

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu: Saúde, Sociedade e Ambiente**

**Juliana Lemes da Cruz**

**ESCASSEZ DE ÁGUA:**

**Impactos socioambientais e a segurança alimentar e nutricional sustentável**

**Diamantina - MG**

**2015**

**Juliana Lemes da Cruz**

**ESCASSEZ DE ÁGUA:  
Impactos socioambientais e a segurança alimentar e nutricional sustentável**

Dissertação apresentada ao programa de Pós Graduação *Stricto Sensu* Interdisciplinar em Saúde, Sociedade e Ambiente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito para obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sílvia Swain Canôas  
Coorientador: Prof. Dr. Bernart Viñolas Prat

**Diamantina – MG**

**2015**

Ficha Catalográfica  
Preparada pelo Serviço de Biblioteca/UFVJM  
Bibliotecária: Élide A. S. Bracks – CRB6 nº 2585

C957e Cruz, Juliana Lemes da  
2016 Escassez de água: impactos socioambientais e a segurança alimentar e nutricional sustentável / Juliana Lemes da Cruz – Teófilo Otoni: UFVJM, 2016.  
128 f. : il.

Dissertação (Mestrado profissional) – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, Programa de Pós-graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente, 2016.

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sílvia Swain Canôas

1. Escassez de água. 2. Agricultura. 3. Segurança alimentar. I. Título.

**CDD: 363.8**

**Juliana Lemes da Cruz**

**ESCASSEZ DE ÁGUA:  
Impactos socioambientais e a segurança alimentar e nutricional sustentável**

Dissertação apresentada ao programa de Pós Graduação Interdisciplinar em Saúde, Sociedade e Ambiente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre.

**APROVADO EM  
17/12/2015.**

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ana Carolina Lanza Queiróz

Prof. Dr. Marivaldo Aparecido de Carvalho

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosana Passos Cambraia

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Sílvia Swain Canôas (orientadora)

**Diamantina - MG**

*À minha avó Serafina, pelo amor, atenção e zelo;*

*Ao meu pai Alaerte, pela simplicidade, bondade  
e por ser um exemplo de ser  
humano;*

*À minha mãe Geni, pela nobre iniciativa  
de reconstrução de sua história através dos  
estudos;*

*Aos meus irmãos Julierme e Juliete, pela confiança;*

*Ao meu filho, Pablo, pelo carinho;*

*Ao meu companheiro Léo, pelo cuidado e  
pela sensibilidade que traduz a coragem e a  
inteligência  
que tanto admiro.*

## AGRADECIMENTOS

À frente de todos, agradeço ao Criador, pelos dons a mim concedidos, pela oportunidade da partilha, por me guiar pelo melhor caminho e pelas pessoas que me ajudam a trilhá-lo.

Mesmo na adolescência, meu maior anseio era por uma oportunidade. Esta, em dado momento, foi decisiva para que eu, com todas as limitações socioeconômicas e culturais, avançasse. Minha formação humana, política e intelectual devo ao povo brasileiro, que financiou toda minha trajetória acadêmica e a quem, tenho consciência, que devo retorno. A inserção em 2006 no curso de graduação em Serviço Social, da UFVJM, foi o primeiro passo para a transformação da minha realidade. Agradeço imensamente aos companheiros daquele período, pois construímos juntos a nossa história. À Cris, à Rosi, à Raquel, à Santuza e à Carmelita da “Casa das Meninas”, pelo companheirismo. À Maria, à Joseli e ao Alberth, pela amizade.

Pausei a trajetória acadêmica em 2010, para me dispor a outro tipo de serviço, como policial militar. Instaurava-se naquele momento, mais um desafio para superação e crescimento pessoal. Algo que parecia contrário à minha formação acadêmica, transformei em mais uma rica oportunidade de “abraçar” as pessoas que até hoje contribuem com meus estudos. Descobri durante o trabalho na Polícia Militar Mineira a relação de proximidade com a comunidade, da abertura de um novo fazer policial, que reprime, mas, também previne e orienta.

Assim, agradeço aos meus companheiros policiais militares pela paciência e compreensão durante o ano de adequações de escalas de serviço para que eu pudesse cumprir a primeira etapa do mestrado.

Ao Programa de Pós Graduação Interdisciplinar em Saúde, Sociedade e Ambiente (SaSA), devo um agradecimento especial, pois foi lá que pude experimentar vivências novas, com pessoas com bagagens distintas, motivadas e empenhadas em oferecer o melhor de suas capacidades. Agradeço a todos os professores, mas, carinhosamente à Ana Catarina, Angelina, Barbosa, Harriman, Leida, Lúcio, Marivaldo, Nadja, Romero, Rosana, Rosane, Sílvia Paes e Tim, pelas valiosas orientações e pelo fomento dos espaços de diálogo.

No SaSA conheci seres humanos incríveis, os quais cultivo grande apreço e admiração. Minha gratidão ao Carlos Siste pelas inúmeras contribuições para a construção do meu trabalho, ao Wagner Britto pelo apoio incondicional e à Deliene Gutierrez pela

parceria semanal durante as viagens e pelas exaustivas horas na estrada entre discussões acadêmicas e gargalhadas. Vocês, meus amigos, em especial, fizeram grande diferença na minha vida naquele período, e hoje, são pessoas que respeito e quero muito bem, ainda mais. Lembro-me também com enorme carinho da Alessandra, Dayse, Erinaldo, Fábio, Gustavo, Juliana Gomes, Juliana Neves, Kelly, Leniara, Lilianny, Maria Orminda, Paola, Ramoci e Roberta, pois compartilharam comigo uma bonita história, construída pela experiência do mestrado.

Em meio à teoria da academia, a prática do campo. E nessas andanças, descobri um universo rico, diverso e produtivo. Aos agricultores familiares que abriram as portas de suas casas, me receberam e prestaram seus valiosos depoimentos, meu agradecimento. De similar forma, às agentes comunitárias de saúde, toda minha gratidão. Sem a orientação de cada uma, as dificuldades para localização dos agricultores seriam, decerto, triplicadas. Em Guarataia, Anita, Elza e Luciana; em Três Barras, Simone; em Água Preta, Delma e Marlene; e em Boa Vista, Durcilene, Salvina e Simone. Aos queridos Manuel e Sérgio, médicos cubanos que são exemplos de seres humanos, à Rita, enfermeira e à Lourdinha, técnica em enfermagem, pelo valoroso apoio.

Aos amigos Rogério Delamare pelas referências de estudo e Lucas Ferrari pelo apoio. À professora Sílvia Canôas pelas contribuições, paciência, tranquilidade, disponibilidade e interesse em orientar-me na aproximação com a temática.

À equipe do Grupo de Extensão e Pesquisa em Agricultura Familiar (GEPAF), especialmente Artemiza, Carlos, Greziane, Kátia, Patrícia, Ricardo, Valéria, além da Deliene e do Leonel.

À Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação (PRPPG), pelo apoio técnico administrativo;

À Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG) pela taxa de bancada concedida ao SaSA.

E ainda, meus sinceros agradecimentos aos membros da banca de qualificação composta pelo Prof. Dr. Bernat Viñolas Prat, pelo Prof. Dr. Marivaldo Aparecido de Carvalho e pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rosana Passos Cambraia, pela disponibilidade, atenção e colaboração para a conclusão do trabalho.

Por fim, agradeço cada uma das pessoas que colaboraram e àquelas que tive a oportunidade de conhecer durante esta trajetória, por terem contribuído com meu crescimento enquanto pessoa e enquanto profissional.

*"[...] a mudança de rota é melhor para nós, para o ambiente, para o conjunto das relações do meio ambiente e do ser humano, para o destino comum de todos e para a garantia de vida para as gerações futuras."*

Leonardo Boff (1995).



## RESUMO

CRUZ, Juliana Lemes da. Escassez de água: Impactos socioambientais e a segurança alimentar e nutricional sustentável. Dissertação de Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Saúde, Sociedade e Ambiente, da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, 128p. 2015.

O uso indiscriminado da água pode ser atribuído à crença dos seres humanos de que este é um bem infinito. No entanto, no cenário global, a questão da água representa um dos mais graves problemas a serem enfrentados neste século. Em várias regiões do planeta, a escassez da água tem sido intensa, tensionada principalmente pela ação degradadora do homem sobre o ambiente. O presente estudo objetivou investigar o impacto da escassez de água sobre os aspectos sociais, ambientais e segurança alimentar de agricultores familiares da região centro sul rural do município de Itambacuri, Minas Gerais, Brasil. Assim como outras regiões do mundo, esta região está localizada em área suscetível à desertificação, embora tenha sido há algumas décadas, considerada abundante em água no bioma mata atlântica, caracterizado por terras férteis e rica biodiversidade. Neste estudo quantitativo e qualitativo, utilizamos fontes de dados secundários disponíveis em órgãos oficiais, além dos dados provindos da aplicação de 51 questionários semiestruturados com agricultores familiares bem como, de entrevistas com presidentes de associações rurais. Foram utilizados para tratamento dos dados o aplicativo SPSS Statistics, versão 18.0, série: 10190858, e para a análise qualitativa, a técnica da análise de discurso. Os resultados apontam que a escassez de água tensiona problemas que desencadeiam efeitos diversos naquelas populações. A indisponibilidade da água nas regiões visitadas, segundo os agricultores, está ligada à prática degradadora do passado e a intensificação da criação de gado, que demanda pastagens amplas e uso intenso de água. Embora compreendam que o déficit de chuvas compromete a produção, atribuem a responsabilidade pela escassez da água aos grandes proprietários de terras, que possuem mais recursos para desflorestar e esgotar lagoas e brejos. A deficiência de assistência de órgãos locais, com exceção da Estratégia Saúde da Família, também foi constante, aliado ao fato de que os programas de incentivo à agricultura familiar são praticamente inacessíveis aos agricultores. A horta, que representava a alternativa de cultivo para subsistência da família vem sendo abandonada, para priorizar o uso da água em outra atividade. A maioria dos participantes afirmou não comercializar alimentos, pela dificuldade de acesso aos locais de venda. Ademais, cerca de 31,4% dos entrevistados afirmou não participar de nenhum grupo ou organização, por outro lado, outros citaram o grupo religioso como referência. Nesse sentido, as premissas do conceito de governança da água, em situação de déficit hídrico, representam uma alternativa para transformação desta realidade, aliando a participação comunitária nos processos decisórios às estratégias para garantia da soberania e segurança alimentar e nutricional sustentável, pautados na promoção da vigilância ambiental em saúde.

**Palavras Chave:** Agricultura. Escassez de água. Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável.

## ABSTRACT

Indiscriminate use of the water can be attributed to the belief of human beings that this is an infinite well. However, on the global stage, the issue of water is one of the most serious problems to be faced in this century. In several regions of the world, water scarcity has been intense, mainly tensioned by the degrading action of man on the environment. This study aimed to investigate the impact of water scarcity on the social, environmental and food security of farmers from rural south central region of the city of Itambacuri, Minas Gerais, Brasil. Assim as other regions of the world, this region is located in area susceptible to desertification, although it was a few decades ago, considered abundant in water in the Atlantic forest biome, characterized by fertile and rich biodiversity land. This quantitative and qualitative study used secondary data sources available in official bodies, in addition to the data coming from the application of 51 semi-structured questionnaires with farmers as well as interviews with presidents of rural associations. Were used to process the data the SPSS Statistics, version 18.0, number: 10190858, and for the qualitative analysis, the technique of discourse analysis. The results indicate that water scarcity problems tensions that trigger various effects in those populations. The availability of water in the regions visited, according to farmers is linked to the degrading practice of the past and the intensification of livestock, which demand large pastures and intensive use of water. Although they understand that the deficit of rainfall undertakes production, assign responsibility for water scarcity to large landowners, who have more resources to deforest and exhaust ponds and marshes. Disability assistance of local bodies, with the exception of the Family Health Strategy, was also constant, coupled with the fact that family farming incentive programs are virtually inaccessible to farmers. The garden, which represented the cultivation alternative for family subsistence has been abandoned, to prioritize the use of water in another activity. Most participants said not to market food, the difficulty of access to sales outlets. Furthermore, about 31.4% of respondents said they did not participate in any group or organization, on the other hand, others have cited religious group as a reference. In this sense, the premises of the concept of water governance in water deficit situation, represent an alternative to transformation of this reality, combining community participation in decision-making on strategies to guarantee food sovereignty and security and sustainable nutritional guided by the promotion of surveillance environmental health.

Keywords: Agriculture. Water Scarcity. Food and Nutrition Security Sustainable

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 IDEIA DE NATUREZA, ÁGUA E DESERTIFICAÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>3 BREVE CONJUNTURA DA GOVERNANÇA DA ÁGUA NO BRASIL .....</b>	<b>11</b>
3.1 Gestão da água em Minas Gerais .....	19
3.1 .1 Bacia do Rio Doce.....	24
<b>4 AGRICULTURA FAMILIAR E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL SUSTENTÁVEL .....</b>	<b>30</b>
<b>5 METODOLOGIA .....</b>	<b>37</b>
5.1 Local da pesquisa .....	37
5.1.1 Comunidades rurais pesquisadas .....	41
5.1.2 Participantes / sujeitos.....	43
5.2 Tipo de Pesquisa e análise.....	44
5.2.1 Etapas .....	46
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>48</b>
6.1 Impactos da ação antrópica e vigilância ambiental em saúde.....	73
6.1 .1 Crise de percepção e as possibilidades para o alcance da governança pela visão holística.....	75
6.1 .2 Relações simbólicas de poder: o desafio.....	89
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>93</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>100</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>109</b>
Apêndice A - Questionário .....	109
Apêndice B – TCLE – Presidentes de associações .....	118
Apêndice C – TCLE - Agricultores .....	120
Apêndice D – Roteiro de entrevistas – Agricultores .....	122
Apêndice E – Roteiro de entrevistas – presidentes de associações .....	123
Apêndice F – Aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa .....	124
Apêndice G – Relato de experiência – divulgação do trabalho .....	125

## 1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa refere-se ao estudo das implicações da escassez de água sobre as condições sociais, ambientais e segurança alimentar dos agricultores familiares de comunidades rurais do município de Itambacuri em Minas Gerais. Para tanto, propusemos o estudo que culminou na investigação sobre múltiplas temáticas. Dentre elas, a ação antrópica sobre o meio ambiente aliada às mudanças climáticas, além de colocarmos em evidência a consequente degradação dos recursos hídricos e o desflorestamento para expansão das pastagens para o gado bovino. Os efeitos diretos da combinação dos citados fatores, intensificam o processo de desertificação, tanto no nível global, quanto no local. Nesse sentido, enfatizamos também a relação entre ser humano e natureza, no que diz respeito à intensa exploração promovida pelo homem, sobre os recursos naturais, principalmente sobre a água, que figura como recurso indispensável para a produção dos alimentos e manutenção da vida.

A governança da água no Brasil foi introduzida mediante a lei nº 9.433 de 1997, que dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, onde prevê um novo modelo de gerenciamento, pautado na descentralização da gestão das águas e na participação da sociedade civil no processo de tomada de decisões em cada bacia ou sub bacia hidrográfica. Nesse cenário, entendemos que a governança vem a ser um conceito macro, capaz de viabilizar a efetividade da participação popular, conforme a proposta governamental de descentralização da gestão.

A ideia foi fomentar uma provocação e a reflexão crítica sobre a situação hídrica e social dos residentes na região. Acrescido a isso, destacamos como os agricultores familiares percebem a gestão dos órgãos públicos, bem como, a maneira que lidam com a temática da escassez de água e suas implicações sobre a vida das famílias da zona rural, tendo em vista encontrar-se como tema negligenciado e excluído de uma perspectiva holística. Nesse contexto, emerge a hipótese de que a segurança alimentar é afetada pela condição de escassez de água, tendo em vista, os agricultores familiares vivenciarem dada realidade na região centro sul do município de Itambacuri, em áreas caracterizadas por terras degradadas e, portanto, potencialmente comprometidas com relação aos recursos hídricos.

No caso específico deste município, registrou-se precipitação pluviométrica de 89mm entre os meses de janeiro e maio de 2011, quando a média anual gira em torno de 900mm. Dentre os demais municípios da região, Itambacuri foi o único, naquele ano, que contava com uma Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC), que, na oportunidade de evidenciar o problema de disponibilidade hídrica, registrou e tornou pública através da busca

de apoio de outros órgãos públicos, a situação de dificuldade da manutenção de famílias da zona rural do município, a ponto do abastecimento ser realizado por intermédio de “caminhões-pipa”.

Esta região, que há pouco mais de um século caracterizava-se por densa floresta, foi submetida a intenso desflorestamento para inúmeras finalidades, além de ter participado entre os anos de 1970 e 1980 de ação do programa Pró-Várzea, da Rural Minas, responsável pela drenagem de brejos e lagoas para ampliação de pastagens em comunidades rurais localizadas na região centro-sul do município. Destacam-se ainda, os intensos processos migratórios da população nestas áreas, possivelmente como consequência das taxas de crescimento populacional e da insuficiência dos recursos naturais para sustentá-la.

Em um momento de disputa em nível global pela água, faz-se necessário o esforço voltado para a sustentabilidade ambiental, pois sua escassez pode afetar diretamente a soberania alimentar das populações. Nesse sentido, a participação das pessoas em espaços de decisão representa uma possibilidade, mas também, um desafio. Zinato (2000, p.622-23), pontua que a *informação* pode influenciar mudanças de percepção nas pessoas, quesito que depende de tempo e de paciência para ser capaz de atingir a solução dos problemas. Ressalta ainda que "[...] mudanças de paradigmas arraigados - 'crenças de berço' - não ocorrem da noite para o dia." Um dos pontos voltados para superação de antigos paradigmas é a consideração da mobilização social enquanto "fator primordial na proteção e recuperação dos recursos hídricos". Dentre os outros dois pontos expostos pela autora: a) a ideia de que água é um bem vulnerável, finito e de valor econômico e b) que a unidade de planejamento deve ser a bacia hidrográfica; voltamos para um aspecto de relevância singular nesse estudo, pois denota a governança das águas.

[...] tem tudo a ver com democracia. Uma democracia que estamos construindo desde 1988, meio surpresos, meio emocionados, quase empiricamente. No entanto, é um processo de despertar, assim como o processo de considerar a água um bem finito. Exige, igualmente, uma mudança de comportamento, de hábitos arraigados, de participação nas inúmeras reuniões dos diversos conselhos, comissões, associações e, agora, dos Comitês de Bacias. Mas era isto que queríamos desde o início; poder participar, poder opinar e ver a transparência do governo, estando ao seu lado e até participando dele. (Zinato, 2000, p.623).

Para Alvin (2012), a tendência interdisciplinar impulsionou reestruturações que hoje se justapõem graças à evolução das novas tendências científicas, culturais e sociais, além da persistência ou agravamento de velhos problemas socioambientais, já que é cada vez maior o número de indivíduos, grupos e instituições que entendem que lutar pela qualidade do meio ambiente é defender a inclusão de temas socialmente prioritários.

O estudo teve como objetivo investigar os impactos da escassez de água sobre os

aspectos sociais, ambientais e a segurança alimentar dos agricultores familiares da região centro-sul rural do município de Itambacuri/MG entre os anos de 2011 e 2014. Para tanto, propusemos: a) traça um perfil do sistema produtivo dos agricultores familiares, mapeando as localidades; b) identificar, a percepção dos agricultores familiares sobre os desafios associados à escassez de água enfrentados; e c) caracterizar a relação entre a política da gestão pública local e a participação dos agricultores nos processos decisórios da zona rural de Itambacuri.

Assim, num primeiro momento, abordamos de forma sucinta sobre a ideia de natureza, no que se refere às relações construídas pelo homem a partir da percepção de que seria desvinculado da natureza, e que, portanto, poderia explorá-la deliberadamente. Nesse sentido, articulamos o debate com as temáticas da água e do processo de desertificação, que figuram como temáticas preocupantes no cenário mundial.

Utilizando como base esse momento anterior, discorreremos brevemente sobre a conjuntura da governança da água no Brasil, trabalhando com a ideia de bacia hidrográfica e dos comitês de bacias enquanto propulsores da gestão descentralizada e participativa. Nesse tópico desenvolvemos um debate singular sobre os avanços na formulação de leis que relacionam a gestão dos recursos hídricos no Brasil e em seguida, em Minas Gerais. Para subsidiar a discussão do município de Itambacuri voltamos a atenção para uma pontual explanação sobre a bacia hidrográfica do Rio Doce. Visando situar e fomentar o debate acerca da agricultura familiar e segurança alimentar e nutricional sustentável, elaboramos um resgate ao marco jurídico desses aspectos. Nessa oportunidade, discorreremos sobre a realidade dos agricultores com relação à segurança e soberania alimentares de suas famílias.

Logo depois, discorreremos sobre a metodologia da pesquisa empregada, elaborada sob base quantitativa e qualitativa, e que utiliza documentos oficiais, relatórios técnicos, questionários semiestruturados e roteiros de entrevistas junto a cinquenta e um agricultores familiares da região centro sul rural do município de Itambacuri/MG.

O início dos trabalhos de campo se deu apenas após a aprovação do projeto de pesquisa pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), sob o nº 920.348 em 17 de dezembro de 2014. O tratamento dos dados coletados foi feito com utilização do Software SPSS e a análise, com utilização da técnica de análise de discurso, discutida por Minayo (2000).

Em derradeiro, dissertamos sobre os resultados e discussões interconectando os impactos da ação antrópica sobre o meio ambiente e as implicações da escassez de água para a vida humana sob o debate acerca da “crise de percepção” descrita por Capra (1982),

como condicionante ao alcance da superação do velho paradigma. Ademais, aliamos às considerações sobre desertificação, governança da água e agricultura familiar, a vigilância ambiental em saúde, que aparece como estratégia do governo e que representa apoio, sob uma perspectiva intersetorial, para mitigação dos agravos à saúde desencadeados, dentre outros pontos, pela ação antrópica sobre a natureza em conjunto com as mudanças climáticas. Nesse sentido, retomamos a ideia de governança através do fomento à participação popular, abordando, em contrapartida, a influência das relações simbólicas de poder sobre as condições de vida das populações da zona rural.

Mediante estreito contato com os agricultores, procuramos expor um retrato desses sujeitos, de modo que fosse possível perceber as particularidades dos residentes de cada comunidade pesquisada, onde são característicos cenários com gente simples, pacata e desconfiada. Assim, o apoio das Agentes Comunitárias de Saúde (ACS) foi fundamental, pois os agricultores têm nelas, uma referência, logo, confiam e respeitam. Embora estas profissionais enfrentem dificuldades de acesso em algumas localidades, conseguem visitar todos os lares e conhecer a peculiaridade de cada usuário. Em suma, pode-se afirmar que tornaram-se quase membros das famílias, afinal, representam a única assistência de órgão público contínua. Por conta dessa relação de cumplicidade existente, conseguimos traçar o perfil de produção dos agricultores, ressaltando suas dificuldades para manutenção no campo e as possibilidades para superação. Sendo assim, evidenciamos as limitações de acesso às políticas públicas destinadas à agricultura familiar, acrescido da redução abrupta da disponibilidade de água para consumo animal e humano, além das tensões por conta da redução da produção, devido prolongada estiagem. Pelos sucessivos registros de escassez da água, muitos agricultores deixaram de produzir os alimentos da horta e ficaram dependentes do abastecimento de água por meio de caminhão pipa, condição que foi determinante nesse cenário, o que os condicionou a formular novas estratégias para o enfrentamento da situação de vulnerabilidade ambiental e social a que estão expostos, implica, naquele contexto, desafios à garantia da soberania alimentar e da segurança alimentar e nutricional sustentável.

## 2 IDEIA DE NATUREZA, ÁGUA E DESERTIFICAÇÃO

A estruturação do universo dá-se no caminho da segmentação entre comunidade humana e natureza, como se o ser humano não fizesse parte da natureza e sim de uma entidade superior aos demais seres, estes, inferiores e, portanto dominados pelo primeiro. (CARVALHO, 1992). Sendo assim, a comunidade humana teria a competência de explorar a chamada “natureza”, de forma a instaurar a sociabilidade e pensá-la enquanto um símbolo ou um suporte (útil). O mundo da natureza, antes entendida como um todo holístico, após a investida do homem, tornou viável um mundo natural socializado dentro dessa natureza como uma espécie de derivação, que passa a ser pensada então, como realidade única.

Não se trata mais de *extrair* de uma natureza inerte e dominada, por meio de uma técnica utilitária (nos dois sentidos, pois para o homem também) e insensível (ou onde a sensibilidade reduz-se ao sentido de sua utilidade) aquilo que unidimensionalmente exista para servir apenas os homens. Ao contrário, trata-se de liberar-se da servidão e do domínio utilitários por meio dela (BRANDÃO, 2000, p.75).

Existe o desafio contínuo e persistente, de tratar a natureza de modo que haja uma troca de dons, onde se possa instaurar a ética da reciprocidade, visualizando a natureza enquanto uma parceira e não como objeto de manipulação técnica. Os direitos devem ser pensados para todos os seres vivos e não apenas para os seres humanos, de forma que seja pensado desvinculado do princípio utilitário, para tornar-se uma relação de troca.

Sob esta perspectiva, pode-se observar, principalmente nos últimos anos, que em decorrência das mudanças climáticas e da ação antrópica sobre os recursos naturais, o mundo têm testemunhado os reflexos da combinação destes fatores sobre aspectos sociais, econômicos e ambientais.

Nesse sentido, é possível perceber que, a água, antes entendida como um bem natural, como bem que condiciona todas as formas de vida, atualmente é vista como um recurso hídrico e encontra-se ameaçada, devido às práticas insustentáveis determinadas pelos seres humanos.

A presença ou ausência de água escreve a história, cria culturas e hábitos, determina a ocupação de territórios, vence batalhas, extingue e dá vida às espécies, determina o futuro de gerações. Nosso planeta não teria se transformado em ambiente apropriado para a vida sem a água. Desde sua origem, os elementos hidrogênio e oxigênio se combinaram para dar origem ao elemento – chave da existência da vida. (BACCI e PATACA, 2008, p.211).

O uso da água se deu indiscriminadamente, de forma que por muito tempo acreditou-se que era recurso infinito. No entanto, nas várias regiões do planeta, é possível perceber que a



escassez da água tem se apresentado de forma cada vez mais intensa, principalmente devido às práticas degradadoras do ambiente e a relação do homem com a natureza, que implica também sua relação com a água. Num cenário global, a questão da água apresenta-se, portanto, como um dos mais graves problemas a serem enfrentados nesse século, pelas várias populações de seres vivos.

Segundo Bruni (1993), a biologia enfatiza claramente que sem água não é possível a existência da vida, pois as plantas, animais e o homem, dependem deste bem desde a absorção dos alimentos até a eliminação de resíduos. Além de ser uma questão essencial, que constitui o corpo físico, a água ainda relaciona-se com todos os outros setores da vida, possibilitando a criação, recriação, transformação e manutenção de um meio. As civilizações antigas estabeleciam suas moradas nas proximidades das fontes de água; a produção de alimentos depende diretamente da água; as cidades precisam organizar-se a partir de um planejamento em torno do abastecimento de água e do tratamento dos resíduos; a ciência econômica fomenta através da indústria a utilização da água, seja de poços, rios ou lagoas, e ainda, sustenta a produção de energia elétrica nas usinas hidrelétricas. Ademais, é fundamental para o transporte via rio ou mar; e condiciona a pesca. Em suma, a água - que possui uma importância biológica, histórica e econômica que jamais passou despercebida pelos homens da antiguidade - foi transformada e adquiriu ao longo do tempo o valor econômico. No entanto,

Se quisermos compreender o simbolismo da água, não podemos pensá-la como H<sub>2</sub>O, mas como elemento fundamental indissociável de suas formas concretas: os mares, os oceanos, os rios, os lagos, os regatos, os riachos, as torrentes, as chuvas, as fontes, as nascentes, as praias, as quedas d'água, águas correntes, as águas primaverias, as águas profundas, as águas dormentes, as águas mortas, as águas compostas, as águas doces, as águas violentas, as lágrimas. Cada uma das culturas humanas reserva um papel privilegiado para a água, em cada uma de suas formas, em cada um de seus modos de ser (BRUNI, 1993, p.59).

Assim, para além de um entendimento técnico, a que na contemporaneidade é entendida, a água traz uma dimensão simbólica, apoiada sob um entendimento de fonte de vida, purificação e regeneração dos seres.

Apesar da produção brasileira de estudos, legislação e políticas públicas com enfoque na valorização dos recursos hídricos, vivemos um momento histórico delicado, pois a ação antrópica resultou num embate entre o homem e o meio. O crescimento trouxe o sucesso da espécie sobre determinado ambiente, mas gerou impactos grandiosos, a exemplo da “concentração demográfica, abertura de novas áreas de plantio, criação de animais domésticos, perda da biodiversidade, erosão dos solos, desertificação”, além da intensificação

do êxodo rural. (ALVIM, 2012, p.35).

No Brasil, com pouco mais que 60% da utilização, o setor da agricultura é o que mais utiliza a água disponível, seguido pelas indústrias e por último pelo consumo doméstico nos municípios. No entanto, a referência para a agricultura é aquela baseada em processos mais elaborados de irrigação e criação do gado.

Na América Latina e Caribe, os problemas mais comuns relacionados à limitação de gestão da água por parte de alguns países esbarra na fraca regulação por parte das instituições, baixo nível de participação, coordenação, transparência, credibilidade e responsabilidade; instabilidade e insuficiência financeira; corrupção, legislação fragmentada e ultrapassada sobre a água; falta de capacidade técnica, agências de implementação e prestação de serviços com governança fraca e insuficiência de informações (UNESCO, 2015).

Tais questões figuram mundo à fora, como determinantes dos processos de degradação dos recursos hídricos e do meio ambiente, que podem provocar impactos importantes também na qualidade da água. Esses impactos podem incluir mudanças na quantidade de sedimentos, concentração de nutrientes, sais, metais e agroquímicos, o surgimento de agentes patogênicos e a mudança na temperatura. Além disso, as bactérias patogênicas nas águas de superfície podem aumentar em decorrência de pastagem ciliar ou resíduos de gado envolta. Pesticidas e poluentes orgânicos também podem encontrar seus caminhos nos cursos de água, em áreas onde os efeitos do processo de degradação já são elevados, através, por exemplo, da erosão do solo e aumento do escoamento (UNESCO, 2015).

O Brasil, em relação à disponibilidade de recursos hídricos, está em condição confortável, porém, apresenta, em muitas regiões, disparidades quanto a este fator, especialmente na região Nordeste do país onde há continuamente prolongada estiagem, o que se caracteriza hoje, segundo definição do Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2010), áreas susceptíveis à desertificação.

[...] desertificação é um termo que especifica processos de degradação não só do solo, como muitos ainda pensam, mas também dos recursos hídricos, da vegetação e da qualidade de vida das populações afetadas [...] não ocorre em todos os tipos de clima e ecossistemas. É um problema típico das regiões do planeta sob clima árido, semiárido e subúmido seco [...] possui como agentes causadores do processo não só fatores de ordem física, a exemplo do clima, mas a interação desse com as atividades humanas. (NÓBREGA *et al*, 2003, p.95).

No mundo, as causas da desertificação das terras estão relacionadas principalmente aos fatores de natureza socioeconômica, além de causas naturais (exemplo de mudanças climáticas e secas), e atividade antrópica (EL-BELTAGY, 1998). Rodrigues (2000)

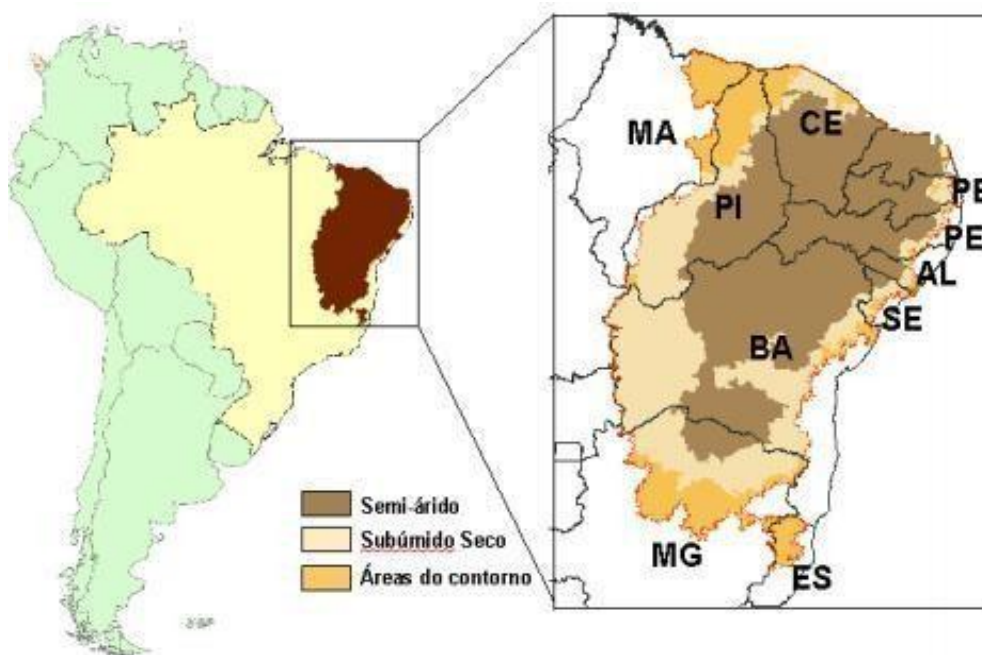
acrescenta que em relação ao Brasil, as causas têm sido semelhantes.

Segundo o Plano de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca no Brasil (BRASIL, 2010), de responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente, as Áreas Suscetíveis à Desertificação (ASD), estão concentradas, na região Nordeste, no norte de Minas Gerais e norte do Espírito Santo.

Conforme se observa no mapa 1, as ASD's são discriminadas a partir de três subgrupos diferenciados pela tonalidade da imagem em semi árido, onde se observa tom mais escuro que os demais; subúmido seco, sob tom mais claro; e áreas do contorno, que apresenta tom intermediário, localizadas em maior proporção nos estados do Piauí, Maranhão, Espírito Santo e Minas Gerais.

**Figura 1 – Mapa**

Mapa 1- Áreas Susceptíveis à desertificação no Brasil



Fonte: Brasil (2010)

O território brasileiro é detentor da maior taxa de biodiversidade do planeta, sendo possível, portanto, a visualização de paisagens únicas desse país. Como forma de aliar pontos comuns que formulam a identidade natural e cultural de cada região, toda esta diversidade foi dividida por biomas, a saber: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Pampa e Mata Atlântica. Cada um destes, constituem singularidades de ecossistemas, passível de subdivisões de acordo com suas particularidades (BRASIL, 2010).

Ressalta-se, no entanto, que ainda não é consenso que os biomas compõem uma rede, e

que, portanto, são interconectados. Pensar o território brasileiro nesta perspectiva constitui-se um desafio substancial quando a prioridade dos seres humanos representa tão somente a ânsia pelo crescimento, sem levar em consideração o aspecto finito dos recursos naturais. Em sentido ecológico e sociocultural os biomas estão formados, no entanto, a ação antrópica degradante, assim como nos últimos séculos, vem causando danos significativos aos ecossistemas. Dentre os biomas, apenas o bioma da Amazônia, que representa 49,29% da área total do Brasil e o bioma Mata Atlântica que soma 13,04% da área total do país, têm a previsão de 10% da sua área total protegida, assim como recomenda agências internacionais. O bioma Cerrado (23,92 do total da área do Brasil), bioma Caatinga (9,92), o bioma Pampa (2,07) e o bioma Pantanal (1, 76) não possuem o índice mínimo de proteção, o que reflete a realidade de perda da biodiversidade inerente a cada uma.

Apesar da previsão de proteção, o bioma Mata Atlântica perdeu 93% de sua cobertura original, o que constitui uma “verdadeira tragédia”

[...] sem dúvida, trata-se do bioma mais modificado e devastado, concentrando em seu domínio o grosso da economia e da população brasileiras. A destruição do bioma começou com o corte indiscriminado do pau-brasil e a captura de inúmeros animais da fauna selvagem. A devastação avançou enormemente com o estabelecimento de monoculturas de cana, algodão e mais tarde café. O mito da natureza inesgotável, relacionado à existência concreta de uma fronteira florestal aberta ao avanço da ocupação econômica, estimulou o estabelecimento de formas descuidadas e parasitárias de tecnologia e produção. A queima da floresta, por exemplo, constituiu praticamente o único método de plantio adotado no Brasil até o século XX (PÁDUA, 2009, p.130).

Recentemente, a pecuária extensiva, as monoculturas, indústrias, projetos de urbanização e as atividades mineradoras são as motivações mais pontuais para as altas taxas de desflorestamento, exploração indiscriminada dos recursos naturais, e consequente degradação do meio ambiente. Conforme citado anteriormente, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010), no Brasil, existem seis biomas, dentre eles, um dos mais modificados é o bioma Mata Atlântica. Caracterizado por mata muito densa, representava no século XX um óbice aos avanços das ferrovias, atividades extrativistas e à colonização.

A Mata Atlântica foi o primeiro bioma brasileiro a ser ocupado e explorado. Com a chegada dos colonizadores no século XV, a Mata Atlântica foi sistematicamente suprimida tanto pela exploração madeireira, quanto para dar lugar a plantações de cana-de-açúcar, café, abertura de pastagens, e reflorestamento com espécies exóticas. Há também de se destacar o desenvolvimento urbano e industrial, que demanda matéria prima e outros insumos, que necessitam da expansão das atividades antrópicas em direção as áreas de floresta. (BRASIL, 2013,p.87).

Para Pádua (2009), a ideia de bioma unifica um conjunto de ecossistemas que tem

identidade física e ecológica, incluindo em seu conceito fatores amplificados que englobam biologia, clima, geologia, além de elementos sociais e humanos. Tanto se mostra assim que a denominação dos biomas foram pensados incorporando o cotidiano dos indivíduos, para que setores sociais pudessem projetar naquele ambiente o sentimento de pertencimento e identidade.

Morales (2004) ressalta que existe uma ampla literatura que reconhece que os processos de degradação de terras e desertificação se relacionam geralmente com a pobreza e extrema pobreza, e que são nas áreas rurais é que essa situação é mais aguda. Onde, também se destacam os intensos processos migratórios da população que habita estas áreas, como consequência das altas taxas de crescimento populacional e da insuficiência dos recursos naturais para sustentá-la. Ainda segundo Morales, a América Latina e o Caribe tem uma superfície de 20,18 milhões de km<sup>2</sup>, dos quais 25% correspondem a terras áridas, semiáridas e subúmidas secas. Desse total, por sua vez, 75%, ou seja, 378 milhões de hectares apresentam sérios problemas de degradação. A estes, se somam outros ecossistemas afetados pelo mesmo tipo de problema, com distinto grau de intensidade.

Todas as definições consideradas oferecem um entendimento comum da percepção de que se trata de um problema de caráter mundial, causado principalmente pela ação degradadora do homem sobre o meio ambiente.

Nota-se, assim, que os desafios para a reversão do quadro de degradação do meio ambiente, não parece tarefa fácil, pois exige uma visão holística por ser um problema de dimensão global, atingindo direta ou indiretamente quase todos os países do mundo.

A necessidade de produzir alimentos, energia e atender às demandas doméstica e industrial exige que a água disponível de diferentes fontes: chuva, fluxos superficiais (perenes e intermitentes) e subsuperficiais dessas regiões, seja aproveitada de maneira mais efetiva do que é atualmente, condição essencial para inversão do processo de desertificação. (NÓBREGA et al, 2003).

As condições essenciais para mudanças, pautam-se na ação compartilhada de gestão dos recursos, propondo uma gestão integrada e adequada dos recursos hídricos tomando as bacias hidrográficas como unidades de referência (WORLD WATER COUNCIL, 2000).

Sendo assim, torna-se imperativo que sejam considerados os inúmeros desafios para o manejo dos ecossistemas, a produção dos alimentos e atendimento de demais necessidades humanas, sem que para isso, se abra precedentes que viabilizem a superexploração do ambiente, através de práticas insustentáveis. O conhecimento sobre o processo de desertificação faz-se, nesse momento, de suma importância, pois simboliza um dos mais graves problemas sociais, econômicos e ambientais do mundo.

### 3 BREVE CONJUNTURA DA GOVERNANÇA DA ÁGUA NO BRASIL

A governança de modo genérico refere-se à necessidade de transparência nas decisões políticas e na participação dos cidadãos nos processos decisórios, forçando mudanças no modo de governação.

A governança é a capacidade das sociedades humanas para se dotarem de sistemas de representação, de instituições e processos, de corpos sociais, para elas mesmas se gerirem, em um movimento voluntário. Esta capacidade de consciência (o movimento voluntário), de organização (as instituições, os corpos sociais), de conceitualização (os sistemas de representação), de adaptação a novas situações é uma característica das sociedades humanas. É um dos traços que as distinguem das outras sociedades de seres vivos, animais e vegetais (GOMIDES e SILVA, 2013. p.178).

A governança da água no Brasil partiu do marco da Lei Federal nº 9.433 de 1997, que dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), compreendendo a participação social à partir da bacia hidrográfica e da descentralização. A governança ganha notoriedade em um momento de disputa em nível global pela água, questão que exige a análise de perspectivas. De um lado, a água como bem econômico e de outro, como fundamental à sustentabilidade ambiental, tendo em vista ser elemento central da geopolítica mundial, podendo afetar a soberania alimentar das populações (WOLKMER e PIMMEL, 2013).

Três formas de governança da água são evidenciadas na América Latina: a gestão comunitária efetivada no Equador; o controle social na Venezuela e a participação social, que é o caso brasileiro.

Refletir a governança global da água, bem como o papel de países como o Brasil é fundamental na medida em que ele é detentor de 14% das reservas de água e, sem dúvida, vai exercer um papel fundamental num mundo com escassez de recursos hídricos. Assim, é imprescindível abordar nosso arcabouço jurídico e sua eficácia, considerando a água superficial e subterrânea, a partir de uma visão ecossistêmica. (WOLKMER e PIMMEL, 2013,p.167).

No entanto, Soares (2008) pondera que existem faces da chamada governança:

A nova e a tradicional, apontando as mudanças da forma de dirigir a sociedade. “Old or traditional Governance” caracteriza-se por uma abordagem em que há diferenciação setorial, o poder é exercido de forma autoritária, baseado em instrumentos de comando e controle e na formulação e imposição de leis *top down*, assim como as decisões políticas tomadas. “New Governance” é a abordagem mais participativa, envolvendo atores públicos e privados, de forma que os processos de tomada de decisão sejam construídos numa perspectiva também *bottom up*. Sendo esta última abordagem melhor explicável para enfrentar os desafios ambientais de nossa época, principalmente quando relacionada ao conceito de Desenvolvimento Sustentável. (SOARES, 2008,p.2)

No Brasil, a governança enquanto processo de mudanças, tomou corpo apenas a partir das décadas de 1980 e 1990, reestruturando o Estado, passando de um perfil centralizador com foco no crescimento econômico para um perfil mediador de conflitos e regulador. Num primeiro momento houve a consolidação da legislação ambiental através da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), expondo argumentos fundamentados na ideia da participação de vários atores na elaboração das políticas públicas e também da gestão. Posteriormente, foi regulamentada a PNRH, tendo como fundamento a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos (WOLKMER e PIMMEL, 2013).

Jacobi (2010, p.72) pontua que a legislação nacional passou a ser estruturada partindo de três elementos: 1) a gestão por bacias hidrográficas; 2) a gestão integrada; e, 3) a gestão participativa.

Pela primeira vez na gestão das águas no Brasil, as políticas públicas relacionam a escala nacional/ global (rios e aquíferos transfronteiriços) e a escala local/regional (rios e aquíferos nacionais). Por outro lado, a Lei das Águas introduz um modelo sistêmico de integração participativa, tendo como base os conceitos da bacia hidrográfica, e, como unidade de planejamento, o da água como um bem econômico, e os colegiados gestores, especialmente os comitês de bacia, como espaços de decisão (FARIAS, 2005, p.37).

Segundo Wolkmer e Pimmel (2013, p.173), “a afirmação da água ser um bem de valor econômico e passível de cobrança foi uma das recomendações da Agenda 21, e teve como alvo aqueles que utilizam a água na produção de bens e serviços”. O reconhecimento da água como bem escasso, trazendo a ideia de valor a este recurso, trouxe também a percepção de que seria finito.

Apesar do Brasil contar com 14% da água doce disponível no planeta, faz-se necessário considerar a desigualdade da distribuição desse recurso e a poluição no nível superficial. “É imperativo reconhecer que a vida das pessoas e o meio ambiente estão profundamente interligados, e que os processos ecológicos mantêm o planeta capacitado a sustentar a vida” (FARIAS, 2005, p.37).

Costa (2013, p.132), concorda com Farias ao citar que a distribuição de recursos hídricos ocorre de modo desigual no território nacional:

[...] os extremos são os casos da Amazônia, que abriga 70% da água doce superficial e onde vivem apenas 10% dos brasileiros, e a região hidrográfica do Atlântico Nordeste Oriental, onde está a maior parte do semiárido, que apresenta uma vazão *per capita* de 1.145m<sup>3</sup> ano, abaixo do limiar de estresse hídrico<sup>1</sup>, com prejuízos

<sup>1</sup> A Organização das Nações Unidas (ONU) considera que cada ser humano deve consumir certa quantidade de água por ano, para suprir suas necessidades básicas. Nesse sentido, a organização estabeleceu um limite de estresse hídrico que seria 1.700m<sup>3</sup> por ano de água. O brasileiro tem disponível 33.776m<sup>3</sup> por ano, o que representa 20 vezes o limite pontuado pela ONU (COSTA, 2013, p.132).

para 10% dos cidadãos desta região. As regiões hidrográficas do Paraná, Atlântico Sudeste e Atlântico Sul também apresentam desequilíbrios quanto à demanda e disponibilidade hídrica, dado às elevadas densidades urbana e industrial. E tal como nessa distribuição de água doce superficial, também a distribuição de água subterrânea no território nacional não é uniforme. Existem localidades com significativa disponibilidade hídrica, a exemplo das abrangidas pelo aquífero Guarani e outros aquíferos sedimentares em geral, mas há outras com disponibilidade baixa, como as de ocorrência das rochas cristalinas no semiárido brasileiro.

A Lei 9.433/97 estabeleceu as bacias hidrográficas<sup>2</sup> como bases para o planejamento relacionado à gestão das águas nas regiões. A bacia hidrográfica traduz-se numa unidade básica de planejamento da gestão de recursos hídricos no Brasil e na maior parte do mundo. Existem no país doze grandes regiões hidrográficas, são elas: Amazônica, Tocantins-Araguaia, São Francisco, Paraná, Parnaíba, Atlântico Nordeste Oriental, Atlântico Nordeste Ocidental, Atlântico Leste, Atlântico Sudeste, Atlântico Sul, Uruguai e Paraguai.

**Figura 2 - Mapa**

Mapa 2 - Regiões hidrográficas do Brasil



Fonte: Brasil, 2015

<sup>2</sup> Bacia hidrográfica é uma área formada por um rio principal e todos os seus afluentes (geralmente de menor volume d'água). Essa área é delimitada por elevações de terras, conhecidas como divisor de águas, que determina a direção para a qual a água das chuvas deverá correr até atingir o ponto mais baixo do relevo (ARSKY e ASSIS, 2013).



A gestão das bacias deve ser feita por comitês, responsáveis pela articulação com usuários, sociedade civil, prefeituras e demais órgãos a nível estadual e federal, na busca de melhores soluções para os problemas apontados de acordo com seu contexto, que disciplinam a outorga de uso da água e são responsáveis pelos planos de bacia. Tais regiões geográficas, que são grandes bacias, são compostas também de bacias e sub bacias.

Os Comitês de Bacia Hidrográfica são órgãos, sem personalidade jurídica própria, ou melhor, a personalidade destes é a de direito público, enquanto unidade administrativa integrante da estrutura organizacional do órgão gestor do sistema de gerenciamento, isto é, uma Secretaria de Estado, ou distrital e na sua composição devem integrar os representantes inscritos no art. 39, I a V estipulados pela Lei Federal nº 9.433/1997; tal representação incluirá, forçosamente, por imperativo dessa Lei, representação da União, oriunda do Ministério das Relações Exteriores do Brasil, quando as bacias incluírem rios fronteiriços e transfronteiriços com outros países vizinhos, e, em estando as bacias situadas em territórios indígenas, demarcados segundo lei ou ato próprio do Governo, é imposta, também, a representação desses povos, ali residentes, bem como a de representante da FUNAI - Fundação Nacional do Índio (art. 39,§ 2º, I e II) (BRASIL, 2010, p.197).

Segundo a Agência Nacional de Águas (2011) o Comitê de Bacia Hidrográfica (CBH) significa o fórum em que um grupo de pessoas se reúne para discutir sobre um interesse comum – o uso d'água na bacia. Os comitês de bacia fazem parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SNGRH) e seus membros podem ser sujeitos de diversos setores usuários de água, poderes públicos, sociedade civil e organizações. A ideia inicial seria que todos os setores da sociedade tivessem representatividade, devido à sua composição diversificada e democrática. A esta instância compete a aprovação do plano de recursos hídricos da bacia, opinar e intervir em conflitos pelo uso da água, além de outros mecanismos e sugestões que podem ser feitas com relação ao uso da água.

A gestão comunitária das águas deve levar em consideração esse conceito, ou seja, a comunidade precisa entender que está localizada em uma microbacia que tem seus divisores de água e fundos de vale, podendo possuir nascentes e áreas de recarga, que recebem água (pro escoamento superficial e subterrâneo) de outra sub-bacia e que irão abastecer uma sub-bacia posterior. Isso quer dizer que tudo o que é feito na comunidade pode ter efeito na comunidade seguinte. Por isso a gestão participativa das águas é fundamental. (ARSKY e ASSIS, 2013, p.165)

Este modelo de gestão proposto, que integra prioridades na forma de tratar a temática dos recursos hídricos, supera o antigo paradigma e fomenta uma forma de gestão compartilhada, integrada, participativa e descentralizada, utilizando como base a bacia hidrográfica. Esta unidade de medida, descrita pela Lei das Águas, oportunizou inovações consideráveis, que propõe o diálogo entre atores diversos a fim de formularem estratégias viáveis para suas regiões.

A legislação propõe uma política participativa e um processo decisório aberto aos diferentes atores sociais vinculados ao uso da água, dentro de um contexto mais abrangente de revisão das atribuições do Estado, do papel dos usuários e do próprio uso da água. Fortalece a gestão descentralizada de cada bacia hidrográfica pelos respectivos comitês, subcomitês e agências, e instituiu a cobrança pelo uso do recurso como um dos principais instrumentos de atuação destes órgãos. Estabelece como fundamento que a água é dotada de valor econômico, e isto está relacionado, na legislação federal, à cobrança pelo uso dos recursos hídricos, como forma de administrar a exploração dos recursos hídricos federais e estaduais para a geração de fundos que permitam investimentos na preservação dos próprios rios e bacias. (JACOBI, 2012, p.12)

Embora sejam percebidos avanços na formulação da Lei Nacional, há que se dar destaque a um desafio importante: a norma reconhece o conhecimento técnico/científico em detrimento da participação dos atores no espaço de atividades dos comitês. Nessa condição, o poder de decisão permanece nas mãos daqueles que detêm o conhecimento técnico.

O PNRH, orientado pela Lei Federal n. 9.433/97, segundo Wolkmer e Pimmel (2013, p.179) “[...] é considerado um instrumento orientador da gestão, com um caráter de construção permanente, fruto da participação e do diálogo multidisciplinar”. Isso indica que para sua aplicação uma rede de instituições em âmbito nacional, estadual e local precisa estar envolvida, empenhada em tratar da disponibilidade da água para atendimento aos seus diferentes usos e atentos ao ambiente. As autoras acrescentam ainda que, três diretrizes do plano ressaltam a relevância da água como recurso que condiciona a sustentabilidade: a transversalidade, o controle social e o pacto federativo socioambiental.

Nesse sentido,

O governo federal elegeu ações referentes à gestão das águas e à necessidade de adotar estratégias que possibilitem a disponibilidade de água às regiões com deficiência de recursos hídricos e garantam o acesso à água para as populações mais carentes. Entre as suas principais iniciativas para assegurar o direito humano à água e o saneamento, estão: Programa Saneamento para Todos; Programa Saneamento Rural; Construção de Cisternas; Programa Serviços Urbanos de Água e Esgoto; Programa Drenagem Urbana Sustentável; e Programa Resíduos Sólidos Urbanos. Fundamental também é o Programa de Revitalização de Bacias Hidrográficas, com ações previstas com prazos de vinte anos em cinco áreas temáticas: Planejamento e informação; fortalecimento institucional e socioambiental; proteção e uso sustentável dos recursos naturais; saneamento, controle de poluição e obras hídricas; e econômicas sustentáveis. (IDEM, p. 134).

Ruano e Batista (2010, p.132-133) salientam que o Programa Um Milhão de Cisternas

[...] mudou radicalmente a condição das famílias pobres rurais [...] em termos de disponibilidade de água potável para as pessoas que antes bebiam água contaminada e suja, trazendo a possibilidade de saúde e segurança alimentar e nutricional para mais de 2 milhões de cidadãos e cidadãs.

Tal programa foi incorporado à Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN), “[...] com orçamento federal previsto no Plano Plurianual 2012- 2015, da ordem de R\$1,5 bilhão para o Programa Acesso à Água para Consumo Humano na Zona Rural (água de beber), e mais cerca de R\$1,3 bilhão para a Produção de Alimentos (água de comer)” (COSTA, 2013, p.136).

O Direito Humano à Água (DHA), que conforme o Consejo Economico y Social (2002, p.02) “[...] é o direito de todos a dispor de água o suficiente, salubre, aceitável e de baixo custo para o uso pessoal e doméstico”, foi efetivado, de fato, apenas em 2010, na ocasião da Assembleia Geral da ONU, por meio da resolução nº 64/292. A partir daí, os Estados e organizações internacionais foram chamados a assumir o compromisso e esforço de providenciar água potável, limpa, acessível e barata e saneamento básico para todos.

A realização do DHA impõe aos Estados Partes as obrigações de *respeitar*, *proteger* e de *cumprir* este direito. A obrigação de respeitar implica que um Estado não pode adotar quaisquer medidas que direta ou indiretamente resultem na privação do DHA. A obrigação de proteger exige que os Estados impeçam que terceiros interfiram na realização ou atuem no sentido da violação deste direito. A obrigação de cumprir exige que os Estados adotem medidas que *facilitem* o exercício deste direito, *promovam* a difusão da informação adequada acerca do uso higiênico da água, assim como protejam as fontes de água e os métodos para reduzir desperdícios, e também que garantam este direito às pessoas que não têm condições de exercê-lo (COSTA, 2013, p.128).

Para que o DHA seja de fato garantido, a participação social representa uma condição singular. Fator que condiciona a chamada boa governança<sup>3</sup>, em particular, no processo de governança da água. No entanto, a baixa qualidade dessa participação pode interferir no processo e fomentar a dependência das ações formativas em Educação Ambiental, diálogos, mobilizações diversas, enquanto esforço à mudança cultural.

Segundo Caubet (2006, p.27), alguns entraves ainda são percebidos no modelo de governança atribuído a partir da Lei nacional.

[...] a participação demanda uma informação técnica e a configuração dos Comitês acabam por cercear a participação social; a natureza da representação da sociedade civil, especialmente no Conselho Nacional de Recursos Hídricos, necessita muitas vezes de legitimidade (as pessoas protegem os interesses da sua instituição e não os interesses difusos da sociedade); a política setorial da água independente de outros bens ambientais abarcados pela PNMA, com diferentes conselhos, essa política setorial acaba sobrepondo poderes e competências que se cruzam nas duas políticas; a forte conotação econômica conferida à água, pela PNRH; a não distinção da água como bem difuso (bem público); a gestão por bacias pode criar dificuldades quando compreende mais de um território político-administrativo e, ainda, não pondera a água em vapor.

<sup>3</sup> São coligados à noção de boa governança alguns princípios, a saber: participação, transparência, equidade, responsabilidade, ética e sustentabilidade (ROGERS e HALL ,2003).

Arrojo (2012, p.12) verificou que “[...] um dos maiores problemas neste cenário de crise, é a solução apontada pelo neoliberalismo, que vê na escassez da água uma oportunidade de negócio”. Wolker e Pimmel (2013) acrescentam que, nesse mesmo viés, houve a transformação da necessidade humana vital, em negócio altamente lucrativo.

Nesse sentido, Malvezzi (2014), sobre a Comissão Pastoral da Terra (CPT), menciona que, frente aos conflitos identificados por conta da luta pela água, cada vez mais, torna-se mais frequente o que decorre também desse processo de transformação do meio e da própria sociedade, a solução sugerida pelos neoliberais remonta à privatização da água. No entanto, há registros que “cidades que estavam com seus serviços de água privatizados passaram pela pior situação. Quando faltou água nos reservatórios, a empresa que fazia o serviço na cidade o devolveu ao poder público”. Restou à gestão municipal, a perfuração relâmpago de poços artesianos. Malvezzi (2014) ainda pontua os conflitos pela água, apontando os seus personagens, dentre eles, os trabalhadores rurais, principalmente aqueles que ocupam espaços desejados pelo capital.

Em consonância com Malvezzi e também com Arrojo (2012), Furtado (1998) destaca, ao referir-se à particularidade do Nordeste do Brasil – região semiárida que sofre com a seca e com a escassez de água – que o capitalismo com toda sua perversidade, incita adeptos a potencializar o que ele chama de "indústria da seca”.

A realidade é que nessa seca tudo, aparentemente foi decidido com muito desleixo. Como já disse, há a indústria da seca, gente que ganha com a seca, porque ela significa muito dinheiro do governo chegando para o comércio, para financiar as frentes de trabalho, etc. A seca é um negócio. [...] O capitalismo é a ganância humana institucionalizada. As civilizações baseadas na solidariedade, na cooperação, foram poucas e não sobreviveram. (FURTADO, 1998,p.25).

A água pode ter diferentes valores e conotações, e isso implica uma hierarquia em seus usos, podendo ser entendida sob a dimensão dos direitos humanos (água-vida); relacionada com serviços públicos de interesse geral, como saneamento básico e abastecimento de água (água- cidadania); enfrentada como situação limite, utilizada para fins de agricultura e indústria, ressaltando a crise da relação homem/natureza (água- economia); e finalmente, analisada a partir de seus usos abusivos/contaminações (água- delito) (ARROJO, 2012, p.12).

Em tempos de crise ambiental, especialmente sobre o recurso hídrico, faz-se necessário considerar como experiência que assumiu um papel estratégico junto aos povos originários e cidadãos, a Constituição da República do Equador de 2008, que compreende

a água sob três dimensões principais: a) como direito humano; b) como bem nacional estratégico; c) como patrimônio estratégico. (MARTINEZ, 2010). Sendo assim, se analisarmos a temática a partir da constituição Equatoriana,

[...] a água um patrimônio nacional estratégico, um elemento vital, não pode ser considerada um capital natural associado ao processo de produção, submetido à racionalidade de mercado. Diante disso, o conceito de patrimônio resgata o sentido de um direito natural ao outorgar o usufruto para as gerações atuais que reconhecem e preservam o direito das futuras gerações. Supera-se assim, a definição da água como um bem que traz implícito um valor fortemente econômico. (WOLKER e PIMMEL, 2013, p.190).

O DHA tornou-se efetivo e legítimo, pela ONU, apenas em 2010, em razão do entendimento de que para a garantia da segurança alimentar e nutricional sustentável, o acesso à água em quantidade e qualidade precisaria ser, também, um direito de todas as pessoas, inclusive das futuras gerações. Apesar disso, há condicionantes que limitam a efetividade desse direito: a dependência da disponibilidade da água para abastecimento; a qualidade do recurso e a acessibilidade ao bem.

O fato de o Estado brasileiro ter ratificado os tratados e acordos internacionais sobre o direito humano à água e ao saneamento, significa que o mesmo assume este conjunto de obrigações, devendo assim dispor de todos os instrumentos necessários para alcançar este direito a toda população do território nacional, valendo-se dos poderes do Executivo, Legislativo e Judiciário, nas esferas federal, estaduais e municipais (COSTA, 2013, p.129).

Nesse sentido, entende-se que a participação popular é de suma importância no processo de garantia do direito à água, por ser capaz de alimentar o viés democrático e o desenvolvimento socioeconômico, trazendo consigo transparência ao processo, além de garantir o atendimento de interesses de segmentos do povo, não necessariamente representados por gestores públicos ou privados.

Até muito pouco tempo, a gestão da água no Brasil era tradicionalmente feita exclusivamente pelo setor público. Na década de 90, enquanto tramitava no Congresso o Projeto de Lei que resultaria na Lei nº 9.433 (Lei das Águas), alguns Estados avançavam com seus sistemas de recursos hídricos. Porém, já surgia a necessidade de uma abordagem voltada à ação partilhada com prioridades que considerassem as necessidades básicas essenciais à *saúde*, à *alimentação* e à *vida* (BRASIL, 2010, p.219).

Um amplo e crítico diagnóstico com os principais problemas de saúde e meio ambiente do Brasil foi a conclusão dos trabalhos do Plano Nacional de Saúde e Ambiente no Desenvolvimento Sustentável – Diretrizes para implementação. Dentre as questões levantadas, podemos citar:

[...] a situação de fome e desnutrição em parcelas significativas da população; e [...] os impactos ambientais das atividades agrárias extensivas e intensivas, implicando em desmatamento, perda da biodiversidade, contaminação atmosférica com queimadas, perda de fertilidade e compactação do solo, erosão e contaminação dos solos, águas e população pelo uso intensivo de agrotóxicos. (BRASIL, 2003, p.9).

Nesse sentido, conforme o Relatório da UNESCO (2015) sobre o Desenvolvimento Mundial da Água 2015 “Água para um mundo sustentável”, o crescimento e desenvolvimento insustentáveis e a governança fracassada têm afetado a qualidade e disponibilidade da água, comprometendo sua capacidade de gerar benefícios sociais e econômicos à medida que a demanda cresce. Se o equilíbrio entre a demanda e os recursos finitos não for restaurado, o mundo terá de enfrentar cada vez mais, um grave déficit hídrico.

O documento pontua ainda, que a água é o cerne do desenvolvimento sustentável, sendo capaz de sustentar a segurança alimentar e nutricional e a saúde ambiental, contribuindo para melhorias no bem estar social e o crescimento, influenciando os meios de subsistência de milhares de milhões de pessoas. Conforme evidenciado no relatório, há água suficiente no planeta para atendimento das demandas e para seus usos diversos, e que sobre a crise, trata-se muito mais de uma crise de governabilidade ou, de gestão, do que uma crise da disponibilidade hídrica (UNESCO, 2015).

Por estas questões, e para a garantia da segurança da água, a gestão desse setor precisará ter mais compromisso, pautada em estruturas e qualidades da governança, sob as bases de seu conceito. Assim, a governança pode legitimar fatores determinantes “da coesão ou do conflito social, do êxito ou do fracasso do desenvolvimento econômico, da preservação ou deterioração do ambiente natural, bem como do respeito ou violação dos direitos humanos”. (GOMIDES e SILVA, 2013, p. 183). É, portanto, de suma importância a urgência da governança da água para o desenvolvimento sustentável, tendo em vista a água ser o recurso chave para a segurança alimentar no mundo.

### **3.1 A Gestão da água em Minas Gerais**

Sobre a governança da água, por mais que a iniciativa seja inovadora ao propor a descentralização e a participação de diversos segmentos da sociedade, a dificuldade de superação da “herança de um estado interventor e paternalista” ainda impera como grande desafio para efetividade da governança (CAMPOS e FRACALANZA, 2010, p.366).

Isso acontece porque, embora existam vários mecanismos que direcionam para a operacionalidade de dado projeto estatal, este apenas se materializa se forem construídos espaços para a negociação e mobilização de certos grupos para apoio à implantação de dada política pública.

Nesses moldes, o Comitê de bacia, que segundo Brasil (2011), se trata de um fórum em que um grupo de pessoas se reúne para discutir sobre um interesse comum – o uso d'água na bacia, acaba por tornar-se obsoleto, diante da conjuntura de perpetuação do poder.

Conforme Campos e Fracalanza (2010), o modelo de gestão das águas no Brasil, que tem influência francesa<sup>4</sup>, propõe assegurar o uso do recurso hídrico de forma sustentável, integrada e racional. No entanto, desafios são perceptíveis. O primeiro desafio refere-se à incorporação das diversas estratégias referentes à gestão da água, em diversos níveis de governo, no sentido da integração, de forma a estabelecer de fato, a descentralização.

Embora tenha ocorrido uma descentralização administrativa – transferência de funções específicas para instituições do aparelho estatal – e territorial – criação dos organismos de bacia – há uma carência de poder decisório nos novos arranjos institucionais que impede que o processo se efetive, apesar de todos os benefícios assinalados. Cabe considerar ainda que se, por um lado, a separação institucional e a proposição de políticas setoriais podem ser justificadas por critérios de racionalidade político administrativa, por outro, isto implica no esvaziamento do poder de pressão das organizações sociais. Assim como a gestão hídrica ainda é fragmentada, também o são as reivindicações e isto se reflete no processo de implantação do novo modelo de gestão das águas (CAMPOS e FRACALANZA, 2010, p.377).

Nesse contexto, como segundo desafio, percebe-se que os antigos modelos de gestão, ainda presentes, possibilitam a observação e percepção de que há uma necessidade de superação de antigos vícios. Os grupos dominantes ainda tendem a preservar as antigas relações com o Estado, resistentes às mudanças implantadas. O terceiro desafio, apresenta-se por meio dos limitantes diante do processo de articulação entre os níveis de gestão dos recursos hídricos e os governos municipais, o que também influencia a participação dos sujeitos envolvidos no processo.

Em meio às incertezas quanto à disponibilidade hídrica no Brasil, e os desafios apresentados, Minas Gerais inova ao ser o primeiro estado a aplicar o conceito de governança na sua Política Estadual de Recursos Hídricos.

[...] a partir de junho de 2015, um conjunto de indicadores, ainda em estudo, será implementado para monitorar a gestão das águas no Estado e verificar, por exemplo, se a participação social na agenda do setor é efetiva, se a administração é transparente e se as ações da política estadual estão sendo adequadas. O objetivo é investir na prevenção de crises e em um modelo mais sustentável (WWF BRASIL, 2015).

---

<sup>4</sup> O modelo descentralizado de gerenciamento das águas francês foi criado em 1964, onde “adotou-se a bacia hidrográfica como unidade de gerenciamento; a execução de um programa plurianual de ação na bacia; [...] e a cobrança direta dos usuários das águas, visando autonomia financeira ao sistema” (CAMPOS e FRACALANZA, 2010, p.371).

Minas Gerais, assim como outros estados da federação que figuram como pioneiros – São Paulo e Ceará –, seguiu o movimento que contagiou o país, no que se refere à gestão das águas, e instituiu a Lei nº 11.504/94, que tratou da Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH), motivando o Plano Estadual de Recursos Hídricos, a composição do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SEGRH) e a instituição da cobrança pelo uso da água. A citada Lei, de 1999, foi revogada, implementando-se uma nova Política, baseada nas premissas da Lei Nacional de nº 9.433/97, mais conhecida como Lei das Águas.

Segundo o manual do conselheiro do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, do Instituto Mineiro de Gestão das Águas,

[...] a Lei n. 13.199/99 fundamenta-se na garantia de acesso de todos os recursos hídricos e a necessidade de uso múltiplo das águas. Paralelamente, atribui à água valores ecológico, social e econômico, e determina que a bacia hidrográfica seja utilizada como unidade física para planejamento e gestão dos recursos hídricos (BRASIL, 2010, p.22).

Sobre o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos de Minas Gerais, conforme premissas da Lei federal, formulou-se a partir desse contexto, uma rede, integrada pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), que constitui o órgão central coordenador; pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH-MG), - órgão deliberativo e normativo central – ; pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), gestora de recursos hídricos em Minas Gerais; pelos Comitês de Bacia Hidrográfica; por órgãos e entidades municipais e estaduais; e pelas agências de bacia. (IGAM, 2015).



**Figura 3 – Mapa**

Mapa 3 - Bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais



Fonte: Portal Minas Gerais (2015).

O Estado de Minas Gerais, conforme visível no mapa, possui 09 bacias hidrográficas: Bacia do Rio Doce, Bacia do Rio Grande, Bacia do Rio Pardo, Bacia do Rio Jequitinhonha, Bacias do Rio Mucuri, Bacia do Rio São Mateus, Bacia do Rio Paranaíba, Bacia do Rio São Francisco e Bacia do Rio Paraíba do Sul. Nesse cenário, conforme portal dos Comitês de Bacia Hidrográfica de Minas Gerais, para cada unidade de planejamento e gestão dos recursos hídricos, há um Comitê. Em Minas Gerais somam-se 36, criados entre os anos de 1998 e 2009, o que constituem bases de gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos. A proposta central é que haja participação do poder público, usuários da água e sociedade civil organizada. Juntos, podem fomentar debates, negociar e deliberar sobre a gestão das águas em suas regiões, utilizando-se de estratégias que beneficiem o coletivo.

As 36 CBH podem ser visualizadas abaixo, no mapa 4, conforme enumeração: 01 Rio das Velhas; 02 Rio Paraopeba; 03 Rio Piracicaba; 04 Rio Santo Antônio; 05 Rio Piranga; 06 Rio Sapucaí; 07 Rio Araçuaí; 08 Baixo Rio Grande; 09 Médio Rio Grande; 10 Rio Jaguarí/Piracicaba(SP); 11 Rio Pará; 12 Rio Mosquito; 13 Rio Paracatu; 14 Rio Verde;

15 Entorno do Lago de Furnas; 16 Rio Caratinga; 17 Alto São Francisco; 18 Rios Jequitaiá e Pacuí; 19 Baixo Paranaíba; 20 Rio Suaçuí; 21 Rio Manhuaçu; 22 Entorno Represa de Três Marias; 23 Rio Dourados; 24 Rio Urucuia; 25 Afluentes Mineiros dos Rios Pomba e Muriaé; 26 Afluentes Mineiros dos Rios Preto e Paraibuna; 27 Afluentes Mineiros dos Rios Moji Guaçu e Pardo; 28 Rio Araguari; 29 Alto Rio Grande; 30 Vertentes do Rio Grande; 31 Médio e Baixo Jequitinhonha; 32 Afluentes Mineiros do Médio São Francisco; 33 Rio Mucuri; 34 Afluentes Mineiros do Alto Jequitinhonha; 35 Rio São Mateus.

**Figura 4 - Mapa**

Mapa 4 - Comitês de Bacia Hidrográfica de Minas Gerais



Fonte: Portal CBH, 2015.

Nesse estudo, destacamos duas unidades expostas no mapa, o qual utilizaremos como referência, a do Rio Suaçuí (20) e a do Rio São Mateus (35). Ressalta-se que os Comitês de Bacia Hidrográfica de Minas Gerais referenciam a gestão sob âmbito micro, tendo em vista o âmbito macro se tratar dos Comitês de Bacia em nível Federal. Sendo assim, será brevemente relacionada às características da Bacia Hidrográfica do Rio Doce.

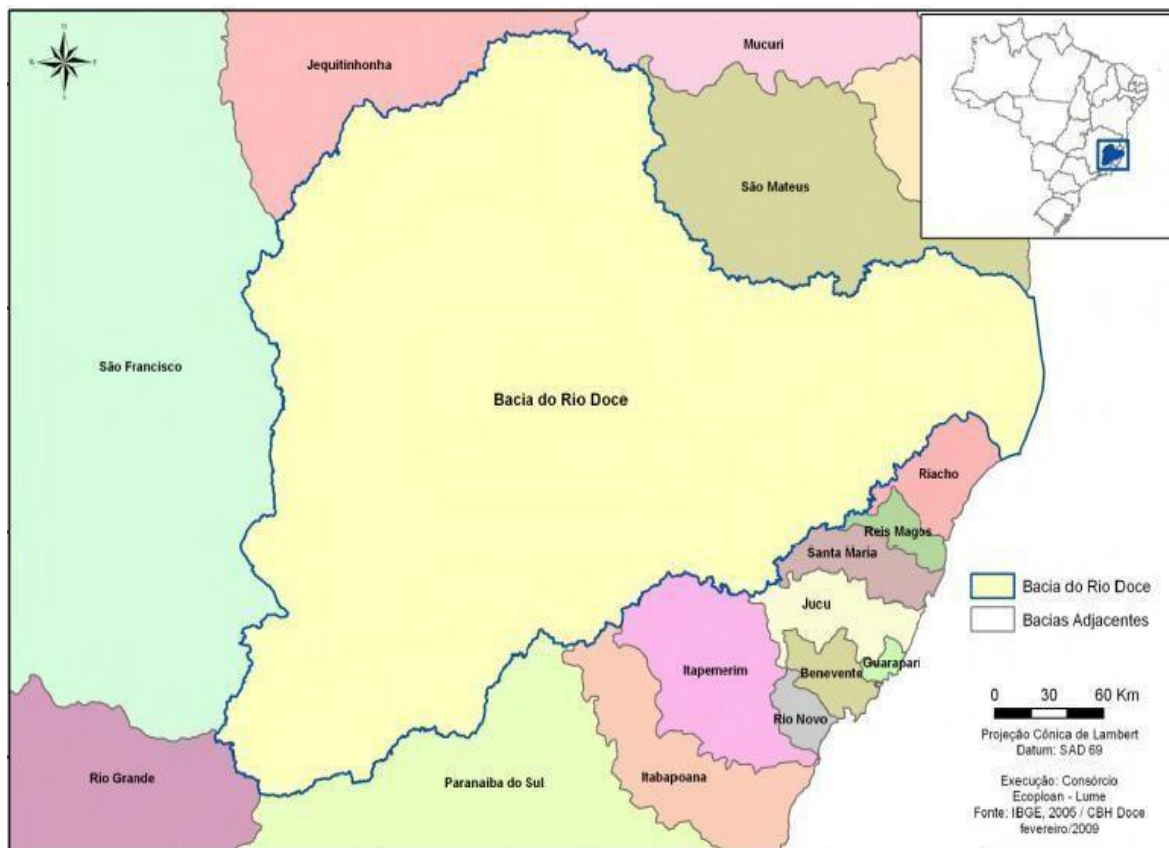
### **3.1.1 Bacia do Rio Doce**

A bacia do Rio Doce abrange um total de 229 municípios, 86% no Estado de Minas Gerais e 14% no Estado do Espírito Santo. Localizada na região Sudeste do Brasil, tem como

extremantes a bacia do rio Paraíba do Sul (ao sul), Bacia do rio Grande (a sudoeste), Bacia do rio São Francisco (a oeste), bacia do rio Jequitinhonha (a norte e noroeste) e bacias do litoral sul e litoral norte do Espírito Santo.

**Figura 5 – Mapa**

Mapa 5 - bacias que fazem limite com a Bacia do Rio Doce



Fonte: Brasil (2010).

É dividida em seis Unidades de Planejamento e Gestão dos Recursos Hídricos e respectivos Comitês de Bacia, a saber: Comitês de Bacia Hidrográficas do rio Piranga; rio Piracicaba; rio São Antônio; rio Suaçuí; rio Caratinga; e Águas do rio Manhuaçu. (BRASIL, 2010, p.29). A economia da região gira em torno da agropecuária, agroindústria, mineração, indústria, comércio e geração de energia elétrica. Válido ressaltar que o maior pólo de siderurgia da América Latina localiza-se nesta região, o qual se destaca a Companhia Siderúrgica Belgo Mineira, a ACESITA e a USIMINAS. E ainda, a Companhia Vale do Rio Doce, no setor de mineração, e empresas reflorestadoras (eucalipto) que alimentam indústrias de celulose.

Os indicadores sociais e econômicos de uma parte significativa dos municípios da bacia, mostram que quase uma centena deles são classificados como municípios pobres. [...] A população urbana representa mais de 70% da população total. Entretanto, os mesmos dados mostram que mais de 100 municípios possuem

população rural maior que a urbana, evidenciando que a população rural ainda é significativa, absorvidos pela exploração agropecuária. No Médio Doce, essas atividades constituem o principal gerador de renda, emprego e ocupação de mão-de-obra em municípios de menor porte, principalmente onde a população rural predomina (BRASIL, 2010,p.33).

Nesse cenário, também é possível perceber que o desmatamento generalizado e o mau uso dos solos têm levado a região a um severo processo de erosão, assoreando cursos d'água. Tal efeito tem sua causa motivada pelo cultivo de monoculturas, a exemplo do eucalipto, pela agricultura ou mesmo pastagens.

No Estado de Minas Gerais, os municípios são afetados por problemas de intensa exploração e degradação da vegetação natural. Parte importante da vegetação natural tem sido substituída por pastagens exóticas. A baixa fertilidade natural dos solos e a topografia acidentada aliada ao sobrepastoreio, reduzem a capacidade de suporte das pastagens e propicia o solo a intensos processos erosivos. Faz parte da paisagem a presença de extensas áreas de pastagem degradadas, conhecidas na região como — peladões!, fonte importante de sedimentos que alimentam o processo de assoreamento dos cursos de água. Estão presentes em parte dos municípios da região extensos maciços de florestas plantadas, principalmente de eucaliptos, e áreas voltadas para a monocultura. A exploração mineral também constitui prática comum em parte dessa região e apresenta impactos ambientais importantes, como destruição de paisagens, erosão dos solos e assoreamento de córregos, rios e lagos (BRASIL, 2010,p.41).

O município de Itambacuri, de acordo com dados do IBGE (2010), apresentou no ano de 2006, último censo agropecuário, rebanho bovino de 86.192 cabeças, ficando em quarto lugar, em número de cabeças de gado, na região da bacia do Rio Doce. Dentre os municípios citados, encontra-se ainda, Franciscópolis (33.149 cabeças) e Malacacheta (32.956). Componente de duas sub-bacias, Suaçuí Grande<sup>5</sup> e São Mateus<sup>6</sup>, Itambacuri integra, atualmente, assim como os municípios de Franciscópolis e Malacacheta, áreas suscetíveis à desertificação (BRASIL, 2010). A última decretação de situação de emergência por seca foi registrado em janeiro de 2015, pelos gestores dos citados municípios.

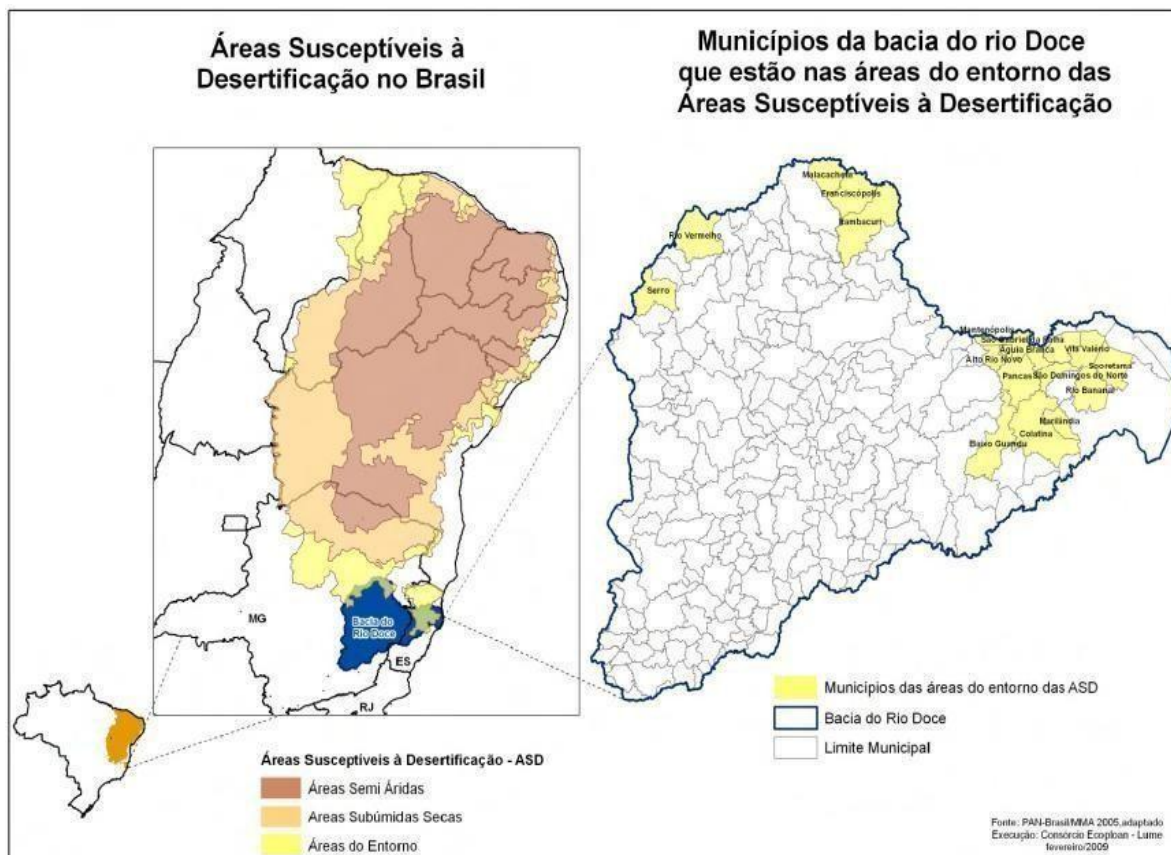
---

<sup>5</sup> Apresentando 372 km de extensão, o rio Suaçuí Grande é um dos principais afluentes do rio Doce. Dentre as bacias mineiras integrantes da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, a Bacia Hidrográfica do Rio Suaçuí é a maior. (IGAM, 2015)

<sup>6</sup> “[...] O rio São Mateus nasce no território do município de Itambacuri, sendo que a bacia do rio São Mateus está inserida na mesorregião do Vale do Mucuri e Doce” (IGAM, 2015).

**Figura 6 – Mapa**

Mapa 6 - Municípios da bacia do Rio Doce incluídos nas áreas suscetíveis à desertificação



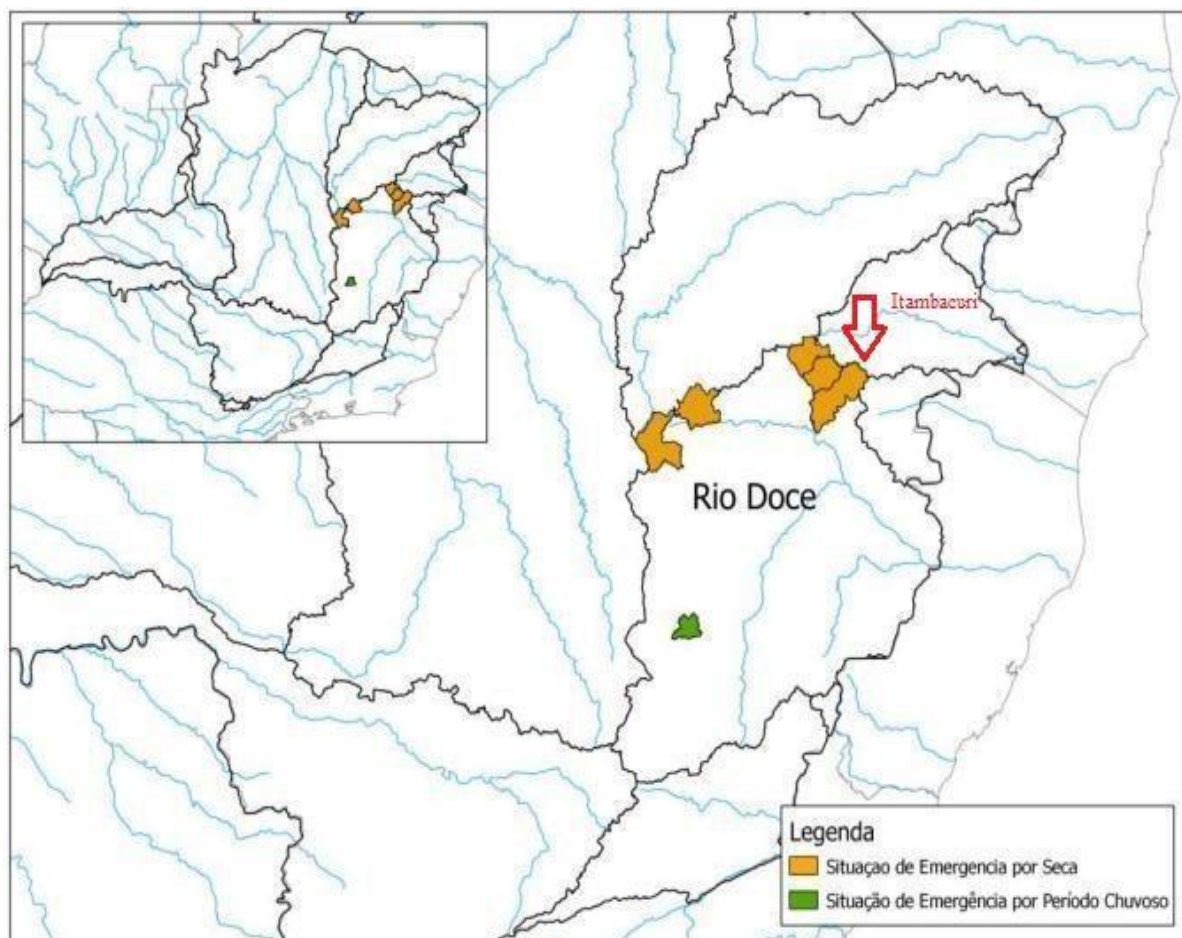
Fonte: Brasil (2010).

O mapa 6 sinaliza as áreas suscetíveis à desertificação no Brasil e relaciona os municípios componentes da bacia do Rio Doce que encontram-se na área de entorno. As partes mais escuras do mapa à esquerda, aponta para as regiões semiáridas, observáveis no nordeste do Brasil e norte de Minas Gerais. As áreas subúmidas secas são identificáveis por tom da cor intermediária com relação às demais tonalidades, atingindo nordeste e norte mineiro. A indicação mais clara do mapa evidencia as áreas de entorno, onde está compreendida parte da Bacia do Rio Doce.

As bacias hidrográficas do Rio Suaçuí e também do Rio São Mateus encontram-se degradadas devido desmatamento indiscriminado, principalmente nas cabeceiras. O uso indevido do fogo, a construção de estradas em locais inadequados, a ausência de conservação dos mananciais e mesmo dos cultivos, têm sido também problemas fortemente identificados nessas regiões. Acrescido a essa questão, ainda observa-se a destruição das matas ciliares e outros agravantes, resultado de obras e construções de barragens fora dos padrões técnicos.

**Figura 7 - Mapa**

Mapa 7 - Destaque dos municípios que solicitaram a decretação de situação de emergência por seca ou por período chuvoso - janeiro/2015



Fonte IGAM, 2015

Conforme boletim da Defesa Civil (IGAM, 2015), foram 173 o número de municípios que solicitaram decreto de situação de emergência no ano de 2015, sendo que cinco na área da bacia do Rio Doce apontaram emergência por seca: Franciscópolis, Itambacuri, Malacacheta, Rio Vermelho e Serro.

Por conta dos fatores enumerados, o que visualizamos atualmente consta expresso em documentos oficiais.

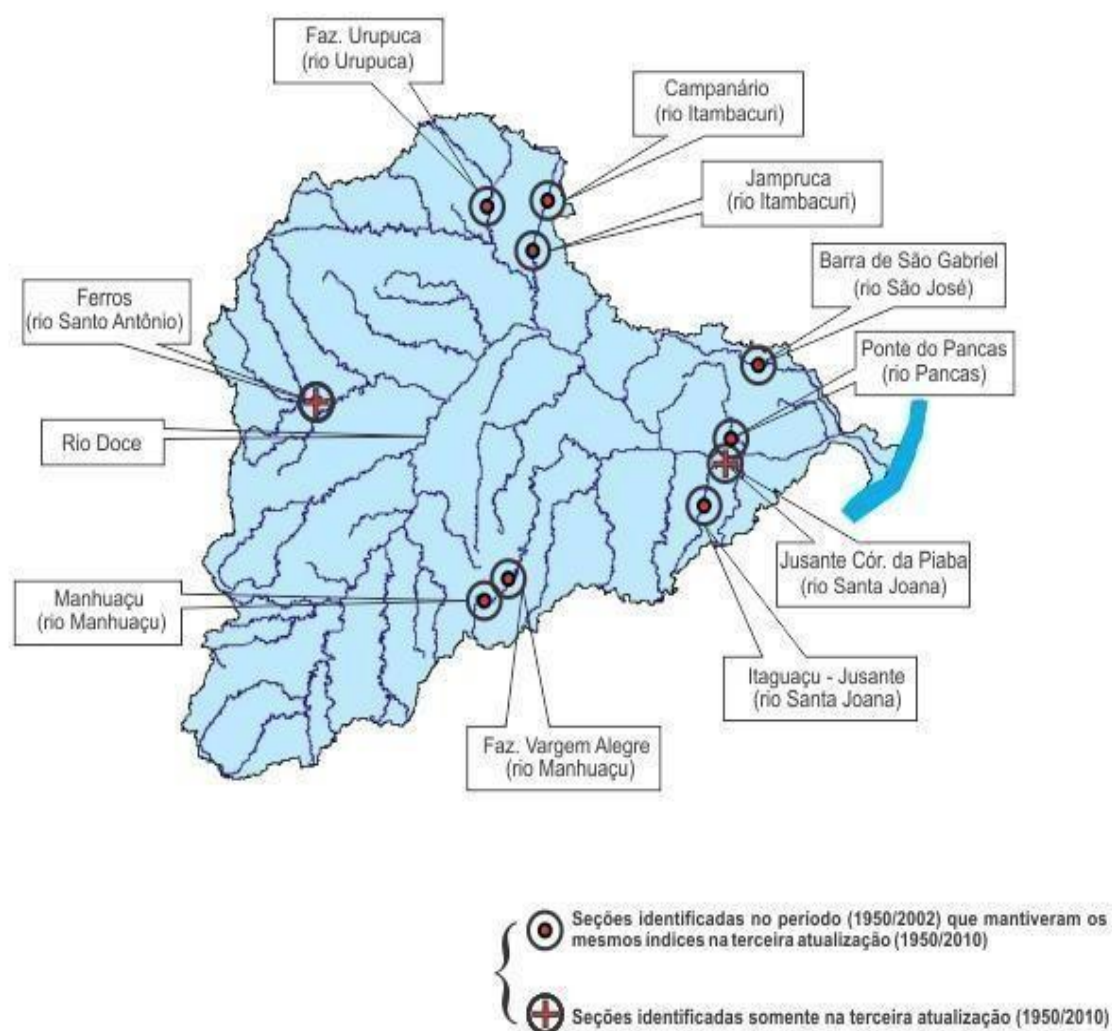
A relação entre a disponibilidade hídrica máxima representada pela vazão média, e a vazão mínima de estiagem é um indicador da necessidade de regularização natural de um curso de água. Este indicador, denominado nesse estudo, como índice de vazão mínima de sete dias de duração e período de retorno de 10 anos [...] depende da capacidade de regularização natural do curso de água, ou seja, quanto menor este índice maior a variação de vazão durante os períodos de estiagens, com baixa capacidade de regularização natural. (ATLAS UFV, 2015).

O planejamento, nesse sentido, parece necessitar ser integrado, de forma que os limites entre municípios e Estados sejam considerados, favorecendo dessa maneira, o

desenvolvimento de uma visão sobre o ambiente abrangente, a partir do referencial da bacia hidrográfica.

**Figura 8 – Mapa**

Mapa 8 - Localização das seções fluviais (estações) que apresentaram baixa capacidade de regularização natural na região hidrográfica da bacia do rio Doce, abrangendo o período de série histórica de 1950 a 2009.



Fonte: Portal Atlas UFV (2015)

Conforme apontado o mapa 8, alguns rios que alimentam a bacia do Rio Doce estão com vazão comprometida, e notadamente com baixa capacidade de regularização natural. Essa instabilidade, principalmente nos últimos anos vem sendo percebida em diversos setores. A interligação de uma série de tópicos necessita ser considerada como fator importante, visto que relaciona numa só rede "[...] a saúde, a segurança alimentar, o desenvolvimento econômico, a utilização da terra e a preservação do sistema ecológico do qual os recursos hídricos dependem [...]", como peças fundamentais para a construção da governança (MATOS e DIAS, 2012, p.33).

A governança da água, sob esta lógica, surge como alternativa às articulações institucionais, com o fito de impedir que a água torne-se recurso escasso e poluído, tendo em vista ser essencial à vida. No entanto, é imperativo considerar que esta é uma batalha em âmbito social e político, o que requer dependências intersetoriais que podem, em certa medida, serem minimizadas com a participação da sociedade.



#### 4 AGRICULTURA FAMILIAR E SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL SUSTENTÁVEL

*[...] as grandes companhias agropecuárias arruinam o solo de que depende nossa própria existência, perpetuam a injustiça social e a fome no mundo, e ameaçam seriamente o equilíbrio ecológico global. Uma atividade que era originalmente dedicada a alimentar e sustentar a vida converteu-se num importante risco para a saúde individual, social e ecológica (CAPRA, 1982, p.253).*

A disponibilidade da água por sua importância singular para a agricultura, a indústria e o consumo doméstico, tem despertado cada vez mais, a preocupação das grandes organizações: tanto aquelas norteadas para a minimização do problema com vistas à preservação do meio ambiente de modo amplo, como as organizações que visam ao lucro, e a agregação de valor ao recurso hídrico.

Segundo a FAO (2014), os governos têm centrado as atenções para a produção agrícola básica e de mercados livres, ao passo que têm dado apoio menor aos pequenos produtores, especificamente os da agricultura familiar. Este fator, inevitavelmente provoca o êxodo rural, esvaziando o campo, inchando os centros urbanos e trazendo consigo mais questões sociais. E ainda, a questão dos agricultores e agricultoras familiares do mundo é um tema da atualidade, com referência à América Latina e Caribe, eles produzem até 70% dos alimentos básicos.

No diálogo regional que aconteceu em Santiago no Chile em 2013 os participantes relataram que a agricultura familiar tem potencial para aumentar a oferta e melhorar a condição de vida das populações rurais, além de salientarem que é possível contribuir para a criação de emprego, conservação dos recursos naturais e biodiversidade, além da preservação de tradições culturais, diversidade multiétnica e a erradicação da pobreza rural. Visão popular que, se concretizada, representará muito para a promoção da segurança e soberania alimentares.

A categoria de Agricultor Familiar foi reconhecida pelo governo federal em 2006, na ocasião da promulgação da lei nº 11.326. Conforme preconiza a lei, é considerado agricultor(a) familiar e empreendedor(a) familiar rural aquele(a) que pratica atividades no meio rural, predominantemente com mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento e que trabalhe em no máximo quatro módulos fiscais<sup>7</sup>.

A lei nº 11.326 pontua que para ser considerado agricultor familiar, a renda familiar

---

<sup>7</sup> O módulo fiscal representa uma unidade de medida instituída pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), para indicação da extensão mínima das propriedades rurais consideradas áreas produtivas economicamente viáveis, o que depende do município em que cada uma está localizada. (EMBRAPA, 2012).

predominante deve ser originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento, que deve ser dirigido por ele próprio e sua família.

A relação entre as grandes propriedades e as comunidades de agricultores familiares apresenta alguns conflitos, principalmente no que se refere à água, práticas como queimadas, desmatamento, drenagem e aterramento de várzeas, lagos e córregos, transformou

rios caudalosos, em intermitentes (secam na estiagem) e secou nascentes, colocando em risco a sobrevivência das próprias famílias que se instalaram nas comunidades em questão. Da mesma forma, a destinação inadequada de resíduos e efluentes termina por contaminar as poucas fontes de água que restam.

Malvezzi (2014) apontou que a Comissão Pastoral da Terra – CPT tipifica os conflitos por água em três categorias: apropriação particular, barragens e açudes, uso e preservação.

A agricultura familiar tem enfrentado ameaças consideráveis no tocante à manutenção da vida no campo, pois o acesso a terra e à água são limitados. A realidade evidencia cada dia mais latente o acirramento da escassez, a ausência de apoio técnico adequado e a baixa participação dos agricultores nos processos decisórios, o que torna os agricultores ainda mais vulneráveis.

Além dos entraves enfrentados com referência à produção, os agricultores ainda precisam lidar com programas de crédito que não condizem ou dialogam com a realidade que vivem. Acrescido a este fator, a assistência prestada pelos órgãos públicos em todas as instâncias é tão irrisória ou mesmo inexistente que muitos jovens acabam migrando para as zonas urbanas em busca de oportunidades.

No Diálogo Regional citado no documento da FAO (2014), foi assinalado "que a agricultura familiar tem potencial necessário para aumentar a oferta de alimentos e melhorar as condições de vida das populações rurais". No entanto, o que ainda é percebido é a ausência de reconhecimento por parte da sociedade, o que também limita a formulação de políticas nesse sentido. A crise econômica e alimentar de 2008 foi o ponto de partida para que a Agricultura Familiar tornasse uma prioridade política. Nesse interim, buscou-se trazer mais visibilidade à temática através da proclamação no ano de 2014, do ano Internacional da Agricultura Familiar.

Segundo pesquisa do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA (2013), se a forma de manejo dos recursos hídricos permanecer como está, conforme observado a tendência nesse processo, a demanda por água chegará a mais de 40% no prazo de 20 anos. Inegavelmente, esse cenário, possivelmente, levará à restrição da produção de

energia e de alimentos, causando perdas econômicas consideráveis, além de exporem à vulnerabilidade, inúmeras famílias que sofrerão com a insegurança alimentar.

Em âmbito global a segurança alimentar que tem seu conceito formulado no período da primeira guerra mundial, devido estratégia militar de produção de alimentos para abastecimento na ocasião do conflito, tomou significativa relevância com a aprovação da Declaração Universal dos Direitos Humanos em 1948, onde prevê que a alimentação é direito humano fundamental.

O debate sobre Segurança Alimentar e Nutricional tem evoluído consideravelmente no decorrer do tempo, fruto de diferentes contextos econômicos, sociais e políticos nos quais foi sendo trabalhado, mas sempre em diálogo com novas conjunturas, o que o torna um conceito —elástico. Sempre ligada a questões sociais como a fome, pobreza ou desigualdades sociais, a questão da segurança alimentar e nutricional também vem sendo pautada por enormes disputas em torno da melhor definição a utilizar, principalmente no que diz respeito à elaboração de políticas públicas. (JALIL, 2009,p.29).

No entanto, apenas na década de noventa é que o conceito começou a absorver outras dimensões, integrando ao seu debate a nutrição, a saúde, a cultura e a qualidade de vida, trazendo consigo reflexos perceptíveis para o cotidiano principalmente das famílias de baixa renda.

Considerando as diferentes dimensões da Segurança Alimentar e Nutricional, as iniciativas e políticas para sua garantia devem conter ações que contemplem tanto o componente alimentar (disponibilidade, produção, comercialização e acesso aos alimentos) como o componente nutricional (relacionado às práticas alimentares e utilização biológica dos alimentos). Para tanto, é necessária a mobilização de diferentes setores da sociedade (tais como agricultura, abastecimento, educação, saúde, desenvolvimento e assistência social, trabalho) para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional (BRASIL, 2013, p.15).

Nesse sentido, as preocupações em torno do tema da água tem estimulado uma gama de iniciativas governamentais e sociais, em todo o mundo, no intuito de possibilitar que diversas atividades públicas e privadas tenham continuidade, tendo em vista terem nos recursos hídricos um componente de relevante importância, especialmente aqueles que influenciam de certa forma a qualidade de vida da população. A Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional é um exemplo concreto disso.

O conceito de Segurança Alimentar está permanentemente em construção, portanto, evolui ao passo que "avança a história da humanidade e alteram-se a organização social e

as relações de poder em uma sociedade" (BRASIL, 2013, p.11)

A ideia de segurança alimentar ganha força a partir da constituição da ONU no ano de 1945. Ainda nessa época, conforme pesquisa da Associação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos (ABRANDH) e MDS (Brasil, 2013), existiam organismos internacionais que visualizavam a questão da segurança alimentar de formas distintas, de um lado aquelas que compreendiam o acesso ao alimento de qualidade como um direito humano, era o caso da (FAO), e por outro lado, aquelas que tinham o entendimento de que a segurança alimentar deveria ser garantida pelos mecanismos de mercado, visão de instituições como o Fundo Monetário Internacional (FMI).

Guiados pela percepção dos segmentos ligados ao poder de decisão em nível mundial, a (in)segurança alimentar foi entendida por órgãos internacionais, como o retrato da deficiência na produção dos alimentos, ou seja, a escala de produção para suprir as necessidades das populações do mundo era insuficiente. Foi a partir dessa ideia que se iniciaram investidas para o aumento da produção dos alimentos: a denominada Revolução Verde.

[...] Essa experiência tem como fundamento o uso de sementes de alto rendimento, fertilizantes, pesticidas, irrigação e mecanização. Tudo isso associado ao uso de novas variedades genéticas, fortemente dependentes de insumos químicos. A Índia foi o palco das primeiras experiências, com um aumento da produção de alimentos, embora sem nenhum impacto real sobre a redução da fome no país. Mais tarde, seriam identificadas as terríveis consequências ambientais, econômicas e sociais dessa estratégia, tais como: redução da biodiversidade, menor resistência a pragas, êxodo rural e contaminação do solo e dos alimentos com agrotóxicos. (BRASIL, 2013, p.11).

No entanto, a produção demasiada de alimentos não foi suficiente para resolver o problema da fome no mundo. Portanto, há de se considerar que o acesso a terra para produção e o poder de compra reduzido, ainda é fator limitante em muitas regiões do mundo. Em linhas gerais, trata-se da "[...] injustiça social vigente e não da falta de produção de alimentos". (BRASIL, 2013, p. 12)

Apesar da tentativa de redução da inacessibilidade aos alimentos pelas populações em todo o mundo, inclusive no caso brasileiro, tal estratégia, conforme dantes mencionada, não teve o sucesso desejado, pois houve aumento da produção dos alimentos, em contrapartida, houve também o crescimento do número de famintos e excluídos, tendo em vista o aumento da produção não ter implicado na acessibilidade aos alimentos e garantia desse acesso.

O conceito de Segurança Alimentar trás consigo duas dimensões importantes, a primeira, a alimentar, diz respeito aos processos de disponibilidade do alimento, o que implica produção, comercialização e acesso. A segunda, a nutricional, diz respeito à seleção do

alimento, preparo e consumo aliados à relação com a saúde.

Recentemente, outras dimensões vêm sendo associadas ao termo. Considera-se que os países são soberanos para garantir a Segurança Alimentar e Nutricional de seus povos (soberania alimentar), devendo respeitar as múltiplas características culturais manifestadas no ato de se alimentar. O conceito de soberania alimentar defende que cada nação tem o direito de definir políticas que garantam a Segurança Alimentar e Nutricional de seus povos, incluindo aí o direito à preservação de práticas de produção e práticas alimentares tradicionais. Além disso, há o reconhecimento de que tal processo deve ocorrer em bases sustentáveis, do ponto de vista ambiental, econômico e social. (BRASIL, 2013, p. 13).

No Brasil, foi promulgada a lei 11.346 de 2006 que trata da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional, onde está descrito, no artigo 3º, o que representa a Segurança Alimentar e Nutricional no entendimento brasileiro.

[...] consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

A citada lei representou um avanço ao considerar a promoção e garantia dos direitos humanos à alimentação, como objetivo e meta da Política de Segurança Alimentar e Nutricional.

A Segurança Alimentar e Nutricional é uma temática e um objetivo essencialmente intersetorial. Isso significa dizer que cada setor ligado a ela deve desenvolver ações para sua promoção. Significa, também, que esses diferentes setores devem trabalhar de maneira interligada e articulada para potencializar suas ações. Além disso, é importante que algumas políticas estratégicas sejam construídas e geridas por vários setores em conjunto.

A característica da intersetorialidade impulsiona a efetividade da Segurança Alimentar e Nutricional, pois contempla diversos setores, dentre eles agricultura, a assistência social e a saúde. Nesse sentido, o incentivo pelos governos municipais da compra direta do agricultor, impulsionado pelo Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar, do Governo Federal, contribui, enquanto estratégia, para a promoção das condições de vida na zona rural, à medida que proporciona às pessoas, oportunidade de aumento do consumo de alimentos saudáveis.

Por este viés, é que ressalta-se a importância do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA), que foi criado em 1993, desativado em 1995 e recriado em 2003. Promove o assessoramento da Presidência da República e surge como alternativa de promoção de espaços de discussão entre governo e sociedade civil, de forma democrática. Nesse sentido, ressalta-se a importância da articulação entre ambos para a construção conjunta de diretrizes para ações de Segurança Alimentar e Nutricional,

com foco no acompanhamento e monitoramento das políticas públicas e programas sociais que envolvam tal temática (MDS, 2015). Em âmbito Estadual, o CONSEA de Minas Gerais, realizou a 6ª Conferência Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável, na cidade de Jaboticatubas/MG, entre os dias 21 e 23 de agosto de 2015, onde foram discutidos eixos temáticos, dentre eles,

o eixo 1: Comida de verdade: avanços e desafios para a conquista da alimentação saudável, adequada, solidária e sustentável e da soberania alimentar de Minas Gerais por meio da adoção de estratégias intersetoriais que garantam o alcance das políticas públicas de SANS [...] eixo 2: debater as políticas públicas enquanto garantia do Direito Humano à Água: perspectivas e desafios (CONSEA, 2015).

Tais eixos foram amplamente discutidos na 5ª Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, que aconteceu em Brasília/DF, entre os dias 03 e 06 de novembro de 2015, com a temática “Comida de verdade, no campo e na cidade por Direitos e Soberania Alimentar”, ocasião em que foi ratificada, em primeiro lugar, a “importância da participação social na construção da cidadania e da democracia, contra as manifestações de racismo e de todas as formas de preconceitos”. (CONSEA, 2015)

Ainda nesse sentido, vem sendo incorporado à denominação de SAN uma terceira dimensão, a “sustentável”, que denota evidentemente o esforço no sentido de trabalhar tal questão de forma a incentivar o empoderamento dos sujeitos. Alguns CONSEAs, inclusive, se auto denominam Conselhos Estaduais de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável (CSANS), inclusive no caso mineiro.

Sob essa perspectiva, importantes avanços têm sido percebidos nos últimos anos, voltados para o fortalecimento da agricultura familiar e para o incentivo à manutenção da vida no campo com saúde. A execução de três programas, principalmente, demonstra essa iniciativa de mudança: a) Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF);

b) o PAA; e o PNAE (MDA, 2015). Tais programas oferecem condições singulares para a garantia da soberania e segurança alimentar.

Segundo Campos (2007), os movimentos sociais camponeses contestaram o conceito de Segurança Alimentar utilizado pela FAO e políticas relacionadas como sendo a garantia do alimento (tão somente), sem preocupações de onde vem ou como se dá a produção. Por tal motivo, surgiu na década de 1990 o conceito de soberania alimentar:

Direito dos povos de definir suas próprias políticas e estratégias sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos que garantam o direito à alimentação para toda a população com base na pequena e média produção, respeitando suas próprias culturas e a diversidade de modos camponeses, pesqueiros e indígenas de produção agropecuária, de comercialização e de gestão dos espaços rurais, nos quais a mulher desempenha um papel

fundamental. A soberania alimentar favorece a soberania econômica, política e cultural dos povos. Defender a soberania alimentar é reconhecer uma agricultura com camponeses, indígenas e comunidades pesqueiras, vinculadas ao território; prioritariamente orientada a satisfação das necessidades dos mercados locais e nacionais [...] (CAMPOS, 2006, p. 154-155).

Tal conceito foi inscrito pela Declaração final do Fórum Mundial de Soberania Alimentar, assinada pela Via Campesina<sup>8</sup> em Havana, Cuba/2001, e reafirmado em Mali, no Fórum Mundial de Segurança Alimentar em 2007.

Dentre os pontos reivindicados na declaração, compreende-se a priorização da produção agrícola local e acesso dos camponeses à terra, à água, às sementes e ao crédito para produção. Além da luta pela garantia da preservação da água de qualidade, como bem público (VIA CAMPESINA, 2003). No mesmo sentido, a entidade pondera que a forma de organização do comércio internacional afeta as populações no sentido de não cumprirem com o objetivo geral de erradicação da fome no mundo, à medida que proporcionam um aumento da dependência das pessoas aos produtos que comercializam, fomentando a competição desleal entre os grandes produtores e pequenos. Nesse sentido, os pequenos agricultores não se sustentam no campo por conta da falta de perspectivas. Milhares de camponeses são praticamente expulsos do campo e submetidos ao sistema, adotado amplamente, nas zonas urbanas, onde é contestável a prática da soberania alimentar.

O Censo Agropecuário realizado em 2006, último divulgado, apontou a desproporcionalidade de investimentos e distribuição de terras entre a agricultura familiar e agricultura de grande escala/monocultoras ou agronegócio. Ocupando apenas 1/4 da área de estabelecimentos agropecuários, a agricultura familiar respondia pela produção de 75% dos alimentos do país. Enquanto que 3/4 de área eram destinados ao agronegócio que, literalmente, não era o responsável pela alimentação dos brasileiros, ao contrário, tinha sua produção voltada para a exportação (IBGE, 2006). Ressalvada a representatividade da agricultura familiar enquanto produtora de alimentos para consumo das famílias do Brasil, ela não tem o poder de escolha sobre o que cultiva, onde cultiva e como cultiva, pois está condicionada aos interesses do mercado internacional, que manipula o mercado interno. Em miúdos, inviabiliza a soberania alimentar.

---

<sup>8</sup> A Via Campesina é um movimento internacional que coordena organizações camponesas de pequenos e médios agricultores, trabalhadores agrícolas, mulheres rurais e comunidades indígenas e negras da Ásia, África, América e Europa. Uma das principais políticas da Via Campesina é a defesa da soberania alimentar (BRASIL, 2013, p.17).

## 5 METODOLOGIA

*Uma arma muito sutil foi usada pelos colonizadores para dobrar a índole guerreira desses povos: a mata foi cortada e domada, abriram-se fazendas, o gado foi trazido, e os índios foram colocados como escravos. Domesticados, civilizados, “amansados” sob a “proteção da fazenda”, transformaram-se em agregados e, mais tarde, em trabalhadores rurais, sem memória, sem organização e cultura próprias. (SOARES, 2011, p.8)*

Conforme descrito em estudo do Grupo de Extensão e Pesquisa em Agricultura Familiar - GEPAF (2010), existem inúmeras famílias que não são submetidas à consulta ou assistidas sobre as dificuldades que enfrentam no campo. Famílias que devido precário acesso a todos os serviços, pouco aparecem, mas, muito contribuem para a preservação do ambiente e da cultura local.

O histórico de ocupação do território do município de Itambacuri carrega diversas transformações, resistências de seus primeiros habitantes e derrubada das densas matas.

### **5.1 Local da pesquisa**

Segundo o IBGE (2010), Itambacuri possui uma população de 22.970 habitantes, sendo que, destes, 7.682 habitam a zona rural e 15.115 habitam a zona urbana. O Índice de Desenvolvimento Humano por município - IDH-M é de 0,667 o que o coloca em 688º lugar no ranking mineiro, dentre os 853 municípios. Apesar de constar como componente de duas bacias hidrográficas e estar abrangido pela mesorregião de Governador Valadares, fazendo parte da Bacia do Rio Doce, territorialmente, o município de Itambacuri compõe o território do Vale do Mucuri. Este, localizado no Nordeste de Minas Gerais, é formado por 27 municípios, subdivididos em cinco microrregiões, com área aproximada de 23,2 mil km<sup>2</sup>. Esse território está localizado na macrorregião do Jequitinhonha e Mucuri e tem como limítrofes o Vale do Rio Doce e o estado do Espírito Santo ao sul, o Médio Jequitinhonha ao norte, o Sul da Bahia e o Norte do Espírito Santo a leste, e o Alto Jequitinhonha a oeste. O Vale do Mucuri integra as bacias hidrográficas dos rios Doce, São Mateus, Itanhém, Jequitinhonha, Peruípe, Itaúnas e Mucuri, sendo esta a bacia de maior importância para o Vale, pois abrange aproximadamente 60% dos municípios (GEPAF,2010).

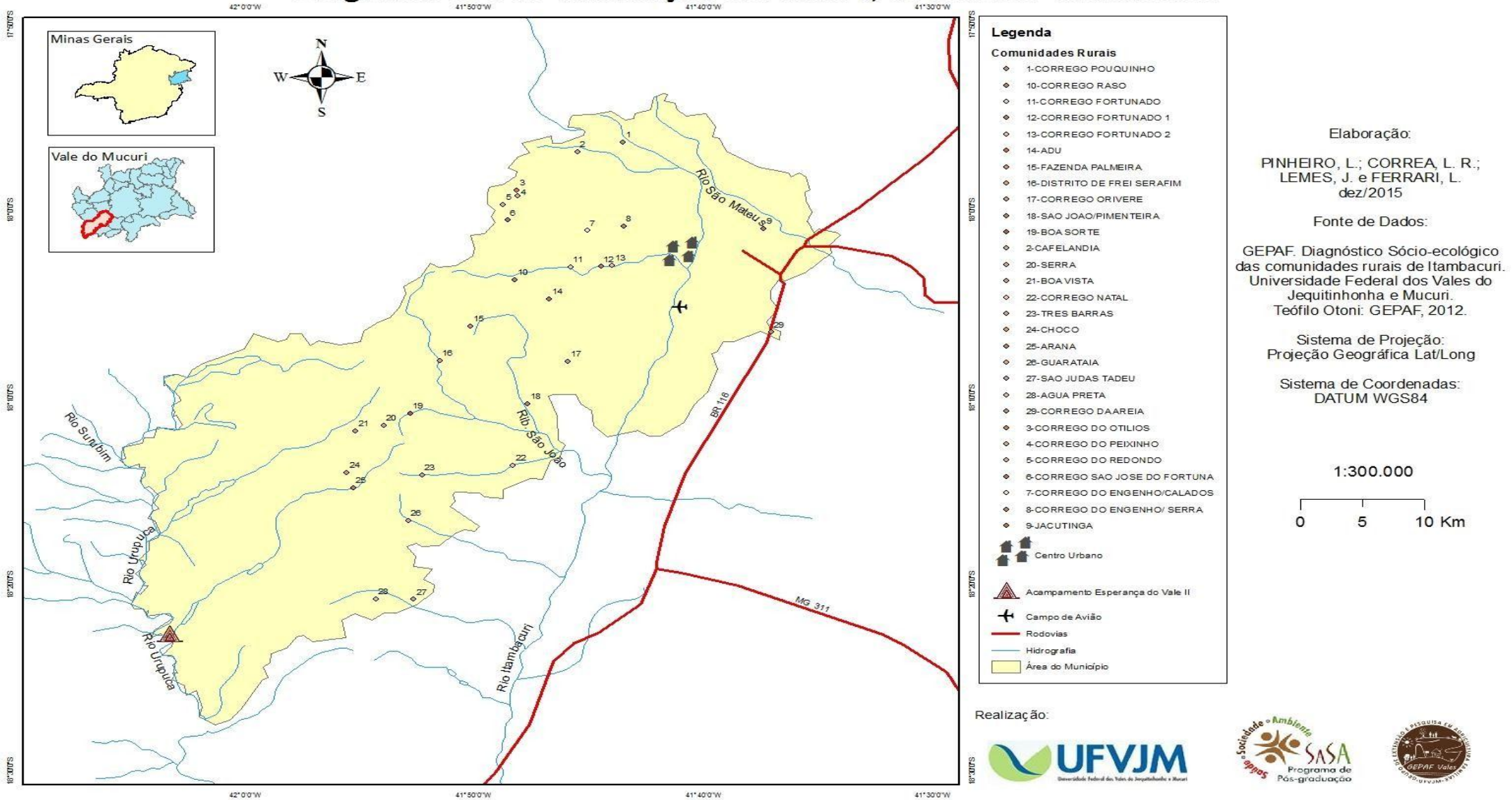


Figura 9 – Mapa

Mapa 9 – Comunidades rurais do município de Itambacuri/MG

## COMUNIDADES RURAIS NO MUNICÍPIO DE ITAMBACURI - MG

Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente



O histórico de formação do povo do Mucuri carrega um traço de revoltas e resistências, devido ao processo de colonização da região, de matas densas e ocupadas por inúmeras sociedades indígenas, que se traduziam verdadeiros guerreiros.

A guerra contra os “botocudos”, denominada Guerra Justa, teve início oficialmente no Nordeste Mineiro a partir de 1808, quando D. João VI, investindo na área, estimulou a escravização dos índios, e forneceu privilégios para os proprietários que se destinavam ao cultivo nesta região. O interesse mercantil foi desencadeador da proposta feita por Teófilo Benedito Otoni, em 1847, ao Governo da Província de Minas Gerais, no intuito de instalar a Companhia de Navegação e Comércio do Vale do Mucuri, iniciando o processo de derrubada de matas, expulsão e escravidão da população nativa. (Moreno, 2011, p.26)

Ainda segundo esse autor, o extermínio do povo indígena aliado às invasões, roubo de terras, epidemias de varíola, gripe e sarampo provocadas intencionalmente, além de comidas envenenadas, tinham o propósito de enfraquecer a “natureza” indígena, fazendo com que aquele povo fosse de fato, exterminado daquela região. No entanto, são sob essas raízes históricas que muitas pessoas do Vale do Mucuri encontram suas origens, e a base para prosseguir na luta em defesa do Vale.

Após sua fundação, no ano de 1873,

[...] Itambacuri assemelhava-se a um grande “celeiro”, que recebia migrantes da seca do nordeste que assolava por anos seguidos, atingindo também o Mucuri. Pela abundância de águas que banhavam o aldeamento, Itambacuri não sofria com a seca. Porém, as doenças trazidas por povos de procedências diversas, passaram a assolar a população indígena, configurando lhes uma perspectiva trágica para seu futuro, principalmente se se considera que os nacionais e imigrantes, que não tardariam a lá também se estabelecer, iam conquistando as melhores terras, algumas das vezes “comprando-as” dos índios a troco de quinquilharias e aguardente (MISSAGIA DE MATOS, 2004, p.270).

Até a década de 1930 as pessoas tinham dificuldade de subsistência no campo e de reprodução da vida em família. Além das demandas regionais no mesmo período, o Mucuri contou com a migração de pessoas, principalmente oriundas do Sul da Bahia que, sem espaço, eram direcionadas para as fazendas constituídas, para ali, se estabelecerem enquanto agregados, dedicando-se à abertura das matas para o cultivo de alimentos para subsistência, além de engrossar as fileiras de mão-de-obra barata para o serviço nas fazendas.

Mais recentemente, parte da região do Vale do Mucuri, além do Vale do Jequitinhonha e do Norte de Minas convive com a realidade de estarem localizados em áreas suscetíveis à desertificação. Regiões, inclusas no Plano de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca em Minas Gerais – PAE (BRASIL, 2010).

O município de Itambacuri possui baixo poder de arrecadação financeira, o que expõe a dependência dos repasses da União e do Estado, remetendo, portanto, a uma situação de baixo

poder de investimento com recursos próprios em áreas como o meio ambiente. A situação ambiental é de um alto nível de complexidade e sugere necessidade de intervenção urgente, apresentando áreas desmatadas, escassez de água em diversas comunidades rurais, assoreamento dos corpos d'água, ausência de tratamento de esgoto e resíduos sólidos depositados em lixão (PINHEIRO e CORREA, 2012).

A problemática da escassez de água para consumo humano no município de Itambacuri não é recente, porém, apenas a partir da Lei municipal nº 177 de 1998 que criou a COMDEC foi que a questão começou a ganhar visibilidade, sendo que sua regulamentação ocorreu através de decreto municipal no ano de 2002.

Conforme dados do relatório agroclimatológico da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) local, houve forte estiagem no ano de 2011, período em que foi proposto o primeiro estudo/diagnóstico da situação socioecológico das populações das comunidades rurais. Neste ano, os agricultores familiares do município de Itambacuri testemunharam repetidas e intensas intervenções antrópicas de cunho degradante ao meio ambiente.

Ressalvados os laudos técnicos realizados por algumas entidades, a exemplo da EMATER, nenhum outro estudo propôs descrever o perfil da população que reside nos locais mais afetados pela escassez de água, segundo a COMDEC. Em 2012, com o estudo diagnóstico, foi possível obter informações dos populares sobre a situação em que se encontravam as famílias de agricultores familiares. Neste contexto, foi possível compreender que aquela população encontra-se em condição ambiental de vulnerabilidade<sup>9</sup>. Além disso, a dificuldade de acessibilidade às políticas públicas de segurança alimentar e fortalecimento da agricultura familiar, apontam fragilidades preocupantes.

Segundo Pinheiro e Correa (2012), um percentual de 91,5% dos participantes do diagnóstico nunca foi atendido por programas governamentais de geração de renda e segurança alimentar; 88,7% não acessam o PRONAF<sup>10</sup>; o saneamento básico é precário e a água para beber é oriunda de cisternas e nascentes. No entanto, segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário (BRASIL), o município possui 684 estabelecimentos da agricultura familiar com área de 7.810ha e 278 estabelecimentos de agricultura não familiar

---

<sup>9</sup> [...] no Brasil, a percepção sobre a ocorrência de situações que poderiam ser caracterizadas como de vulnerabilidade ambiental relaciona-se, primordialmente, a assoreamento de rios, poluição do recurso hídrico, contaminação de solo e poluição do ar, e que esses processos estão fortemente associados à degradação de áreas frágeis, potencializada pelo desmatamento e pela ocupação irregular de certas áreas. (Barcellos e Oliveira, 2008, p.3).

<sup>10</sup> Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

que ocupam área de 59.799ha. A região centro sul do município de Itambacuri abriga as comunidades rurais mais afetadas pela escassez de água, tendo em vista o registro pela EMATER local (2011), do processo de seca de córregos significativos, poços tubulares e açudes.

Em decorrência de fatores ainda pouco investigados e do histórico de ocupação das terras e formação do povo do Vale do Mucuri, no nordeste mineiro, as implicações da escassez hídrica vem, possivelmente, comprometendo a produção de alimentos e notadamente a segurança alimentar, o que viabiliza a potencialização das estruturas clientelistas, historicamente formuladas sobre as populações nordeadas à dependência estatal, e contínua subserviência à lógica imposta. À medida que há a tentativa de esmiuçar o problema, os esforços são mobilizados através do incentivo à adesão aos programas de transferência de renda, distribuição de cestas básicas, reforço da alimentação em escolas e hospitais, dentre outros. Acrescido a isso, há a questão da soberania alimentar das populações, pois pela via da garantia do direito à alimentação estes programas, geridos por profissionais a nível municipal, guiados por tarefas funcionais (cadastró, distribuição, apoio social), visam o combate à fome pela via da solidariedade, ao passo que a perspectiva da segurança alimentar se perde em detrimento da existência de interesses e condicionalidades.

### **5.1.1 Comunidades rurais pesquisadas**

Ressalta-se que a escolha das comunidades rurais foi realizada a partir das informações prestadas pela COMDEC e EMATER de que essas regiões seriam as mais afetadas pelos impactos decorrentes da escassez de água potável, dessedentação de animais e supressão de demais necessidades. Todas as comunidades estão distantes da sede do município e possuem nos respectivos territórios associação de agricultores familiares, e por vezes, associações de produtores de leite.

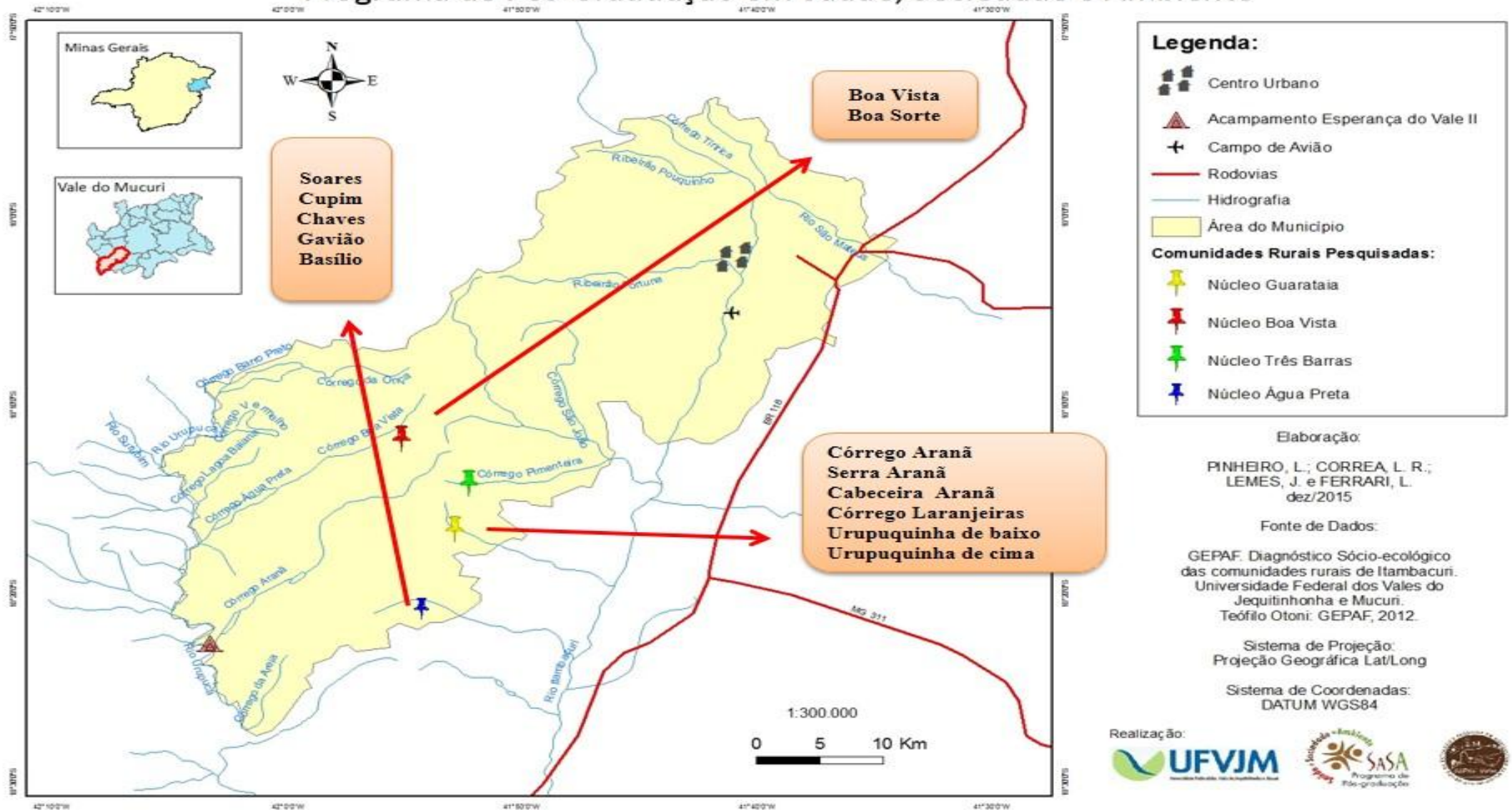
O mapa 10 ilustra a região da comunidade de Boa Vista, a primeira na direção centro/sul, ou seja, de cima para baixo, na cor vermelha (engloba os povoados de boa vista e boa sorte); a região da comunidade de Três Barras, a segunda direção centro/sudeste, na cor verde; a região da comunidade de Guarataia, a terceira na mesma direção (engloba os povoados dos córrego, serra e cabeceira do Araná, córrego das Laranjeiras, e dos córregos Urupuquina de baixo e de cima); e a região da comunidade de Água Preta, a última, localizada na direção sul em destaque no mapa, na cor azul ( povoados do Soares, Cupim, Chaves, Gavião e Basílio). Tais comunidades constituem os núcleos das comunidades rurais visitadas durante a pesquisa, que comportam várias localidades, identificadas pelo nome dos córregos dos lugares ou alguma liderança comunitária importante para essas comunidades.

Figura 10 – Mapa

Mapa 10 – Comunidades rurais pesquisadas e respectivos setores, no município de Itambacuri/MG

## COMUNIDADES RURAIS PESQUISADAS NO MUNICÍPIO DE ITAMBACURI - MG

### Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente



### 5.1.2 Participantes/sujeitos

Participaram do estudo os agricultores familiares e/ou presidentes de associações rurais de idade igual ou superior a 18 anos, residentes, pelo menos, desde o ano de 2008 em uma das quatro comunidades rurais anteriormente elencadas e que confirmem espontaneamente sua participação na pesquisa.

A intenção de pesquisa era que a participação dos representantes das famílias de agricultores familiares alcançasse o quantitativo de 55 sujeitos, no entanto, por conta de alguns entraves no desenvolvimento da pesquisa não foi possível o fechamento de quatro questionários na região de Água Preta. Porém, mesmo com esta margem, considerou-se a amostra com 16 indivíduos relevante e representativa para a análise. Além disso, foram realizadas entrevistas com quatro presidentes de associações, que complementaram as informações dos agricultores quanto ao sistema produtivo, as dificuldades enfrentadas para comercialização dos produtos agropecuários, consumo dos alimentos e sobre a participação dos agricultores nos processos decisórios.

O quadro a seguir, ilustra o universo pesquisado, a partir de quatro setores, que representam as comunidades, subdivididas em localidades. Através da orientação das agentes comunitárias de saúde, das unidades básicas de saúde de cada setor, foi possível o levantamento quanto à quantidade de famílias de agricultores familiares residentes nas localidades. A partir desta informação, tomamos como referência o nome de um componente da família, conforme cadastro, para que fosse realizado sorteio aleatório das famílias a serem visitadas e convidadas a participar da pesquisa. Para os setores, foram utilizados códigos, bem como para as comunidades. Tomando como base o quantitativo de famílias residentes nessas comunidades rurais no ano de 2012, segundo levantamentos realizados pelo GEPAF/UFVJM, durante desenvolvimento do diagnóstico socioecológicos das comunidades rurais de Itambacuri, atualizamos os dados, conforme registros das agentes comunitárias de saúde. Foi percebido que do ano de 2012 para o ano de 2015 houve redução do número de famílias residentes na zona rural, sendo suficiente uma amostra de 55 representantes de famílias de agricultores, assim como quatro presidentes de associações rurais. Desse quantitativo, foram entrevistados representantes para complementação das informações coletadas mediante questionário semiestruturado.

Figura 11 – Quadro

Quadro 1 - Levantamento do número estimado de famílias de agricultores familiares que participaram do diagnóstico socioecológico em 2011, a estimativa dos residentes no ano de 2015 e a amostra de famílias entrevistadas neste estudo, no ano vigente ano.

Setor	Código	Comunidade	FAMÍLIAS DE AGRICULTORES FAMILIARES				
			Nº estimado 2012	Nº Identificado pela ACS 2015	Amostra 2012	Amostra 2015	Entrevistadas 2015
Guarataia	1	Córrego Aranã	10	11	2	3	3
	2	Serra do Aranã	5	5	1	1	1
	3	Cabeceira do Aranã	5	4	1	1	1
	4	Córrego Laranjeiras	12	9	3	2	2
	5	Urupuquinha de Baixo	8	9	2	2	2
	6	Urupuquinha de Cima	14	8	3	2	2
Água Preta	7	Soares	15	9	3	2	2
	8	Cupim	12	12	2	3	3
	9	Chaves	38	42	8	9	5
	10	Gavião	7	7	1	1	1
	11	Basílio / Lagoa Preta	33	21	7	5	5
Boa Vista	12	Boa Vista	40	43	8	9	9
	13	Boa Sorte	28	23	6	5	5
Três Barras	14	Três Barras	40	49	8	10	10
<b>TOTAL</b>			<b>297</b>	<b>252</b>	<b>6</b>	<b>55</b>	<b>51</b>

Dados primários

## 5.2 Tipo de pesquisa e análise

Trata-se de pesquisa descritiva e exploratória, orientada por levantamentos bibliográficos e documentais. Com referência aos procedimentos metodológicos configura-

se uma participante, com base quanti-qualitativa.

A pesquisa participante, envolve a distinção entre ciência popular e ciência dominante. Esta última tende a ser vista como uma atividade que privilegia a manutenção do sistema vigente e a primeira como o próprio conhecimento derivado do senso comum, que permitiu ao homem criar, trabalhar e interpretar a realidade, sobretudo a partir dos recursos que a natureza lhe oferece. A pesquisa participante envolve posições valorativas, derivadas, sobretudo do humanismo cristão e de certas concepções marxistas. (GIL, 2002, p.55).

Quando nos propusemos a realizar a pesquisa quanti qualitativa, intuímos que esta dicotomia estabelecida na prática, faz com que um tipo complete o outro, à medida que, há relevantes informações que não podem ser contidas em números, por outro lado, há subjetividades que acaba por omitir a realidade estruturada.

Sendo assim, apesar da pesquisa buscar a compreensão de aspectos variados e de base qualitativa, esta não pode se ater apenas à realidade de significados, excluindo o referencial quantitativo que é de singular importância. Apesar disso, conforme cita Minayo (2000, p.30), temos ciência de que “a quantificação na análise sociológica é a sua possibilidade de esgotar o fenômeno social”.

Para não incorrerem nessa possibilidade, nos apoiamos na análise do discurso por meio da interpretação das entrevistas correlacionando com os resultados quantitativos, tratados por meio do software SPSS.

[...] a teoria da Análise do Discurso encaminha-se fundamentalmente para a crítica da linguagem. Essa visão, a partir do ponto de vista do processo de produção, alerta para o fato de que o emissor e o receptor do discurso correspondem a lugares determinados na estrutura social (patrão/operários; padre/ féis/ pai/filhos; etc.). A situação dada do locutor assim como a do destinatário afetam o discurso emitido, pois o sujeito produz e transmite o discurso num espaço social: o locutor antecipa, no processo discursivo, as representações do sentido de seu interlocutor, ainda quando esse último seja configurado apenas hipoteticamente na fala sempre referida do autor (MINAYO, 2000, p.216).

Nessa direção, há mecanismos de dominação escondidos sob as formas de linguagem, e foi por este caminho que elaboramos a análise, dada a urgente necessidade da reflexão sobre o discurso, que pode se manifestar de inúmeras formas: por uma palavra, por uma frase, por um texto ou mesmo pelo silêncio.

Tanto quanto a palavra, o silêncio possui suas condições de produção; ele é ambíguo e eloquente. O silêncio conseguido pelo opressor é uma forma de exclusão; o silêncio imposto pelo oprimido pode expressar formas de resistência. Ou seja, o silêncio não é transparente e necessita ser compreendido através do dito e do não dito. Pois assim como há silêncios que dizem, há também falas silenciadoras. A fala autoritária visa a impedir que as pessoas se revelem, mas também quer coagi-las a dizer o que não pretendem. Portanto, nem a fala nem o silêncio dizem por si. Ambos estão expressando relações: revelam as pessoas que os empregam (ORLANDI, 1987, p.263-376, *apud* MINAYO, 2000, p.214-15).



Nesse horizonte, a construção de variáveis alternativas sintetiza a informação original dos dados obtidos na pesquisa de campo, construindo características comuns entre si.

Investigamos as relações de dependência entre as variáveis associadas ao fenômeno estudado, a fim de que tivéssemos os resultados mais aproximados com a realidade dos sujeitos participantes da pesquisa.

### **5.2.1 Etapas**

1ª Etapa: Localização dos sujeitos a partir dos cadastros das famílias, utilizando informações da Secretaria Municipal de Saúde, Estratégia Saúde da Família e ACS, foram realizadas visitas *in loco* nas residências, acompanhadas pelos ACS para observação local, primeiro contato com a população e convite à participação.

2ª Etapa: Coleta dos dados secundários e informações socioambientais, obtidos por meio de levantamento de informações junto ao GEPAF/UFVJM, EMATER local, do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS), da Secretaria Municipal de Agricultura, e da COMDEC, além de outros órgãos oficiais.

3ª Etapa: A aplicação dos questionários foi realizada mediante autorização/consentimento dos entrevistados, efetivando também os registros fotográficos dos envolvidos/participantes e do peridomicílio.

Por se tratar de universo de 252 famílias residentes nas localidades, foi feito sorteio aleatório, de modo que o quantitativo sorteado apontasse a amostra que representasse os agricultores daquelas regiões.

Por se tratar de pesquisa com seres humanos, a etapa foi realizada após o consentimento do morador, por meio de formalização no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual ficaram descritas claramente as condições de participação, sendo previsto o consentimento para coleta de informações, fotografias, e se necessário, a gravação de voz e imagem. Os participantes têm a liberdade de, a qualquer momento da pesquisa ou após, desistir ou retirar seu consentimento, sendo que a recusa não trará prejuízo para sua relação com os pesquisadores. Participaram da pesquisa agricultores familiares e/ou presidentes das associações rurais das respectivas localidades, que residiam em determinada comunidade há seis anos ou mais. Os riscos relacionados com a participação na pesquisa foram mínimos, ou seja, poderia ocorrer risco de quebra do sigilo das informações pessoais em decorrência da coleta das informações através da aplicação dos questionários. Para evitar tal risco, além do comprometimento ético das pesquisadoras em manter o anonimato nos documentos, foram tomadas, ainda, as medidas necessárias para garantia das informações sigilosas ou cuja divulgação possa, de algum modo, constranger ou ferir a integridade da pessoa. Ademais, o

entrevistado poderia a qualquer momento optar por não responder ou solicitar o fim da entrevista durante sua realização.

Como benefício direto, espera-se que esta pesquisa possa levar, aos participantes, informações sobre a escassez da água e sobre os hábitos alimentares, além dos aspectos sociais, econômicos, culturais e ambientais. As informações geradas serão retomadas aos setores/serviços que atendem estas comunidades, além de serem apresentadas nas reuniões do CMDRS, bem como, expostas em seminários, congressos e similares.

O questionário/formulário utilizado como referência junto às pessoas das comunidades foi elaborado tomando como base um conjunto de informações, a saber: a) identificação do entrevistado, idade e localidade de moradia; b) fontes de renda monetária da família; c) estrutura fundiária; d) produção, comercialização e mercado dos produtos da agricultura familiar; e) acesso a políticas públicas; f) saúde e saneamento; g) disponibilidade hídrica; h) atendimento à saúde; e, i) fontes de conhecimento e informações gerais.

Para construção dos blocos do questionário/formulário foram levados em consideração os aspectos de relevância da pesquisa no que diz respeito às condições socioeconômicas e de saúde dos agricultores, além das condições ambientais que podem incidir na qualidade de vida dessas pessoas. Mediante os eixos: saúde, sociedade e ambiente, foram tratados respectivamente os temas: segurança alimentar, governança da água e a relação homem e natureza a partir da ação antrópica sobre o ambiente e as condições de manutenção da vida no campo no cenário da pesquisa.

4ª Etapa: Foram realizadas duas entrevistas em cada setor abordado, a partir de um roteiro sucinto, (com duração de aproximadamente 40 minutos) junto a alguns agricultores, além da participação dos presidentes das respectivas associações rurais das localidades enumeradas. As entrevistas foram realizadas nas localidades de residência dos participantes, em ambiente privado, onde, na maioria das oportunidades, apenas permaneceram o entrevistado e a pesquisadora.

O roteiro de entrevistas propôs ao entrevistado que discorresse sobre os impactos da escassez de água na produção e comercialização dos alimentos, entre os anos de 2011 e 2014; que relatasse a respeito da disponibilidade hídrica na região em anos anteriores, se já tiveram intenção de abandonar a vida no campo por conta da escassez de água, além de tratar acerca da assistência prestada pelos órgãos públicos às famílias da região, bem como a participação dos agricultores familiares nos processos de construção de políticas públicas e espaços de decisão.

## 6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A mobilização junto aos ACS das unidades básicas de saúde rurais foi fundamental para que fosse possível o contato com as famílias de agricultores familiares. Sem uma referência que auxiliasse tal contato, teríamos dificuldades para a aproximação com aquelas pessoas. Isso pode ser devido à timidez típica dos moradores da zona rural deste município, além da desconfiança característica de quem preza pela segurança, que se encontra ameaçada também em perímetro rural.

### Figura 12 – Ilustração

Figura 1 - ACS em visita rotineira em residências rurais da comunidade de Boa Vista, Itambacuri, MG.



Fonte: Cruz,2015.

Embora, durante a pesquisa de campo, tenha sido perceptível o aparente cansado de muitos agricultores, provavelmente da luta diária, ou mesmo pelo que se soma ao desgaste físico, ainda assim, alguns demonstraram ter fôlego para persistir no campo.

Nunca pensei em sair da roça e acho que nem penso. Vou te falar, eu dou a vida pela roça. Vou na cidade de nove horas até duas horas, doido para voltar para trás. E se você falar assim: você quer uma casa na cidade, “dado” ou quer morar numa casinha de tábuas dentro de uma mata, eu vou lá para a casinha de tábuas, mas não vou para a cidade. Não gosto! Não gosto! Eu gosto do mato porque a vida no mato é outra freguesia. Você deita, joga uma esteira ou um colchão no meio do terreiro, deita lá, se você livrar de uma cobra ou um cachorro ir lá te perturbar, ele não te perturba. E na cidade com as portas fechadas, você ainda corre perigo. (Participante 01.02.1).

Durante o diálogo, foi observado que por mais dificuldades que enfrentam, a maioria não pensa em deixar a vida do campo e quando pensam nessa possibilidade, incumbem-se

logo de esquecerem da intenção. Trata-se de gente simples, que carrega alguns costumes passados por gerações. Apesar da introdução da tecnologia, representados pelo telefone celular e televisão, os hábitos não se perderam. Amanhecem com “as galinhas”, almoçam entre dez e trinta e onze da manhã e adormecem bem cedo, logo ao anoitecer. São extremamente receptivos, não se furtam a tratar bem o visitante, costumam estar sempre bem humorados, e espalham alegria por conta de pequenas coisas, detalhes quase imperceptíveis aos moradores da área urbana. O ideia das famílias é criar seus filhos para sair do campo em direção às cidades, onde poderão ter melhores oportunidades de emprego, de estudos e de mudança da condição de vida.

Há alguns anos as pessoas venderam suas terras, foram para o Paraná, Matro Grosso, Pará e então com isso, teve o êxodo rural feminino, é o maior na nossa região. Porque não tem trabalho para as mulheres, então elas vão para a cidade, trabalhar de doméstica e estudar. Pode-se ver que quando tem festas rurais, você não vê mulher, elas vão embora para tentar algo melhor, porque os pais não têm condição financeira, aí vão para as cidades (Participante 02.9.1).

Assim, os jovens, quando adquirem idade para se sustentarem sozinhos, se vão. Dizem que para procurar algo melhor na cidade. A vida na roça é percebida pelos camponeses como difícil, e atualmente, poucos estão dispostos a reproduzi-la para as novas gerações.

Eu só estou aqui por causa da mulher, por mim, eu já estava longe. A gente vai aguentando por causa da família, a mulher gosta, os “meninos” que moram em Belo Horizonte, também. Se eu falar de vender, eles veem e ficam a semana aqui. O “trem mais ruim” que tem é amanhecer o dia, você olhar pra lá, olhar pra cá e não ver serviço para fazer. Porque se tá chovendo, eu gosto de estar trabalhando, planta uma coisa, planta outra, arruma uma cerca e assim, do jeito que estar, não tem nada o que fazer, dá vontade de sumir daqui (Participante 02.9.3).

Os saberes se perdem à medida que as populações mais idosas são renovadas pelas crianças. Aliado à carência de incentivos governamentais, citado pelos participantes, voltados para a manutenção dos camponeses, os mesmos ainda se veem perante a um problema que afeta pessoas de todo mundo: a escassez da água.

[...] Pra mim, não existe assistência. Até hoje aqui pra nós, não saiu nada, só ficou na conversa. O que eu fico mais revoltado, sabe por que? Que a gente sabe que o governo paga esses homens, e é tirado do nosso bolso. E tem uma coisa, quando você vai lá procurar eles, você é mal recebido. [...] O pessoal jovem não sabe nada do passado, os cara do passado hoje, tá restando muito pouco, os que tem conhecimento. [...] e a produção reduziu por conta da mão de obra e também da água, principalmente. Eu não posso irrigar por que senão falta para o vizinho (Participante 01.4.7).

Conforme citado pelo participante acima, devido escassez da água, ficaram limitadas as

atividades do campo, especialmente para cultivo dos alimentos para subsistência das famílias das regiões rurais.

### Figura 13 – Ilustrações

Figura 2 - D. Maria das Dores em verificação da quantidade de água armazenada ne cisterna de vinil, comunidade do Gavião e vasilhame para transportar a água do poço, na comunidade de Boa Vista



Fonte: Cruz, 2015.

O início dos trabalhos de campo se deu apenas após a aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), sob o nº 920.348 de 17 de dezembro de 2014. Antes desta etapa foram feitos contatos com membros da Secretaria Municipal de Saúde; aos membros do CMDRS; ao coordenador da COMDEC; à EMATER, unidade Itambacuri; e ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais; visando a aproximação com os mesmos.

Durante a pesquisa de campo, pudemos vivenciar as mais variadas sensações. Além do contato direto com os agricultores, foi possível observar o contexto social em que os participantes da pesquisa estão inseridos. Percebemos que a distância entre as comunidades representa uma limitação aos moradores, uma vez que, além de estarem localizados com um distanciamento mínimo de 45 quilômetros da sede do município, em muitas localidades o acesso pelas estradas vicinais apresenta-se como um desafio aos condutores de veículos.

Apesar das dificuldades, nesta etapa da pesquisa, conseguimos percorrer todas as localidades. Os entrevistados de algumas regiões relataram que as estradas ficam intransitáveis em período chuvoso e são muito ruins em período seco. Salientaram também que o ano de 2014 foi um ano em que não foi possível apontar o período de chuvas, porque simplesmente, ele não aconteceu.

Inicialmente, foram abordadas informações basilares, que relacionam a identificação dos participantes, idade e localidade de morada. Apesar de se tratar de um único município,

suas regiões possuem particularidades importantes, capazes de modificar todo um aspecto de análise. Um exemplo disso é a disposição do relevo, que pode apresentar-se por terrenos acidentados, de serras e pedras, ou mesmo terrenos planos, caracterizados pela predominância de zonas alagáveis, de lagoas e brejos.

#### Figura 14 – Ilustrações

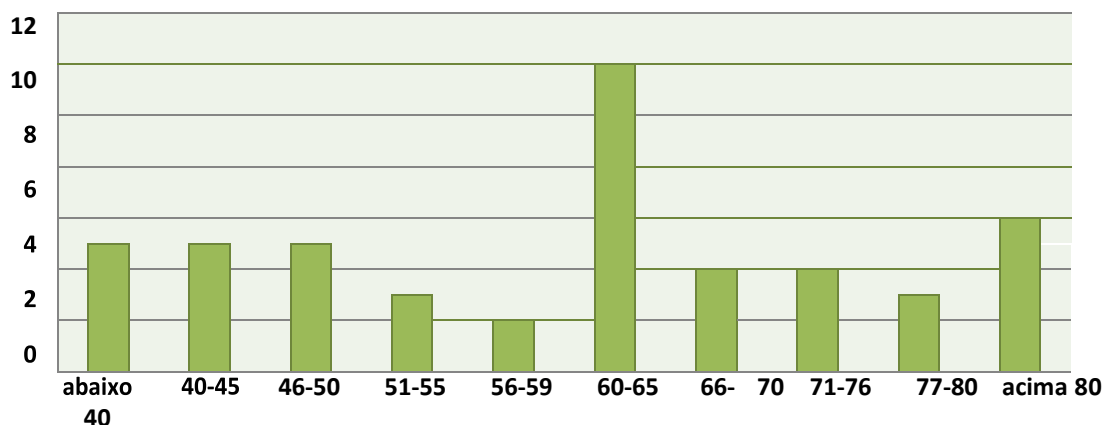
Figura 3 – Em sentido horário paisagens das comunidades de Água Preta, Boa Vista, Três Barras e Guarataia.



Fonte: Cruz, 2015.

Nessas localidades, segundo dados da pesquisa, há predominância de nativos das regiões rurais de Itambacuri, sendo que cerca de 80% deles vivem nas comunidades há mais de vinte anos. O gráfico à seguir aponta que mais de 50% dos participantes são moradores com faixa etária superior a 60 anos.

**Figura 15 – Gráfico**  
Gráfico 1 - Faixa etária dos participantes



Fonte: Cruz, 2015.

O sentimento de pertencimento para com o local representou um ponto importante e simbólico, tendo em vista o quantitativo de participantes com faixa etária acima dos quarenta anos e a representatividade dos idosos.

**Figura 16 – Ilustrações**

Figura 4 - D. Maria, 82 anos, comunidade Soares e D. Ana, 83 anos, comunidade Chaves.



Fonte: Cruz, 2015.

**Figura 17 – Ilustrações**

Figura 5 - Sr Otaviano, 70 anos, comunidade Aranã e Sr. Pedro, 82 anos, comunidade Basílio.



Fonte: Cruz, 2015.

A distância da sede também nos parece ponto importante, tendo em vista a acessibilidade da população do campo aos serviços essenciais em determinados períodos do ano. Utilizando como referência as unidades básicas de saúde, a comunidade de Água Preta fica distante da sede 55 km, sendo 40km percorridos em rodovia federal e 15km em estradas vicinais. O acesso até a comunidade de Boa Vista é possível apenas por estrada vicinal, totalizando 50km. A comunidade de Guarataia localiza-se há 48 km da sede, sendo 30km percorridos pela rodovia federal e 18km por estrada vicinal, apresenta-se como um dos dois distritos de Itambacuri, atendida pelo abastecimento de água do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), com reservatório próprio. No entanto, apenas as residências da comunidade em si, contam com tal abastecimento, os participantes da pesquisa moram nas adjacências. Por fim, a comunidade de Três Barras, que não conta com posto de saúde montado, mas sim, com uma escola de educação seriada, localiza-se há 46 km da sede, sendo 25km percorridos por rodovia federal e 21 km por estrada vicinal.

O histórico de ocupação do território da região centro-sul, que poderia subsidiar as investigações com melhor profundidade, não será, nesse estudo, explorado com maior afinco, devido impossibilidade temporal para realização dos levantamentos necessários e o foco do estudo direcionar para outra vertente.



Buscou-se, ademais, elucidar de que forma as famílias sustentam-se, traçando um perfil do sistema produtivo e mapeando as comunidades, o que força uma subliminar compreensão da economia local, denotando os modos de compra, venda, troca e negócios para garantia da renda monetária da família. Nesta questão houve diferenças entre as comunidades, dadas as características de produção de cada uma. Os moradores da comunidade costumam produzir alimentos para subsistência e alguns produzem para juntar-se aos demais da comunidade por meio das associações, a fim de que possam vender o que foi produzido para mercados e escolas do município.

A coleta dos dados evidenciou que 64,7% dos participantes da pesquisa responderam que não comercializam produtos, no entanto, 9,8% relataram que comercializam gado, leite/derivados e pequenos animais. Outros produtos como a farinha, feijão, hortaliças e arroz, também são comercializados, porém em proporção inferior.

#### Figura 18 – Ilustração

Figura 6 - Produção artesanal da goma e farinha de mandioca na comunidade de Três Barras.



Fonte: Cruz, 2015.

A região de Água Preta dedica-se principalmente à pecuária. Três Barras, Guarataia, e Boa Vista alternam entre a pecuária e a agricultura, em especial com cultivo da mandioca, milho e feijão. A produção da goma e farinha de mandioca é hábito de algumas famílias, e a venda do leite geralmente destina-se às cooperativas das regiões de Governador

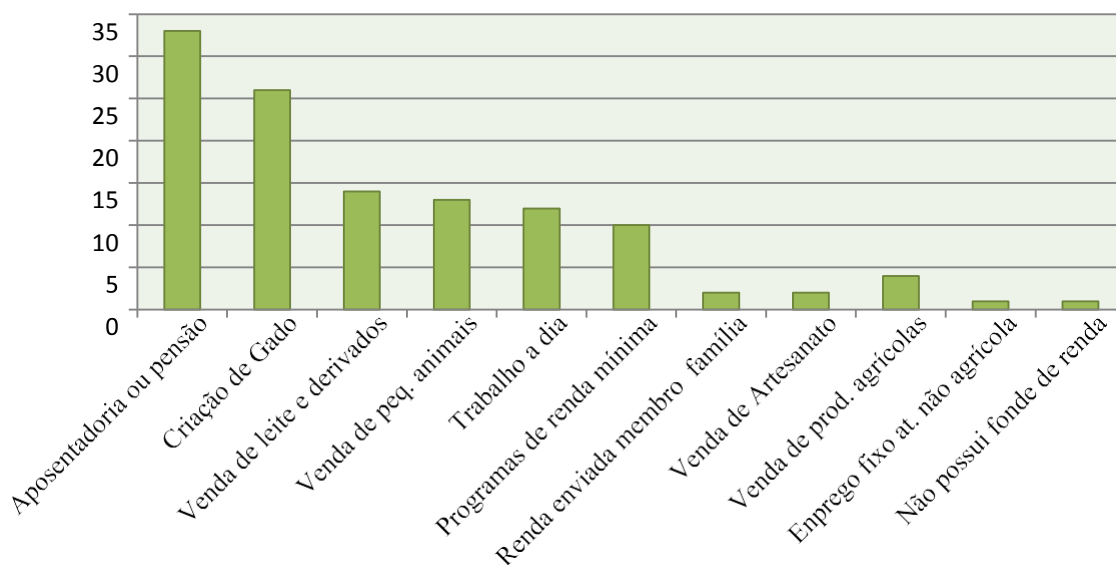
Valadares/MG e Itambacuri/MG. Sobre o escoamento da produção, 15,7% dos participantes disseram que é vendida para atravessadores locais e 7,8% apontaram que o leite segue para as associações e/ou cooperativas. Esta questão não se aplica a mais de 60% dos participantes da pesquisa, pois esse percentual não comercializa o que produz.

Por tradição familiar, os participantes que dedicam-se à produção de farinha e goma relataram que em algumas localidades foram instaladas farinheiras, mas que, pela escassez das chuvas, não foi possível uma farta produção.

Embora exista a produção de produtos para comercialização, a base da renda monetária da família é regida pela aposentadoria ou pensão, seguidos da criação do gado e venda de leite e derivados. Em algumas regiões pesquisadas, grande parte dos participantes criam animais de pequeno porte, como galinhas e suínos.

**Figura 19 – Gráfico**

Gráfico 2 - Fontes de renda monetária da família



Fonte: Cruz, 2015.

A fonte de renda monetária das famílias participantes foi amplamente representada pela aposentadoria ou pensão, seguidos da criação do gado bovino e venda do leite e seus derivados.

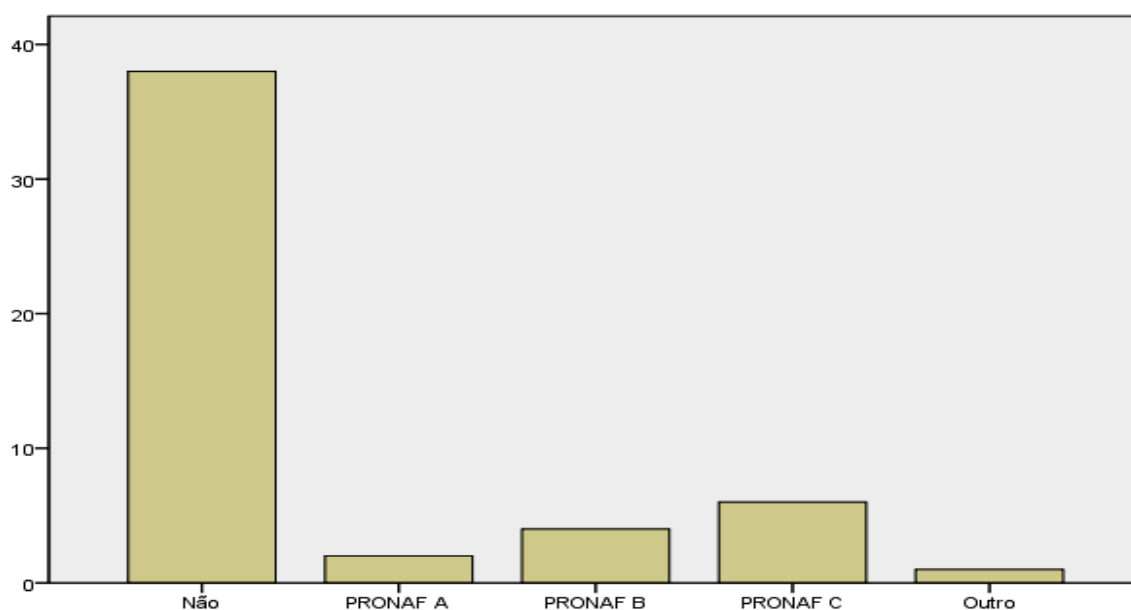
Embora tenhamos registrado que 68,6% dos participantes relataram que possuem documento da terra, as políticas públicas para fortalecimento da agricultura familiar e programas de incentivo à produção, não alcançam o público alvo, tendo em vista a demanda e necessidade do benefício.

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) foi criado

para atender agricultores familiares que vivem na própria propriedade ou em localidades próximas, mas em área rural, que trabalhem a terra junto com sua família. É de iniciativa do Governo Federal e visa fortalecer a atividade desses agricultores, melhorando sua renda por intermédio de financiamentos de atividade e serviços rurais agropecuários e não agropecuários. Porém, para acessar o programa o agricultor precisa ter a Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP), fornecido por entidades credenciadas (BRASIL, 2015). Isso implica a necessidade de cadastro da terra dessa família, o que em muitos casos é inexistente.

**Figura 20 – Gráfico**

Gráfico 3 - Acesso ao PRONAF ou outro de incentivo à produção.



Fonte: Cruz, 2015.

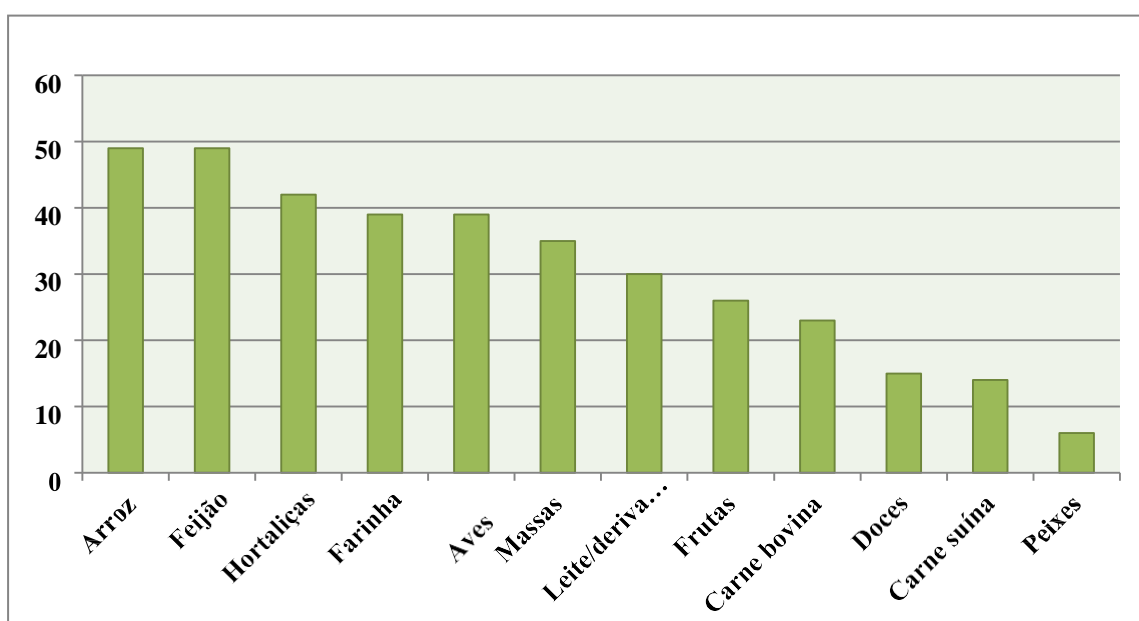
Perguntados se já acessaram algum programa de financiamento para a agricultura familiar, 74% responderam que não tiveram acesso aos programas de crédito, embora alguns declararem ter documento da terra.

O PRONAF dispõe de várias alternativas de financiamento, dentre elas o PRONAF A que é da modalidade “Investimento” que deve ser empregado para financiamento das atividades agropecuárias ou não agropecuárias. O PRONAF B que se trata da modalidade “Investimento ou Custeio”, devendo ser aplicado em atividade não agropecuária. Já o PRONAF C que se refere à modalidade “Custeio”, destinado a custear a atividade agropecuária ou não agropecuária, beneficiamento e industrialização da produção. Ademais, ainda existem os PRONAF: Mulher, Jovem, Proagro mais, Agroindústria, Florestal, Agroecologia, Eco, Especial Semiárido, Eco dendê – Seringueira e o Mais alimentos (BRASIL, 2015).

Apesar da limitação para acesso, que pode ser justificada pela baixa participação dos membros da comunidade em processos de decisão da comunidade, que será discutido adiante, na base da alimentação das famílias entrevistadas comporta alimentos dos quintais. A farinha, as hortaliças, e os produtos provenientes da criação de animais de pequeno porte, como leite, os ovos e a carne da galinha, complementam o arroz e o feijão. De alimento industrializado, aparece apenas o macarrão, as frutas e doces são menos frequentes na alimentação diária, assim como, carne bovina, suína e peixes.

**Figura 21 – Gráfico**

Gráfico 4 - Alimentos consumidos pelas famílias



Fonte: Cruz, 2015.

A alimentação tem sido, para as famílias, assunto preocupante, pois muitos relatam que em suas propriedades houve perda da capacidade produtiva devido à escassez das chuvas para o desenvolvimento da lavoura, e, notadamente, a redução da água disponível para realização do regadio da horta. Percebe-se pelo discurso 04.2.1, que é por meio da horta é que algumas famílias conseguem uma renda extra.

Minha esposa vende fruta e verdura da horta. Coloca numa charrete e vende no distrito de Frei Serafim, três vezes por semana. Vende tudo. Vende também farinha e goma, porque tem torradeira aqui. O feijão é para o consumo e o milho também. Vende a fruta, hortaliça e o leite. Agora ela está “desarmada”, porque o sol “rebate” (Participante 04.2.1).

O participante relatou da dificuldade de cultivo das hortaliças e das alternativas para convivência com a escassez da água que se intensifica pelas altas temperaturas e baixa umidade. A água utilizada para consumo humano é oriunda de nascentes de propriedade

própria e/ou de terceiros/vizinhos, mas as cisternas, poços e córregos também são utilizados pelas famílias.

### Figura 22 – Ilustração

Figura 7 – D. Elza aguardando e vasilhames que são abastecidos pelo caminhão pipa.



Fonte: Cruz, 2015.

Outras, sem alternativa, dependem tão somente, da solidariedade dos vizinhos e da assistência dos “carros pipa”. Nessas localidades as famílias não contam com quaisquer alternativas de abastecimento de água.

O trabalho de abastecimento de água que carrega a denominação de “Operação Carro Pipa”, sinaliza a parceria entre o Ministério da Integração Nacional (MIN) e Ministério da Defesa (MD). O nome é “Programa de Distribuição de água no semiárido brasileiro e Norte de Minas” e compete ao município solicitar a ajuda ao MIN, que determina se será a Secretaria Estadual de Meio Ambiente (SEMAD) ou o Exército quem prestará o apoio ao município. As demandas que são atribuídas ao exército seguem para Recife, onde fica a sede do Comando Militar do Nordeste, que é o órgão setorial responsável pela coordenação da “Operação Carro Pipa”. Junto ao exército, estão cadastrados atualmente, 42 municípios do Vale do Jequitinhonha, Mucuri e Norte de Minas.

Chegada a solicitação lá, verifica-se em qual zona se enquadra aquele município, ou seja, o quartel que atende. No caso, o município de Itambacuri é atendido pelo quartel de Montes Claros. Da parte do exército cabe fazer a contratação do pipeiro<sup>11</sup> e a fiscalização do serviço. E esse serviço é sistematizado, devendo existir mecanismos de controle para saber se esse pipeiro está fazendo o serviço dele. Em

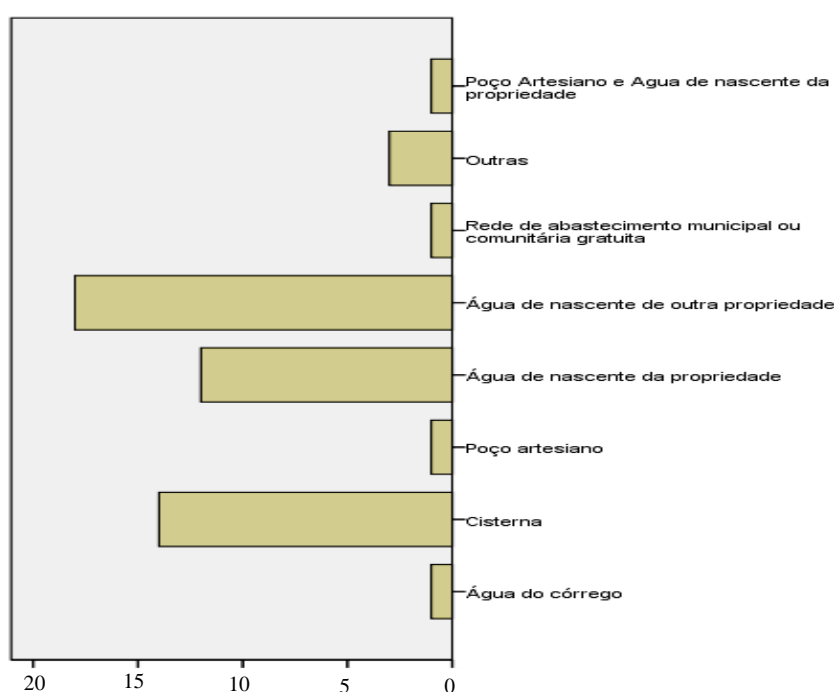
<sup>11</sup> Agente contratado para prestar o serviço de abastecimento de água com caminhão próprio.

dado momento a gente entrega tickets para as pessoas nomeadas com referência na comunidade, que serão responsáveis por atestar que o pipeiro realmente fez o serviço dele. Apenas depois do serviço prestado, o prestador de serviço recebe o ticket do morador, que é o que comprova que ele fez o serviço contratado. Quando o município faz o pedido de apoio, o exército vai ao local verificar a real necessidade de distribuição de água. A COMDEC aponta as comunidades e o cadastro das famílias é feito por uma equipe do exército. Existem critérios, como por exemplo, a família não poder ter água encanada. Deve-se realmente necessitar da água, porque quando se trata de dinheiro público, o negócio é mais complicado. Atualmente, nem encanação de mina é tolerado. Precisa que seja escassez total de água. Faz-se o levantamento, o cadastramento das famílias e o pipeiro traça uma rota de distribuição de água. Quando se escolhe o representante da comunidade, se escolhe a última pessoa dessa rota, porque como é a rota do caminhão, é certificado que o pipeiro foi até a última casa. Sendo assim, fica mais difícil burlar o sistema, e esse mecanismo tem dado certo (Participante 01.1).

Paralelo a isso, a COMDEC atua, pois recebe as denúncias e repassa para o exército por meio de ofício, se estão havendo ou não irregularidades. Atualmente, a água distribuída em Itambacuri é proveniente de mananciais da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), no reservatório do município vizinho de Teófilo Otoni/MG. Junto ao exército, estão cadastrados atualmente, 42 municípios do Vale do Jequitinhonha, Mucuri e Norte de Minas. O percentual de agricultores atendidos pela operação caminhão pipa é de 21,6%, logo, conforme explanado pelo representante do exército, se considerarmos os critérios de avaliação, nenhum morador conta com abastecimento de água por rede e estão completamente sem água para consumo humano. Dos participantes, 78,4% não são atendidos pela rede, no entanto, contam com fontes alternativas de água, desde nascentes a poços artesianos.

**Figura 23 – Gráfico**

Gráfico 5 - Fontes de água para consumo da família



Fonte: Cruz, 2015.

Conforme visualizamos no gráfico acima, 35,3% dos participantes utilizam água proveniente de nascente de outras propriedades, 27,5% utilizam água de cisterna, 23,5% utilizam água de nascente da própria propriedade, e um percentual inferior a 6% utilizam de demais fontes de água para consumo humano, animal e supressão das necessidades básicas.

Tais fontes representam na zona rural, recursos extremamente decisivos no que diz respeito à saúde, visto que a água proveniente de algumas nascentes, açudes córregos, cisternas artesanais e poços pode não ser própria para consumo humano, uma vez que as doenças de veiculação hídrica são realidades das populações da zona rural e merecem maior atenção dos órgãos públicos, especialmente, do serviço de saúde do município.

Os apontamentos dos populares das comunidades rurais do município de Itambacuri alertam quanto aos níveis de esquistossomose nas águas locais, assim como, para o risco de contágio de outras doenças. Dadas condições do recurso hídrico a que estão sujeitas as populações rurais, por disporem apenas das alternativas acima descritas, o regadio da horta e a criação dos animais domésticos estão comprometidos, também abrindo precedente para a manifestação de outras zoonoses.

Segundo dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), Itambacuri, no ano de 2014, constava como o 2º município no ranking das notificações por esquistossomose<sup>12</sup> (BRASIL, 2015). Além disso, as comunidades visitadas não dispõem de saneamento básico, recorrendo à captação da água das chuvas em épocas remotas por meio do armazenamento em cisternas de vinil, disponibilizadas pelo poder público, porém, em decorrência das precárias condições de organização familiar e destinação do esgoto doméstico e dos dejetos, em alguns casos, o reservatório acaba exposto à contaminação, tendo em vista estar instalado no solo próximo à habitação.

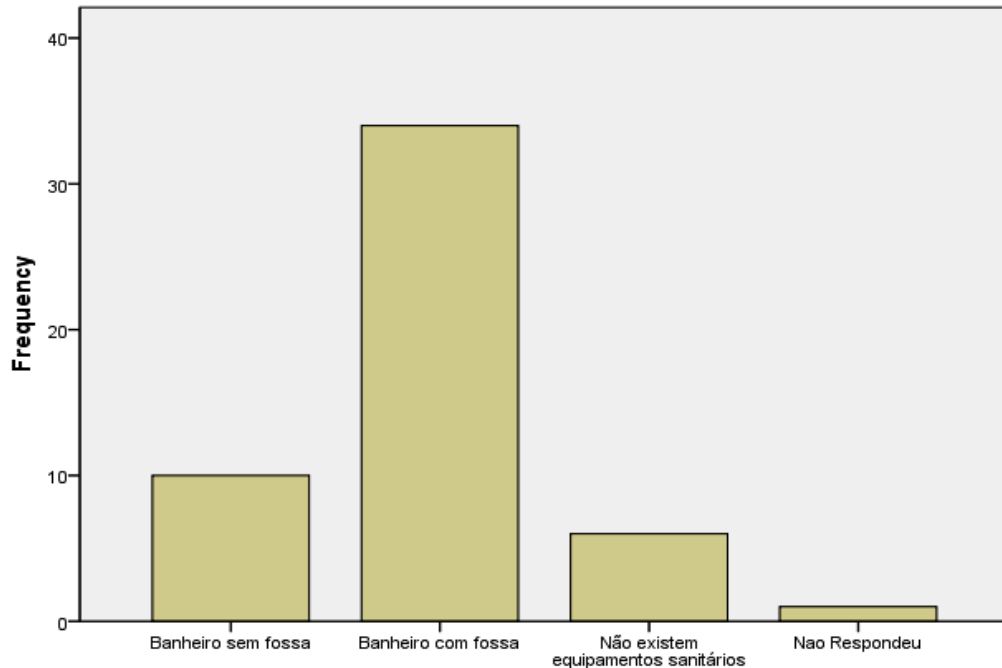
Nesse cenário, onde é visível a ausência de destinação dos resíduos sólidos produzidos e do despejamento do esgoto doméstico diretamente nos parques veios d'água e córregos, tornou-se questionável a qualidade da água consumida, até mesmo da água proveniente do lençol freático, que, pode estar de semelhante modo, contaminada.

---

<sup>12</sup> “[...] é conhecida popularmente como ‘xistose’, ‘barriga d’água’ e ‘doença dos caramujos’. [...]O agente etiológico da esquistossomose é o *Schistosoma mansoni*, um helminto pertencente à classe dos Trematoda, família Schistosomatidae e gênero *Schistosoma*. Os ovos são eliminados por meio das fezes no ambiente, ocasionando a contaminação das coleções hídricas naturais (córregos, riachos, lagoas) ou artificiais (valetas de irrigação, açudes e outros).” (BRASIL, 2015)

Figura 24 – Gráfico

Gráfico 6 - Tipos de esgotamento sanitário das residências.



Fonte: Cruz, 2015.

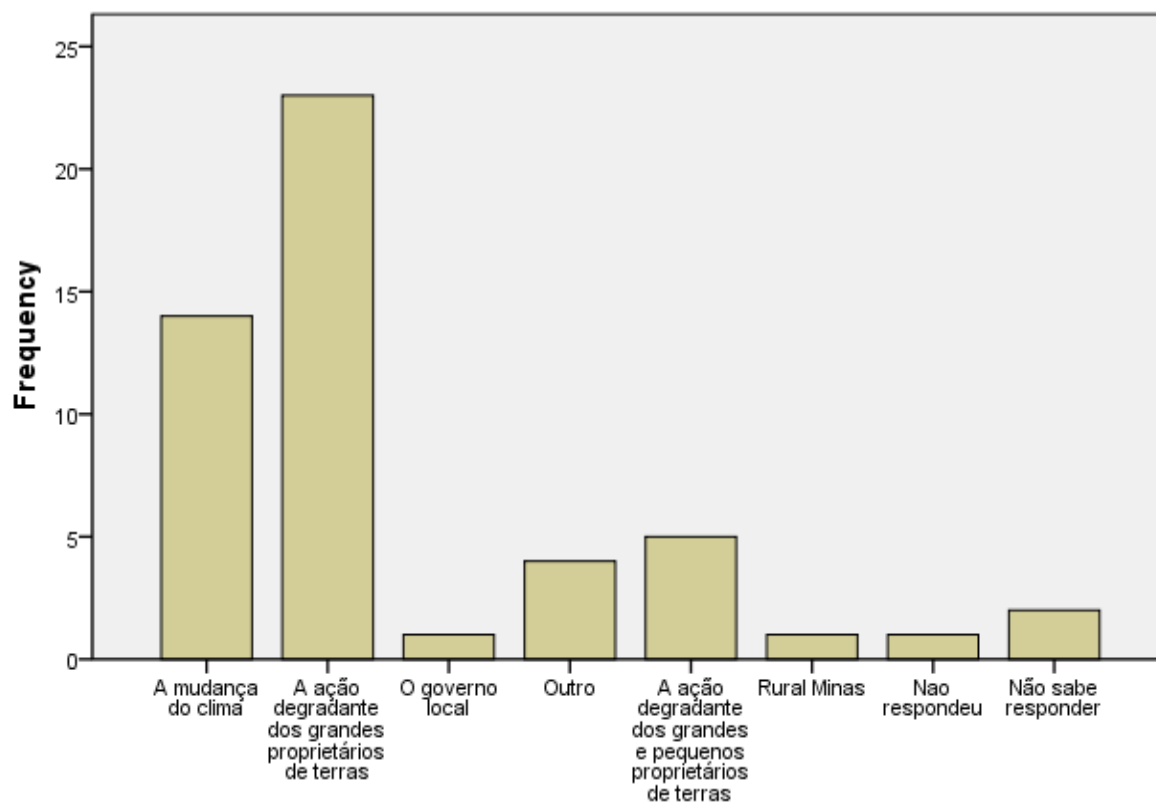
Conforme pudemos observar no gráfico acima, 66,7% dos participantes relataram que possuem em suas residências um banheiro com fossa negra de aproximadamente dois metros de profundidade sem nenhum tipo de isolamento no fundo ou laterais, além de estarem localizadas há poucos metros dos cursos d'água. O percentual de participantes que assumiram ter o banheiro, mas, sem fossa, foi de 19,6%, nesses casos os dejetos humanos são lançados através de encanação diretamente em córregos próximos, veios d'água ou áreas alagadas e lagoas, onde comumente percebe-se a taboa como vegetação. Por outro lado, 11,8% dos participantes relataram não contar com quaisquer equipamentos sanitários em suas residências, o que implica o deslocamento dos membros da família até áreas do peridomicílio e/ou margens de córregos para defecação à céu aberto, e suprir algumas de suas necessidades fisiológicas. “Não tenho banheiro na casa, estamos querendo fazer, mas, estamos esperando juntar um dinheirinho pra fazer. Não tem nem o buraco, é pro mato à fora mesmo. Eu não vou falar que tem, porque não tem” [risos] (Participante 02.3.2).

Nesse cenário, a questão da (in)disponibilidade hídrica foi amplamente discutida com os agricultores, visando esclarecer, a percepção dos mesmos sobre a representatividade da falta de água em suas vidas e o nível de preocupação a este respeito.



**Figura 25 – Gráfico**

Gráfico 7 - Responsáveis pela redução da disponibilidade da água na percepção dos agricultores.



Fonte: Cruz, 2015.

Dentre os questionamentos, sugerimos aos participantes que apontassem um fator principal, que eles atribuem a redução da disponibilidade de água na região. Os participantes citaram, principalmente, a ação degradante dos grandes proprietários de terra (45,1%), seguido pelos reflexos da mudança do clima (27,5%) e com menor expressividade, a ação degradante dos grandes e pequenos proprietários de terras (9,8%). Aqueles que remeteram aos grandes proprietários de terra a maior responsabilidade com referência à escassez de água, informaram que são estes quem promovem com maior intensidade, e o desflorestamento e represamento dos cursos d'água para criação de gado bovino.

Nessas oportunidades de discussão, foi frequentemente citada à ação da Ruralminas, embora, segundo a percepção dos agricultores, não tenha sido o ator preponderante nesse processo. No entanto, um dos participantes pontuou o seguinte:

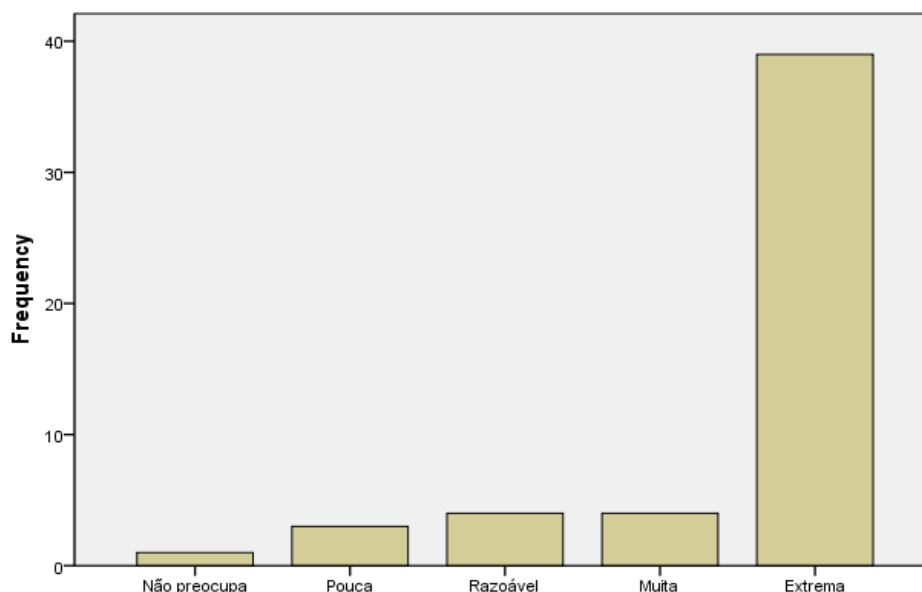
O governo é o responsável por tudo, há trinta anos, o governo de Minas instalou a rural minas em Itambacuri, e acabou com tudo. Acabou com a água, com peixe com a caça, com tudo. Hoje tá aí, proibido caçar e pescar. Aonde, se não existe água? Tá proibido o desmatamento. Cadê as matas, que não existem mais? Já foi tudo destruído. Então pra mim, o responsável por tudo nessa região nossa é o grande fazendeiro e o governo. O governo de Minas é que foi o responsável por tudo, em volta de Itambacuri, alí moça, aquilo era lagoa, alí onde é a cooperativa, nós já matamos jacaré. Pescávamos traíra. Rodoviária, Fórum, Prefeitura, aquilo era uma

lagoa. Tinha aquela outra do Hotel São Geraldo, onde tinha as casas que podia contar. Era só o que tinha. O fundo, era tudo lagoa, goiabeira e lagoa. (Participante 01.4.7).

Ademais, houve relatos de que o secamento de alguns córregos se deu devido represamento do mesmo nas terras dos vizinhos, fazendo com que os extremantes fossem prejudicados.

**Figura 26 – Gráfico**

Gráfico 8 – Nível de preocupação dos agricultores acerca da falta de água



Fonte: Cruz, 2015.

Expressiva parcela dos participantes (76,5%), mencionaram sentir-se extremamente preocupados com a situação de falta de água na região, e 52,9% destes, relataram que tal escassez induziu à mudança da rotina da família.

Em 2014, houve o cadastramento do Programa do Governo Federal denominado “Água para Todos”, instituído pelo Decreto nº 7.535, de 26 de julho de 2011, e que está associado ao Programa Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável. O programa visa atender a um perfil de famílias que vivem em situação de pobreza ou pobreza extrema, que possui renda per capita de até R\$154 (cento e cinquenta e quatro reais), que sejam cadastradas no cadastro único do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome e que seja morador de território rural (BRASIL, 2015). O município de Itambacuri foi beneficiado com o quantitativo de 734 cisternas, que por problemas ainda não elucidados oficialmente, tiveram as instalações no peridomicílio das famílias interrompidas. Motivo pelo qual em diversas moradias visitadas há um buraco em círculo cavado no chão.

**Figura 27 – Ilustrações**

Figura 8 - Em sentido horário imagens dos buracos em círculos feitos para alocação das cisternas das comunidades de Boa Vista, Guarataia e Água Preta e Três Barras, onde foi possível registrar a imagem da cisterna instalada.



Fonte: Cruz, 2015.

Os relatos dão conta de que os buracos estão abertos desde o mês de dezembro de 2014, quando foi acordada a visita para instalação das referidas caixas d'água. A reinstalação dos reservatórios aconteceu a partir do mês de julho do presente ano. No entanto, por motivos que fogem ao foco de nossa investigação, ainda não alcançaram todos os beneficiários cadastrados. Numa das últimas visitas notamos que em algumas casas a instalação foi concluída, porém, ainda restam muitas cisternas depositadas no pátio da Secretaria Municipal de Ação Social de Itambacuri.

### Figura 28 - Ilustração

Figura 9 - Sra. Maria e vasilhame para coleta de água do poço.



Fonte: Cruz, 2015.

A água como bem indispensável à manutenção da vida, em todos os aspectos, e especialmente na zona rural, representa evidente preocupação para os agricultores. Embora o município de Itambacuri tenha sido há algumas décadas, considerado abundante em água, atualmente, a situação de exploração dos recursos naturais para fins particulares, especialmente hídrico, causa incômodo.

[...] é na fazenda dele, que a gente é extremante. Foi errado, mas a gente deixou. Ele pegou a retroescavadeira e fechou todos os córregos que abastecia para lá, e lá ficou sem água. Isso, para o gado dele beber. Aí, a gente, e outras pessoas que precisavam também da água, vendo o córrego sequinho... Alguém denunciou. O pessoal da *fiscalização* veio, disse a ele que precisava abrir, mas, ele não abriu. Mas, Deus ajudou que choveu, aí nós deixamos. É chato brigar com vizinho. Tá errado? Tá! Mas, se secar, secar demais e faltar para o gado, o jeito é correr atrás. [...] a partir daí, fizemos uns poços em lugar que era brejo e conseguimos água, aí Deus ajudou que a chuva veio, lá onde ele fechou encheu, aí subiu. Mas ele fez uma covardia grande. [...] passamos um bom pedaço. [...] ele tem muita água, são mais de cem alqueires, fez isso de picardia mesmo, porque ele tem muita nascente, a terra dele é alta, mas, todo lado brota uma aguinha. Aí falamos, deixa quieto, vamos fazer nada não. Se tudo apertar, vamos chamar ele pra conversar. Como é que faz? A gente precisa viver e ele também. (Participante 04.1)

Assim como nas outras comunidades, os conflitos pelo uso da água são comuns. O participante reconhece as dificuldades da região por ser um líder comunitário, mas há aquelas pessoas que por desconhecerem seus direitos ou entenderem que não devem reclamar, calam-se.

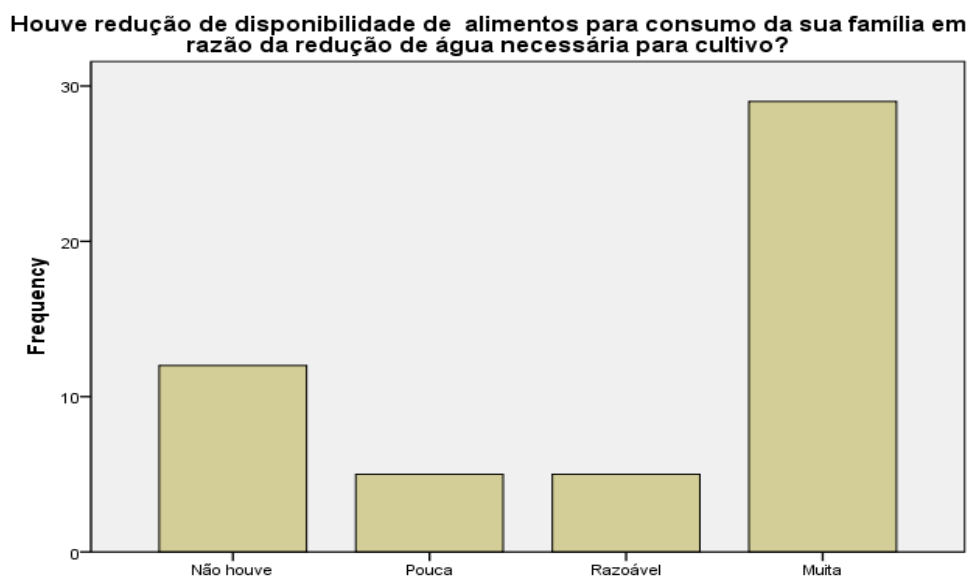
[...]o mais culpado aqui é o fazendeiro, são os mais fortes. Agora, o pobre, é porque não tem dinheiro. Aí, já chegam na casa dele, bravo: Olha, você está fazendo isso aí, você está errado, se você fizer isso outra vez e prosar, você será punido. O pequeno,

como tem medo e não tem dinheiro para pagar nada, tem que baixar lá no chão, enquanto o fazendeiro sobe lá pra cima (Participante 02.9.3).

Mesmo tendo melhor esclarecimento, o testemunho foi emblemático, pois evidenciou a relação existente entre o agricultor familiar e o fazendeiro. Uma relação de poder, que mesmo sem o uso de mecanismos palpáveis, inibe e oprime. A situação de escassez de água, além de causar conflitos, afetou consideravelmente a disponibilidade dos alimentos para a subsistência das famílias, visto que houve queda na produção, causado pela ausência das chuvas e impossibilidade do regadio.

**Figura 29 - Gráfico**

Gráfico 9 - Percepção dos agricultores sobre a relação da disponibilidade de alimentos para consumo da família com a escassez da água.



Fonte: Cruz, 2015.

Dentre os participantes, 56,9% afirmaram que houve muita redução da disponibilidade dos alimentos por conta da falta da água para regar as culturas, 23,5% disseram não ter havido tal redução, e 9,8% responderam que houve pouca ou razoável redução da disponibilidade dos alimentos em razão da falta de água.

Outras necessidades como a limpeza da casa, lavagem das roupas, higiene pessoal, cozinhar ou mesmo para beber não foram consideradas como impactadas, pois apresentaram percentuais superiores a 50% das respostas que apontavam que a escassez da água não afetou tais atividades.

Com relação ao atendimento à saúde na comunidade, os participantes enfatizaram a presença quinzenal ou mensal das ACS, que estabelece a mediação entre a Estratégia Saúde da Família e o usuário.

Em muitos casos, os representantes das famílias participantes relataram que têm muita dificuldade de acesso ao posto de saúde mais próximo, pois não existem linhas regulares ou especiais de transporte público, 37,3% deles estão entre 5km e 10km distantes da UBS. As rotas regulares em algumas regiões restringem-se ao transporte escolar. O isolamento pareceu ser uma constante na vida de muitas famílias das regiões mais afastadas da sede do município. No entanto, apesar das dificuldades relativas ao acesso para atendimento no posto de saúde, foi possível observar que esse é o único serviço contínuo disponibilizado àquelas famílias.

Nesse sentido, buscamos evidenciar por quais meios os agricultores têm acesso às informações de interesse coletivo para que possam formar opinião e levar para os espaços de discussão e decisão, os assuntos relacionados aos mesmos. Este ponto foi explorado pois percebemos que a participação popular foi apontada como quesito condicionante das possibilidades de transformação de dada realidade, por isso, alguns questionamentos foram complementados por meio das entrevistas, guiadas por um roteiro, onde as pessoas tiveram plena liberdade de discorrer sobre os assuntos pautados, elucidando assim, sobre a efetividade dessa participação nos processos decisórios.

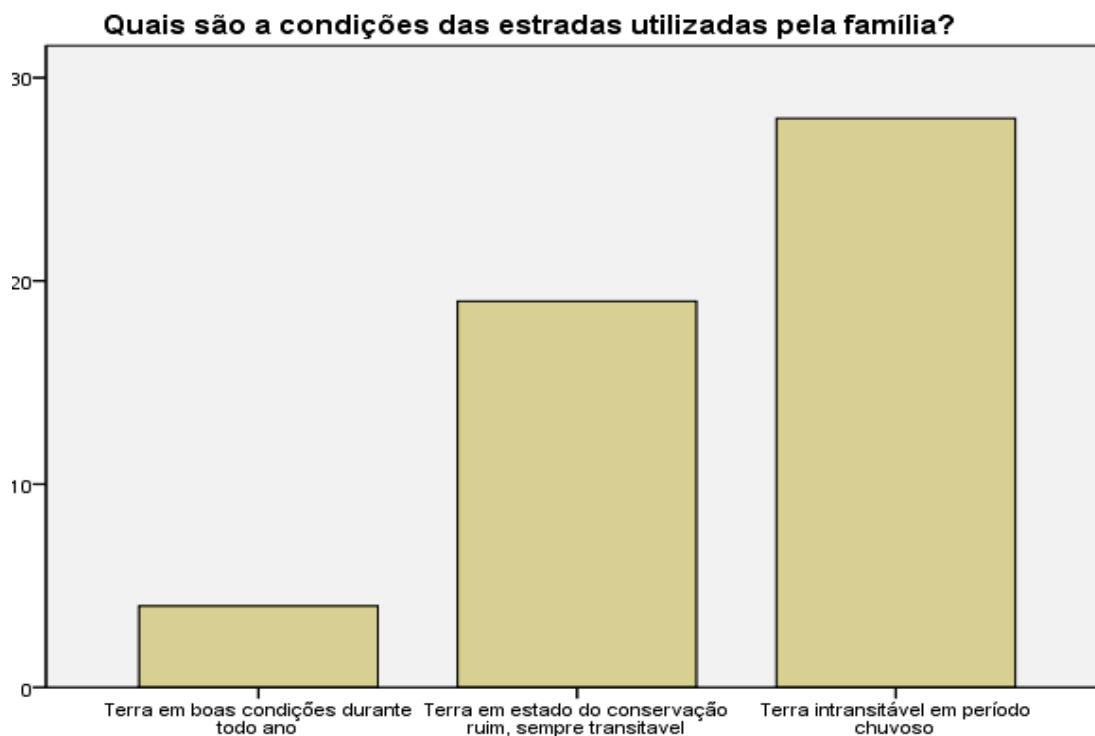
Embora seja um espaço de representatividade rural, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR) de Itambacuri, demonstrou ter pouco acesso às comunidades visitadas, além de se posicionar limitado a um canal de mediação entre agricultor e seguridade social.

Como foi dito inicialmente, a região centro sul do município é onde estão localizadas as comunidades mais distantes da sede, podendo ser percorrido mais de 50 km de estradas vicinais para ter acesso em alguns locais.

Também por conta das dificuldades de acesso nestes locais, a participação de outras pessoas para além dos representantes locais, como presidentes de associações está escassa. Durante a pesquisa de campo foi possível perceber, de um lado, a expectativa dos agricultores familiares de que as condições melhorem, mas de outro, os relatos das decepções acerca das políticas que não os alcança eficientemente.

**Figura 30 – Gráfico**

Gráfico 10 - Aponta as condições das estradas na percepção dos agricultores e imagem da condição da estrada na comunidade de Boa Vista.



Fonte: Cruz, 2015.

São múltiplas as condicionalidades para a não permanência dos agricultores no campo, dentre eles, fatores de ordem cultural e social.

Conforme relato de um presidente de associação rural,

[...] muitas vezes agente acorda muito tarde. Por que da evasão rural? Por que não tem ninguém no campo? Porque o governo acordou tarde para levar um benefício para o rural, eles se esqueceram da gente que mora na roça. Não vou dizer sobre o benefício, mas, a gente poderia ver os filhos crescendo com outra cabeça [postura], não tinham a mentalidade dos pais ou dos avós, os meninos queriam crescer. O que aconteceu? Venderam as terrinhas e foram para a rua<sup>13</sup> para o filho estudar e trabalhar porque ele não queria o campo. O que eles trabalhavam antigamente não tinha o preço que tem hoje. Hoje, desenvolveu de uma certa forma que tudo que você faz na roça é dinheiro, mas naquele tempo não era, você jogava tudo fora. Não tinha como transportar, nem ninguém para incentivar. [...] Então fazia só para comer. E a roupa, e a escola, e a saúde? Aí veio a modernidade, o século XX tá aí. Veio os filhos querendo....Ah pai, eu quero estudar! Então viam exemplos e queriam seguir, mas aqui só tinha quarta série, não tinha o escolar [transporte], não tinha essas oportunidades. O que os coitadinhos acharam melhor? Vamos vender aqui e vamos embora. E foram para onde? Foram para Belo Horizonte, tá tudo lá, tudo lá camuflado naquelas...[pausa] infelizmente. Uns deram muita sorte, outros, tiveram sorte nenhuma. As vezes hoje, só Deus sabe né? Foi-se uma senhora daqui com seus filhos, e morreram todos, assassinados. Pois chegaram lá analfabetos, querendo curtir o que os outros que estavam lá curtiam, não tinham condições, partiram para o lado errado. Foi todo mundo embora [morte]. É frustração? É! Valeu a pena sair da

<sup>13</sup> Análogo à cidade ou zona urbana.

roça? Não. (Participante 04.1).

Essas populações veem a cada período do ano diminuírem suas possibilidades de produção, o que abre precedente para a tomada de decisão que implica o abandono da vida rural, dos hábitos e em parte, de valores. Dada a situação dos solos e recurso hídrico, além da carência por assistência técnica que dê conta de prestar atendimento de qualidade.

Decerto há a necessidade da expansão das reflexões que abordem as iniciativas e políticas para o combate à escassez hídrica, direcionando apontamentos que ofereçam suporte ao agricultor familiar, embasando temas atuais como a desertificação, e desenvolvendo estratégias que permitam a construção de propostas populares para enfrentamento das questões inerentes aos impactos da interferência antrópica no processo de degradação ambiental. O investimento na agricultura familiar seria uma aposta forte e uma oportunidade para superação do desequilíbrio alimentar da desnutrição e da pobreza, além do alcance da segurança e soberania alimentares.

Nessa linha, uma alternativa viável apontada pela pesquisa da Associação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos (BRASIL), publicada em 2013, sobre a Segurança Alimentar e Nutricional, remonta à efetividade da participação popular nos processos decisórios. Tal participação figura como um princípio norteador, aliado ao controle social, que surge como uma forma de exercer esse princípio. Unidos, representam a distribuição do poder, tendo em vista temas importantes para um coletivo encontrarem-se submetidos à decisão dos governos, que, "concentram muito poder de decisão sobre fatores que determinam a vida da população. [...] dentre eles, políticas de saúde, alimentação e nutrição, abastecimento de água e alimentos" (BRASIL, 2013, p.246).

É imperativo reconhecer que a água representa recurso de suma importância à consolidação de uma vida saudável. Sua escassez é capaz de comprometer significativamente a segurança alimentar das famílias, que demandarão os serviços de saúde com maior frequência e conseqüentemente o inchaço da demanda por outros serviços que compõe a rede.

Segundo Ribeiro e Galizoni (2002, p.133), as manifestações no Brasil que davam conta de que já existia o entendimento de que os recursos naturais eram limitados, isto é, finitos, ocorreu a partir da percepção de que a atividade agrícola entrava em crise. Dentre outras situações, a falta de chuvas, perda da produção, queda da produtividade, migração da população anteriormente independente para povoados e ademais, a descontinuidade de áreas produtivas revelaram necessidade de olhar a questão da água com atenção. Os estímulos aconteceram por meio de reflexões que cresceram entre os anos de 1980 e 1990, período em que as técnicas agrícolas também apresentaram singular limitação para o avanço das



atividades.

Por este viés, Rebouças (2001, p. 330-34) pondera que as demandas atuais de água em âmbito mundial – o que de fato representa uso doméstico, a utilização em indústrias e o setor agrícola -, representam cerca de 11% do total de água disponível em rios, ao que é possível entender é que nesse pensamento, não existiria então falta d'água. No entanto,

a crise atual de abastecimento de água resulta fundamentalmente da má distribuição dos potenciais de água doce disponíveis, a qual vem sendo sensivelmente agravada pelo crescimento desordenado das demandas locais, sobretudo, pelo fato de a degradação da sua qualidade ter atingido níveis não previstos, tanto no meio urbano quanto no rural. No Brasil, o meio rural vem sofrendo severamente os impactos das atividades desenvolvidas tradicionalmente nas cidades, à medida que são lançados cerca de 90% dos esgotos domésticos não-tratados nos rios, os quais degradam a qualidade das águas que fluem por centenas de quilômetros rioabaixo.

Ribeiro e Galizoni (2002, p. 133) enfatizam que foi nesse cenário que o Congresso Brasileiro, em 1997, normatizou a gestão e conservação de recursos hídricos com a lei que considera a água como um recurso vulnerável e finito. Conforme anteriormente mencionado, a Lei nº 9.433, mais conhecida por Lei das Águas - reelaboração do Código das Águas Brasileiro de 1934— possui aspectos positivos, como tornar a água um bem de domínio público, controlar poluição dos mananciais e instituir uma gestão que pressupõe a participação da sociedade civil.

Nesse sentido, faz-se necessário a retomada do debate acerca do Direito Humano à Água, exposto anteriormente.

A garantia de água com qualidade, quantidade e regularidade às populações mais vulnerabilizadas é um tema que tem sido tratado no âmbito do governo federal, que se mostra preocupado com questões que representam ameaças à segurança hídrica, tais como: poluição de corpos hídricos; degradação de nascentes, matas ciliares e zonas de recarga de águas subterrâneas; práticas agrícolas inadequadas; uso ineficiente da água; investimentos insuficientes em infraestrutura hídrica; insuficiente desenvolvimento tecnológico; ineficiência ou ausência de gestão integrada de recursos hídricos; variabilidade climática; escassez de água; e concentração fundiária. (COSTA, 2013, p. 133).

Nesse sentido, dentre as iniciativas do governo federal para assegurar esse direito, o Programa “Água para Todos” – Um Milhão de Cisternas, teve destaque, pois foi incorporado à Política Nacional no sentido de possibilitar condições para a garantia da segurança alimentar das famílias residentes na zona rural.

Segundo a FAO (2014), apenas o Brasil dispõe de legislação específica no campo da segurança alimentar e direito à alimentação. Trata-se da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN, Lei nº 11.346 de 15 de Setembro de 2006) que adota uma concepção

abrangente e intersetorial da SAN, colocando o Brasil numa posição de destaque a nível global.

Esta lei afirma que “a alimentação adequada é um direito humano fundamental do ser humano, inerente à dignidade da pessoa humana e indispensável à realização dos direitos consagrados na Constituição Federal, devendo o poder público adotar as políticas e ações que se façam necessárias para promover e garantir a segurança alimentar e nutricional da população” (Artigo 2º). Para tal, sustenta que “é dever do poder público respeitar, proteger, promover, prover, informar, monitorar, fiscalizar e avaliar a realização do direito humano à alimentação adequada, bem como garantir os mecanismos para sua exigibilidade” (Artigo 3º). (BRASIL, 2006, p.3).

A escassez hídrica, entendida aqui, como um fator decisivo à segurança alimentar das famílias de agricultores familiares, abre além disso, espaço para a tomada de consciência no que diz respeito à Soberania Alimentar. Sobre esta última categoria, Balsa (2011, p.15) ressalta que constitui como foco principal, o “consumo de alimentos saudáveis, nutricionais e culturalmente adaptados”, de forma que haja a salvaguarda dos sistemas ecológicos e respectivas capacidades de produção, soberania e respeito por identidades. Acrescenta ainda, que a alimentação é um direito, assim como também o é, a autodeterminação econômica e cultural dos povos, exigindo para tanto a “participação cidadã num processo de aprendizagem colectiva” (BALSA, 2012).

### Figura 31 - Ilustrações

Figura 10 – Produção de milho e laranja em Boa vista e resfriador de leite em Três Barras.



Fonte: Cruz, 2015.

Em suma, os múltiplos critérios de discriminação por parte do Estado atribuída às populações historicamente excluídas, por apresentarem-se visíveis apenas enquanto clientes necessários à lógica reprodutora de desigualdades, estão estreitamente associados às possibilidades distintas que indivíduos e comunidades têm de acessar recursos, especialmente de ordem alimentar. A categoria da Segurança Alimentar desse modo, apesar de ilustrar por

vezes, para sua efetivação, a reprodução do clientelismo, abre precedentes para algo mais amplo, a construção da cidade, soberania alimentar, que no caso das famílias de agricultores familiares representa um condicionante que limita o poder de escolha da produção dos alimentos.

Ressalvadas as iniciativas para garantia do DHA, o maior desafio dessas ações visando ao acesso à água seria o monitoramento de sua qualidade da mesma. Com o objetivo de incrementar e aprimorar tal visão é que o Ministério da Saúde criou o Programa Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde, que tem como universos de atuação todos os fatores ambientais de riscos que interferem na saúde humana; as inter-relações entre homem e o ambiente e vice-versa (BRASIL, 2003, p.13).

### Figura 32 – Ilustrações

Figura 11 - Família reunida, beneficiários do programa -Bolsa Família<sup>14</sup> - Comunidade de Boa Sorte



Fonte: Cruz, 2015.

Programas de transferência de renda, a exemplo do Bolsa Família, além de estarem vinculados às políticas públicas para garantia da segurança alimentar e nutricional, por constituir acessório no combate à pobreza e desnutrição, representa uma importante fonte de renda para 33,3% dos participantes da pesquisa. No universo local, de 23 mil habitantes, mais de 10% são beneficiários do citado programa. Segundo o mapa de pobreza e desigualdade do

<sup>14</sup> O Bolsa Família é um programa de transferência de renda que beneficia famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza em todo o país e integra o Plano Brasil Sem Miséria, que tem como foco de atuação os milhões de brasileiros com renda familiar per capita inferior a R\$77 mensais. Está baseado na garantia da renda, inclusão são Alimentar e Nutricional. Portal MDS, disponível em <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>

IBGE (2003), o índice de pobreza em Itambacuri chega a 53%.

Apesar da velocidade dos meios de comunicação, devido às tecnologias existentes, estas não são utilizadas como mecanismo de informação as pessoas da zona rural. Não estão sistematizadas estratégias para superação da distância geográfica entre a sede administrativa do município e as comunidades rurais. Esta questão pode ser confirmada quando o resultado do questionamento sobre as fontes de informações mais importantes para a família, percentual superior a 50% dos participantes relataram serem o rádio e a televisão. Isso porque, alguns moradores relataram que os programas de rádio veiculados, pouco expõem sobre a realidade local, bem como raramente publicizam notícias ou informações de interesse do coletivo rural. Sobre a televisão, o noticiário limita-se à exposição de interesse regional.

### **6.1 Impactos da ação antrópica e Vigilância Ambiental em Saúde**

Especificamente no estado de Minas Gerais, os impactos ação antrópica sobre o ambiente são perceptíveis, nas regiões Norte e Nordeste, que enfrentam situações preocupantes relacionadas à água, demandando o empenho da população no combate aos efeitos do possível processo de desertificação percebido, principalmente, em decorrência da cultura da degradação dos recursos naturais.

Em Minas Gerais, dos 853 municípios, 142 estão em Áreas Susceptíveis à Desertificação, localizadas nas regiões Norte, Jequitinhonha e Mucuri, o que representa 30,3% da área do estado. A desertificação está relacionada, sobretudo, à degradação da terra nas regiões áridas, semiáridas e subúmidas secas, resultante de vários fatores, entre eles as variações climáticas e atividades humanas.

Em estudo da região do Vale do Jequitinhonha no Estado de Minas Gerais, realizado por Ribeiro e Galizoni, (2002), aponta que nos estágios mais complexos, ocorre o esgotamento absoluto do recurso hídrico, sendo que em alguns lugares as nascentes, córregos e ribeirões secos obrigam a população a utilizar-se de recursos emergências locais e paliativos, a exemplo de caminhões pipas, para o abastecimento. Ressaltam ainda que a escassez de água, num primeiro momento, associa-se à noção de qualidade, que, para as comunidades rurais é a presença ou não de nascentes. Quando estas desaparecem, como vem acontecendo nos últimos anos, a falta de água faz com que muitos aspectos da vida da comunidade sejam afetados. A horta, comumente regada, é abandonada, para que sobre água para o consumo humano.

Comemos verduras quando a gente planta, mas esse ano nós plantamos e não saiu nada e ano passado também nós plantamos, mas não saiu nada, como é que molha? Não tem água. Como é que molha uma horta? Nós aqui da roça vivemos é do que plantamos na horta, né? Como é que você planta, se plantar a horta, ela não sai. A carne de porco mesmo tá meio difícil, por que, como é que você cria

ele sem as coisas de comer? Que de primeiro a gente plantava mandioca, plantava milho, plantava feijão. O milho nós tratávamos dos porcos, né? Uma mandioca, também, a mesma coisa. Mas, agora? Como é que faz? Não tem como, você tem que comprar, e um salarinho para você comprar de tudo, assim, é difícil. A gente compra o milho para as galinhas, quando a gente não colhe, quem esse ano mesmo. Ninguém colheu. Carne de boi de vez em quando a gente compra no quilo. Fruta de vez em quando a gente tem que comprar, né. Porque a gente planta laranja, esses trem assim, não está dando quase. Macarrão a gente compra, a farinha a gente compra também, a gente fazia aí, mas a mandioca tá pouca, e a farinha é costume de comer (Participante 02.3.2).

Nesse sentido, percebe-se uma considerável alteração no sistema alimentar das famílias, pois, os costumes de consumo precisaram ser modificados. Em todas as comunidades visitadas o cenário é similar ao descrito pelo participante acima, a horta encontra-se bastante prejudicada. Os agricultores já não investem nas culturas, pois não têm condições para o regadio necessário, segundo eles, nos períodos da manhã e entardecer.

### Figura 33 – Ilustrações

Figura 12 - Horta da Sra. Maria, de Água Preta e horta da Sra. Marcelina, da Boa Vista.



Fonte: Cruz, 2015.

Sob esta perspectiva, vê-se violado o direito humano à alimentação adequada, devido limitação seu acesso, além de atingir a soberania alimentar desses povos. A insegurança alimentar, ponto importante a ser discutido neste estudo, segundo Meireles (2004), “encontra-se associada ao acelerado processo de degradação das bases econômicas, sociais, biológicas e culturais da agricultura familiar, ocorrido nas últimas décadas”. O modelo de cultivo de alimentos apoiado sob as bases da chamada Revolução Verde<sup>15</sup>, fomentou o aumento da

<sup>15</sup> Sob a bandeira do combate à fome e da necessidade de ampliar a produção de alimentos, a partir dos anos 1960 e 1970, foram incisivamente introduzidas tecnologias modernas na agricultura, formando a chamada Revolução Verde, a agricultura baseada em monoculturas, na utilização de fertilizantes químicos, melhoramento de sementes, mecanização e irrigação. Sob esse modelo, as recentes transformações ocorridas no campo são impulsionadas pela expansão da monocultura (inclusive voltada para a produção de agrocombustíveis) e pela alta

produção, ao passo que crescia o número de famintos no mundo.

Segundo Jalil (2009), o debate acerca da Segurança Alimentar e Nutricional mantém contínuo diálogo com novas perspectivas, e tem evoluído consideravelmente. Como resultado dos distintos contextos econômicos, sociais e políticos, sintetiza um conceito “elástico”, vinculado às questões sociais como a fome, a pobreza e as desigualdades sociais.

### **6.1.1 Crise de percepção e as possibilidades para o alcance da governança pela visão holística**

Devido ao conjunto de interrogações que estes temas interconectados produzem, foi que pudemos embasar nossa investigação sob uma perspectiva sistêmica, reconhecendo, conforme afirma Capra (1996), que os problemas não podem ser entendidos isoladamente, e que vivemos uma “crise de percepção” que exige de cada um de nós, mudanças das percepções, pensamento e valores.

As mudanças referem-se à transformação do paradigma<sup>16</sup>, que consiste no rompimento de uma lógica fragmentada ou isolada, de enxergar as questões e de entender o todo.

O paradigma que está agora retrocedendo dominou a nossa cultura por várias centenas de anos, durante as quais modelou nossa moderna sociedade ocidental e influenciou significativamente o restante do mundo. Esse paradigma consistem em várias ideias e valores entrenchados, entre os quais a visão do universo como um sistema mecânico composto de blocos de construção elementares, a visão do corpo humano como uma máquina, a visão da vida em sociedade como uma luta competitiva pela existência, a crença no progresso material ilimitado, a ser obtido por intermédio de crescimento econômico e tecnológico, e – por fim, mas não menos importante – a crença em que uma sociedade na qual a mulher e, por toda a parte classificada em posição inferior à do homem é uma sociedade que segue uma lei básica da natureza. Todas essas suposições têm sido decisivamente desafiadas por eventos recentes. E, na verdade, está ocorrendo, na atualidade, uma revisão radical dessas suposições (CAPRA, 1996, p.16).

Este pensamento, de um sistema a ser superado, foi fundado a partir do modelo de racionalidade constituído no século XVI, a partir das ciências naturais, e, posteriormente, nos séculos XVIII e XIX, onde foi estendido às ciências sociais emergentes. (SANTOS, 1995, p.10).

Um novo paradigma remete à uma visão holística de mundo, numa dimensão ecológica

---

concentração econômica e tecnológica no mercado de insumos agrícolas que pode levar, em curto período de tempo, a que a produção de alimentos de países inteiros passem a depender de poucas empresas que fornecem a semente, o agrotóxico e ainda controlam o mercado de distribuição. (BRASIL, 2003)

<sup>16</sup> Trata-se de modelos e padrões de apreciação, de explicação e de ação sobre a realidade circundante. E aqui cumpre contextualizar, epistemologicamente, o nosso modo de aceder à realidade natural e social, Cada cultura organiza o seu modo de valorar, de interpretar e de intervir na natureza, no hábitat e na História. O nosso modo, embora hoje mundialmente hegemônico, é apenas um entre outros. Por isso cabe, de princípio, renunciar a qualquer pretensão monopolística acerca da autocompreensão que elaboramos e do uso da razão que fizemos e estamos fazendo. Com isso enfatiza-se o fato de que a ciência e a técnica são práticas culturais como outras e por isso limitadas a uma determinada cultura (BOFF, 1995, p.27).

e amplificada do termo Tal dimensão alcança duas visões distintas: “ecológica rasa” e “ecológica profunda”, [...] ecologia rasa é antropocêntrica, ou centralizada no ser humano. Ela vê os seres humanos como situados acima ou fora da natureza, como a fonte de todos os valores, e atribui apenas um valor instrumental, ou de ‘uso’, à natureza” (CAPRA, 1996, p.17).

Nesse sentido, a estruturação do universo dá-se no caminho da segmentação entre “comunidade humana e natureza”, como se o ser humano não fizesse parte da natureza e sim de uma entidade superior aos demais seres, estes, inferiores e, portanto dominados por aqueles. Esse pensamento permite a compreensão de que tomando como referência a ideia de centro das coisas, o homem explorou e explora demasiadamente os recursos naturais, além de não se reconhecerem enquanto parte da natureza. Sendo assim, a “comunidade humana” teria a competência de explorar a chamada “natureza”, de forma que consiga instaurar a sociabilidade e pensa-la enquanto um símbolo ou um suporte (útil). O mundo da natureza, dantes entendida como um todo holístico, após a investida do homem, tornou viável um mundo natural socializado que está dentro dessa natureza como uma espécie de derivação, que passa a ser pensada então, como realidade única. Há planos de mundo negados: a sociedade e o pensamento são os escolhidos e a natureza e o devaneio são os negados. A sociedade no caso, traduz-se sob normas, certo “contrato social”, onde o pensamento seria vinculado à razão (ROSSEAU, 1989).

Existe o desafio contínuo e persistente, de tratar a natureza de modo que haja uma troca de dons, onde se possa instaurar a ética da reciprocidade, visualizando a natureza enquanto uma parceira e não como objeto de manipulação técnica. Os direitos devem ser pensados para todos os seres vivos e não apenas para os seres humanos, de forma que seja pensado desvinculado do princípio utilitário, para tornar-se uma relação de troca. Todos os outros direitos humanos como derivação do direito à vida.

Nesse contexto é necessário que estejamos preparados para enfrentar o que nos é posto e para elaborar questionamentos sobre tudo que nos é colocado. Formular interrogações.

Quando Capra diz que a mudança dos paradigmas “requer uma expansão não apenas, de nossas percepções e maneiras de pensar, mas também de nossos valores”, ele vincula o pensamento e os valores, como atrelados à possibilidade da mudança de autoafirmação para a mudança integrativa. Segundo o mesmo, trata-se de tendências, e que quando uma delas é enfatizada em excesso, acontece um desequilíbrio. No campo do pensamento, o reducionista sobre o holístico, o linear sobre o não linear, o racional sobre o intuitivo. Por outro lado, no campo dos valores, a quantidade sobre a qualidade, a dominação sobre a parceria, a competição sobre a cooperação, dentre outros citados pelo mesmo autor.

A exploração dos sistemas vivos em várias modalidades, desde ordem química até psicológica, torna de extrema urgência a adesão pela ecologia profunda. Em torno desse pensamento, gira o movimento popular global que reafirma conceitos diferentes dos anteriores.

A ecologia profunda não separa seres humanos – ou qualquer outra coisa – do meio ambiente natural. O mundo não como uma coleção de objetos isolados, mas como uma rede de fenômenos que estão fundamentalmente interconectados e são interdependentes. A ecologia profunda reconhece o valor intrínseco de todos os seres vivos e concebe os seres humanos apenas como um fio particular na teia da vida. (CAPRA, 1996)

O entendimento majoritário é que a ciência e a tecnologia são interdependentes dos nossos valores, mas essa, não é a ideia. “Os fatos científicos emergem de toda uma constelação de percepções, valores e ações humanos, [...] dos quais não podem ser separados”. O cientista é moralmente responsável por suas pesquisas. Uma vez que somos parte da “teia da vida”, na perspectiva ecológica profunda “estamos inclinados a cuidar de toda a natureza viva” (CAPRA, 1996, p.20).

Sobre o paradigma vigente, foi instaurado um método de lavoura e aumento grandioso da produção, a chamada Revolução Verde. Porém, desta iniciativa, ao contrário do que se propunha, não ajudou agricultores, nem a terra, tampouco o combate à fome no mundo. O saldo positivo desse processo restringiu-se às grandes companhias.

A modernização agrícola – a lavoura mecanizada em grande escala – é altamente lucrativa para uma pequena elite, os novos fazendeiros empresariais, e expulsa da terra milhões de pessoas. Assim, um número cada vez menor de pessoas está adquirindo cada vez mais o controle da terra. Depois de estabelecidos, esses grandes proprietários rurais deixam de cultivar alimentos de acordo com as necessidades locais e passam para as safras mais lucrativas destinadas à exportação, enquanto as populações locais morrem de fome. Exemplos dessa prática perversa abundam em todos os países do Terceiro Mundo. (CAPRA, 1982, p.239)

Capra acrescenta ainda que a condicionalidade para se vencer a fome no mundo seria a transformação nas relações sociais e a diminuição das desigualdades, “em todos os níveis”.

No mais, as atividades causadas por ação antrópica que acabam por causar um desequilíbrio ecológico, proporcionam que as atividades destinadas à manutenção da vida, a saber, a produção dos alimentos, converta-se em (in)atividade, o que vem causando um risco à saúde individual, social e ecológica.

No ritmo do paradigma vigente, caminha a assistência à saúde das populações, pautadas no modelo biomédico que se mostra incapaz de enfrentar os problemas tensionados cotidianamente pelos estilos de vida fomentados por este mesmo paradigma.



A assistência à saúde e a prevenção de doenças são tratadas como dois problemas distintos, e, por conseguinte, os profissionais da saúde pouco fazem no sentido de apoiar a política ambiental e social diretamente relacionada com a saúde pública. (CAPRA, 1982).

Neste viés, observamos que 100% das famílias participantes da pesquisa são atendidas pelo serviço de saúde municipal através dos ACS, no entanto, as visitas restringem-se à coleta à formalização via coleta de assinatura para comprovação da visita, agendamentos, e questionamentos sobre a saúde, restrito ao bem estar físico. Percebe-se que não há, por tais profissionais, a abordagem de temáticas que estejam diretamente vinculadas à saúde, como exemplo as questões ambientais e sociais que também afetam à saúde das pessoas. As doenças de veiculação hídrica, não são problematizadas, assim como não se discute sobre as fontes de água disponíveis e utilizadas. Além disso, foi possível observar que as questões sobre soberania e (in)segurança alimentares também não são abordadas, como se não alcançassem a saúde pública. A assistência à saúde está atrelada ao modelo médico assistencial, que tem como foco, a doença e não o ser humano.

É sabido, que num sistema de relações desiguais e de acirradas disputas pelo poder, seja em âmbito urbano ou rural, os grandes responsáveis pelo giro do setor produtivo são os sujeitos que de forma singular, padecem de doenças oriundas dos excessos atribuídos ao corpo físico e psicológico: os trabalhadores. Desse modo, o diagnóstico, o tratamento e cura dos doentes, desde longa data, foram realizados de maneira distinta dentre as classes sociais. Condição que salienta evidentes características discriminatórias e tendenciosas munidas de percepções da classe dominante de cada momento histórico. A ameaça da doença fez com que os indivíduos se rendessem às práticas médicas e dos modos de tratamento dos mesmos, permeados pela relação de poder existente de uma classe sobre a outra ou de um conhecedor do campo sobre um ignorante. Visualizando essa relação é que podemos compreender o que Sócrates quis dizer quando afirmou existir doentes livres e doentes escravos. O primeiro, seria a expressão de um momento mais avançado do entendimento das partes, onde o doente passava a conhecer com a ajuda do médico o que permeia a doença alojada em seu corpo. Por outro lado, o doente escravo recebia as orientações de um médico que, sem delongas, prescrevia medicamentos e impunha modos de viver sem levar em consideração as particularidades do indivíduo (BERLINGUER, 1988).

Acontece que, por este viés, até os dias atuais nos deparamos com um sistema similar, viciado e desumanizado. Onde a doença é o centro e não o sujeito, que, de todo modo, é frequentemente submetido a exames de rotina para que seja verificada qualquer anormalidade do corpo, evidenciando desse modo, uma dada enfermidade. Quando se trata de epidemiologia

ressalta-se que é fundamental que a doença seja revelada, envolvendo as instituições públicas e cidadãos na análise das enfermidades e como essas se manifestam na coletividade.

Estes reflexos, associados aos apontados por Capra (1982), são resultantes das tensões estabelecidas pela ideia de desenvolvimento e de que a comprovação científica representa um fim em si ou uma verdade una. Condição que favorece posturas de alguns profissionais que representam um verdadeiro entrave às estratégias de promoção da Vigilância Ambiental em Saúde (VAS), que trataremos adiante.

No viés ambiental, a deterioração do meio em favor de uma lógica linear e crescente de desenvolvimento, traz consigo, e, para todos, a resposta da super exploração da natureza.

Para Boff (1995) esta ideia constitui-se um “[...] ideal-tipo para a sociedade”, sob uma ética “[...] utilitarista e antropocêntrica”. Sob esta perspectiva ele acrescenta,

[...] se levarmos avante este nosso sentido de ser e se dermos livre curso à lógica de nossa máquina produtivista, poderemos chegar a efeitos irreversíveis para a natureza e para a vida humana: desertificação (cada ano terras férteis, equivalentes à superfície do estado do Rio de Janeiro ficam desérticas); desflorestamento: 42% das florestas tropicais já foram destruídas, o aquecimento da Terra e as chuvas ácidas podem dizimar a floresta mais importante para o sistema-Terra, a floresta boreal (6 bilhões de hectares); superpopulação: em 1990 éramos 5,2 bilhões de pessoas com um crescimento de 3-4% ao ano, enquanto a produção dos alimentos aumenta somente 1,3% . E apontam no horizonte ainda outras consequências funestas para o sistema-Terra como eventuais conflitos generalizados em consequência das desigualdades sociais no nível planetário. (BOFF, 1995, p.17).

Como estratégia de enfrentamento dessa lógica citada por Boff, nas últimas décadas, o conceito de governança da água tem sido amplamente discutido, isso por que, relaciona de um modo geral, novos atores sociais e agentes do governo em prol de uma boa gestão sobre os recursos hídricos. Dentre os três modelos básicos de gerenciamento de recursos hídricos, o “sistêmico de integração participativa” foi uma alternativa mais viável, pois aproveita os pontos bons dos outros dois modelos: “burocrático” e “econômico financeiro”. (CAMPOS e FRANCALANZA, 2010, p.372).

Os autores definem que “A governança, por sua vez, é um processo em que novos caminhos teóricos e práticos, são propostos e adotados visando estabelecer uma relação alternativa entre o nível governamental e as demandas sociais e gerir os diferentes interesses existentes”.

Na busca da participação e do fomento de uma cidadania mais ativa é que atualmente nos diversos sistemas de governo, essa participação é incentivada. Apesar de a realidade representar a apatia das pessoas no que tange à participação nas decisões de interesse público, esta inserção traduz-se, desde a promulgação da Carta Magna em 1988 como direito.

Dos participantes da pesquisa, 31,4% não fazem parte de quaisquer organizações que possibilite o estreitamento da comunidade com o direito ao exercício da cidadania através da participação em espaços de decisão. Percentagem considerável pode ser visualizada quanto à participação em grupos religiosos, 25,5% apontaram esta alternativa. Em seguida, citaram o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, anteriormente percebido como quase restrito mediador entre seguridade social e comunidade. A compreensão da perspectiva dos direitos civis, políticos, sociais, econômicos e ambientais, possibilitou o desenvolvimento de habilidades que visem a conquista da cidadania e apropriação da mesma, pelos brasileiros.

Ao se referir às mudanças decorrentes do sistema rígido que já não se sustenta, Capra (1982) sinalizou a existência de transições que provocarão transformações em nossas vidas, com intensidade superior no sistema social, econômico e político. Nesse interim, uma das transições sinalizadas por ele evidencia a superação de um sistema finalmente contestável.

O paradigma ora em transformação dominou nossa cultura durante muitas centenas de anos, ao longo dos quais modelou nossa moderna sociedade ocidental e influenciou significativamente o resto do mundo. Esse paradigma compreende um certo número de ideias e valores que diferem nitidamente dos da Idade Média; valores que estiveram associados a várias correntes da cultura ocidental, entre elas a revolução científica, o Iluminismo e a Revolução Industrial. Incluem a crença de que o método científico é a única abordagem válida do conhecimento; a concepção do universo como um sistema mecânico composto de unidades materiais elementares; a concepção da vida em sociedade como uma luta competitiva pela existência; e a crença do processo material ilimitado, a ser alcançado através do crescimento econômico e tecnológico (CAPRA, 1982, p.28).

Desse modo, não se pode negar que, nesse contexto os comportamentos também são, de igual forma, manipulados conforme conveniência de um dado sistema. Nesse molde, observamos que a qualidade da participação da sociedade civil nos processos decisórios constitui um dos aspectos a serem revistos, com vistas à superação da concepção de participação como simples presença de representantes da sociedade civil (ZANRÉ *et al*, 2007, p.79).

Nesses espaços é que se constroem projetos de inserção dos sujeitos da comunidade em assuntos que lhes dizem respeito, para que se façam sujeitos da própria história e condutores dos próprios rumos. Acontece que esse tipo de atitude transfigura-se um obstáculo em potencial, senão uma ousadia. Infelizmente, o ranço coronelista a qual o povo brasileiro precisou enfrentar durante décadas, permanece arraigado às novas gerações. As relações de poder existentes principalmente no interior do país oportunizam que os recursos públicos tornem-se cada vez mais restritos e escassos à população, demonstrando o que Sacco dos Anjos (2007, p.153-4), visualizou como sendo a expressão da renovada “apologia do Estado

mínimo”.

Não obstante, o mesmo autor, referenciando a política pública enquanto moeda de troca entre candidatos e eleitores sinaliza um aspecto importante e presente na realidade da população, principalmente da população rural.

Pessoas mais ricas têm mais condições de diversificar e ampliar o próprio acesso à água, pois deslocam-se para áreas menos críticas, criam soluções privadas, seja no campo ou na cidade: no campo, adquirindo e privatizando áreas de nascentes; nas cidades, expandindo reservatórios pessoais. Na maior parte das vezes, resta aos pobres a escassez e a política pública, esta, muitas vezes associada ao favor pessoal do governante, que transforma o direito de acesso ao recurso num favor a ser retribuído em votos e lealdade política. (IDEM, 2007, p.141).

Muitas vezes a política pública são tratadas em cidades interioranas, a exemplo de Itambacuri, como favores, envoltos por uma lógica celetista ou de apadrinhamento, fator que tende a condicionar a participação das pessoas nos processos decisórios.

Sob esta lógica, a população rural permanece dependente dos governos, limitada nas suas alternativas de garantia de produção e venda dos seus produtos, forçada a assistir, em silêncio, toda sorte de devastação dos recursos naturais existentes. Em especial, pontuamos os excessos no represamento das águas das nascentes, o despejo de dejetos em rios e córregos, as queimadas em demasia, a drenagem de lagoas para ampliação de pastos, bem como o desmate de mata nativa para cultivo da monocultura de eucalipto. (PINHEIRO E CORREA, 2012).

O padrão linear de entendimento sustentado pelo pensamento racional e pelo método científico oportunizaram a atrofia de uma consciência ecológica, resultando, na verdade, em sucessivos equívocos por parte do dominador, que, não obstante, movido pelo comportamento competitivo descrito por Capra (1982, p.42), estimula-se com tal competição, que “[...] tornou-se um ideal no mundo dos negócios, e esse comportamento combinou-se com a exploração dos recursos naturais a fim de criar padrões de consumo competitivo”.

Portanto, a consciência ecológica somente surgirá quando aliarmos ao nosso conhecimento racional uma intuição da natureza não-linear de nosso meio ambiente. Tal sabedoria intuitiva é característica das culturas tradicionais, não letradas, especialmente as culturas dos índios americanos, em que a vida foi organizada em torno de uma consciência altamente refinada do meio ambiente. Na corrente principal de nossa cultura, por outro lado, foi negligenciado o cultivo da sabedoria intuitiva. Isso pode estar relacionado com o fato de que, em nossa evolução, ocorreu uma crescente separação entre os aspectos biológicos e culturais da natureza humana. (CAPRA, 1982,p.39).

Nessa perspectiva, a ocupação dos espaços que possibilitem a discussões de assuntos que circundam a realidade das pessoas no campo, e em particular que possibilitem a promoção da saúde, já significa um importante passo rumo à melhoria da qualidade de vida. E, nesse

sentido, levarmos para o debate a compreensão de que inúmeros determinantes ambientais podem auxiliar no agravamento da saúde e do acirramento das relações entre as pessoas, a exemplo das disputas, entre vizinhos, por espaços com cursos d'água no meio rural.

Ademais, faz-se importante para o processo de emancipação das pessoas envolvidas, o reconhecimento de que são sujeitos de direito e para tanto, carecem participar ativamente dos processos decisórios a que lhes dizem respeito. Assim como, essa inserção pode possibilitar, de igual maneira, o reconhecimento das populações ainda não atingidas para o acolhimento da causa.

Por este viés, podemos considerar que Rubem Alves (2000, p.13) concorda com o pensamento de Capra quando este se refere à “sabedoria intuitiva”, sinalizando, para tanto que, a criação da expressão “senso comum” – apontado por muitos como algo inferior ao patamar que julgam estar –, sempre representou um fator preponderante para a sobrevivência dos seres humanos, mesmo antes da fundação da ciência. A intenção, na perspectiva da racionalidade, é ressaltada pela afirmação da ciência enquanto suprema, fomentando nas pessoas a reprodução de certos conceitos: rígidos e padronizados. Nesse sentido, Alves faz as seguintes indagações.

Não precisamos pensar, porque acreditamos que há indivíduos especializados e competentes em pensar. Pagamos para que pensem por nós. E depois ainda dizem por aí que vivemos em uma civilização científica... [...] Os engenheiros e urbanistas dizem como devem ser nossas cidades, e assim acontece. Dizem que o álcool será a solução para que nossos automóveis continuem a trafegar, e a agricultura se altera para que a palavra dos técnicos se cumpra. Afinal de contas, para que serve nossa cabeça? Ainda podemos pensar? Adianta pensar? (ALVES, 2000, p.10)

A provocação de Alves (2009, p.14) sugere a reflexão sobre a ofensividade das imposições efetuadas em nome da ciência, que, nada mais é que “uma metamorfose do senso comum”. Uma notável afronta aos conhecimentos tradicionais, e em particular aos saberes oriundos dos sujeitos que se dedicam ao modo de viver na zona rural. E por conta dos obstáculos impostos à população rural devido ao suposto afastamento dos mesmos do saber científico, se acirra a tensão sobre os impactos ambientais causados por ação antrópica, bem como sobre os decorrentes de fenômenos naturais.

Segundo Confalonieri (2007) citando alguns mecanismos básicos sobre de que forma a mudança climática global pode afetar a saúde da coletividade humana, pondera num primeiro momento que os efeitos diretos causados por padrões alterados de variabilidade climática, principalmente dos chamados “eventos extremos”: furacões, tempestades, inundações, secas e ondas de calor, podem afetar a saúde diretamente, provocando traumas físicos e psicológicos, além de perdas econômicas importantes.

Nos últimos meses do presente ano, precisamente em outubro e novembro, durante a pesquisa de campo, pudemos perceber a veracidade desta afirmação do autor, pois também os moradores da zona urbana desse município enfrentam os impactos decorrentes da escassez de água, tendo em vista ter sido o período da mais prolongada estiagem da história de Itambacuri. Os moradores ficaram mais de trinta dias completamente sem água para consumo. O único reservatório da cidade, secou e as pessoas ficaram sem alternativas, principalmente aquelas mais pobres.

#### Figura 34 - Ilustrações

Figura 13 - Reservatório de água da cidade de Itambacuri e situação dos moradores da zona urbana no período de falta de água.



Fonte: COMDEC, 2015.

Essa situação gerou estresse e alterações na rotina dos moradores da zona urbana, podendo ter comprometido a saúde psicológica das mesmas, evidenciando sobre os traumas citados por Confalonieri. Além disso, o fato do abastecimento de água emergencial ter sido realizado de modo descoordenado pela gestão pública, sendo distribuída à população, água “bruta”, ou seja, sem qualquer tratamento, algumas famílias, além de utilizarem do recurso para uso doméstico, podem ter feito a ingestão da mesma. Esse cenário, evidencia a necessidade de ações voltadas para a promoção da vigilância ambiental em saúde, visto que situações como esta podem representar sérios agravos à saúde das populações.

**Figura 35 – Ilustrações**

Figura 14 – Água sem tratamento, distribuída por anônimos para utilização doméstica.



Fonte: anônimo, residente em Itambacuri, 2015

Uma intensa campanha, de iniciativa popular (população residente no município e em cidades vizinhas) e de algumas instituições públicas e privadas, foi feita no intuito de arrecadar doações de água potável, seja em caminhões pipa, em fardos ou galões de água mineral.

Num segundo momento, Confalonieri (2007), evidencia que os efeitos indiretos, associados às modificações ambientais resultantes do clima alterado, provocam escassez de água, queda na produção de alimentos, exacerbação da poluição atmosférica e migrações de “refugiados ambientais”. Todos esses processos têm impactos importantes na saúde. Por último, os efeitos das oscilações do clima (variações de temperatura; chuvas) sobre agentes e vetores de doenças infecciosas endêmicas, como a febre da dengue, a malária, as leishmanioses, as diarreias infecciosas e outras. Os fatores climáticos podem acelerar os ciclos infecciosos e facilitar a dispersão espacial dos agentes microbianos e de seus transmissores. Nesse sentido,

A deterioração de nosso meio ambiente natural tem sido acompanhada de um correspondente aumento nos problemas de saúde dos indivíduos. Enquanto as doenças nutricionais e infecciosas são as maiores responsáveis pela morte no Terceiro Mundo, os países industrializados são flagelados pelas doenças crônicas e degenerativas apropriadamente chamadas “doenças da civilização”, sobretudo as enfermidades cardíacas, o câncer e o derrame. Quanto ao aspecto psicológico, a depressão grave, a esquizofrenia e outros distúrbios de comportamento parecem brotar de uma deterioração paralela de nosso meio ambiente social (CAPRA, 1982, p.21-2).

Não é preciso muito esforço para ver que sobre o rural brasileiro há muito de novo e de velho a ser contado. O velho identifica-se essencialmente com a herança histórica correspondente a uma estrutura agrária em que o latifúndio absenteísta reina ainda incólume

sobre amplos territórios (SACCO DOS ANJOS, 2007).

Sabendo disso é que pensamos ser necessário persistir para possibilitar a criação de mudanças na realidade das pessoas, e o rompimento do paradigma dominante, de forma que isso parta da iniciativa dos próprios envolvidos, em forma de fomento do empoderamento. Os conselhos são exemplos efetivos nesse sentido.

A questão é que muitos desses conselhos enfrentam dificuldades que seria difícil aqui reproduzir. Algumas delas devem-se aos filtros sociopolíticos que impedem a participação dos movimentos sociais de forma efetiva. Outro problema constatado parece ser o de que os agentes de desenvolvimento não se encontram devidamente qualificados para o exercício de suas atribuições e não espelham, muitas vezes, a visão do grupo social ou da categoria que representam (SACCO DOS ANJOS, 2007, p.174).

Mesmo assim, as iniciativas deverão continuar alçadas numa perspectiva direcionada para a emancipação das pessoas de forma que compreendam o espaço em que vivem e possam estabelecer a consciência de que há questões que, para serem modificadas necessitam da intervenção da população e dos sujeitos do processo. Assim, a relação entre meio ambiente e saúde está estreitamente ligada, como sinaliza Itani e Vilela Jr. (2007) é necessária a compreensão da saúde como resultado de um processo de produção contínua e cotidiana, a responsabilidade por essa produção social da saúde é da sociedade – dos indivíduos e diferentes grupos, como do Estado, por meio de suas instituições, políticas públicas e equipamentos coletivos. Saliencia ainda, que tal responsabilidade estende-se às instituições do sistema produtivo de modo geral e às organizações. Das primeiras, esperam-se ações mais efetivas, através de legislações e políticas públicas. Das segundas, requerem-se ações de prevenção, novos processos com tecnologias e políticas das relações de trabalho e das relações com a comunidade, difundindo as implicações de seus processos.

Porém, a superação do modelo engessado imposto pelo paradigma atual coloca um entrave à criatividade dos sujeitos, como se estes fossem desprovidos de saberes e que o conhecimento que obtêm não tem serventia, pois, cientificamente, não é mensurável, palpável ou possível de se comprovar. Em miúdos, como se o conhecimento do não letrado fosse negado, o oposto à verdade. No entanto, SANTOS (1995, p.55) pontua que

A mais importante de todas (formas de conhecimento) é o conhecimento do senso comum, o conhecimento vulgar e prático com que no cotidiano orientamos as nossas ações e damos sentido à nossa vida. A ciência moderna construiu-se contra o senso comum que considerou superficial, ilusório e falso.

No entanto, o mesmo autor considera que [...] deixado a si mesmo, o senso comum é conservador e pode legitimar prepotências, mas interpenetrado pelo conhecimento científico



pode estar na origem de uma nova racionalidade. Uma racionalidade feita de racionalidades (SANTOS, 1995, p.56). Deste modo, a ciência e o senso comum deverão caminhar juntos, como numa interdependência, numa “dimensão utópica e libertadora que pode ser ampliada através do diálogo” (SANTOS, 1995, p.56). No mais, o crucial para avançarmos na direção do plano prático de toda essa argumentação, seria o investimento na qualificação dos agentes de desenvolvimento, provocando a ruptura paulatina de um entendimento historicamente construído, o de que a realidade rural é desprovida de significado, que representa o atraso e oposição ao desenvolvimento. Em meio à crescente retorno do homem das cidades para o campo, não se pode admitir que o campo tenha até os dias atuais, o rótulo a que o atribuem.

Por isso, o destaque da emergência urgente de um novo paradigma parece ser ponto singular, tendo em vista a (in)disponibilidade dos recursos naturais e a incapacidade generalizada de compreensão da relação homem e natureza.

A perda substancial da identidade cultural dos povos ao aderirem aos novos padrões de alimentação, têm afetado a saúde das pessoas. Esta situação é tensionada quando essa dependência do mercado, no que se refere à alimentação, é aliada à dificuldade de acesso à água pelos agricultores familiares, para a produção dos alimentos. Esse fator, representa, além de um condicionante à soberania alimentar, também um risco evidente de agravos à saúde.

A Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (PNSAN) inserta na LOSAN, que foi instituída por meio do decreto 7.272 de 2010, objetiva a promoção da segurança alimentar e nutricional, além de assegurar o direito humano à alimentação adequada em todo território nacional.

A alimentação saudável está fortemente relacionada com as políticas de saúde. [...] É preciso ter saúde para que se tenha garantia de boa saúde individual e coletiva". Nesse sentido, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), se destaca, ao passo que fomenta a melhoria das condições de alimentação e saúde. (BRASIL, 2011).

A Vigilância Ambiental em Saúde (VAS), com base no decreto nº 3.450 de 9 de maio de 2000, foi formulada no âmbito da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) que estabeleceu como sua competência institucional a gestão da vigilância ambiental. No ano de 2002 foi apresentando o documento para implementação em todo território nacional.

A VAS apresenta intervenções em dois blocos, de um lado os fatores ambientais de riscos biológicos e de outro, os fatores ambientais de riscos não biológicos. O primeiro bloco, divide a operacionalidade em três áreas: a) os vetores; b) hospedeiros e reservatórios; e c) animais peçonhentos. O segundo, considera cinco áreas: a) contaminantes ambientais; b) qualidade da água para consumo humano; c) qualidade do ar; d) qualidade do solo; e e)

desastres naturais e acidentes com produtos perigosos. Ambos são capazes de incidir agravos à saúde das populações se não prevenidos ou controlados.

A relação entre saúde e ambiente sempre fez parte da Saúde Pública do Brasil, mas ao longo da história, diferentes concepções de ambiente foram desenvolvidas de acordo com as demandas colocadas pela sociedade e a evolução das disciplinas científicas presentes na Saúde Pública (BRASIL, 2003, p.7.)

No campo das políticas públicas é recente a incorporação da vigilância ambiental. Sua efetivação denotou dificuldades significativas, dentre elas, "[...] a necessidade e reestruturação das ações de vigilância nas secretarias estaduais e municipais de saúde e de formação de equipes multidisciplinares, com capacidade de diálogo com outros setores".

Por se tratar de uma área de interface entre diferentes disciplinas e setores, o papel do SUS no controle ambiental tem sido sobre uma das discussões em curso. A Lei 8.080/90 inclui no campo de atuação do SUS a “colaboração na proteção do meio ambiente”, bem como o controle da água para consumo humano e de substâncias tóxicas e radioativas. No âmbito do SUS, a incorporação de programas de vigilância sobre o ambiente está sendo implementada, no nível federal, pela criação da Coordenação Geral de Vigilância Ambiental (CGVAM), em 1999, responsável pela implementação do Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde (SNVA). (BARCELOS e QUITÉRIO, 2006, p.175).

Os autores ainda complementam que, seguindo a ideia de descentralização, os municípios têm parcela de responsabilidade sobre a execução da Vigilância Ambiental em Saúde, que, é tratada por muitos, ora no âmbito dos departamentos de epidemiologia, ora no âmbito da vigilância sanitária e/ou por vezes como departamento autônomo. A atuação dos agentes comunitários de saúde, nesse sentido, representa a possibilidade da garantia do controle das endemias e a implementação de fato, do Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde. No entanto, outros entraves precisam ser superados.

Apesar das relações teóricas e técnicas entre recursos hídricos, saneamento e saúde, estes setores são geridos por uma grande diversidade de órgãos federais, estaduais e municipais. Desse modo, as informações sobre tais temas têm sido coletadas pelos instrumentos e sistemas de informação próprios de cada instituição. Isso dificulta a análise integrada de dados sobre qualidade e quantidade da água, o acesso da população a este recurso, bem como sobre sua condição de saúde (BARCELOS e QUITÉRIO, 2006, p.176).

Segundo a portaria 1172 de 2004, a Vigilância ambiental em Saúde configura-se uma atividade da Vigilância em Saúde. Que por sua vez,

[...] tem por objetivo a observação e análise permanentes da situação de saúde da população, articulando-se em um conjunto de ações destinadas a controlar determinantes, riscos e danos à saúde de populações que vivem em determinados territórios, garantindo-se a integralidade da atenção, o que inclui tanto a abordagem individual como coletiva dos problemas de saúde (BRASIL, 2010, p.16).

Numa abordagem interdisciplinar dos problemas de saúde e sobre os riscos que esses podem trazer, é de extrema necessidade e importância o resgate de iniciativas que revigorem a rede de serviços a fim de que haja uma maior integração com as demais vigilâncias. Nesse sentido, a participação comunitária precisa ser estimulada para que seja possível a gestão participativa, voltada ao que traz de novo o conceito de governança.

Aspectos relacionados à qualidade de água consumida pela comunidade, ao destino dos resíduos, à poluição, aos contaminantes ambientais - principalmente, em áreas rurais de produção agrícola - e ao desmatamento, entre outros, são bons exemplos de situação a serem consideradas, em conjunto com a população local, na avaliação dos riscos à saúde, bem como na formulação de estratégias intersetoriais necessárias ao seu enfrentamento (OLIVIERA e CASANOVA, 2009, p.934).

Nesse âmbito, a preocupação está voltada para a tendência de agravamento das condições desfavoráveis à saúde da população, especialmente quando é afetada diretamente no que se refere à qualidade da alimentação consumida, a higienização dos alimentos, bem como, a falta de tratamento da água, ora, disponível para o consumo. “[...] No meio rural, as principais fontes de abastecimento de água são os poços rasos e nascentes, fontes bastante susceptíveis à contaminação” (AMARAL *et al*, 2003, p.511).

Conforme exposto, a escassez de água impõe restrições quanto à produção de alimentos viabilizada pela inconstância do regadio, representando para os agricultores familiares prejuízos econômicos consideráveis, tendo em vista que parte da renda se deve à venda dos produtos; além da baixa qualidade produtiva e a redução da capacidade de subsistência no campo. Aliado a estes fatores, há a queda da diversidade de alimentos consumidos pelas famílias, provocando assim, a insegurança alimentar e nutricional que traz consigo o aumento da demanda pelos serviços de saúde e inclusão das famílias em programas governamentais de transferência de renda. Ademais, a ausência de equipamentos sanitários e da presença de fossa negra<sup>17</sup> complexifica e agrava a situação de vulnerabilidade das populações às doenças infecciosas.

Nesse sentido, a condição de população vulnerável trás para a evidência reflexos no sistema econômico por conta da queda da produção além das dificuldades de manutenção da rotina, momento em que conflitos emergem – discretamente percebidos. Reprimidos pelas intervenções em cursos d’água efetivadas pelos fazendeiros, os agricultores com pequenas

---

<sup>17</sup> [...] é uma escavação sem revestimento interno onde os dejetos caem no terreno, parte se infiltrando e parte é decomposta na superfície de fundo. Não existe nenhum deflúvio. Esse tipo de fossa pode gerar sérios danos à saúde e ao meio ambiente. Fonte: Site CREA-PR, disponível em: <http://www.crea-pr.org.br/>. Acesso em 04 de abril 2015, às 13h40min

propriedades esforçam-se para se manterem no campo.

### **6.1.2 Relações simbólicas de poder: o desafio**

Historicamente, conforme pudemos acessar no discurso de Karl Marx, os moldes da sociedade foram definidos conforme o padrão burguês de dominação. Neste processo consolidaram-se estruturas de poder, os quais tinham como responsabilidade a garantia da manutenção dos interesses das elites. Dentre os instrumentos, destacam-se perversas formas de violência, capazes de produzirem e reproduzirem no seio da sociedade episódios catastróficos, e também manifestados em alguns casos de modo implícito.

A violência deflagrada como uma expressão do poder intensifica o desgaste dos sujeitos, atribuindo à vida social limitações significativas e não menos violentas.

O processo de globalização do capitalismo surge como fator determinante, proporcionando a abertura de inúmeras possibilidades do desenvolvimento das expressões da questão social. Momento em que a sociedade admite como realidade brasileira, a submissão ao medo, ao poder do dominador e ao sentimento de incapacidade. O fosso entre a classe pauperizada e a classe dominante, está explicitamente representado pelas desigualdades sociais, pobreza, miséria, precárias condições econômicas das famílias e em especial pela tolerância e conformismo diante de fatos intoleráveis em zonas urbanas e rurais.

Eu acho, no meu pensar, é os grandes que acabou com as coisas. As árvores mesmo, cortando, pondo veneno, acabou com o tabual, esgotando. E acho que isso é que arrasou nós todos, uai. [...]Antigamente tinha muita água aqui, corria água demais [...] Eu acho que tem relação com os antigos também, porque acabou com as matas todas, né. Eu acho que se tivesse a mata, e não tivesse acabado com o rio, eu acho que nós teríamos muita água. E sem a chuva, não tava faltando tanto. Sei lá. Eu penso assim. Eu fui uma pessoa criada sem pai e sem mãe, eu fui criado com minha vó, eu nem estudo eu não tenho, nunca fui na escola. No meu pensar... Eu falo porque as lagoas, esgotou todas. Né? (Participante 02.3.2).

O processo de dominação gera uma relação desigual, em que uma força sobrepuja outra, produz o silêncio, a insegurança e é caracterizada por uma relação de influências, que confere ao dominador vantagens em detrimento da usurpação do direito do outro.

Foucault (1979), visualiza a questão do poder de outra forma, não especificamente concentrado no Estado, mas, através das múltiplas relações. Atinge diretamente os sujeitos e está presente em nossas práticas cotidianas. A compreensão do poder perpassa inegavelmente a compreensão de um conjunto de forças materiais determinantes que irradia de acordo com o conjunto de relações, aparecendo com maior visibilidade no centro da sociedade direcionando-se para a periferia onde se possibilita o acolhimento dos bons súditos e a exclusão dos não submissos.

O poder é caracterizado por Foucault como independente do Estado, representado inicialmente mediante o próprio corpo do indivíduo, manifestado em suas relações cotidianas em sociedade.

Há, contudo, o entendimento de que o sistema capitalista apesar dos procedimentos opressores, repressivos e controladores da sociedade, não se sustentaria baseado exclusivamente na repressão. Conforme a compreensão de Foucault, o poder é luta, é livre de amarras, compõe as distintas relações em sociedade, portanto não é manifestado unicamente por uma forma de poder e toma como um de seus pilares a percepção pautada na inibição política dos sujeitos. Visto que, no cenário estudado, de um lado percebe-se a sistematização de um discurso desmotivado, pautado na premissa de que a participação não garante melhorias, por outro lado, há o domínio dos técnicos, que dispõem de linguagem científica e coordenada. Nesse interim, a linguagem popular, ou mesmo de senso comum, mostra-se nesse contexto, enfraquecida, por não contar com comprovação que a legitime perante os demais sujeitos nos diálogos sobre as demandas das comunidades.

Por uma concepção repressora, evidencia-se juridicamente a manifestação do poder como uma lei que diz não. Foucault (1979, p. 8) salienta que “[...] o que faz com que poder se mantenha e que seja aceito é simplesmente que ele não pensa só como uma força que diz não, mas que de fato ele permeia, produz coisas, induz ao prazer, forma saber, produz discurso”.

Acima de todas as justificativas, o “poder” é considerado uma relação de força, condizente às afirmativas de que “[...] não se troca nem se retorna, mas se exerce, só existe em ação” (FOUCAULT, 1979, p.175)

É fundamental levarmos em consideração as relações existentes na sociedade que de certo modo dizem respeito à manutenção e reprodução das relações políticas e econômicas ditados pelo poder como protagonista. Protagonista de ações repressivas, que atingem sistematicamente a natureza, os indivíduos, as classes e as relações sociais.

Uma das características inerentes ao poder como um “causa-efeito” das manifestações de violência é a capacidade de silenciar os sujeitos de tal modo que, se mostram bloqueados e tímidos para esboçarem quaisquer reações adversas aos interesses hegemônicos. Em torno desta capacidade do poder de “silenciar”, determinamos outro ponto de elucidação concernente à questão. O silêncio que conforme Minayo, representa também um discurso, nessa lógica, refere-se ao poder enquanto símbolo, denominado também de poder simbólico.

Neste sentido, entende-se como

[...] um estado do campo em que se vê o poder por toda a parte como em outros termos não se queria reconhecê-lo, nas situações em que ele entrava pelos olhos

dentro, não é inútil lembrar que – sem nunca fazer dele, numa outra maneira de o dissolver, uma espécie de —círculo cujo centro está em toda a parte e em parte alguma – é necessário saber descobri-lo onde ele se deixa ver menos, onde ele é mais completamente ignorado, portanto, reconhecido: o poder simbólico é, com efeito, esse poder invisível o qual só pode ser exercido com a cumplicidade daqueles que não querem saber que lhe estão sujeitos ou mesmo que o exercem. (BOURDIEU, 1989, p.5).

O “simbolismo” nos diversos aspectos da vida social representa um fator importante, principalmente quando se trata das discussões acerca do poder simbólico, permeando manifestações que corroboram para a construção de dada realidade.

Nesse sentido, acrescido ao fato do sistema de gestão de políticas públicas voltadas ao público da agricultura familiar limitar o acesso de pessoas com baixo ou nenhum conhecimento técnico sobre certos assuntos nos espaços de decisão, as relações de poder subjetivas representam um entrave ao esforço para efetivação da participação popular no sentido de fortalecer a ideia de governança da água a partir do nível dos comitês de bacia.

A reprodução da ordem social depende da fundamental contribuição dos símbolos, de representatividades subjetivas, responsáveis ademais pela integração social, à medida que são também instrumentos de conhecimento e comunicação.

De acordo com Bourdieu (1989), na sua análise em torno da cultura dominante, temos a demonstração de que a relação simbólica entre classes determina a vida dos sujeitos, produzindo a caracterização da cultura que domina e da cultura que é dominada, bem como, da cultura que une e da cultura que separa.

Movidos por uma opressão simbólica advinda dos fazendeiros que são quem tem o poder do mando nessas comunidades, as populações assistem indignados, mas, temerosos, ao desvio e represamento dos córregos para favorecimento do gado e da derrubada indiscriminada da flora para ampliação de pastagens para a pecuária extensiva. Por outro lado, muitos sujeitos que compõem a categoria de agricultor familiar, contribuem de certa maneira com a deterioração dos recursos naturais, ao queimarem o lixo produzido, efetivarem a derrubada da mata ciliar, o despojamento de esgoto dentro dos córregos e ao fazerem uso de agrotóxicos e outros contaminantes ambientais. Pressionados pelas condições a que são submetidos e ajudaram a produzir, alguns agricultores são motivados a deixar o campo e tentar a vida na cidade. Tal decisão além de ter motivação atrelada a necessidade de sobrevivência, evidencia outras deficiências de gestão pública, a saber, nos campos da educação, assistência social, habitação, incentivo à produção e assistência técnica.

Não tem como plantar, porque não tem como molhar. Assistência aqui, só da saúde, mas, a gente precisa provocar. O único motivo que pode fazer a gente sair daqui é a

de não ter condição de estudar o menino, aí pode ser que a gente saia (Participante 03.1.9).

Gradativamente, os aspectos da vida das pessoas são afetados, tanto por demais motivos, quanto em decorrência da escassez hídrica, que parte das manifestações ocorridas no ambiente, em aspectos da saúde da população – expostos aos conflitos nela e por ela instaurados –, e a “fuga” dessas pessoas para as cidades, onde, aparentemente ainda não estava evidenciado no dia a dia, os impactos das mudanças climáticas aliadas à ação antrópica, sobre o abastecimento de água.

Em um sentido amplo, todas as pessoas deslocadas podem ser descritas como refugiados ambientais, dado que foram forçadas a sair de seu *habitat* original (ou saíram voluntariamente) para se protegerem de danos e/ou para buscar uma maior qualidade de vida. [...] refugiados ambientais são definidos como aquelas pessoas forçadas a deixar seu *habitat* natural, temporária ou permanentemente, por causa de uma marcante perturbação ambiental (natural e/ou desencadeada pela ação humana), que colocou em risco sua existência e/ou seriamente afetou sua qualidade de vida (EL-HINNAWI, 1985, p. 04-05).

Como pontuamos anteriormente, no ano de 2015 a escassez de água afetou também a comunidade urbana de Itambacuri, que embora tivesse, em tese, conhecimento do que acontecia na zona rural, não foi devidamente alertada pelos órgãos municipais competentes.

Não obstante, no que se refere à saúde as populações, é possível afirmar que as iniciativas para controle dos agravos à saúde da população rural ainda não demonstraram enfoque pontual na causa dos problemas emergentes, gerando uma demanda cíclica pelos serviços de saúde. A gestão pública local parece interpretar como incógnita o clamor das populações afetadas pela falta da água. Em resposta, a medida paliativa de introdução do caminhão “pipa” nas ocasiões de maior gravidade, refutando o planejamento para o enfrentamento da questão prevista.

A baixa participação dos sujeitos nos processos decisórios têm sido, neste contexto, determinante no modo de tratar a problemática da falta de água, pois, impede a formulação de estratégias para enfrentamento com base na demanda das populações rurais. Nos comitês de bacia, que seriam os espaços que poderiam viabilizar que os agricultores tivessem voz, são restritos a quem dispõe do poder da informação, ou seja, confirmamos mais uma vez, a afirmação de que estes espaços são destinados aos técnicos, portanto, pouco democráticos, embora fossem criados com finalidade diferente. Itambacuri compõe dois comitês de bacia do Rio Suaçuí e do Rio São Mateus. Mas, no sentido em que se deu a investigação, percebemos o distanciamento da ideia de governança da água nesse município, que prevê dentre outros quesitos, a gestão compartilhada dos recursos hídricos.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para além das dificuldades com recursos, logístico ou material, é necessário que reconheçamos que este estudo cumpriu papel investigativo e representou para os participantes, momentos desafiadores e gratificantes. O caminho que permitiu-nos adentrar naqueles lares foi um exercício de persistência e quebra de desconfiança. Ter acesso aos agricultores de localidades onde somente é possível o acesso a pé ou a cavalo, conhecer e ganhar a confiança de cada um, foi uma das maiores conquistas nesse trabalho. A partir de então, foi possível construir as respostas sobre o que se questionou: Quais são os impactos da escassez de água sobre a sociedade, o ambiente e sobre a segurança alimentar e nutricional de agricultores familiares de comunidades rurais?

Para a construção deste trabalho, foi problematizada a relação homem e natureza, buscando entender a gênese, o domínio da natureza pelo homem, e a necessidade da exploração dos recursos naturais, especialmente da água, a ponto de estar na atualidade, inacessível a algumas populações do planeta. Essa relação, que caracteriza a ação humana impactante sobre o ambiente, representa o reflexo de um paradigma insustentável, que ameaça a vida dos seres vivos, inclusive das gerações futuras.

Sobre a governança da água no Brasil, o entendimento dos marcos jurídicos tem favorecido a possibilidade de democratização desse gerenciamento das águas, a partir dos comitês de bacia hidrográfica. A percepção das limitações dos comitês ficou revelada, demonstrando que são teoricamente constituídos de representantes dos órgãos públicos e da sociedade civil organizada, e tendem a restringir as discussões e decisões aos técnicos, como se o saber popular pudesse ser descartado, por não contar com comprovação acadêmica.

Assim, foi possível transcender a realidade local no que tange ao processo de desertificação em evolução em todo o mundo, trazendo para a realidade brasileira, em seguida em âmbito estadual e em particular, para o contexto do município de Itambacuri, que se encontra em área suscetível à desertificação, apesar de pertencer ao bioma mata atlântica, caracterizado por rica biodiversidade.

A escassez de água afeta diretamente a agricultura familiar, visto que reduz a produção dos alimentos, seja para consumo familiar, seja para comercialização. Nesse sentido, durante a pesquisa, ficou evidenciado que a insegurança alimentar e nutricional é preocupante e urgente, capaz de possibilitar agravos à saúde humana. Houve redução da disponibilidade de alimentos em razão da escassez de água para o regadio das culturas, o que provocou a introdução de alimentos adquiridos em mercados, que não faziam parte da dieta dos agricultores.

As quatro comunidades rurais visitadas no município de Itambacuri, onde se encontram



áreas desflorestadas e bastante degradadas, concentram os latifúndios.

A permanência histórica desta face da “questão agrária<sup>17</sup>” que é o latifúndio é apontada por muitos estudiosos como uma das principais causas do lamentável quadro social em que se encontra imersa não só a população do meio rural, mas também a população do meio urbano brasileiro. Além da extrema concentração fundiária, inscrita no processo de formação socioeconômica nacional, não podemos deixar de levar em conta um outro: a permanência desta concentração é uma das bases essenciais do capitalismo instalado no Brasil, que historicamente se alimenta da extrema pobreza do campo para se fortalecer (RODRIGUES, 2013, p.23).

Ao longo do processo, entre descobertas e confirmações, traçamos o perfil do sistema produtivo dos agricultores familiares das regiões das comunidades rurais de Água Preta, região que concentrava grandes várzeas e lagoas, e onde antigamente cultivava-se arroz; Boa Vista e Guarataia, de terras altas, acidentadas e caracterização rochosa, e Três Barras que concentrava também lagoas e rios. Isso foi possível com a complementação das entrevistas e diálogo junto aos agricultores. Durante as conversas, caminhadas a céu aberto pelas propriedades, foi possível observar que algumas culturas eram tradicionais naquelas localidades. A saber: mandioca, feijão, milho, hortaliças, algumas frutas como a manga, laranja, banana, mamão e limão. Além disso, alguns produziam leite, e também manteiga caseira, queijo, requeijão e doces. Alguns pequenos animais também eram criados, a exemplo do porco e da galinha. Geralmente, para a subsistência da família. Ficou registrado que, os participantes lamentavam não terem condições de plantar o que desejavam, por não terem água para molharem a cultura, além de observarem a diminuição gradativa das opções para cultivo. Assim, a introdução de produtos industrializados e a aquisição desses em mercados da sede do município tornaram-se mais frequente.

É interessante notar que em algumas regiões, de terras mais férteis, ainda com alguma fonte de água, os agricultores produziam para além da subsistência da família, mas reclamaram da dificuldade para escoar a produção, tendo em vista a distância da sede municipal e por conta das estradas vicinais em mal estado de conservação. Desse modo, a comercialização acaba sendo feita por atravessadores locais e cooperativas, que apanham os produtos diretamente na propriedade do agricultor.

Desse modo, foram revelados, na percepção dos agricultores familiares, os desafios enfrentados associados à escassez da água, que vão além dos descritos com referência à produção e da falta de opções de alimento para o consumo. Um exemplo disso, é o registro

---

<sup>17</sup> Este conceito pode ser trabalhado de diversas formas, e de diferentes pontos de vista. O autor o descreve como o —conjunto de interpretações e análises da realidade agrária, que procura explicar como se organiza a posse, a propriedade, o uso e a utilização das terras na sociedade brasileira (STEDILE, 2005, p.15-6).

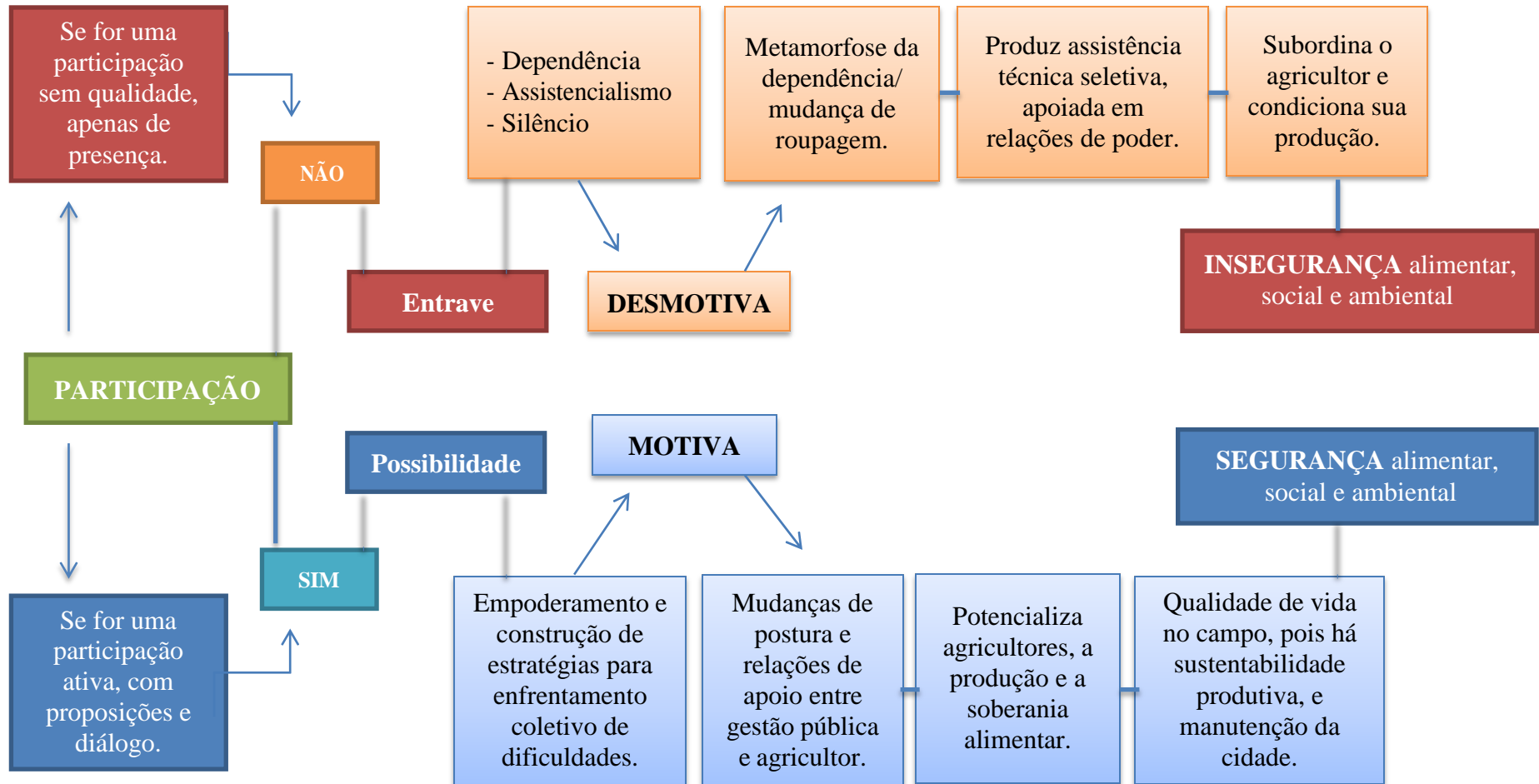
da inacessibilidade dos agricultores aos programas de incentivo à produção, mesmo tendo perfil para acesso aos recursos. Aqueles que parecem ter mais proximidade com aquelas comunidades, como, por exemplo, as associações rurais, sindicatos dos trabalhadores rurais (STR), CMDRS e EMATER, segundo os participantes, não prestam a assistência devida. O STR restringe-se à mediação entre agricultor e seguridade social, o CMDRS, apesar de apresentar propostas animadoras, não possui sede própria, motivo pelo qual dificulta o gerenciamento do maquinário adquirido pelos próprios agricultores. Neste caso, os veículos ficam sob a guarda da secretaria municipal de obras, no pátio ou realizando serviços na zona urbana e adjacências, e raramente nas comunidades rurais das associações que junto do CMDRS, pleitearam e receberam o maquinário.

Nesse sentido, a proposição da caracterização da relação entre gestão pública local e participação dos agricultores nos processos decisórios que dizem respeito à zona rural é urgente. Sobre este aspecto, ficou evidenciada considerável dependência de setores públicos, tanto de maquinário para consertos das estradas, onde contribuem com o combustível, tanto com outras políticas públicas, a exemplo dos incentivos à agricultura familiar que são viabilizados por agentes mediadores da secretaria de agricultura e meio ambiente, bancos do Nordeste e do Brasil e EMATER. Em conjunto, potencializam tal dependência, visto que os líderes comunitários e presidentes das associações têm pouca inserção nos espaços de discussão das citadas políticas, desmotivados pela relação simbólica de poder que tende a desvalorizar o saber popular, inibindo a participação dos membros das comunidades. São espaços onde a insensibilidade impera e o agricultor não consegue ter voz, baseiam-se no discurso do silêncio, numa reprodução dos medos.

Todos os espaços no município são abertos e as informações são acessíveis a quem interessa buscar; no entanto, a participação é limitada, pois se restringe aos que fazem a leitura homogênea nos espaços, a divergência e a heterogeneidade é rapidamente identificada e tolhida, seu interlocutor recebe a alcunha de “chato” ou “polêmico”. Apesar das evidências, os líderes e representantes das comunidades não expressaram diretamente o incômodo a respeito das limitações impostas em espaços de discussão, talvez nem seja perceptível a eles, pois pode estar naturalizado, o que ficou refletido nas entrelinhas da análise do discurso realizada. Nesse sentido, percebemos diferenças significativas na vida dos agricultores, condicionado à participação dos mesmos nos processos que lhe dizem respeito. Conforme esquema abaixo, os assuntos de interesse coletivo dependem da efetiva participação dos membros para que o resultado seja em favor da coletividade.

Figura 36 - Esquema

Esquema 1 – Percepção de reflexos da condição de participação ou não participação dos membros da comunidade nos processos de decisão sobre assuntos de interesse coletivo.



Fonte: Cruz, 2015.

Neste viés, caminham as ações da saúde, observadas durante a pesquisa, visto que as ACS, embora motivadas a desempenhar suas atribuições da melhor forma, são limitadas ao trabalho de triagem para o enfermeiro, atualização de receituário do usuário portador de doença crônica e coleta de assinatura para formalização e comprovação das visitas. Percebe-se nas quatro regiões, que a capacitação das ACS para o trabalho de promoção da vigilância ambiental em saúde inexistente, embora esteja contido na vigilância em saúde.

Desse modo, considerar como ponto chave no processo de transformação dessa realidade, o fomento à participação comunitária parece abrir caminho em terreno fértil com diversas possibilidades, apesar dos entraves.

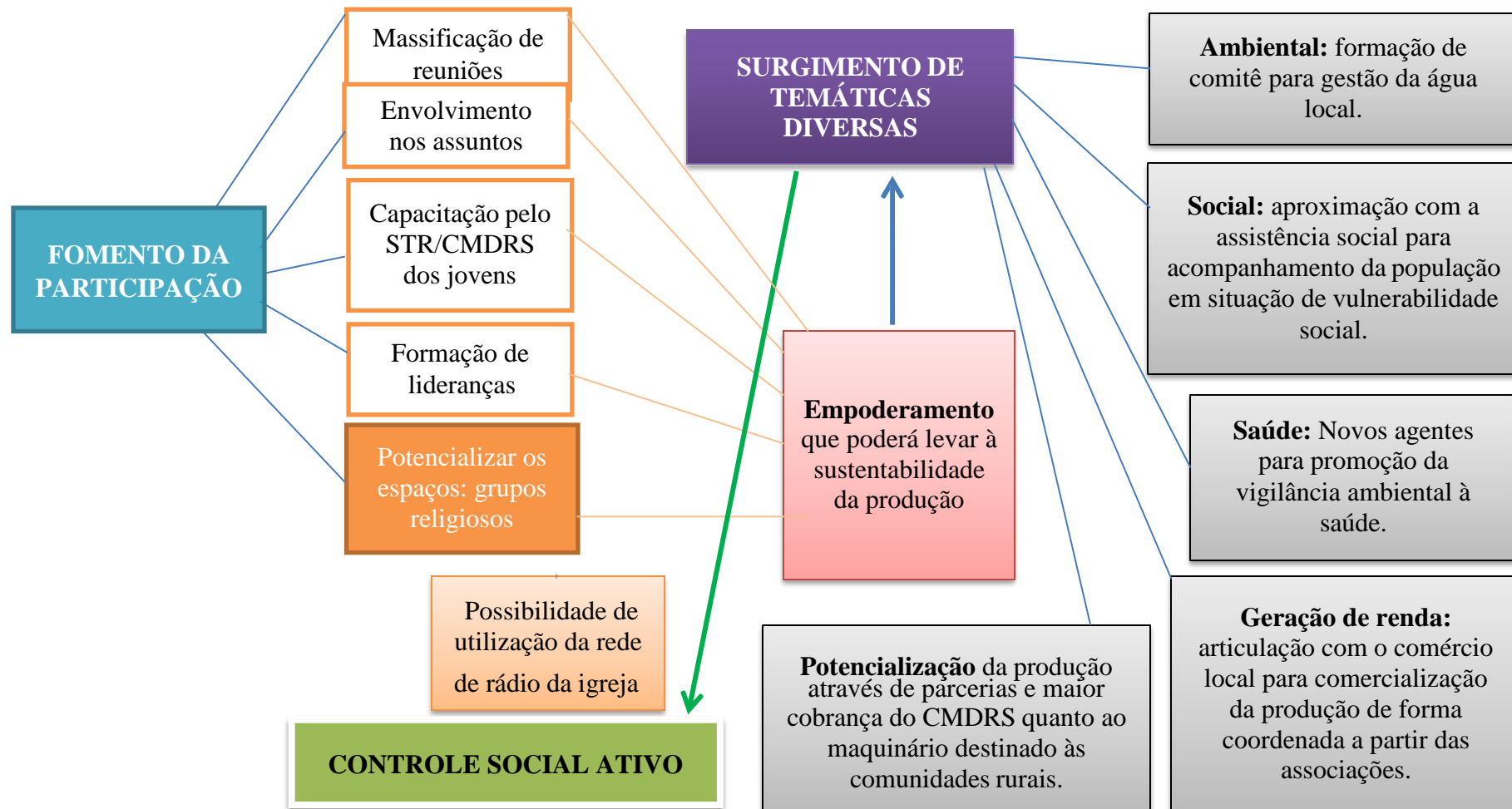
Os efeitos da não participação foram percebidos durante a pesquisa e refletem entraves, pois fomentam a dependência, o assistencialismo e a potencialização do silêncio frente às posturas autoritárias, o que representa a relação simbólica de poder. Condição que permite a desmotivação dos sujeitos, criando a metamorfose da dependência, que muda de roupagem à medida que muda o dominador, no caso, do setor público, normalmente representado pelo próprio. Neste município estas configurações renovam-se ao passo que são renovadas as cadeiras do executivo e legislativo. Nesta lógica, a produção da assistência técnica seletiva, baseada nos interesses individuais, em detrimento dos coletivos, questão que subordina o agricultor e condiciona sua produção. Ademais, faz-se necessário retomar aqui um dos pontos iniciais, a ameaça à segurança alimentar e nutricional sustentável, que por esta ótica, é gradativamente enfraquecida pelas iniciativas internas, como se fosse aceitável termos a soberania e a segurança alimentar como temáticas secundárias, negligenciáveis e desnecessárias para o debate.

Em contrapartida, o êxito da participação popular reserva aos agricultores a superação dessa condição, e sugere o fomento ao empoderamento, à medida que a participação torna-se instrumento para a construção de estratégias para enfrentamento coletivo das dificuldades. São fatores que motivam, abrem possibilidades, emancipam as pessoas e com isso promovem mudanças de postura, inclusive na relação da gestão pública com o agricultor. Estreitamento de diálogos que potencializa os agricultores, e a sua produção, seja para subsistência ou comercialização, além de fomentar a soberania alimentar.

Nesse contexto já seria possível pensar na melhoria da qualidade de vida no campo, devido previsão de sustentabilidade produtiva e da soberania alimentar das famílias da cidade. O esquema 2 representa a síntese da possibilidade de fomento à participação dos membros de comunidades rurais nos processos de decisão e onde pontuamos algumas recomendações.

Figura 37 – Esquema

Esquema 2 – Síntese sobre o fomento à participação dos membros de comunidades rurais em processos de decisão: recomendações



Fonte: Cruz, 2015

Numa perspectiva interdisciplinar, ou seja, considerando a articulação entre várias disciplinas, com foco em um ponto comum, vislumbramos que a atuação compartilhada entre gestão pública, agricultores e secretaria municipal de saúde, especificamente agentes vinculados às unidades básicas de saúde rurais, contribuiria para a efetiva implantação da VAS, à medida que têm inserção junto aos agricultores e agem como mediadores entre sistema de saúde e usuário. Outro ponto a ser considerado é a possibilidade de criação de um conselho para gestão das águas rurais, fomentando discussões sobre a VAS.

Esta condição de empoderamento por parte dos agricultores mostra-se fundamental, pois seria capaz de promover debates sobre temáticas diversas, dentre elas, no âmbito ambiental com a formação do comitê de gestão da água local, que dialogue com os sistemas de saúde e assistência social, desenvolvendo a aproximação em rede, principalmente dos agricultores em situação de vulnerabilidade social e ambiental, de modo que ACS sejam os instrumentos da saúde para a promoção da VAS. Economicamente, a geração de renda poderia ser fortalecida a partir da articulação com o comércio local para evacuação da produção de forma coordenada a partir das associações e na potencialização da produção com as parcerias e maior controle social da gerência do maquinário destinado ao atendimento dos agricultores das comunidades rurais.

Toda esta articulação geraria o controle social ativo, que representa o resultado da participação dos sujeitos de modo efetivo, de forma a assumir posturas em defesa do coletivo, realizando questionamentos, ajudando nas decisões, apoiado iniciativas e fiscalizando a destinação dos recursos e operacionalização dos programas governamentais, sem medos ou temor de represálias.

Por fim, a temática em torno da água, tema globalmente em evidência, especialmente pela gravidade da situação de escassez de água, que impacta o planeta, têm impacto direto na agricultura familiar e assume no contexto rural papel determinante, visto que não referencia unicamente a produção dos alimentos, mas engloba múltiplos determinantes, que perpassam o social, o econômico, o cultural, a saúde, o ambiente (o qual fazemos parte, enquanto natureza), e a vida, inclusive das gerações futuras.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, R. **Filosofia da Ciência. Introdução ao jogo e suas regras.** 14ª ed., Editora Loyola, Brasília, 2009, 223p.
- ALVIM, R.G. **Ecologia Humana: da visão acadêmica aos temas atuais.** EDUFAL. Maceió, 2012. 183p.
- AMARAL, L.A *et al.* **Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais.** Revista Saúde Pública, São Paulo, p.510 - 514, 2003.
- ANA. **O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz?** Agência Nacional de Águas. Brasília. SAG, 2011, 64p.
- ANA. Plano integrado de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Doce – PIRH Doce. Vol. 1, **Relatório Final.** Consórcio Ecoplan- Lume. PIRH, 2010, 349p.
- ANA. Plano integrado de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Doce – PIRH Doce. Vol. 1, **Relatório Final.** Consórcio Ecoplan- Lume. PIRH, 2010, 349p.
- ARROJO, P. **La crisis global del agua y de la alimentación: América Latina en Movimiento.** 2012. Disponível em: <<http://alainet.org/active/59282>>. Acesso em: 3 de nov. 2012.
- ARSKY, I.C.; ASSIS, G.C. **Parâmetros de disponibilidade hídrica no semiárido.** In: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome – MDS. Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social. Conti e Chroeder (orgs..Editora IABS, Brasília-DF, 2013, pp.160-167, p.208p.
- BACCI, D.L.C. PATACA, E.M. **Educação para a água.** Revista Estudos Avançados, São Paulo, p.211-226, 2008.
- BALSA, C. **Alimentary and Nutricional Security and Poverty : Surfaces and interfaces,** in 1st INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON FOOD SECURITY AND POVERTY REDUCTION, 2011, Viçosa. **Anais...**U niversidade Federal de Viçosa, 16 a 18 de Nov. de 2011, 194 p. (ISBN : 978-85-60249-02-2)
- BARCELLOS, F.C; OLIVEIRA, S. M. M. C. de. **Novas fontes de dados sobre fiscos ambientais e vulnerabilidade social.** In: IV ENCONTRO NACIONAL DA ANNPAS. Mudanças Ambientais Globais, 2008, Brasília. **Anais....** Brasília, 2008. Não paginado.
- BERLINGUER, G. **A doença.** Ed. HUCITEC. São Paulo, 1988. 151p.
- BOFF, Leonardo. **Ecologia: Grito da Terra, Grito dos Pobres.** São Paulo. Editora Ática, Revista Saúde Pública, 1995, p.15-26. 341p.
- BOURDIEU, Pierre. **O poder simbólico.** Rio de Janeiro, Bertrand Brasil , 1989. BRANDÃO, C. R. **Outros olhares, outros afetos, outras ideias: homem, saber e natureza.** In: BRANDÃO, C. R. Somos as águas puras. Campinas: Papirus: 1994. P.71-133.

BRASIL, **Atlas Brasil: abastecimento urbano de água: panorama nacional**. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. Engecorps/Cobrap. Brasília, 2010. 72p.

BRASIL, **Atlas Brasil: abastecimento urbano de água: resultados por Estado**. AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA. Engecorps/Cobrap. Brasília, 2010. 92p.

BRASIL. **Bolsa Família: o que é?** Ministério do Desenvolvimento Social e combate à fome. Disponível em <http://mds.gov.br/assuntos/bolsa-familia/o-que-e>. Acesso em 01 fev 2015.

BRASIL, Plano Estadual de combate à Desertificação e mitigação dos efeitos da seca, **Relatório Final**, Programa de ação nacional de combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca - PAN Brasil, MMA. Brasília, 2010, 243p. Disponível em [http://www.iicadesertification.org.br/attachments/category/18/pae\\_mg\\_doc\\_consolidado.pdf](http://www.iicadesertification.org.br/attachments/category/18/pae_mg_doc_consolidado.pdf) [consultado em 17-12-2-13].

BRASIL. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional – CAISAN. **Cadernos SISAN: estruturando o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN**. MDS, Brasília, n. 1, 2011, 120p.

BRASIL. **Comitê de Bacia Hidrográfica de Minas Gerais**. Brasil, 2015. Disponível em <http://www.cbh.gov.br/DataGrid/GridMinas.aspx>. Acesso em 02 ago 2015.

BRASIL. **Comitê de Bacia Hidrográfica**. Brasília, 2015. Disponível em <http://www.cbh.gov.br/>. Acesso em 30 jul 2015.

BRASIL. **Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz** / Agência Nacional de Águas. SAG, 2011, 64p.

BRASIL. **Diretrizes Nacionais da Vigilância em Saúde** - Ministério da Saúde. Brasília, Ministério da Saúde, 2010, 108p.

BRASIL. Lei 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 18 set. 2006.

BRASIL. Lei 7.535 de 26 de julho de 2011. Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água - “**Água para Todos**”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 jul. 2011. Brasília, 2011.

BRASIL. Lei 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 set. 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes Nacionais da Vigilância em Saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 108 p. 2010.



BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional – CAISAN. **Cadernos SISAN: estruturando o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN**. Brasília: SE/CAISAN, n. 1, 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Cadernos de recursos hídricos: **1 Panorama da qualidade das águas superficiais no Brasil** / Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos - Agência Nacional de Águas (ANA). Brasília: TDA Desenho & Arte Ltda, 2005.

BRASIL. **O Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz?** Agência Nacional de Águas. Brasília: SAG, 64p. 2011.

BRASIL. **O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional** / organizadora, Marília Leão. Brasília, ABRANDH, 2013. 263 p.

BRASIL. **Plano integrado de recursos hídricos da bacia hidrográfica do rio Doce: relatório executivo** (2010) / Agência Nacional de Águas. ANA, Brasília, 2013. 99p.

BRASIL. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN**. Ministério da Saúde. Brasília, 2015. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/sinanweb>. Acesso em: 14 abril de 2015.

BRASIL. **Variação geográfica do tamanho dos módulos fiscais no Brasil** / Elena Charlotte Landau *et al.* Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2012.199 p.

BRASIL. **Vigilância ambiental em saúde** - Fundação Nacional de Saúde. Brasília, FUNASA, 2002, 42p.

BRASIL. **Vigilância Ambiental em Saúde** / Fundação Nacional de Saúde. FUNASA, Brasília, 2003. 42p.

BRASIL. Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. **Diário Oficial da União**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 09 jan. 1997.

BRUNI, J.C. **A água e a vida**. Revista Sociologia Tempo Social. São Paulo, p.53-65, 1993.

CAMPOS, C. S. S. Campesinato autônomo – uma nova tendência gestada pelos movimentos sociais do campo. **Revista Lutas & Resistências**, n. 1, p. 146-162, UEL/Gepal, Londrina, set. de 2006.

CAMPOS, C. S. S.; CAMPOS, R. S. Soberania Alimentar como alternativa ao agronegócio no Brasil. **Revista Electrónica de Geografía e Ciencias Sociales, Universidad Barcelona**, vol. XI, n. 245 (68), 2007. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-24568.htm>. Acesso em: 29 set , 2014.

CAMPOS, V.N.O; FRACALANZA, A.P. Governança das águas no Brasil: Conflitos pela apropriação da água e a busca da integração como consenso. **Revista Ambiente &**

**Sociedade**, Campinas, n. 2, v. XIII, p.365-382, jul-dez, 2010.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo, Cultrix, 1996. 249 p.

CAPRA, F. **O Ponto de Mutação: A Ciência, a Sociedade e a Cultura Emergente**.

CARVALHO, S. M. S. Mito e conhecimento mítico: a busca da relação invisibilidade- visibilidade nas relações sociais das sociedades ditas primitivas. In: **Seminário Temático II**, 1992, Araraquara. Mulher em seis tempos. Araraquara - SP: UNESP, 1992. v. 1. p. 17-49.

CAUBET, C.G. A Água, a lei, a política... e o meio ambiente? **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 48, n.1, jan-jun, 2005, pp. 218-221. Curitiba. Juruá, 2005.

CONFALONIERI, U. E. C. Mudança climática global e saúde. **Revista eletrônica de jornalismo científico**. São Paulo, UNICAMP, 2007. Disponível em: <http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&edicao=22&id=237>. Acesso 23 de fevereiro de 2014.

CONSEA. **Comida de verdade no campo e na cidade: Por direitos e soberania alimentar**. 6ª Conferência Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável de Minas Gerais. CSANS. Edição especial, 29 julho 2015. Belo Horizonte, 2015.

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL. El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). **Observación general nº 15: el derecho al agua**. Nueva York, 2002. Disponível em: [http://www.solidaritat.ub.edu/observatori/general/docugral/ONU\\_comentariogeneralagua.pdf](http://www.solidaritat.ub.edu/observatori/general/docugral/ONU_comentariogeneralagua.pdf). Acesso em: 19 jul. 2014.

COSTA, J.D. Direito Humano à Água. In: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate a Fome – MDS. **Convivência com o Semiárido Brasileiro: Autonomia e Protagonismo Social**. Conti e Chroeder (orgs.). Editora IABS, Brasília-DF, 2013, pp. 127-138, 208p.

CREA-PR. **Fossa negra**. Curitiba, 2015. Disponível em <http://www.crea-pr.org.br/> Acesso em 04 abril 2015.

EL-BELTAGY, A. **Can desertification trends be reversed in west Asia and north Africa?** In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON NEW TECHNOLOGIES TO COMBAT DESERTIFICATION, 1998, Tehran. Tokyo: ONU, 1998. p.65-78.

EL-HINNAWI, E. **Environmental refugees**. Nairobi. United Nations Environment Programme – UNEP, 1985.

EMATER - Empresa de assistência técnica e extensão rural –. **Relatório Agroclimatológico de Itambacuri**. EMATER, Itambacuri, 2011.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Variação geográfica do tamanho dos módulos fiscais no Brasil** / Elena Charlotte Landau ... [et al.]. -- Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2012. 199p.

FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. **Hacia una agricultura familiar más flerte – Voces em el Año Internacional de la Agricultura Familiar.** Roma, 2014. Disponível em [www.fao.org/3/a-i4171s.pdf](http://www.fao.org/3/a-i4171s.pdf). Acesso em: 15 Mar 2015.

FAO. **Direito à Alimentação e Segurança Alimentar e Nutricional nos Países da CPLP, Diagnóstico de Base**, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, FAO, Roma, 2013, 68p.

FAO. **El estado de la inseguridad alimentaria em el mundo: Fortalecimiento de um entorno favorable para la seguridad alimentaria y la nutrición.** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. . Roma, 2014, 62p. Disponível em [www.fao.org/.pdf](http://www.fao.org/.pdf). Acesso em: 19 Mar 2015.

FAO. **Hacia una agricultura familiar más flerte – Voces em el Año Internacional de la Agricultura Familiar.** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma, 2014, 36p. Disponível em [www.fao.org/3/a-i4171s.pdf](http://www.fao.org/3/a-i4171s.pdf). Acesso em: 15 Mar 2015.

FAO. **Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional em América Latina y el Caribe.** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma, 2014, 73p. Disponível em [www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications) Acesso em: 24 abr 2015.

FARIAS, P. J. L. **Água: bem jurídico econômico ou ecológico?** Brasília, DF, Brasília Jurídica, 2005, 532p.

FOUCAULT, M. **Microfísica do Poder.** Organização e tradução de Roberto Machado - Rio de Janeiro. Edições Graal, 1979, p.295.

FURTADO, C. **Seca e Poder: entrevista com Celso Furtado** / entrevistadores Maria da Conceição Tavares, Manuel Correia de Andrade, Raimundo Pereira. São Paulo, Editora Fundação Perseu Abramo, 1998. 94p.

GEPAF. Atualização do plano de desenvolvimento territorial rural sustentável: território da cidadania Vale do Mucuri-MG , **Documento Final.** UFVJM, Teófilo Otoni, 2010, 120 p.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. Ed. São Paulo, Editora Atlas, 2002, p.176.

GOMIDES, J.E.; SILVA, A. C. **O surgimento da expressão governance, governança** [gov.br/images/manual\\_do\\_conselheiro.pdf](http://gov.br/images/manual_do_conselheiro.pdf)>.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006.** Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/agropecuario.pdf>. Acesso em: 5 set. 2014.

IBGE. **Censo demográfico dos municípios brasileiros - 2010.** Rio de Janeiro, IBGE, 2011. Disponível em : <http://www.ibge.gov.br>

IBGE. **Mapa da pobreza e desigualdade - 2003.** Rio de Janeiro, IBGE, 2015. Disponível: <http://www.ibge.gov.br>..

IGAM. Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. **Manual do Conselheiro**.

IGAM. **Informações Bacia do Rio Suaçuí**. Belo Horizonte, 2015.  
Disponível em: <http://www.cbhsuacui.org.br/>. Acesso em 01 ago 2015.

IGAM. **Informações Bacia do São Mateus**. Belo Horizonte, 2015.  
Disponível em: <http://comites.igam.mg.gov.br/comites-estaduais/bacias-do-leste-bacia-do-rio-mucuri/sm1-comite-do-rio-sao-mateus>. Acesso em 01 ago 2015.

IGAM: Bacia do Rio Doce. **Informativo IGAM**. Belo Horizonte, 2015, 9p.

IGAM: Comitês Estaduais. **Bacia do Rio Doce/Suaçuí e Bacias do Leste/Bacia do Rio São Mateus**. Disponível em <http://comites.igam.mg.gov.br/comites-estaduais/bacia-do-rio-doce/do4-cbh-do-rio-suacui> acessado em 29 de junho de 2014.

JACOBI, P. R. Aprendizagem social, desenvolvimento de plataformas de múltiplos atores e governança da água no Brasil. **Revista Inter. Interdisc.** INTERthesis, Florianópolis, v. 7, n. 1, p. 69-95, jan.- jul. 2010.

JACOBI, P. R. **Governança ambiental global: uma discussão precarizada**. 2012.  
Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/entrevistas/510025-governanca-ambiental-global-a-discussao-ficaraprecarizada-entrevista-especial-com-pedro-roberto-jacobi>. Acesso em: 20 out. 2012.

JALIL, L.M. **Mulheres e soberania alimentar: a luta para a transformação do meio rural brasileiro**. 2009. 198 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2009.

MARTÍNEZ, J. G. **Educação ambiental e psicologia ambiental: Laços e complementaridades para a compreensão e mudança de realidades socioambientais**. In: IX Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo / IX Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, Havana. Memorias de la IX Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 2013.

MATOS, F. DIAS, R. **A Gestão dos Recursos Hídricos no Estado de Minas Gerais e a situação da Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba**. Revista Gestão e Regionalidade, vol. 28, n.83, p. 21-34, mai-ago de 2012.

MINAS GERAIS (Estado). **Comitê de Bacia Hidrográfica de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 2015. Disponível em <http://www.cbh.gov.br/DataGrid/GridMinas.aspx>. Acesso em 02 ago 2015.

MINAS GERAIS (Estado). Lei 11.504, de 20 de junho de 1994. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Belo Horizonte: **Diário do Executivo**, 21 jun. 1994.

MINAS GERAIS, **Mapa das bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais**. Disponível em: [Disponível em: <http://www.mg.gov.br>](http://www.mg.gov.br). Acesso em: 12 out , 2014.

MINAS GERAIS. Lei Estadual n. 13.199, de 29 de janeiro de 1999. Dispõe sobre a

Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências, Belo Horizonte, **Diário do Executivo**, 1999.

MINAYO, M.C.S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** / Maria Cecília de Souza Minayo. Hucitec, 7ªed. São Paulo; Abrasco, Rio de Janeiro, 2000. 269p.

MISSAGIA DE MATOS, I. **Civilização e Revolta: os botocudos e a catequese na província de Minas.** EDUSC. Bauru – São Paulo 204, 492p.

MORENO, C. **A colonização e o Povoamento do Baixo Jequitinhonha no século XIX: A guerra contra os índios.** Belo Horizonte. Canoa das Letras, 2011.

NÓBREGA, J.C.A. *et al*, **Desertificação: áreas de ocorrência e ações mitigadoras.** C.G. A Agroecologia - Informe Agropecuário. Belo Horizonte: EPAMIG, 1977 -v.24, n.220 - (jan.1977) .

PÁDUA, J.A. **Um país e seis biomas: Ferramenta conceitual para o desenvolvimento sustentável e a educação ambiental.** In: PÁDUA, J.A. (org). Desenvolvimento, Justiça e Meio Ambiente, Editora UFMG; São Paulo: Peirópolis, 2009. P.118-150, 324p.

**Participante 01.1 – Fiscalização da operação carro pipa.** [junho, 2015]. Entrevistadora: Juliana Lemes da Cruz. Itambacuri, 2015. 1 arquivo.mp3 (24 min.).

**Participante 02.3.1** [março, 2015]. Entrevistadora: Juliana Lemes da Cruz. Itambacuri, 2015. 1 arquivo.mp3 (34 min.).

**Participante 02.3.2** [março, 2015]. Entrevistadora: Juliana Lemes da Cruz. Itambacuri, 2015. 1 arquivo.mp3 (26 min.).

**Participante 03.1.9** [agosto, 2015]. Entrevistadora: Juliana Lemes da Cruz. Itambacuri, 2015. 1 arquivo.mp3 (23 min.).

**Participante 04.1 – Presidente de uma associação de agricultores familiares** [maio, 2015]. Entrevistadora: Juliana Lemes da Cruz. Itambacuri, 2015. 1 arquivo.mp3 (45 min.).

**Participante 04.2.1** [abril, 2015]. Entrevistadora: Juliana Lemes da Cruz. Itambacuri, 2015. 1 arquivo.mp3 (01h14 min.).

**Participante 01.2.1** [março, 2015]. Entrevistadora: Juliana Lemes da Cruz. Itambacuri, 2015. 1 arquivo.mp3 (45 min.).

**Participante 02.9.1 - Presidente de uma associação de agricultores familiares 1** [abril, 2015]. Entrevistadora: Juliana Lemes da Cruz. Itambacuri, 2015. 1 arquivo.mp3 (42 min.).

**Participante 02.9.3** – [junho, 2015]. Entrevistadora: Juliana Lemes da Cruz. Itambacuri, 2015. 1 arquivo.mp3 (57 min.).

**Participante 01.4.7** [abril, 2015]. Entrevistadora: Juliana Lemes da Cruz. Itambacuri, 2015. 1

arquivo.mp3 (01h05 min.).

PINHEIRO L.O. CORREA, L.R. LEMES, J. FERRARI, L. **Mapa das comunidades rurais pesquisadas no município de Itambacuri/MG**. Programa de Pós Graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente. UFVJM, Campus Mucuri, Teófilo Otoni, 2015.

PINHEIRO, L.O.; CORREA, L.R. **Diagnóstico Socio-ecológico das comunidades rurais do município de Itambacuri – MG**, Relatório Técnico, UFVJM. Teófilo Otoni, 2012. 49p.

PNUMA. **PNUMA no Brasil**. 2014. Disponível em: <http://web.unep.org/regions/brazil/> . Acesso em:01 mai. 2014.

REBOUÇAS, A.C. **Água e desenvolvimento rural**. Revista Estudos Avançados, Vol. 15, nº 43; p. 400, 327-344, 2001.

RIBEIRO, E.M. **Estradas da vida: terra e trabalho nas fronteiras agrícolas do Jequitinhonha e Mucuri, Minas Gerais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2013. 348p.

RIBEIRO,E.M; GALIZONI,F.M. **Água, população rural e políticas de gestão: o caso do vale do Jequitinhonha, Minas Gerais**, Revista Ambiente & Sociedade, Vol. V – nº 2; 129-146, 2002.

RODRIGUES, A. A. **O Sindicato de Trabalhadores Rurais de Teófilo Otoni: uma aproximação à configuração histórica da “questão agrária” no Brasil**. Dissertação (Dissertação em Serviço Social) – Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Universidade Federal de Santa Catarina. Orientador: Prof. Ricardo Lara, Dr. Florianópolis, 2013. 212p.

RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S. **Conceitos, tendências e ações para a recuperação de florestas ciliares**. In: RODRIGUES, R.R.; LEITÃO-FILHO, H.F. (Ed.). *Matas ciliares: conservação e recuperação*. São Paulo: USP, 2000. p.235-247.

ROGERS, P. HALL, A.W. In: . **Governança e Política Nacional de Recursos Hídricos: qual a posição da Gestão das Águas no Brasil?** SOARES *et al.* In: IV ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4, 5 e 6 de junho. Anais. Brasília, DF, 2008.

ROSSEAU, Jean-Jacques. (1989), *O contrato social*. São Paulo: Martins Fontes.

RUANO, O.; BAPTISTA, N. Q. **Acesso à água como fator de segurança alimentar e nutricional no semiárido brasileiro**. In: MDS. **Fome zero: uma história brasileira**. Brasília: MDS, 2010.

RURALMINAS. **Uma realidade chamada Ruralminas**. (Coord) Antonio Maria Claret Maia. Belo Horizonte, Fundação Rural Mineira, 2007. 244 p.

SACCO DOS ANJOS, F. CALDAS, N.V. **Controle social e políticas públicas no espaço descobertas e desafios**. Editora Paulus, p.237, 2007

SANTOS, B. S. **Um discurso sobre as ciências**. Afrontamento. Porto, 1995. São Paulo, Cultrix, 1982. 447 p.

SOARES, Geralda Chaves. **Na Trilha Guerreira dos Borum**. Belo Horizonte. Ed. Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix, 2010.

STEDILE, J.P. **A questão agrária no Brasil: O debate tradicional – 1500 – 1960**. Ed. 1. Expressão Popular. São Paulo, 2005, 304p.

UFV. Atlas. **Seções fluviais que apresentam baixa capacidade de regularização natural na região hidrográfica da bacia do rio Doce**. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa, 2015. Disponível em : <http://www.atlasdasaguas.ufv.br/> Acesso em 12 jul 2015.

UNESCO. **Desertification, Land degradation and Drought and their impacts on water resources in the drylands**. In: The United Nations World Water Development Report 4: Managing Water under Uncertainty and Risk. World Water Assessment Programme (WWAP). United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, UNESCO. Paris, 2012. 909p.

UNESCO. **The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable**. World United Nations World Water Assessment Programme. (WWAP). United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, UNESCO. Paris, 2015,139p.

VIA CAMPESINA. **Qué es La Soberanía Alimentaria?** Disponível em: <http://viacampesina.org/es/index.php/temas-principales-mainmenu-27/soberanalimentary-comercio-mainmenu-38/314-que-es-lasoberania>.

WOLKMER, M. F. S.; PIMMEL, N. F. **Política Nacional de Recursos Hídricos: governança da água e cidadania ambiental**. 166. Sequência (Florianópolis), n. 67, p. 165-198, dez. 2013.

WORLD WATER COUNCIL. **World water vision: making water everybody's business**. London: Earthscan, 2000.

WWF BRASIL. **Minas Gerais inova e aposta na governança das águas**. Disponível em: [http://www.wwf.org.br/informacoes/noticias\\_meio\\_ambiente\\_e\\_natureza/?43442/Minas-Gerais-inova-e-aposta-na-governana-das-guas](http://www.wwf.org.br/informacoes/noticias_meio_ambiente_e_natureza/?43442/Minas-Gerais-inova-e-aposta-na-governana-das-guas). Acesso em 07 Mar 2015.

WWF-BRASIL. Reflexões & Dicas: Para acompanhar a implementação dos sistemas de gestão de recursos hídricos no Brasil. Brasília, 76p. 2005. Disponível em [www.wwf.org.br](http://www.wwf.org.br). Acesso em 05 mai 2015.

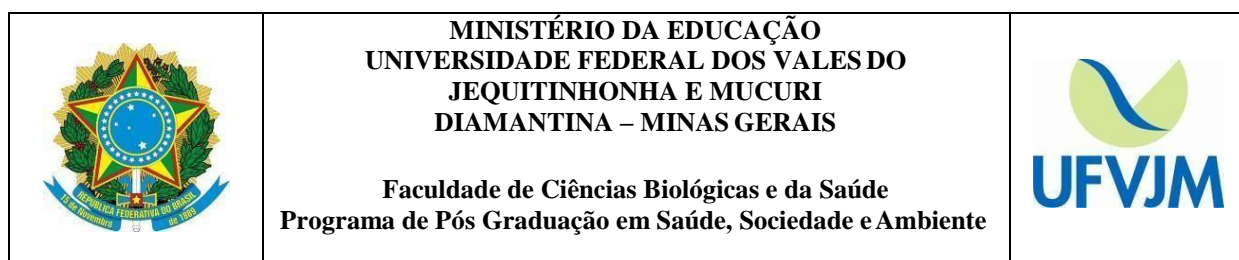
ZANRÉ, *et al.* **Conselhos paritários e o mito da participação popular: a gestão de políticas públicas na Zona da Mata pernambucana**. In: PEDRINI (org.). Controle social de políticas públicas: caminhos, descobertas e desafios, São Paulo. Paulus, 2007.

ZINATO, M. C. **A construção da cidadania propulsionada pela água**. In: Gestão de recursos hídricos: aspectos legais, econômicos e sociais. PRUSKY, F.F., SILVA, D.D. (editores). Associação Brasileira de Recursos Hídricos, 2000, p. 619-659. 659p.

## APÊNDICE A

### Questionário

Questionário adaptado utilizado na pesquisa e para confecção do relatório do projeto “Diagnóstico Socioecológico das Comunidades Rurais de Itambacuri” no ano de 2012, em parceria com a Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das Bacias dos Rios Jequitinhonha e Mucuri, além da Coordenadoria de Inclusão e Mobilização Sociais – CIMOS/MPMG.



### ESCASSEZ DE ÁGUA: IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS E A SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL SUSTENTÁVEL

#### 1. IDENTIFICAÇÃO

- 1.1 Data da aplicação do questionário \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Quest. Nº \_\_\_\_\_
- 1.2 Nome do(s) Entrevistado(s): \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_ Sexo: \_\_\_ Código \_\_\_\_\_
- 1.3 Município de origem: \_\_\_\_\_
- 1.4 Comunidade: \_\_\_\_\_ Ponto de referência: \_\_\_\_\_

1.5 Quantas pessoas, além de você vivem na sua residência?

- |               |         |                 |
|---------------|---------|-----------------|
| 1 ( ) nenhuma | 4 ( ) 3 | 7 ( ) 6 ou mais |
| 2 ( ) 1       | 5 ( ) 4 |                 |
| 3 ( ) 2       | 6 ( ) 5 |                 |

1.6 Há quanto tempo você reside nessa localidade?

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1( ) Entre 2 e 4 anos   | 5( ) Entre 15 e 20 anos |
| 2( ) Entre 4 e 7 anos   | 6( ) Há mais de 20 anos |
| 3( ) Entre 7 e 10 anos  | Quantos? _____          |
| 4( ) Entre 10 e 15 anos |                         |

#### 2. INFORMAÇÕES SOBRE AS FONTES DE RENDA MONETÁRIA DA FAMÍLIA.

2.1. Entre as opções abaixo indique quais representam as fontes de renda de sua família?

- |  |  |
|--|--|
| 1( ) Venda de Leite ou derivados                       | colheitas de grande porte              |
| 2( ) Venda de produtos agrícolas                       | 11( ) Criação de Gado                  |
| 3( ) Venda de pequenos animais                         | 12( ) Não possui fonte de renda        |
| 4( ) Trabalho a dia                                    | 13( ) Atividades de grupos de mulheres |
| 5( ) Emprego fixo em ativ. agrícola                    | 14( ) Venda de Artesanato              |
| 6( ) Emp. fixo em ativ. NÃO agrícola                   | 15 ( ) Outra? _____                    |
| 7( ) Renda enviada por membro da família que mora fora |  |
| 8( ) Aposentadoria ou pensão                           |  |
| 9( ) Programas de renda mínima                         |  |
| 10( ) Trabalho temporário em                           |  |



### 3. INFORMAÇÕES SOBRE ESTRUTURA FUNDIÁRIA.

3.1 Qual a relação com a terra em que sua família reside?

- |                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| 1( ) Terra própria                  | 6( ) Área indígena   |
| 2( ) Terra cedida do pai ou parente | 7( ) Área quilombola |
| 3( ) Terra arrendada/Comodato       | 8( ) Sem terra       |
| 4( ) Acampado                       | 9( ) Outra? _____    |
| 5( ) Parceria                       |                      |

3.2A família trabalha em terra própria?

- |          |          |
|----------|----------|
| 1( ) sim | 2( ) não |
|----------|----------|

3.3 Qual o tamanho da terra em hectare em que sua família trabalha? (1 Alqueire equivale a 3,9 ha)

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1 ( ) Até 1 ha   | 6 ( ) 41 a 60 ha   |
| 2 ( ) 1 a 10 ha  | 7 ( ) 61 a 80 ha   |
| 3 ( ) 11 a 20 ha | 9 ( ) 100 a 120 ha |
| 4 ( ) 21 a 30 ha | 10 ( ) + de 120 ha |
| 5 ( ) 31 a 40 ha |                    |

3.4 A família possui documento da terra?

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1( ) Título da terra      | 5( ) Contrato de arrendamento |
| 2( ) Escritura            | 6( ) Não tem documento        |
| 3( ) Contrato de parceria | 7( ) Contrato de assentamento |
| 4( ) Contrato de Comodato | 8( ) Outro? _____             |

3.5 A família possui Cartão Produtor Rural ou Inscrição de Produtor Rural?

- |          |          |
|----------|----------|
| 1( ) Sim | 2( ) Não |
|----------|----------|

### 4. INFORMAÇÕES SOBRE A PRODUÇÃO, COMERCIALIZAÇÃO E MERCADO DOS PRODUTOS DA AGRICULTURA FAMILIAR

4.1A sua família comercializa produtos agropecuários?

- 1( ) Sim  
2( ) Produz só para consumo da família  
3( ) Não produz

4.2 Quais são os principais produtos **comercializados** por sua família?

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| 1( ) Café                 | 10( ) Pequenos animais                             |
| 2( ) Farinha e goma       | 11( ) Cachaça e outros derivados de cana de açúcar |
| 3( ) arroz                | 12( ) Não comercializa produtos agropecuários      |
| 4( ) feijão               | 13( ) Artesanato                                   |
| 5( ) milho                | 14( ) Outro? _____                                 |
| 6( ) Frutas               |  |
| 7( ) Hortaliças e legumes |  |
| 8( ) Leite e derivados    |  |
| 9( ) Gado                 |  |

4.3 Como sua família comercializa a produção?

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1( ) Venda em feiras livres (mercado) | 2( ) Venda para atravessadores locais |
|---------------------------------------|---------------------------------------|

- 3( ) Venda para associações e cooperativas  
 4( ) Venda direta para escolas e prefeituras/  
 PAA/CONAB/PNAE  
 5( ) Venda para comércio local
- 6( ) Venda/troca com vizinhos  
 7( ) Outra? \_\_\_\_  
 8( ) Não se aplica

4.4 Quais são as condições das estradas utilizadas pela família?

- 1( ) Asfaltadas  
 2( ) Terra em boas condições durante  
 todo ano
- 3( ) Terra em estado de conservação  
 ruim , sempre transitável  
 4( ) Terra intransitável no período  
 chuvoso

4.5 Quais são os alimentos mais consumidos por sua família?

- 1( ) arroz  
 2( ) feijão  
 3( ) hortaliças  
 4( ) carne bovina  
 5( ) carne suína  
 6( ) aves  
 7( ) peixes
- 8( ) frutas  
 9( ) enlatados  
 10( ) massas  
 11( ) farinha  
 12( ) doces  
 13( ) leite e/ou derivados

## 5. INFORMAÇÕES SOBRE ACESSO A POLÍTICAS PÚBLICAS

5.1 A família já pegou financiamento de algum programa de crédito para agricultura familiar?

- 1( ) Não  
 2( ) PRONAF A  
 3( ) PRONAF B
- 4( ) PRONAF C  
 5( ) PRONAF D  
 6( ) Outro? \_\_\_\_\_

5.2 Sua família é assistida por algum programa/sistema de apoio a produção ou de preservação ambiental de alguma instituição?

- 1( ) Não  
 2( ) Sim, EMATER  
 3( ) Sim, Secretaria Municipal de Agricultura  
 4( ) Sim, IEF  
 5( ) Sim, Polícia Militar de Meio Ambiente  
 6( ) Sim, AMUC
- 7( ) Defesa  
 Civil 8( )  
 Exército  
 9( ) Sim, ONG's ou outras entidades  
 do movimento popular .  
 Qual? \_\_\_\_\_

5.3 Sua família é beneficiada por algum programa governamental de combate a pobreza e desnutrição

- 1( ) Programa bolsa família  
 2( ) Programa Leite pela Vida  
 3( ) Benefício Prestação continuada ao idoso
- 4( ) Benefício Prestação continuada  
 ao deficiente (LOAS)  
 5( ) Não  
 6( ) Outro? \_\_\_\_\_

5.4 Sua família já foi ou está sendo atendida por programas governamentais de geração de renda e segurança alimentar?

- 1( ) PAA  
 2( ) Minas Sem Fome  
 3( ) Programa de Combate a Pobreza Rural  
 4( ) Não

5( ) Outro

5.5 Sua família foi beneficiada por algum programa governamental de infra-estrutura e saneamento nos últimos 3 anos?

1( ) Programa de eletrificação rural  
“Luz para Todos”.

2( ) Programa de construção de  
banheiros residenciais

3( ) Programa Habitação Rural

4( ) Outro? \_\_\_\_\_

5( ) Não

## 6. INFORMAÇÕES SOBRE SAÚDE E SANEAMENTO

6.1 Qual é a fonte de água utilizada para o consumo da família?

1( ) água de córrego

2( ) Cisterna

3( ) Poço artesiano

4( ) Água de nascente na propriedade

5( ) água de nascente de outra  
propriedade

6( ) Rede de abastecimento municipal  
ou comunitária gratuita

7( ) Rede do SAAE

8( ) Outras?

6.2 Qual é a distância da fonte de coleta de água até a casa de moradia da família?

1( ) água encanada até dentro de casa

2( ) água encanada até o quintal da casa

3( ) até 100 metros da casa

4( ) mais de 100 metros da casa.

Quantos? \_\_\_\_\_ -

6.3 Qual é a qualidade da água utilizada para consumo da família?

1( ) água sem tratamento e sem contaminação aparente

2( ) água sem tratamento com possível contaminação de esgoto doméstico.

3( ) água sem tratamento com possível contaminação por animais

4( ) água sem tratamento com possível contaminação por animais e esgoto doméstico

5( ) água com tratamento

6.4 Qual é o tipo de esgotamento sanitário?

1( ) banheiro sem fossa

2( ) banheiro com fossa

3( ) banheiro com fossa séptica

4( ) banheiro com rede de esgoto e tratamento

5( ) banheiro com rede de esgoto sem  
tratamento

6( ) não existem equipamentos sanitários

6.5 Qual é o destino do lixo doméstico?

1( ) Queima

2( ) Enterro no solo

3( ) Despejo sobre o solo

4( ) Coleta municipal

5( ) Outro?

## 7. INFORMAÇÕES SOBRE A DISPONIBILIDADE HÍDRICA

7.1 Em que medida a falta de água representa uma preocupação para o Senhor(a)?

1( ) não preocupo

2( ) pouca

3( ) razoável

4( ) muita

5( ) extrema

7.2 Em que proporção a sua rotina foi afetada pela escassez de água?

- 1( ) Não foi afetada  
 2( ) Pouco  
 3( ) Razoavelmente afetada  
 4( ) Muito afetada  
 5( ) Outro \_\_\_\_\_

7.3 Em que proporção a INdisponibilidade de água para BEBER (consumo humano) afeta a rotina da sua família?

- 1( ) não preocupado  
 2( ) pouca  
 3( ) razoável  
 4( ) muita  
 5( ) extrema

7.4 Em que proporção a INdisponibilidade de água para o CONSUMO ANIMAL afeta a rotina das atividades da criação de animais?

- 1( ) não preocupado  
 2( ) pouca  
 3( ) razoável  
 4( ) muita  
 5( ) extrema

7.5 Em que proporção a INdisponibilidade de água para COZINHAR (preparo de alimentos) afeta a sua família?

- 1( ) não preocupado  
 2( ) pouca  
 3( ) razoável  
 4( ) muita  
 5( ) extrema

7.6 Em que proporção a INdisponibilidade de água para REGADIO DA HORTA afeta o consumo de alimentos dos membros de sua família?

- 1( ) não preocupado  
 2( ) pouca  
 3( ) razoável  
 4( ) muita  
 5( ) extrema

7.7 Em que proporção a INdisponibilidade de água para o REGADIO DA LAVOURA afeta o cultivo dos alimentos?

- 1( ) não preocupado  
 2( ) pouca  
 3( ) razoável  
 4( ) muita  
 5( ) extrema

7.8 Em que proporção a INdisponibilidade de água afeta os hábitos de HIGIENE PESSOAL dos membros da família?

- 1( ) Não afeta  
 2( ) Pouco  
 3( ) Razoavelmente  
 3( ) Muito  
 4( ) Outro \_\_\_\_\_

7.9 Em que proporção a INdisponibilidade de água afeta a rotina de LIMPEZA DA CASA?

- 1( ) Não afeta  
 2( ) Pouco  
 3( ) Razoavelmente  
 3( ) Muito  
 4( ) Outro \_\_\_\_\_

7.10 Em que proporção a INdisponibilidade de água afeta a rotina de LAVAGEM DE ROUPAS dos membros da sua família?

- 1 ( ) Não afeta  
 2 ( ) Pouco  
 3 ( ) Razoavelmente  
 3 ( ) Muito  
 4 ( ) Outro \_\_\_\_\_

7.11 Em quais meses do ano o(a) Senhor (a) percebe a **maior** dificuldade no acesso à água?

- 1 ( ) De janeiro a abril  
 2 ( ) De maio a setembro  
 3 ( ) De outubro a dezembro

7.12 O quê você considera o **principal** responsável pela redução da disponibilidade de água nessa região?

- 1 ( ) a mudança do clima  
 2 ( ) a ação degradante dos grandes proprietários de terras  
 3 ( ) a ação degradante dos pequenos proprietários de terras  
 4 ( ) o governo local  
 5 ( ) outro \_\_\_\_\_

7.13 Em qual proporção o(a) senhor(a) considera que a falta de água de hoje tem **relação** com a ação degradante (desmate, queimadas, poluição das fontes de água) dos moradores ANTIGOS da região sobre a natureza?

- 1 ( ) nenhuma  
 2 ( ) pouca  
 5 ( ) outro \_\_\_\_\_  
 3 ( ) razoavelmente  
 4 ( ) muita

7.14 Houve redução da disponibilidade de alimentos para consumo da família em razão da redução de água necessária para o cultivo?

- 1 ( ) Não houve  
 2 ( ) Pouco  
 3 ( ) Razoavelmente  
 4 ( ) Muito  
 5 ( ) Outro \_\_\_\_\_

7.15 Sua família já foi atendida com abastecimento de água com o auxílio do caminhão pipa?

- 1 ( ) sim  
 2 ( ) não

7.16 Se a resposta anterior foi “sim”, quantas vezes foi atendido(a)?

- 1 ( ) 1 vez  
 2 ( ) 2 a 3 vezes  
 3 ( ) 4 a 5 vezes  
 4 ( ) 6 vezes ou mais  
 5 ( ) não se aplica

7.17 Sua residência possui reservatório de água para auxiliar em períodos de estiagem?

- 1 ( ) sim  
 2 ( ) não

7.18 Se a resposta anterior foi “sim”, qual a capacidade de armazenamento do reservatório?

- 1( ) 1.000 a 2.000 litros  
 2( ) 3.000 a 5.000 litros  
 3( ) 6.000 a 8.000 litros  
 4( ) 9.000 a 10.000 litros  
 5( ) mais de 10.000 litros  
 6( ) não se aplica

7.19 Se há o reservatório, qual o tipo dele?

- 1( ) Cisterna de vinil  
 2( ) Cisterna de placas de cimento  
 3( ) Cisterna de outro tipo de material  
 4( ) Alvenaria (artesanal)  
 5( ) Outro \_\_\_\_\_  
 6( ) não se aplica

7.20 Como considera a qualidade da água para BEBER?

- 1( ) ruim  
 2( ) razoável  
 3( ) boa  
 4( ) muito boa  
 5( ) outro \_\_\_\_\_

## 8. INFORMAÇÕES SOBRE ATENDIMENTO À SAÚDE

8.1 Hábitos de tratamento de saúde:

- 1( ) Utiliza tratamentos tradicionais  
 2( ) Utiliza remédios de farmácia com receita  
 3( ) Utiliza remédios de farmácia sem receita médica

8.2 Já foi ao posto de saúde?

- 1( ) Sim  
 2( ) Não

8.3 Existe posto de saúde próximo à comunidade?

- 1( ) Sim  
 2( ) Não

8.4 Qual o nome do posto de saúde? \_\_\_\_\_ 8.4.1 ( ) Não sabe

8.5 Qual a distância? \_\_\_\_\_

8.6 Qual frequência que procura o posto de saúde?

- 1( ) Nenhuma  
 2( ) Semanal  
 3( ) Quinzenal  
 4( ) Mensal  
 5( ) Anual  
 6( ) Quando necessário

8.7 Qual(is) dia(as) da semana o posto de saúde encontra-se aberto?

- 1( ) Segunda-feira  
 2( ) Terça-feira  
 3( ) Quarta-feira  
 4( ) Quinta-feira  
 5( ) Sexta-feira  
 6( ) Outro? \_\_\_\_\_  
 7( ) Não se aplica  
 8( ) Não sabe

8.8 Qual o horário de funcionamento do posto de saúde mais próximo?

- 1( ) 08:00 – 12:00  
 2( ) 14:00 – 16:00  
 3( ) Outro? \_\_\_\_\_  
 4( ) Não se aplica  
 5( ) Não sabe

8.9 No horário de funcionamento, quais profissionais são encontrados no posto de saúde?

- 1( ) médico(a)  
 2( ) enfermeiro(a)  
 3( ) auxiliar de enfermagem  
 4( ) agente comunitário de saúde

5( ) outro? \_\_\_\_\_

6( ) Não se aplica

7( ) Não sabe

8.10 O médico está presente sempre que o posto de saúde está aberto?

1( ) Sim

2( ) Não

3( ) Não se aplica

4( ) Não sabe

8.11 Qual o horário de atendimento do médico?

1( ) 08:00 – 12:00

2( ) 14:00 – 16:00

3( ) Outro: \_\_\_\_\_

4( ) Não se aplica

5( ) Não sabe

8.12 Algum profissional da saúde realiza visita na comunidade?

1( ) Sim

2( ) Não

8.13 Qual profissional?

1( ) Agente de Saúde

2( ) Enfermeiro(a)

3( ) Técnico de Enfermagem

4( ) Médico

5( ) Outro? \_\_\_\_\_

8.14 Qual frequência das visitas domiciliares?

1( ) Nenhuma

2( ) Semanal

3( ) Quinzenal

4( ) Mensal

5( ) Anual

6( ) Não se aplica

7( ) Outro \_\_\_\_\_

8.15 Algum médico realiza visitas na comunidade?

1( ) Sim

2( ) Não

8.16 Qual frequência das visitas domiciliares do médico?

1( ) Nenhuma

2( ) Semanal

3( ) Quinzenal

4( ) Mensal

5( ) Anual

6( ) Não se aplica

7( ) Outro \_\_\_\_\_

8.17 Quem indica o uso do tratamento?

1( ) Médico

2( ) Enfermeiro

3( ) Agente de saúde

4( ) Parentes

5( ) Raizeiras

6( ) Raizeiros

7( ) Benzedor

8( ) Benzedeiras

9( ) Outros? \_\_\_\_\_

8.18 O medicamento é entregue gratuitamente?

1( ) Sim

2( ) Não

3( ) Às vezes

8.19 Como fazem para pegar o medicamento?

1( ) Farmácia popular (municipal)

2( ) Posto de Saúde

3( ) Drogarias particulares

4( ) Natureza

5( ) Agente de saúde

6( ) Outro? \_\_\_\_\_

8.20 Qual a avaliação da família sobre o atendimento à saúde na comunidade?

1( ) ruim

4( ) bom

2( ) regular

5( ) ótimo

3( ) médio

## 9. INFORMAÇÕES SOBRE FONTES DE CONHECIMENTO

9.1 Quais são as fontes de informação e de conhecimento mais importantes para a família?

1( ) Troca de conhecimento entre os membros da comunidade

6( ) Cursos e orientações técnicas

7( ) Internet

2( ) Escola

8( ) Celular

3( ) Rádio

9( ) Outro? \_\_\_\_\_

4( ) Televisão

5( ) Materiais gráficos (leitura)

9.1 Sua família participa em alguma organização?

1( ) Associação comunitária

2( ) Cooperativa

3( ) Sindicato do Trabalhadores Rurais

4( ) Grupo de Mulheres

5( ) Conselhos Municipais

6( ) Grupo Cultural

7( ) Conselhos Regionais

8( ) Não participa de nenhuma organização

9( ) Grupo religioso

10( ) Outra. Qual? \_\_\_\_\_





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri**  
**Comitê de Ética em Pesquisa**



**APÊNDICE B**

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Presidentes de associações**

Você está sendo convidado (a) a participar deste trabalho, **consentindo com a coleta de informações, autorizando fotografias, gravação de voz e imagem, e participando de entrevista (quando necessário)** para a pesquisa intitulada: “*Escassez de água: Impactos socioambientais e a segurança alimentar e nutricional sustentável*”, em virtude de **presidir a associação da comunidade** de \_\_\_\_\_, que é uma das regiões apontadas pelo relatório Diagnóstico Socioecológico das Comunidades Rurais de Itambacuri, produzido em 2012 pelo GEPAF/UFVJM, como afetada pela escassez ou falta de água. A pesquisa em questão será desenvolvida pela mestrande e pesquisadora Juliana Lemes da Cruz sob orientação da Profª Dra. Sílvia Swain Canoas e co-orientação do Prof. Dr. Bernat Viñolas Prat, do Programa de Pós-graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). A sua participação/consentimento não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com os pesquisadores, bem como para a UFVJM ou mesmo para sua comunidade. O objetivo geral desta pesquisa é compreender os impactos da escassez de água sobre a segurança alimentar dos agricultores familiares da região centro-sul rural do município de Itambacuri/MG entre os anos de 2011 e 2014.

Os objetivos específicos desta pesquisa são: 1) traçar um perfil do sistema produtivo dos agricultores familiares, mapeando as localidades; 2) identificar, na percepção dos agricultores familiares, os desafios enfrentados associados à escassez de água; 3) caracterizar a relação entre a política da gestão pública local e a participação dos agricultores nos processos decisórios da zona rural de Itambacuri. Trata-se de um estudo quantitativo e qualitativo. A população do estudo será constituída pelos agricultores familiares de algumas comunidades rurais de Itambacuri e os presidentes das associações rurais das regiões de **Guarataia, Água Preta, Pimenteira e Boa Vista**. A obtenção de informações sobre estas populações será feita em quatro etapas: 1ª Etapa: Levantamento da localização dos sujeitos a partir do cadastro das famílias, utilizando-se subsídios da Secretaria Municipal de Saúde, (Estratégia Saúde da Família e Agentes Comunitários de Saúde (ACS's)), a partir de então, serão realizadas visitas in loco acompanhadas pelos ACS's para observação das localidades, primeiro contato com a população e o convite à participação da pesquisa. 2ª Etapa: dados secundários e informações socioambientais: serão obtidos por meio de levantamento de informações coletadas junto ao Grupo de Extensão e Pesquisa em Agricultura Familiar (GEPAF/UFVJM); da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) local; do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS); da Secretaria Municipal de Agricultura; e da Coordenadoria Municipal de Defesa civil (COMDEC), além de outros órgãos oficiais. 3ª Etapa: Aplicação dos questionários: Realizar, mediante autorização/consentimento do entrevistado, a aplicação do questionário semi-estruturado. Efetivar também, o georreferenciamento das residências visitadas, fotografando o peridomicílio. A mesma só poderá ser realizada após o consentimento do morador, por meio deste termo. 4ª Etapa: Entrevistas: Serão realizadas entrevistas, a partir de um roteiro sucinto, (aproximadamente 40 minutos) junto a alguns agricultores(as) e presidentes das associações rurais das localidades enumeradas. As entrevistas serão realizadas nas localidades de residência dos entrevistados, em ambiente privado, onde apenas permaneçam o entrevistado e o pesquisador. Este projeto de pesquisa justifica-se pela necessidade de produção de conhecimento que possibilite a associação dos aspectos sociais, ambientais e culturais da população, com os impactos que a escassez de água pode causar sobre a segurança alimentar dos agricultores familiares.

Nesse sentido, em consonância com a Agenda de prioridades de pesquisa em saúde (2008), dar enfoque em: 1) Alimentação e nutrição, tendo como sub item: segurança alimentar; 2) Saúde, Ambiente, trabalho e biossegurança com o sub item: Impacto das transformações ambientais sobre a

saúde. Os riscos relacionados com sua participação na pesquisa serão os mínimos, ou seja, pode ocorrer risco de quebra do sigilo de informações pessoais em decorrência da coleta de informações através da entrevista. A fim de evitar este risco, além do comprometimento ético dos pesquisadores em manter o anonimato dos documentos, serão tomadas ainda as medidas necessárias para garantia das informações sigilosas ou cuja divulgação possa, de algum modo, constranger ou ferir a integridade pessoa. Você poderá também ter acesso e acompanhar às etapas do processo de pesquisa, podendo solicitar cortes ou exclusão de partes com os quais discordar, no que será prontamente atendido. Outro risco pode ocorrer pelo constrangimento em responder algumas perguntas. No intuito de evitar isto, você poderá a qualquer momento optar em não responder à(s) pergunta(s) ou solicitar o fim da entrevista durante sua realização.

Como benefício direto, espera-se que esta pesquisa possa lhe trazer informações sobre os impactos da escassez de água sobre os hábitos alimentares dos agricultores, além dos aspectos sociais, econômicos, culturais e ambientais. As informações geradas serão retornadas aos serviços que atendem estas comunidades, além de serem apresentadas em reuniões do CMDRS. Sendo assim, neste estudo pretende-se compreender as implicações da escassez de água na vida das pessoas dessas comunidades, especialmente no que se refere à interferência na (in)segurança alimentar das mesmas, além dos aspectos socioeconômicos, ambientais, e culturais. Com este estudo pretende-se criar um banco de dados que servirá de subsídio para a confecção de um relatório técnico e de mapas temáticos, que possibilitarão melhor visibilidade destas comunidades pelos órgãos competentes para a inserção das mesmas em políticas de governo que atentem para os desafios diários relacionados à disponibilidade hídrica em suas comunidades.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, porém seguindo os princípios de confidencialidade e sigilo. A sua participação/consentimento, bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal. Não está previsto ressarcimento e/ou indenização (pagamento) por sua participação/consentimento. Serão cumpridos todos os cuidados éticos explicitados na Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº.466 de 2012. Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço dos pesquisadores, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação agora ou em qualquer momento.

**Pesquisadores:**

\_\_\_\_\_  
Juliana Lemes da Cruz

\_\_\_\_\_  
Profª Dra. Sílvia Swain Canoas

\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Bernat Viñolas Prat

UFVJM – Campus JK, Rod. MGT 367 – Km 583, nº 5.000 – Alto da Jacuba – Diamantina(MG) – Laboratório do Mestrado Interdisciplinar em Saúde, Sociedade e Ambiente – LabSaSA – Sala 17 do Lipemvale – Telefone: 38 3532-1283, 3532-6054, ou (33) 8438-7838 – Email: [juliana.lemes@ufvjm.edu.br](mailto:juliana.lemes@ufvjm.edu.br) / [silvia.canoas@ufvjm.edu.br](mailto:silvia.canoas@ufvjm.edu.br) / [bernat.vinolas@ufvjm.edu.br](mailto:bernat.vinolas@ufvjm.edu.br)

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Dou consentimento para a guarda de todo o material produzido, bem como a publicação dos resultados da pesquisa, cujos pesquisadores garantem o anonimato e o sigilo referente à coleta de informações da entrevista.

Nome \_\_\_\_\_

Itambacuri/MG, de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ de 2015.

**Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG / Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba – Diamantina/MG CEP39100000 -Tel.: (38)3532-1240 – Coordenadora: Profª. Thais Peixoto Gaiad Machado- Secretaria: Dione de Paula- Email: [cep.secretaria@ufvjm.edu.br](mailto:cep.secretaria@ufvjm.edu.br) e/ou [cep@ufvjm.edu.br](mailto:cep@ufvjm.edu.br).**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri**  
**Comitê de Ética em Pesquisa**



**APÊNDICE C**

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Agricultores Familiares**

Você está sendo convidado (a) a participar deste trabalho, **consentindo com a coleta de informações, autorizando fotografias, gravação de voz e imagem, e participando de entrevista (quando necessário)** para a pesquisa intitulada: “*Escassez de água: Impactos socioambientais e a segurança alimentar e nutricional sustentável*”, em **virtude de residir há seis anos ou mais, na comunidade** de \_\_\_\_\_, que é uma das regiões apontadas pelo relatório Diagnóstico Socioecológico das Comunidades Rurais de Itambacuri, produzido em 2012 pelo GEPAF/UFVJM, como afetada pela escassez ou falta de água. A pesquisa em questão será desenvolvida pela mestranda e pesquisadora Juliana Lemes da Cruz sob orientação da Prof<sup>a</sup> Dra. Sílvia Swain Canoas e co-orientação do Prof. Dr. Bernat Viñolas Prat, do Programa de Pós-graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). A sua participação/consentimento não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo para sua relação com os pesquisadores, bem como para a UFVJM ou mesmo para sua comunidade.

O objetivo geral desta pesquisa é compreender os impactos da escassez de água sobre a segurança alimentar dos agricultores familiares da região centro-sul rural do município de Itambacuri/MG entre os anos de 2011 e 2014. Os objetivos específicos desta pesquisa são: 1) traçar um perfil do sistema produtivo dos agricultores familiares, mapeando as localidades; 2) identificar, na percepção dos agricultores familiares, os desafios enfrentados associados à escassez de água; 3) caracterizar a relação entre a política da gestão pública local e a participação dos agricultores nos processos decisórios da zona rural de Itambacuri. Trata-se de um estudo quantitativo e qualitativo. A população do estudo será constituída pelos agricultores familiares de algumas comunidades rurais de Itambacuri e os presidentes das associações rurais das regiões de **Guarataia, Água Preta, Pimenteira e Boa Vista**. A obtenção de informações sobre estas populações será feita em quatro etapas: 1ª Etapa: Levantamento da localização dos sujeitos a partir do cadastro das famílias, utilizando-se subsídios da Secretaria Municipal de Saúde, (Estratégia Saúde da Família e Agentes Comunitários de Saúde (ACS's)), a partir de então, serão realizadas visitas *in loco* acompanhadas pelos ACS's para observação das localidades, primeiro contato com a população e o convite à participação da pesquisa. 2ª Etapa: dados secundários e informações socioambientais: serão obtidos por meio de levantamento de informações coletadas junto ao Grupo de Extensão e Pesquisa em Agricultura Familiar (GEPAF/UFVJM); da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) local; do Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS); da Secretaria Municipal de Agricultura; e da Coordenadoria Municipal de Defesa civil (COMDEC), além de outros órgãos oficiais. 3ª Etapa: Aplicação dos questionários: Realizar, mediante autorização/consentimento do entrevistado, a aplicação do questionário semi-estruturado. Efetivar também, o georreferenciamento das residências visitadas, fotografando o peridomicílio. **A mesma só poderá ser realizada após o consentimento do morador, por meio deste termo.** 4ª Etapa: Entrevistas: Serão realizadas entrevistas, a partir de um roteiro sucinto, (aproximadamente 40 minutos) junto a alguns agricultores(as) e presidentes das associações rurais das localidades enumeradas. As entrevistas serão realizadas nas localidades de residência dos entrevistados, em ambiente privado, onde apenas permaneçam o entrevistado e o pesquisador.

Este projeto de pesquisa justifica-se pela necessidade de produção de conhecimento que possibilite a associação dos aspectos sociais, ambientais e culturais da população, com os impactos que a escassez de água pode causar sobre a segurança alimentar dos agricultores familiares. Nesse sentido, em consonância com a Agenda de prioridades de pesquisa em saúde (2008), dar enfoque em: 1) Alimentação e nutrição, tendo como sub item: segurança alimentar; 2) Saúde, Ambiente,

trabalho e biossegurança com o sub item: Impacto das transformações ambientais sobre a saúde.

Os riscos relacionados com sua participação na pesquisa serão os mínimos, ou seja, pode ocorrer risco de quebra do sigilo de informações pessoais em decorrência da coleta de informações através da aplicação dos questionários. A fim de evitar este risco, além do comprometimento ético dos pesquisadores em manter o anonimato dos documentos, serão tomadas ainda as medidas necessárias para garantia das informações sigilosas ou cuja divulgação possa, de algum modo, constranger ou ferir a integridade pessoa. Você poderá também ter acesso e acompanhar às etapas do processo de pesquisa, podendo solicitar cortes ou exclusão de partes com os quais discordar, no que será prontamente atendido. Outro risco pode ocorrer no momento da entrevista, como constrangimento em responder algumas perguntas. No intuito de evitar isto, você poderá a qualquer momento optar em não responder à(s) pergunta(s) ou solicitar o fim da entrevista durante sua realização.

Como benefício direto, espera-se que esta pesquisa possa lhe trazer informações sobre os impactos da escassez de água sobre seus hábitos alimentares, além dos aspectos sociais, econômicos, culturais e ambientais. As informações geradas serão retornadas aos serviços que atendem estas comunidades, além de serem apresentadas em reuniões do CMDRS. Sendo assim, neste estudo pretende-se compreender as implicações da escassez de água na vida das pessoas dessas comunidades, especialmente no que se refere à interferência na (in)segurança alimentar das mesmas, além dos aspectos socioeconômicos, ambientais, e culturais. Com este estudo pretende-se criar um banco de dados que servirá de subsídio para a confecção de um relatório técnico e de mapas temáticos, que possibilitarão melhor visibilidade destas comunidades pelos órgãos competentes para a inserção das mesmas em políticas de governo que atentem para os desafios diários relacionados à disponibilidade hídrica em suas comunidades.

Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em seminários, congressos e similares, porém seguindo os princípios de confidencialidade e sigilo. A sua participação/consentimento, bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal. Não está previsto ressarcimento e/ou indenização (pagamento) por sua participação/consentimento. Serão cumpridos todos os cuidados éticos explicitados na Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº.466 de 2012. Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço dos pesquisadores, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação agora ou em qualquer momento.

**Pesquisadoras:**

Juliana Lemes da Cruz                      Prof<sup>a</sup> Dra. Sílvia Swain Canoas                      Prof.    Dr.    Bernat Viñolas Prat  
 UFVJM – Campus JK, Rod. MGT 367 – Km 583, nº 5.000 – Alto da Jacuba – Diamantina(MG) – Laboratório do Mestrado Interdisciplinar em Saúde, Sociedade e Ambiente – LabSaSA – Sala 17 do Lipemvale – Telefone: 38 3532-1283, 3532-6054 ou (33) 8438-7838 – Email: [juliana.lemes@ufvjm.edu.br](mailto:juliana.lemes@ufvjm.edu.br) / [silvia.canoas@ufvjm.edu.br](mailto:silvia.canoas@ufvjm.edu.br) / [bernat.vinolas@ufvjm.edu.br](mailto:bernat.vinolas@ufvjm.edu.br)

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Dou consentimento para a guarda de todo o material produzido, bem como a publicação dos resultados da pesquisa, cujos pesquisadores garantem o anonimato e o sigilo referente à coleta de informações do questionário e/ou entrevista.

Nome \_\_\_\_\_

Itambacuri/MG, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.

**Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM /Rodovia MGT 367 - Km 583 - nº 5000 - Alto da Jacuba – Diamantina/MG CEP39100000 -Tel.: (38)3532-1240 – Coordenadora: Prof<sup>a</sup>. Thaís Peixoto Gaiad Machado- Secretaria: Dione de Paula- Email: [cep.secretaria@ufvjm.edu.br](mailto:cep.secretaria@ufvjm.edu.br) e/ou [cep@ufvjm.edu.br](mailto:cep@ufvjm.edu.br).**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Comitê de Ética em Pesquisa



## APÊNDICE D

### Roteiro de entrevista semiestruturada para agricultores familiares

Se tratando de uma pesquisa quantitativa e qualitativa, a fase da aplicação do roteiro da entrevista possui papel norteador, podendo, por conseguinte, ser realizada de acordo como as necessidades que surgirem. Ressalta-se que a pesquisadora compromete-se a seguir as diretrizes e normas presentes na **Resolução CNS 466/12**.

Identificação do entrevistado sob o código: \_\_\_\_\_

1. Quais os impactos, percebidos pelo(a) senhor(a), decorrentes da escassez de água, ocorrido entre os anos de 2011 e 2014, sobre a produção de alimentos para **consumo das famílias**?
2. Quais os impactos, percebidos pelo senhor(a), decorrentes da escassez de água, ocorrido entre os anos de 2011 e 2014, sobre a produção de alimentos **para a comercialização**?
3. O Sr.(a) pode relatar como era a disponibilidade de água nos anos passados?
4. Na opinião do (a) Sr.(a) qual (is) motivo(s) contribuiu(íram) para a diminuição da água ao longo dos anos?
5. Como o(a) Sr.(a) percebe a assistência prestada à sua família pelos órgãos públicos vinculados ao município, estado e/ou união? Através de quais ações essa assistência acontece?
6. O(a) Sr.(a) já pensou em sair da zona rural e ir viver na zona urbana? Por qual(is) motivo(s)?



Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Comitê de Ética em Pesquisa



## APÊNDICE E

### Roteiro de entrevista semiestruturada para presidentes das associações rurais

Se tratando de uma pesquisa quantitativa e qualitativa, a fase da aplicação do roteiro da entrevista possui papel norteador, podendo, por conseguinte, ser realizada de acordo como as necessidades que surgirem. Ressalta-se que a pesquisadora compromete-se a seguir as diretrizes e normas presentes na **Resolução CNS 466/12**.

Nome do(a) entrevistado(a): \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Nome da associação: \_\_\_\_\_ Presidente da associação desde: \_\_\_\_\_

1. Quais os impactos, percebidos pelo(a) senhor(a), decorrentes da escassez de água, ocorrido entre os anos de 2011 e 2014, sobre a produção de alimentos para **consumo das famílias**?
2. Quais os impactos, percebidos pelo senhor(a), decorrentes da escassez de água, ocorrido entre os anos de 2011 e 2014, sobre a produção de alimentos **para a comercialização**?
3. O Sr.(a) pode relatar como era a disponibilidade de água nos anos passados?
4. Na opinião do (a) Sr.(a) qual (is) motivo(s) contribuíram para a diminuição da água ao longo dos anos?
5. Como o(a) Sr.(a) percebe a assistência prestada aos agricultores familiares pelos órgãos públicos vinculados ao município, estado e/ou união? Através de quais ações essa assistência acontece?
6. Em quais os espaços públicos (município ou território), de debate e proposição de políticas públicas a associação na qual o Sr.(a) representa, participa? Como essa participação acontece e quais as dificuldades enfrentadas?

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE  
MONTES CLAROS -  
UNIMONTES



## APÊNDICE F

### Aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa

**Título da Pesquisa:** Impactos da escassez de água relacionados aos aspectos ambientais, sociais e à segurança alimentar dos agricultores familiares das comunidades rurais da região centro-sul do município de Itambacuri - Vale do Mucuri - Minas Gerais

**Pesquisador Responsável:** Juliana Lemes da Cruz

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 37330914.8.0000.5146

**Submetido em:** 17/12/2014

**Instituição Proponente:**

**Situação da Versão do Projeto:** Aprovado

**Localização atual da Versão do Projeto:** Pesquisador Responsável

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio



Comprovante de Recepção:



PB\_COMPROVANTE\_RECEPCAO\_405607

### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa poderá ser relevante para o entendimento das implicações da escassez de água nas comunidades rurais que vivem da agricultura familiar, sobretudo, no que se refere a insegurança alimentar e nos aspectos socioculturais.

## APÊNDICE G

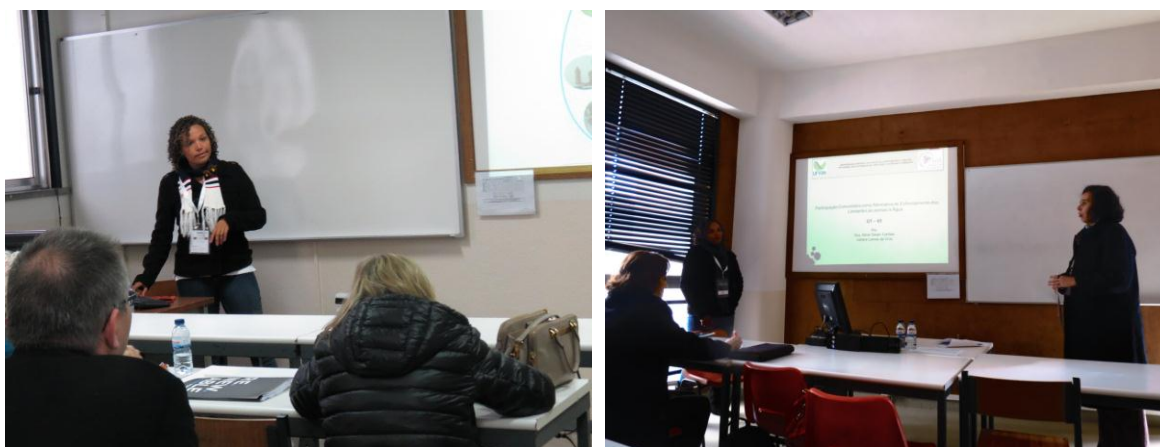
### Relato de Experiência – Divulgação das atividades durante a pesquisa de campo

Naquele período foi possível a participação em eventos, oportunidade em que foram expostas as intenções da pesquisa para pessoas das comunidades rurais e para os moradores da cidade. Em âmbito acadêmico a pesquisa foi apresentada no Workshop de Integração, ensino, pesquisa e extensão promovido pela UFRVJM, campus Mucuri, em Teófilo Otoni; no XII Congresso Luso-Afro-Brasileiro de Ciências Sociais e Humanas (CONLAB) da Universidade Nova de Lisboa (UNL), em Portugal, por meio de duas comunicações; no X Congresso Internacional de Educación Ambiental, incluso na X Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo, do Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente de la República de Cuba, ocorrido em Havana; e no Simpósio Ibero-Americano de Ecologia Humana da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH), também da UNL/Portugal, onde foi submetida fotografia que restou classificada na quarta colocação, de seis imagens selecionadas para exposição durante o Simpósio. A fotografia selecionada é de um Senhor de nome Otaviano Teixeira, morador da comunidade do Aranã, localizada entre as regiões do distrito de Guarataia e da comunidade de Água Preta. O registro foi feito no ano de 2012, durante visitas às comunidades que já sofriam com a escassez de água.

Representado pela figura abaixo, foram apresentadas no CONLAB – UNL, comunicações com os seguintes títulos: 1) Desertificação em bioma de mata atlântica: implicações sociais e desafios à manutenção da vida no campo e 2) Participação comunitária como alternativa de enfrentamento dos limitantes ao acesso à água.

#### Figura 38 – Ilustrações

Figura 15 - Comunicações orais no CONLAB - UNL





No mesmo período, para o concurso do Simpósio Ibero Americano de Ecologia Humana foi apresentado junto à fotografia do Sr. Otaviano Teixeira, uma síntese da realidade rural onde foram desenvolvidas as atividades de campo.

### **Síntese relacionada à fotografia encaminhada**

O município de Itambacuri está localizado no Vale do Mucuri, leste do Estado de Minas Gerais, Brasil. Sob o bioma Mata Atlântica, caracterizada por densas florestas e rica biodiversidade, recentemente passou a compor a área suscetível à desertificação do país. Essa região possui histórico de degradação dos recursos naturais, especialmente o intenso desflorestamento e esgotamento de lagoas para ampliação de pastagens, a caça de animais silvestres e queimadas de áreas protegidas. No relatório do diagnóstico socioecológico das comunidades rurais de Itambacuri feito pelo Grupo de Extensão e Pesquisa em Agricultura Familiar da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri elaborado em 2012, foi apontado que há na região baixa participação popular nos processos decisórios, fomentados por iniciativas que reproduzem o clientelismo e a troca de favores. A educação ambiental tem cunho secundário, os órgãos de defesa do meio ambiente, desarticulados, e as iniciativas afins desestimuladas. As grandes propriedades ainda dominam grande parte do território, bem como, os recursos naturais disponíveis.

A área representada na fotografia localiza-se em perímetro rural, e descreve a realidade vivenciada pelo Sr. Otaviano, morador da comunidade do Aranã. A nascente que abastecia sua residência secou, motivo pelo qual enche recipientes plásticos com água disponibilizada pela Defesa Civil do município que lhe servirá para beber, cozinhar e higienizar-se. Nesse sentido, qualquer atividade relacionada à agricultura também é deixada de lado, assim como a criação de animais domésticos. Jan/2012.

### **Figura 39 – Ilustrações**

Figura 16 – Fotografia do Sr. Otaviano durante distribuição de água e exposição no Simpósio da FCSH – UNL



Para a comissão organizadora do X Congreso Internacional de Educación Ambiental na X Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo , ocorrido entre 6 e 10 de julho de 2015, no Palacio de las convenciones em Havana/Cuba, submetemos comunicação intitulada: “Escassez de água e implicações socioambientais: desertificação em bioma de mata atlântica”, que foi apresentada em pôster/painel.

#### Figura 40 – Ilustrações

Figura 17 – Exposição do trabalho em painel



Fonte: Cruz, 2015.

Além das experiências de divulgação em meio acadêmico, como atividade de campo para além do previsto, foi possível a colaboração no desenvolvimento do Projeto Pingo D’água – renascentes do Itambacury, elaborado no ano de 2013, com o intuito de promover processos de conscientização ambiental transformadora junto à comunidade escolar em âmbito urbano e rural e com agricultores familiares das comunidades rurais afetadas pela escassez de água. Este trabalho foi executado pelo Instituto Pauline Heichstul e Prefeitura Municipal de Itambacuri, em parceria com o GEPAF/UFVJM, a PMMG, o Grupo Gestor de ações socioecológicas de Itambacuri, o CMDRS, as secretarias municipais de educação e de agricultura e meio ambiente, além das associações rurais, agricultores familiares, escolas da rede de ensino pública estadual e municipal, o grupo ambientalista Guardiões do Vale, o Instituto Estadual de Florestas (IEF) - Regional Nordeste e a Pró Reitoria de Extensão e Cultura/UFVJM.

### Figura 41 – Ilustrações

Figura 18 – Caminhada Ecológica desenvolvida em parceria com o GEPAF/UFVJM, PMMG e Escola Estadual Madre Serafina de Jesus para reconhecimento de áreas degradadas e nascentes – área urbana de Itambacuri/MG até o reservatório de água do município, em área rural.



Fonte: Cruz, 2015.

### Figura 42 – Ilustrações

Figura 19 – Intercâmbio com agricultores familiares para diálogo sobre a escassez de água, estratégias para o enfrentamento da situação e troca de experiências – comunidade de Três Barras e córrego de areia – Itambacuri/MG



Fonte: Cruz, 2015.

Essas oportunidades foram singulares para melhor compreensão do cenário pesquisado, pois possibilitou a observação da realidade dos agricultores familiares, seus desafios e formas de enxergar o ambiente. Por outro lado, pelo contato com estudantes da área urbana e rural foi possível perceber a leitura que as novas gerações fazem do ambiente em que vivem.