|---------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|
| Gameleira | 4,35 | 1,45 | 61,81 | - | 31,40 |
| José Silva | 54,12 | 0,00 | - | 25,54 | 20,34 |
| Palmital | 67,99 | - | 0,00 | 0,00 | 32,01 |
| Água Suja | - | 22,35 | - | - | 77,65 |
| Inácio Félix | - | 0,66 | 54,12 | 5,99 | 39,23 |
| Morro Branco | 36,62 | 0,00 | - | 0,00 | 63,38 |
| Gentio | 21,12 | 35,01 | - | - | 43,87 |

Fonte: Pesquisa de campo (2005).

¹Nascentes cercadas pelo Programa de Conservação Comunitária de Nascentes e Gestão de Recursos Hídricos, coordenado pelo CAV.

² “Programa de formação e mobilização social para a convivência com o semi-árido: Um Milhão de Cisternas Rurais (PIMC)”

³ Outras fontes são, principalmente, córregos, rios, minas, cisternas e caminhão pipa.

Pode-se observar a importância de nascentes para o fornecimento de água nessas comunidades, principalmente, ao somarmos os resultados do “Programa de Conservação Comunitária de Nascentes” e o “Projeto Barraginha”, ambos voltados para nascentes e, levarmos em consideração que outras fontes também envolve mananciais. Somente uma comunidade não apresentou nenhum programa voltado para a conservação de nascentes, sendo esta a localidade com situação hídrica mais precária no que se refere à disponibilidade de água para o consumo familiar. Mesmo no povoado de José Silva que tem um adensamento populacional maior, o peso das nascentes no abastecimento doméstico e produtivo é relevante. Isso indica que os programas originados na região, a partir de referências culturais e ambientais locais, são mais ajustados às necessidades quantitativas e qualitativas das famílias e comunidades rurais. Esse aspecto também fica evidente se compararmos o consumo d'água para atividades domésticas em famílias e comunidades que promoveram ações diretas sobre suas nascentes. Escolheu-se como referência as nascentes cercadas pelo “Programa de Conservação Comunitária de Nascentes”, porque ele combina atividades conservacionistas com as formas de gestão comunitária dos mananciais

encontradas na região. Pode-se observar na tabela 8 que há uma disponibilização comparativamente maior para consumo doméstico de água em comunidades que cuidaram objetivamente de suas nascentes, esse resultado se repete na disponibilização de consumo para atividades da agricultura e IDR.

Tabela 8: Disponibilização de consumo médio de água *per capita* estimado para as atividades domésticas nas comunidades rurais pesquisadas.

| Usos | Comunidades sem nascentes cercadas (l/pessoa x dia) ¹ | Comunidades com nascentes cercadas (l/pessoa x dia) ² |
|--------------|--|--|
| Beber | 2,93 | 2,27 |
| Cozinhar | 5,13 | 8,08 |
| Banho | 12,63 | 15,18 |
| Lavar roupa | 16,25 | 16,55 |
| Limpeza | 6,53 | 7,20 |
| Total | 43,47 | 49,29 |

Fonte: Pesquisa de campo (2005).

¹Comunidades de Água Suja e Inácio Félix.

²Comunidades de Gameleira, Palmiltal, Morro Branco, Gentio e o povoado rural de José Silva.

Outro aspecto relevante a ser levando em conta diz respeito à percepção das famílias com relação aos programas e políticas sobre água direcionados para as comunidades. Apesar das boas intenções, percebeu-se muitas vezes que não há uma conexão entre os objetivos dos programas e os objetivos das famílias, principalmente quando os programas têm objetivos restritivos de uso da água como é o caso, por exemplo, do P1MC que disponibiliza água somente para beber e cozinhar – e o Projeto Barraginha que não tem usos restritivos, mas tem como principalidade propiciar a infiltração de água.

O P1MC foi muito bem avaliado por todas as famílias em todas as comunidades e não se encontrou nenhuma avaliação negativa do programa. Entretanto, quando se questionava se a disponibilidade de água atendia às necessidades das famílias percebeu-se divergências entre as intenções das famílias e os objetivos do programa. Isso fica claro nas tabelas abaixo, que sintetiza essas informações colhidas numa comunidade. A identidade da comunidade foi omitida para não expor as famílias entrevistadas.

Tabela 9: Avaliação do P1MC em uma comunidade pesquisada¹

| Como avalia o P1MC | Frequência das respostas |
|--------------------|--------------------------|
| Muito bom | 9 |
| Bom | 3 |

Fonte: Pesquisa de Campo (2005).

¹Foram entrevistadas 12 famílias num total de 68 que compõe a comunidade.

Quando indagados sobre quais os motivos que justificavam sua avaliação as famílias argumentaram principalmente que o trabalho familiar para abastecimento de água foi reduzido, liberando a família para outras atividades; somente duas famílias responderam afinadas com os objetivos do programa que é propiciar água para beber e cozinhar, ver tabela abaixo.

Tabela 10: Avaliação do P1MC em uma comunidade pesquisada¹

| Motivos/ Justificativas | Frequência das respostas |
|--|---------------------------------|
| Muito bom – porque diminuiu trabalho da família para buscar água | 7 |
| Muito bom – porque facilitou o preparo do alimento | 1 |
| Muito bom – porque diminuiu a briga p/ ver quem ia buscar água | 1 |
| Bom – porque se não tivesse essa caixa teria passado sede | 1 |
| Não declarou | 2 |

Fonte: Pesquisa de Campo (2005).

¹Foram entrevistadas 12 famílias num total de 68 que compõe a comunidade.

Se analisarmos o impacto do programa P1MC, cujo objetivo é disponibilizar para as famílias água para beber e cozinhar na estação da seca, observamos que o fator tamanho da família é essencial. O programa P1MC disponibiliza para as famílias uma caixa com capacidade de armazenar até 16.000 litros de água. Considerando que na região do alto Jequitinhonha, o período de escassez de chuvas é em média cerca de sete meses (abril a outubro), contabilizando 214 dias de seca. O programa disponibiliza em média 74,77 litros de água por dia, para cozinhar e beber por todo o período considerado de seca na região. Assim as famílias com menos membros acabam tendo uma disponibilidade maior de água fornecida pelo programa em comparação com as famílias maiores. O programa cria assim impactos diferenciados no interior da mesma comunidade, em especial em localidades onde é a principal fonte de água para abastecimento doméstico.

O Projeto Barraginha apresentou resultados semelhantes com relação à desconexão entre os objetivos do projeto – conservacionista: infiltrar água para abastecer lençol freático de nascentes – e os objetivos das famílias envolvidas que era principalmente reter água para o consumo produtivo. Isso fica claro nas tabelas abaixo, que sintetizam essas informações colhidas numa comunidade. A identidade da comunidade foi omitida para não expor as famílias entrevistadas.

Tabela 11: Avaliação do Projeto Barraginha em uma comunidade pesquisada¹

| Água disponibilizada pelo projeto atende as necessidades da família? | Frequência das respostas | Justificativa |
|---|---------------------------------|---|
| Sim | 1 | Não declarou |
| Não | 4 | A barraginha não segura a água por muito tempo |
| | 1 | Sozinha não atende as necessidades de água da família |
| Parcialmente | 1 | Só segura água até agosto |
| | 1 | É necessário economizar água |

Fonte: Pesquisa de Campo (2005).

¹Foram entrevistadas 08 famílias num total de 32 famílias que compõe a comunidade.

Quando questionadas sobre a avaliação do Projeto Barraginha as famílias afirmaram em sua maioria que a água disponibilizada pelo projeto não atendia às suas necessidades, principalmente porque não retinha água durante todo o período da seca. Entretanto, esse projeto

apesar de não impor nenhuma restrição com relação ao uso da água acumulada nas barraginhas, não visa reter água durante a seca, seu objetivo é proporcionar uma infiltração mais lenta de água das chuvas em áreas de recargas de nascentes.

Considerações Finais

Um resultado importante dessa pesquisa foi “personalizar” regionalmente a percepção e noção de escassez, compreendendo-a a partir de perspectivas culturais, ambientais e econômicas das famílias e comunidades rurais do vale do Jequitinhonha. E nesse sentido, poder dar base para interpretar atitudes e estratégias locais para conviver e ou superar escassez d’água e, mais ainda, análise de pontos de convergência ou divergência entre essas estratégias, programas e políticas formuladas para enfrentar a questão da água na região.

Existem muitas singularidades nas questões sobre água. São específicas de cada região, de cada comunidade, pois algumas necessidades são coletivas e outras atingem apenas algumas famílias ou pessoas. Por isso é preciso conhecer bem a situação local antes de desenvolver projetos. É necessário, também, diferenciar essas singularidades por programas de ação, pois assim como os problemas são diversificados, as soluções também não devem ser uniformizadas. As piores soluções, na situação estudada, são aquelas que desconsideram essas diferenças entre culturas, interesses e demandas de comunidades rurais. Por isso, ações de governos ou da sociedade civil voltadas para enfrentar questões relacionadas à água necessitam levar em conta essas especificidades.

Programas e políticas sobre água têm que ser bem dimensionados para não acentuar as desigualdades já existentes de acesso à água. Principalmente porque as famílias rurais além da necessidade de água para consumo humano têm uma grande necessidade de água para produzir alimentos e para ter criações, ambas atividades importantes para produção de alimentos e geração de renda.

Bibliografia:

- Amaral, L. *"Do Jequitinhonha aos canaviais"*. Belo Horizonte, dissertação apresentada ao Mestrado de Sociologia de FAFICH/UFMG, 1988.
- Chayanov, A.V. **La organización de la unidade economica campesina**. Ediciones Nueva Vision, Buenos Aires, 1974.
- Correia de Andrade, M.. *Terra e homem no Nordeste*. São Paulo, Brasiliense, 1986.
- Freire, A. G. *“Águas do Jequitinhonha”*. Dissertação de mestrado. PPGA/UFLA, Lavras, 2001.
- Galizoni, F. M. *“ A terra construída - família, trabalho, ambiente e migrações no alto Jequitinhonha, Minas Gerais.”* Dissertação de mestrado, FFLCH/USP, São Paulo, 2000.
- Galizoni, F. M. *“Águas da vida – população rural, cultura e água em Minas Gerais”*. Tese de Doutorado, IFCH/UNICAMP, Campinas, 2005.
- Garcia Júnior, A. R. **Terra de trabalho**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1983.
- Godói, E. P. *“O sistema do lugar: história, território e memória no sertão”*. In Niemeyer, A. M. e Godói, E. P. (orgs.). **Além dos territórios**. Rio de Janeiro, Mercado de Letras, 1993.
- Goza, F. W. e Rios-Neto, E. L. *“O contraste de experiências migratórias em quatro municípios do Jequitinhonha”*. VI Encontro e Estudos Populacionais (Anais). Olinda, 1988.
- Heredia, B. M. **A morada da vida - trabalho familiar de pequenos produtores no Nordeste do Brasil**. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1979.

- Hogan , D. J. “*População, pobreza e poluição*”. In Martine, G. (org.) **População, meio ambiente e desenvolvimento**. Campinas, Editora da Unicamp, 1996.
- Ipea. “*Objetivos do Desenvolvimento do Milênio – Relatório Nacional de Acompanhamento*”. Brasília, 2004.
- Martins, J. S. **Os camponeses e a política no Brasil**. Petrópolis, Vozes, 1981.
- Nunes Leal, V. **Coronelismo, enxada e voto**. São Paulo, Alfa Ômega, 1975.
- Ribeiro, E. M. “*As Estradas da Vida - terra, fazenda e trabalho no Jequitinhonha e Mucuri, Minas Gerais*”. Tese de Doutorado, IFCH/UNICAMP, Campinas 1997.
- Ribeiro, E. M. e Galizoni, F. M. “*Sistemas agrários, recursos naturais e migrações no alto Jequitinhonha, Minas Gerais*”. In Torres, H. e Costa, H. (orgs) *População e meio ambiente: debates e desafios*. São Paulo, Senac, 2000.
- Ribeiro, E.M., Galizoni, F.M., Daniel, L.O., Ayres, E.C.B., Rocha, L.C.D., Gomes, G.A. “*Práticas, preceitos e problemas associados à escassez da água no vale do Jequitinhonha, Minas Gerais*”. **XII Encontro Nacional de Estudos Populacionais** (Anais). Belo Horizonte, 2000.
- Ribeiro, E. M. e Galizoni, F. M. “*Água, população rural e políticas de gestão: o caso do vale do Jequitinhonha, Minas Gerais*”. In **Ambiente e Sociedade**, Volume V e VI, números 1 e 2. Campinas, jan./jul. 2003.
- Sigaud, L. “*O caso das grandes barragens*”. In **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, nº18 (7), fevereiro 1992.
- Silva, M. A. M. “*Quando as andorinhas são forçadas a voar*”. S.L. mimeog. (s.d.).
- Woortmann, K. *Com parente não se negueia - O campesinato como ordem moral* in **Anuário Antropológico/87**. Editora Universitária de Brasília/ Tempo Brasileiro, 1990.