



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

AGRICULTORAS FAMILIARES DE DIOGO DE VASCONCELOS (MG) E A GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Bárbara de Oliveira Falce, Universidade Federal do Ouro Preto,
barbarafalce@gmail.com

Camila de Freitas Teixeira, Secretaria Municipal de Educação de Diogo de Vasconcelos, camilafreitasteixeira7@gmail.com

Raphaela Aparecida Severino Lopes, Secretaria Municipal de Cultura de Diogo de Vasconcelos, raphaelalopes2008@hotmail.com

Silvia Carolina Maia dos Santos, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais, silviacmaia@gmail.com

Resumo

O presente trabalho aborda um panorama sobre a contribuição das agricultoras familiares de Diogo de Vasconcelos na gestão de recursos hídricos, com base em conversas realizadas durante visitas de campo nas propriedades rurais de mulheres tidas como referência comunitária na gestão das águas. A participação de tais mulheres destaca-se devido a estreita relação com a água, principalmente em decorrência das diversas atividades que realizam dentro de casa e nos ambientes produtivos. Constatou-se que a água utilizada para tais atividades têm origens diversas (poços artesianos, nascentes, cisternas), e que há protagonismo das agricultoras na gestão dos recursos hídricos também por diversas ações que visam a sustentabilidade dos ecossistemas. Porém, há muito a ser desenvolvido rumo à valorização das agricultoras na gestão hídrica, à participação do Poder Público e à ampliação da conscientização ambiental, por exemplo, evidenciando-se as relações entre a água e outras temáticas, como o esgotamento sanitário e o manejo dos resíduos sólidos.

Palavras-chave: água, gênero, sustentabilidade.

1. Introdução

O público feminino cada vez mais tem buscado sua emancipação e libertação, lutando por igualdade de direitos em relação aos homens, assim como buscando evidenciar a



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

autonomia e a independência das mulheres. Elaborada a partir do 4º Encontro Nacional Ecosocialista, a Carta do Gama por meio do relato de Parmigiani (2019, p. 24) indica que

“As mulheres estão em luta pelo fim das estruturas opressoras do patriarcado e também contra o controle capitalista do planeta, que coloca fim à diversidade de alimentos, plantas e animais. Lutam contra o processo homogeneizador, que exclui de seus territórios as práticas milenares de produção da diversidade”.

Nesse contexto, a figura feminina tem conquistado muitos espaços, porém, o cenário está longe de ser considerado o ideal. Em pleno século XXI, ainda há pensamentos e ações patriarcais que estimulam a exclusão social da mulher, sendo que “as relações desiguais de gênero condicionam uma forte divisão sexual do trabalho, que é desfavorável às mulheres” (CORDEIRO et al., 2012, p. 173). Tal realidade é inaceitável, pois a igualdade de gênero é potencialmente propiciadora de benefícios não apenas para o público feminino, mas para a sociedade como um todo. Assim, a questão de gênero precisa ser desenvolvida em diversos espaços, e um deles é relacionado à gestão dos recursos hídricos. Uma gestão eficiente e igualitária dos recursos hídricos não é apenas uma questão de justiça e de exercício da cidadania, é também a aproximação de um avanço rumo a um cenário mais sustentável, uma oportunidade de melhoria das condições de vida.

Nesse cenário, destacam-se as mulheres rurais, que têm íntima conexão com os recursos naturais, em especial a água, não apenas pela gama de atividades que exercem que demandam o uso da água, mas também por geralmente fazerem mais “[...] uso da água, como o cultivo agrícola e o cuidado dos animais de pequeno porte.” (MELO, 2008 apud MOTA et al., 2015, p. 1). Adicionalmente, Melo (2010, p.1) defende o papel da mulher do campo na gestão de recursos hídrico, pois:

“No rol dos recursos naturais, a água é um dos principais recursos por ela utilizado. O manejo, a conservação e a gestão, representam práticas adotadas pela mulher agricultora que cotidianamente utiliza a água para realizar atividades produtivas, bem como para o abastecimento da unidade familiar: o consumo doméstico.”

Evidencia-se, portanto, que “o gerenciamento adequado da água pressupõe a participação equitativa dos gêneros” (GARCIA, 2007, p. 9) e que abordar a gestão de água e gênero envolve apoiar o desenvolvimento rural sustentável e convergir para a construção de uma sociedade mais justa. Desta forma, justifica-se a necessidade de esforços em prol da valorização da gestão de recursos hídricos inclusiva, que garanta o reconhecimento do potencial das mulheres rurais nas boas práticas de uso de água e, conseqüentemente, na preservação do meio ambiente. Nesse contexto, são importantes os estudos que evidenciam a



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

relação das agricultoras familiares com a água e que abordam iniciativas voltadas à garantia de qualidade e disponibilidade desse recurso. Segundo Franzin, Sinimbú, e Ferreira (2018) a falta de dados que correlacionam gênero e água é um dos fatores que contribuem para a perpetuação da falta da presença de mulheres nos espaços decisórios institucionais. Assim, o objetivo do presente estudo é apresentar e analisar a relação das agricultoras familiares de Diogo de Vasconcelos/MG com a gestão dos recursos hídricos.

2. Fundamentação teórica

A figura feminina desempenha importante papel na preservação ambiental, destacando-se sua relação com os recursos hídricos na construção de uma sociedade mais sustentável, sendo a temática abordada em diversos eventos e documentos em todo o mundo. Como exemplo, cita-se a Conferência Internacional sobre a Água e o Meio ambiente, ocorrida em 1992, na qual foi confeccionada a Declaração de Dublin que, segundo Pérez (2004) apresenta, dentre outros princípios, a água doce como elemento finito e vulnerável, a necessidade de disponibilidade de água para o consumo humano e para a produção agrícola e a importância da participação feminina na proteção e na gestão das águas. O princípio 3 da declaração reflete a necessidade de maior reconhecimento e desenvolvimento da relação ‘água e gênero’, para avanços como a maior participação do público feminino em instâncias decisórias:

“As mulheres formam papel principal na provisão, gerenciamento e proteção da água: Este papel de pivô que as mulheres desempenham, como provedoras e usuárias da água e guardiãs do ambiente diário não têm sido refletidos na estrutura institucional para o desenvolvimento e gerenciamento dos recursos hídricos. A aceitação e implementação deste princípio exige políticas positivas para atender as necessidades específicas das mulheres e equipar e capacitar mulheres para participar em todos os níveis dos programas de recursos hídricos, incluindo tomada de decisões e implementação, de modo definido por elas próprias” (1992)

Outros importantes eventos nos quais se aponta a estreita relação entre mulher/água/meio ambiente/desenvolvimento foi a Conferência de Nairobi, de 1993 e a Conferência de Johannesburgo (Rio+10), ocorrida em 2002, durante a qual gerou-se o compromisso da promoção de igualdade entre os sexos e o empoderamento das mulheres através dos Planos Nacionais de Água, visando-se a garantia de sustentabilidade do uso da água e a preservação ambiental. Merece destaque também a Conferência sobre a Mulher, realizada em Beijing em 1995, que apresenta como marco internacional dos Objetivos do Milênio as mulheres como figuras que desempenham um papel central no fornecimento, na gestão e na proteção da água. Ainda neste contexto, a Aliança de Gênero e Água, criada em



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

2000, lançou o seguinte desafio: a gestão de recursos hídricos deve basear-se em uma abordagem participativa, de modo que ambos, homens e mulheres, devem se envolver e exercerem iguais direitos de expressão no gerenciamento do uso sustentável dos recursos hídricos. Ressalta-se ainda o Relatório sobre o Desenvolvimento de Gênero e Água, elaborado em 2003, que evidencia a interdependência entre gestão hídrica sustentável e equidade de gênero. Merece destaque também a Carta de Brasília, elaborada em 2017 com a participação de representantes de diversos países durante o Encontro sobre Água e Gênero organizado pela Agência Nacional das Águas (ANA) do Brasil, documento no qual são constatadas questões como a falta de visibilidade e de valorização das ações desenvolvidas por mulheres na tentativa de garantir quantidade e qualidade de água, assim como a reduzida participação efetiva de mulheres em instâncias de decisões, como comitês de bacia, conselhos e órgãos gestores.

Além disso, em 2015 a Organização das Nações Unidas (ONU), por meio da Agenda 2030, definiu os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), sendo que o ODS 5 se relaciona a “Igualdade de Gênero” com metas de “garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, econômica e pública” e de “adotar e fortalecer políticas sólidas e legislação aplicável para a promoção da igualdade de gênero e o empoderamento de todas as mulheres e meninas em todos os níveis”. O ODS 6 trata da “Água potável e Saneamento”, que tem, dentre suas metas, o “acesso universal e igualitário à água”, uma meta que encontra muitos desafios atualmente, como a contaminação das águas por agrotóxicos e a privatização do uso da água/cobrança pelo direito de uso da água; sendo que o alcance pleno dessa meta depende do fornecido para todas e todos, independentemente de sua condição social, econômica ou cultural, de gênero ou etnia. Tal ODS também apresenta a meta de “acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, [...] com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade”.

Diversos trabalhos abordam a temática ‘água e gênero’, por exemplo, Carneiro & Schimanski (2009) apontam que o desenvolvimento sustentável perpassa pela necessidade de valorização da mulher e da sua afinidade com a natureza. Adicionalmente, Barbosa (2017) traz uma análise do empoderamento das mulheres trabalhadoras rurais na ação de Educação Socioambiental e nas Políticas Públicas de preservação do meio ambiente, estimulando a ampliação da visão delas nas questões ambientais por meio da adoção de estratégias que respeitem as bases ecológicas e culturais do grupo. Evidencia-se, portanto, a figura feminina como indispensável na gestão dos recursos hídricos, em especial as agricultoras. Visando-se colaborar com essa construção da luta pela vez e pela voz das mulheres na gestão das águas,



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

fundamenta-se o presente trabalho, focado no papel das mulheres do campo na preservação desse recurso tão precioso.

3. Metodologia

O presente trabalho foi realizado em Diogo de Vasconcelos, município essencialmente agrícola, localizado na porção central de Minas Gerais, integrante da Região da Estrada Real e que possui 165 Km² de extensão e população de 3.848 habitantes, sendo aproximadamente 80% residentes na zona rural (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2010).

De acordo com a classificação proposta por Vergara (2006), o estudo caracteriza-se quanto aos fins como pesquisa exploratória e descritiva, e quanto aos meios de investigação como pesquisa de campo, sendo conduzido como estudo de caso, pois, segundo Santos (2007, p. 27) esse tipo de trabalho caracteriza-se pela seleção de “[...] objeto de pesquisa restrito, com o objetivo de aprofundar-lhe os aspectos característicos”.

Consideraram-se como objeto de estudo a relação das agricultoras familiares tidas como referência comunitária com o que tange à gestão de recursos hídricos no município, com a adoção da técnica metodológica *snowball* ou ‘bola de neve’, que é baseada na rede pessoal para formar uma cadeia de referência amostral (BALDIN & MUNHOZ, 2011).

A coleta de dados foi realizada durante os meses de setembro e outubro de 2021, nas propriedades de tais agricultoras, localizadas em quatro comunidades rurais, por meio de conversas guiadas por temáticas norteadoras, realizando-se anotações escritas e gravações. Tais temáticas foram: responsabilidades femininas na gestão dos recursos hídricos, origem da água utilizada da propriedade, atividades domésticas e produtivas que demandam o uso de água, nascentes, ações de preservação, esgotamento sanitário e destinação de resíduos. O tratamento dos dados contou com uma análise quantitativa, através de análises estatísticas estruturadas na forma de textos e tabelas, e também com uma abordagem qualitativa, com transcrição de relatos e percepções geradas a partir das informações obtidas.

4. Resultados

Identificou-se que nas propriedades visitadas a água é utilizada para diversas finalidades: consumo humano, trabalhos domésticos, criação de animais e cultivo de plantas. Na realização dessas tarefas demandantes de água, observou-se que em 71,43% dos casos a figura feminina é a principal responsável, sendo representada por uma ou mais mulheres em



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

uma mesma família, como esposa e filha. Tal realidade condiz com o relatado por Cordeiro et al. (2012, p.173):

“Em diferentes contextos rurais, além do trabalho agropecuário que realizam junto com os homens, cabe às mulheres preparar as refeições, fazer a higiene da casa e do vestuário, cuidar das crianças, dos(as) doentes e idosos(as). Também são as mulheres as responsáveis pela “administração e economia da água” de uso doméstico, para que todos da família tenham água para beber, cozinhar e prover a higiene pessoal.”

Assim, evidencia-se as várias atividades que necessitam diretamente da água e que são desempenhadas pelas mulheres. Porém, em diversos casos, tais atribuições domiciliares são socialmente impostas à mulher e não há consideração dos afazeres domésticos como trabalho propriamente dito, o que contribui para silenciar e invisibilizar as relações desiguais de poder entre os gêneros. Nos demais casos, pôde-se observar uma divisão sexual de tarefas, na qual as esposas se responsabilizam pelas atividades domésticas enquanto os maridos assumem as atribuições de criação animal. Nessa divisão de tarefas por gênero, é nítida a responsabilidade das agricultoras em manter a saúde da família, todavia, paradoxalmente, como aponta Garcia (2007, p. 19) a histórica posição social desfavorecida, dificulta o protagonismo das mulheres em determinar o uso adequado da água e decidir sobre saneamento.

Quanto à origem da água, constatou-se que a maioria das casas tem sua água oriunda de poços artesianos (38,5%), seguida de nascentes localizadas dentro das propriedades visitadas (30,8%), cisternas (23,1%) e por fim, nascentes localizadas em propriedades alheias (7,6%), conforme Figura 1.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

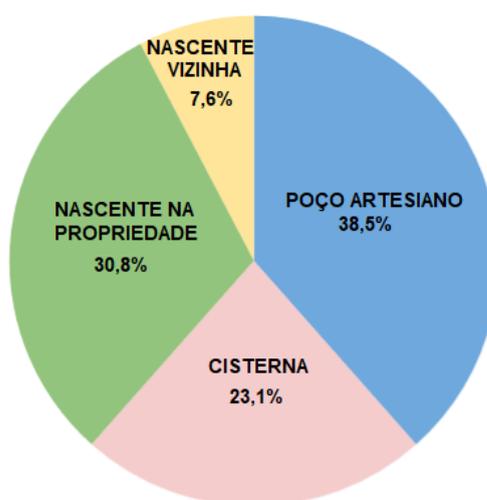


Figura 1. Origens da água utilizada nas propriedades.

Pensando-se nos poços artesianos como sistemas de captação de águas subterrâneas obtidos por perfuração e revestimento do solo, é importante destacar sobre os impactos que a captação subterrânea pode ter no meio ambiente e na proteção dos aquíferos, como já alertava Foster, Irata e Rocha (1988): segundo tais autores, o uso de produtos químicos que podem poluir a água subterrânea, o aumento de fertilizantes na agricultura, dentre outras ações, são os riscos dessa prática. Tais preocupações também são levantadas por Costa (2000), ao abordar sobre o perigo de poços abandonados ou mal construídos, que podem gerar problemas como a salinização dos aquíferos explorados. Outra preocupação é que não foi encontrado em nenhuma literatura estudos sobre os poços artesianos em Diogo de Vasconcelos, que seriam interessantes para análises mais detalhadas sobre a situação de tais poços. Assim, sugere-se a realização de futuros estudos que detalhem características como legalidade de exploração, vazão e condições de instalação e manutenção destes poços.

Quanto à água proveniente de nascentes, visando-se uma utilização adequada e racional, enfatiza-se a importância de uso com cautela aliado à preservação das nascentes, devido ao risco de degradação do entorno e de exaustão da água diretamente na fonte e, adicionalmente, pelo seguinte fato: todas as nascentes abordadas são perenes e de extrema importância também para a zona urbana da cidade, que é abastecida por água vinda de uma nascente de uma das comunidades. Enfatiza-se também que em quase todos os casos (85,71%) as agricultoras relataram ter observado redução de vazão dessas nascentes nos últimos anos. Fato preocupante que sugere risco de abastecimento de água. Portanto, considera-se estratégica a conscientização da população em relação à importância do cuidado das nascentes e como



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

fazê-lo corretamente. Esse processo educativo deveria envolver toda a comunidade, pois nem sempre a água captada vem de uma nascente de dentro da propriedade, portanto, a qualidade da água consumida por uma família depende de uma conscientização mais abrangente.

Ressalta-se a ausência de ações de conscientização também na zona urbana, o que se faz necessário em uma sociedade que muitas vezes baseia-se em crenças antigas e informações passadas através de gerações, que nem sempre são coerentes com a realidade. Assim, é importante trabalhar com toda a população do município as perspectivas ambientais e os métodos de preservação das nascentes, preferencialmente aliando-se à atuação do Poder Público. Nesse sentido, a Educação Ambiental pode ser uma forte aliada, conforme relatado por Pinto et al. (2016), que objetivaram a conscientização sobre preservação de nascentes através de palestras e oficinas, e perceberam que a Educação Ambiental pode transformar a comunidade local em parceiros na proteção e preservação dos recursos naturais. Nesse papel educador, a mulher merece atenção, afinal, como indicado por Souza (2008, p.14) “ser mulher neste século XXI, nos faz ainda mais responsáveis pelo Planeta, zelando por nossa Casa Planetária como fazemos com nossos lares, educando nossos filhos a olhar com este mesmo cuidado.”

Ainda quanto aos cuidados com as fontes de água, as cisternas (reservatórios de água escavados manualmente, revestidos por concreto, destinados à captação de águas superficiais e subsuperficiais) podem ser analisadas como fonte de economia de água capaz de trazer melhorias para quem faz uso da mesma, como relatado por Silva et al. (2006). Tais autores verificaram que a implantação de cisternas em uma comunidade rural trouxe benefícios para as famílias, destacando-se a relação entre qualidade da água e a saúde humana, ou seja, contribuindo para a qualidade de vida.

Verifica-se na presente pesquisa realizada em Diogo de Vasconcelos o protagonismo das mulheres na gestão dos recursos hídricos visando a sustentabilidade dos ecossistemas, uma vez que em 66,66% dos casos elas são as principais responsáveis pela idealização e pela manutenção de esforços voltados à preservação da água. Ao todo, foram constatadas seis ações de preservação da água nas propriedades (Figura 2), sendo recorrente a execução de duas a três destas ações conjuntamente em uma mesma propriedade, otimizando o potencial de sucesso de preservação. Porém, em duas das oito propriedades visitadas não houve adoção de nenhuma medida de preservação.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
 VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
 16 a 18 de novembro de 2021

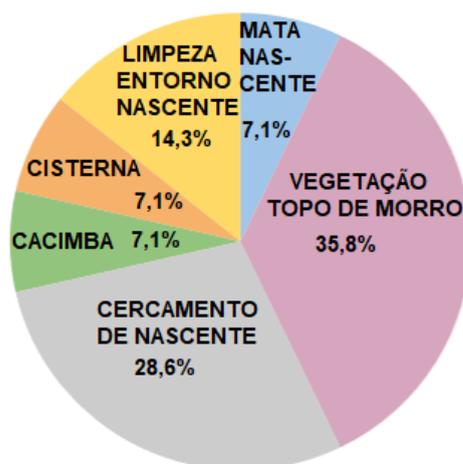


Figura 2. Ações de preservação da água.

Conforme exposto na Figura 2, a preservação de vegetação de topo de morro destacou-se como ação de preservação ambiental mais recorrente (35,8%), seguida por cercamento de nascentes (28,6%), limpeza de área do entorno das nascentes (14,3) e, por fim, manutenção de mata nativa no entorno da nascente, cisterna e cacimba (ambas 7,1%).

A preservação da vegetação em topo de morro é uma estratégia importante para a proteção dos recursos hídricos, pois realiza a função de recarga de aquíferos que abastecem as nascentes e, de forma mais direta e perceptível, protege as encostas evitando deslizamentos, já que a mata exerce um efeito de absorção de impacto das chuvas, contribuindo assim, para a redução do carregamento de matéria do solo que leva ao assoreamento dos cursos hídricos.

O cercamento de nascentes, segunda ação mais realizada, é uma medida que, assim como a preservação de topo de morro, contribui para a melhora da absorção da água no solo, pois o cercamento dificulta que haja pisoteio de animais e compactação da área de entorno da nascente, o que também favorece o crescimento da vegetação no entorno da nascente (SANTOS, 2006). A preservação da mata em torno das nascentes foi outra ação identificada e, por estar aliada à prática de cercamento de nascentes, potencializam-se as chances de sucesso de proteção da água dessas nascentes, além de favorecer-se o estabelecimento de espécies nativas capazes de gerar outros benefícios ambientais, como maior proteção do solo e atração da fauna local.

A limpeza de área do entorno das nascentes, que representa 14,3% das ações de preservação, é uma ação mecânica importante para a manutenção das nascentes, pois evita a



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

matocompetição e permite o estabelecimento de plantas nativas, além de evitar a obstrução de algum canal de água.

A construção de cisternas e cacimbas, ambas representando 7,1% das ações, são ações de extrativismo racional da água, que garantem a perenidade do abastecimento de água da família. As cacimbas são reservatórios de água próximos à nascente, construídos sem um padrão, que tem como objetivo a contenção da água da nascente, o que contribui para a constante reabsorção da água no solo e garante o acesso à água em maior volume pela família. As cisternas, estruturas de captação de águas superficiais e subsuperficiais, contribuem, sobretudo, para a segurança hídrica da família.

Como já destacado, identificou-se que essas ações de preservação são realizadas majoritariamente pelas mulheres da família, quando não são elas sozinhas, estão juntas nas ações com a família, portanto, sempre presentes. Isto corrobora com a perspectiva de que as mulheres rurais são as grandes guardiãs dos recursos hídricos, seja pela necessidade do recurso em suas atividades cotidianas ou pela consciência maior da preservação da vida, o que as tornam protagonistas na pauta do desenvolvimento sustentável (ROSA et al., 2016). Adicionalmente, registra-se que, durante as conversas, percebeu-se que as agricultoras consideram que a água é um elemento essencial à vida, evidenciando que possuem noção da responsabilidade em proteger e fazer bom uso desse elemento.

Dentre os principais agressores das bacias hidrográficas, Tundisi (2005) menciona, dentre outros, a falta de saneamento e o depósito de resíduos sólidos em áreas impróprias, por provocarem a destruição de mananciais devido à poluição das águas e à perda da biodiversidade. Em relação à destinação do esgoto, em todos os casos identificou-se lançamento direto na água sem qualquer tipo de tratamento, sendo que na maioria das realidades (75%) o despejo é feito em corpos hídricos naturais (córregos, rios, ribeirões). Nos demais casos, o lançamento é em uma barragem, aumentando as chances de ocorrência de eutrofização e proliferação de microrganismos potenciais produtores de toxinas prejudiciais aos organismos aquáticos e ao homem (COELHO et al., 2005), ocasionando conflitos devido aos usos múltiplos dessa água (que geralmente se evidenciam em períodos de escassez hídrica). Ressalta-se que ‘água’ e ‘esgoto’ são eixos fundamentais do saneamento básico e temas correlatos, sendo o acesso à água potável e à coleta e ao tratamento de esgotos um direito constitucional. Apesar do aparato legal, o déficit dos serviços de saneamento em zonas rurais é realidade em muitas regiões brasileiras, possivelmente pelo fato apontado por Bertocini (2008): de modo geral, as áreas rurais são desprovidas de empresas de saneamento voltadas para o tratamento de esgoto. Vale citar que uma das comunidades rurais abordadas já



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

possuiu uma sub-estação de tratamento de esgoto, que funcionou por cerca de dois anos após sua implantação (década de 80) e, desde então, encontra-se desativada.

Santos, Cruz e Contigo (2019) estudaram a disposição de esgotamento sanitário em comunidade rural mineira e relataram situações de lançamento de esgoto em rios sem o devido tratamento, à semelhança do observado no presente estudo. Tais dados são alarmantes, devido ao comprometimento da qualidade da água, representando risco de disseminação de doenças de veiculação hídrica e desequilíbrio das comunidades aquáticas. Durante conversas com agricultoras, pôde-se perceber a falta de apoio do Poder Público no sentido de melhorar a situação do esgotamento sanitário, e a carência de incentivos de adoção de medidas alternativas, como as Tecnologias Sociais. Tal percepção também é válida para a destinação do lixo gerado nas propriedades.

Em relação ao descarte dos resíduos sólidos, não constatou-se lançamento em corpos hídricos. Em 72,5% dos casos há coleta realizada pela Prefeitura Municipal, realidade bem diferente da observada por Rocha et al. (2006) em Lavras, onde apenas 20% do lixo rural estudado tem recolhimento público. Nos demais casos, há diferentes estratégias de descarte na propriedade, de acordo com o tipo de material gerado (queima, enterrio, ou deposição no solo), exemplos de descarte inadequado de resíduos nas propriedades, propiciando a proliferação de vetores de doenças e aumento de risco de contaminação do solo e da água, pois, como esclarece Rebouças (2001), o lixo não coletado ou depositado de forma inadequada no ambiente pode ser arrastado por enxurradas e transportado por rios água abaixo. Relata-se que a maioria das agricultoras não demonstrou possuir conhecimentos sobre tal integralidade entre o descarte inadequado de lixo e potenciais riscos relacionados à água

5. Conclusões

Com o presente estudo conclui-se que as agricultoras familiares de Diogo de Vasconcelos atuam como protagonistas na gestão da água, elemento destinado tanto às atividades produtivas, quanto ao consumo doméstico familiar, além de serem figuras fundamentais na preservação ambiental dos recursos hídricos visando-se a sustentabilidade dos ecossistemas. As agricultoras demonstram conhecer a origem da água utilizada pela família (poços artesianos, nascentes, cisternas) e a importância com os cuidados com tal recurso, estando engajadas em ações de preservação, como manutenção de vegetação em topo de morro, cercamento de nascentes, limpeza de área do entorno das nascentes, manutenção de mata nativa no entorno de nascentes, cisternas e cacimbas. Entretanto, alguns aspectos não podem ser considerados ideais, como o limitado conhecimento da integralidade entre a água e



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

o inadequado descarte de resíduos sólidos e a precariedade do esgotamento sanitário, além da carência de apoio do Poder Público no manejo das águas.

Deste modo, espera-se que o presente trabalho contribua com discussões em torno da participação das mulheres na gestão de recursos hídricos, em especial as agricultoras familiares, e que inspire futuros estudos sobre a igualdade de gênero como fator transformador da sociedade aliado à preservação ambiental.

6. Agradecimentos

Agradecemos a todas as agricultoras familiares de Diogo de Vasconcelos pela colaboração e aos colegas de trabalho, parentes e amigos por apoiarem este estudo.

7. Referências bibliográficas

BALDIN, N.; MUNHOZ, E.M.B. Snowball (Bola De Neve): Uma Técnica Metodológica para Pesquisa em Educação Ambiental Comunitária. In: X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE REPRESENTAÇÕES SOCIAIS, SUBJETIVIDADE E EDUCAÇÃO, 2011, Curitiba, PR. **Anais...** Curitiba: Pontífica Universidade Católica do Paraná, 2011.

BARBOSA, M.A.C.M. Políticas Públicas de Preservação do Meio Ambiente: uma análise do emponderamento de mulheres trabalhadoras rurais na ação de Educação Socioambiental. In: XXXI CONGRESSO ALAS, 2017, Uruguai. **Anais...** Uruguai: 2017.

BERTONCINI, E.I. Tratamento de efluentes e reuso da água no meio agrícola. **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, v. 1, n. 1, p. 152-169, 2008.

CARNEIRO, K. M.; SCHIMANSKI, E. Algumas considerações sobre o papel da mulher. In: V ENCONTRO PARANAENSE DE PESQUISA E EXTENSÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS. **Anais...** Cascavel, 2009.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

COELHO, H.D.; TOPAZIO, E.F.; OLIVEIRA, G.X.S.; SANTOS, J.J. Monitoramento da água da Barragem do Joanes I antes da aplicação de CMH. In: II CONGRESSO INTERNACIONAL RESAG, 2015, Aracaju. **Anais...**Aracaju: 2015.

CORDEIRO, R.L.M. et al. Mulheres e água: a experiência da rede de mulheres rurais da América Latina e do Caribe. **Revista Antropológicas**, v. 23, n. 1, 2012.

COSTA, Waldir Duarte. Riscos potenciais e reais decorrentes da super-exploração das águas subterrâneas no Recife-PE. **Águas Subterrâneas**, 2000.

FOSTER, S.S.D.; HIRATA, R.C.; ROCHA, G.A. Riscos de poluição de águas subterrâneas: uma proposta metodológica de avaliação regional. **Águas Subterrâneas**, 1988.

FRANZIN, A.; SINIMBÚ, F.; FERREIRA, P. **Mulheres lutam por espaço na gestão da água no país**. (2018). Disponível em:
<https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2018-03/mulheres-brigam-por-espaco-na-gestao-da-agua-no-pais>. Acesso em: 14 de outubro de 2021.

GALLO, N.C.; NAVARRO, A.C.L. Mulher e Água: definições e novas representações. **Labor e Engenho**, v. 12, n. 2, p. 166-181, 2018.

GARCIA, L. Água em três movimentos: sobre mitos, imaginário e o papel da mulher no manejo das águas. **Gaia Scientia**, v. 1, n. 1, p. 17-23, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2010: Características da população e dos domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.

MELO, L.A. A mulher agricultora: relação íntima com a água. In: FAZENDO GÊNERO 9 - DIÁSPORAS, DIVERSIDADES, DESLOCAMENTOS. **Anais...** Florianópolis, 2010.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

MOTA, C. Papel da mulher em propriedade familiar com barragem subterrânea em Serrolândia, Bahia. In: V CONGRESSO LATINOAMERICANO DE AGROECOLOGIA - SOCLA. **Anais...** La Plata, 2015.

PÉREZ, J.E.C. **A Gestão de água no Vale De Quíbor: uma análise psicossocial de uma forma tradicional de manejo de um bem comum.** 2004. 90 f. Tese (Doutorado em Psicologia Social), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

PARMIGIANI, J., Carta do Gama: Mesa 2 - Ecofeminismo e Bem Viver: no campo, na cidade e na floresta. In: IV ENCONTRO NACIONAL ECOSSOCIALISTA. **Anais...** Brasília, 2019.

PINTO, D.E.E. et al. Educação Ambiental: Preservação de nascentes. In: VII CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA. **Anais...** Ouro Preto, 2016.

REBOUÇAS, A. C. Água e desenvolvimento rural. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 43, p. 327-344, 2001.

ROCHA, C.M.B.M. et al. Avaliação da qualidade da água e percepção higiênico-sanitária na área rural de Lavras, Minas Gerais, Brasil, 1999-2000. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, p. 1967-1978, 2006.

ROSA, V.M. et al. Educação ambiental: o papel das mulheres na preservação do ambiente. **Natural Resources**, v. 6, n. 1, p. 18-26, 2016.

SANTOS, A.R. **Metodologia científica: a construção do conhecimento.** 5ª ed., Rio de Janeiro: DP&A, 2007.

SANTOS, A.R.A.; CRUZ, L.A.; GONTIJO, H.M. Estudo dos sistemas de água e esgoto na comunidade rural de Capela Branca em Bela Vista de Minas/MG. **Research, Society and Development**, v. 8, n. 2, 2019.



III *Sustentare* – Seminários de Sustentabilidade da PUC-Campinas
VI WIPIS – Workshop Internacional de Pesquisa em Indicadores de Sustentabilidade
16 a 18 de novembro de 2021

SANTOS, J.F. Recuperação e preservação de nascentes na microbacia hidrográfica do rio Peruípe Sul - Região extremo sul da bahia. **Revista Mosaicum**, n.3, 2006.

SILVA, M.M.P. et al. Educação Ambiental para o uso sustentável de água de cisternas em comunidades rurais da Paraíba. **Revista de biologia e ciências da terra**, n. 1, p. 122-136, 2006.

TUNDISI, J. G. As Árvores e a Conta da Água. **Scientific American Brasil**, vol. 36., 2005.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2006.