



Raquel Helena Lopes de Castro

Reuniões da água:

um espaço intersetorial para a melhoria da qualidade da água em Catas Altas - MG

Belo Horizonte - MG

2019

Raquel Helena Lopes de Castro

Reuniões da água:

um espaço intersetorial para a melhoria da qualidade da água em Catas Altas - MG

Trabalho de conclusão de Curso apresentado à
Escola de Saúde Pública do Estado de Minas
Gerais, como requisito parcial para obtenção
do Título de Especialista em Saúde Pública.

Orientador: Prof. Ana Flávia Quintão Fonseca

Belo Horizonte

2019

Ficha Catalográfica

C355r Castro, Raquel Helena Lopes de.
Reuniões da água: um espaço intersetorial para a melhoria da qualidade da água em Catas Altas - MG. / Raquel Helena Lopes de Castro. - Belo Horizonte: ESP-MG, 2019.

32 p.

Orientador(a): Ana Flávia Quintão Fonseca.

Relato de Experiência (Especialização) em Saúde Pública.

Inclui bibliografia.

1. Água. 2. Potabilidade. 3. Vigilância em Saúde. 4. Intersetorialidade. I. Fonseca, Ana Flávia Quintão. II. Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais. III. Título.

NLM WA 675

Raquel Helena Lopes de Castro

Reuniões da água:

um espaço intersetorial para a melhoria da qualidade da água em Catas Altas – MG

Trabalho de conclusão de Curso apresentado à
Escola de Saúde Pública do Estado de Minas
Gerais, como requisito parcial para obtenção
do Título de Especialista em Saúde Pública.

Aprovado em

BANCA EXAMINADORA

Prof. Ana Flávia Quintão Fonseca
Afiliações

Prof. (Nome do professor avaliador)
Afiliações

Prof. (Nome do professor avaliador)
Afiliações

AGRADECIMENTOS

Agradeço à vida que em tudo se manifesta.

Ao meu amado Marcius, companheiro e incentivador incansável.

À minha mãe, irmãs e demais familiares pelo apoio em todos os momentos.

À professora e orientadora Ana Flávia Quintão Fonseca, alma nobre e sensível, pela proximidade, respeito e delicadeza que permearam todos os ensinamentos e intervenções durante a elaboração deste trabalho.

À Maria Tereza Hosken, Secretária de Saúde de Catas Altas, por me permitir fazer o curso e me apoiar durante toda a experiência relatada. Através da Maria Tereza, agradeço a todos os servidores da Secretaria de Saúde.

À equipe da Vigilância em Saúde pelo aprendizado cotidiano.

À Secretaria Municipal de Meio Ambiente, pela disponibilidade em contribuir com informações e visitas locais.

Aos colegas de turma, solidários, coesos e dispostos a fortalecer a saúde pública.

Aos professores e coordenadoras Rose Ferraz e Danielle Silveira, pela disponibilidade e dedicação na formação de sanitaristas comprometidos com o Sistema Único de Saúde.

RESUMO

A água para consumo humano deve obedecer aos padrões de potabilidade estabelecidos em lei, sendo necessário a todo município dispor de sistema de abastecimento adequado para fornecer água potável de qualidade à população. Este relato de experiência aborda o controle da qualidade da água para consumo humano em âmbito municipal, buscando contribuir para a garantia do direito ao acesso à água, conforme parâmetros legais, à população de Catas Altas, Minas Gerais. Por meio de uma iniciativa do setor de Vigilância em Saúde foram criadas oportunidades de diálogo intersetorial – as chamadas “Reuniões da Água” – que tornaram possível discutir, planejar, trocar experiências, reivindicar e tomar decisões referentes ao fornecimento de água para consumo humano. Para tanto, realizaram-se pesquisas em documentos e relatórios existentes nos arquivos da Vigilância em Saúde Municipal, visitas em locais de captação de água e estação de tratamento, observação participante durante o cotidiano de trabalho da Vigilância e reuniões periódicas com representantes dos setores municipais envolvidos direta ou indiretamente com a qualidade da água. Os resultados apontam para a importância fundamental de um espaço intersetorial, no qual seja possível realizar a troca de saberes e experiências visando soluções mais efetivas e completas para os problemas locais, principalmente os decorrentes de múltiplas causas, como são aqueles relacionados à água.

Palavras-chave: Água. Potabilidade. Vigilância em Saúde. Intersetorialidade.

ABSTRACT

The water for human consumption must comply with the potability standards established by law, and every municipality needs to have an adequate supply system to provide quality drinking-water to the population. This experience report is about the control of water quality for human consumption at municipal level, in order to guarantee to the population of Catas Altas, Minas Gerais, the right to the access to water, according to legal parameters. Opportunities for intersectoral dialogue were created through an initiative of the Health Surveillance sector - the so-called “Water Meetings” - that made possible to discuss, plan, exchange experiences, claim and make decisions regarding the supply of water for human consumption. For this purpose, research has been conducted on documents and reports in the Municipal Health Surveillance archives, as well as visits to water catchment sites and water treatment stations. Participant observation during the daily work of the Health Surveillance and periodic meetings with representatives of the municipal sectors directly or indirectly involved with water quality also contributed to this research. The results show the fundamental importance of an intersectoral space, in which it is possible to exchange knowledge and experiences aiming at more effective and complete solutions to local problems, especially those resulting from multiple causes, such as those related to water.

Key words: Water. Potability. Health Surveillance. Intersectorality.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CRAS	Centro de Referência da Assistência Social
CRL	Cloro Residual Livre
DRMG	Diretoria Regional de Minas Gerais
ESP/MG	Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais
e-SUS	Sistema de Informação em Saúde
ETA	Estação de Tratamento de Água
FSESP	Fundação Serviços de Saúde Pública
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
GRS	Gerência Regional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LACEN	Laboratório Central
MDDA	Monitoramento das Doenças Diarreicas Agudas
MG	Minas Gerais
MS	Ministério da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
SAA	Sistema de Abastecimento de Água
SAAE	Serviço Autônomo de Água e Esgoto
SAC	Solução Alternativa Coletiva
SAI	Solução Alternativa Individual
SAMA	Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente
SISAGUA	Sistema de Informação para Vigilância da Qualidade da Água
SOSUV	Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Viação
SUS	Sistema Único de Saúde
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UMEI	Unidade Municipal de Educação Infantil
VALE	Vale S/A
VIGIAGUA	Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água
VQACH	Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	9
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1.	A ÁGUA	10
2.2.	A VIGILÂNCIA	11
3.	JUSTIFICATIVA	13
4.	OBJETIVOS	15
4.1.	OBJETIVO GERAL	15
4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
5.	METODOLOGIA	16
5.1.	DESCRIÇÃO DO MUNICÍPIO	16
5.2.	AS ANÁLISES REALIZADAS	17
5.3.	DESCRIÇÃO DA EXPERIÊNCIA E DESENVOLVIMENTO	18
6.	RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
6.1.	O ABASTECIMENTO DE ÁGUA	20
6.2.	CAPTAÇÃO E ADUÇÃO	21
6.3.	TRATAMENTO DA ÁGUA	22
6.3.1.	ETA Convencional	22
6.3.2.	ETA Simples Desinfecção	22
6.4.	DISTRIBUIÇÃO DA ÁGUA	23
6.5.	A QUALIDADE DA ÁGUA	23
6.6.	O CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA	26
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
	REFERÊNCIAS	30

1. INTRODUÇÃO

A água encontrada na natureza, mesmo que abundante, nem sempre é própria para o consumo humano, devendo antes ser coletada, tratada e distribuída para as residências, comércio e entidades públicas. Todo município deve, portanto, dispor de um sistema de abastecimento adequado para fornecer água potável de qualidade à população, contribuindo para a manutenção da saúde pública e reduzindo os índices de contaminação e morbidade para seus habitantes (PREFEITURA DE CATAS ALTAS, 2019).

Uma vez que a água representa, inquestionavelmente, um fator determinante para a saúde, deve ser ofertada de forma regular, suficiente e obedecendo aos padrões de potabilidade para consumo humano estabelecidos em lei. O abastecimento adequado de água, além de promover a melhoria das condições higiênicas e de saúde da população, favorece o desenvolvimento socioeconômico local, principalmente em áreas de vulnerabilidade socioambiental (RAZZOLINI; GÜNTHER, 2008).

É neste contexto da saúde pública que o presente trabalho pretende abordar o controle da qualidade da água para consumo humano em âmbito municipal. Tendo como objetivo indicar as falhas encontradas no processo e propor possíveis soluções a partir de ações de saúde pública para que os habitantes sejam atendidos conforme as normativas legais para água de qualidade.

Neste relato de experiência serão descritas de forma detalhada as etapas de tratamento (da captação à distribuição) da água utilizada pelos habitantes do município de Catas Altas, Minas Gerais, incluindo dados sobre a contaminação microbiológica (*Escherichia coli*) e risco de contaminação físico-química (agrotóxicos e metais pesados), bem como as ações propostas pela Vigilância em Saúde Municipal buscando garantir o direito ao acesso à água em quantidade e qualidade satisfatórias para a promoção da qualidade de vida.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A Água

A água, recurso indispensável à vida, foi reconhecida como elemento fundamental para garantir as necessidades básicas dos seres humanos a partir de 1977, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Água, ocorrida em Mar Del Plata, na Argentina. O plano de ação aprovado nesta conferência determinava que todas as pessoas, a despeito da situação socioeconômica, necessitavam, para atender às suas necessidades básicas, ter garantido o direito de acesso à água em quantidade e qualidade suficientes (NEVES-SILVA; HELLER, 2016).

Em 2002 o Comitê das Nações Unidas para Direitos Econômicos, Sociais e Culturais elabora o comentário nº15, no qual insere o direito à água como direito humano, em que afirma: “O direito humano à água prevê que todos tenham água suficiente, segura, aceitável, fisicamente acessível e a preços razoáveis para usos pessoais e domésticos” (ONU, 2015 *apud* AITH; ROUTH BARTH, 2015, p.165). Segundo este Comitê, o direito à água se enquadra no direito à qualidade de vida, que engloba direitos como saúde, alimentação e moradia (NEVES-SILVA; HELLER, 2016).

Em julho de 2010 a água foi propriamente reconhecida pela Organização das Nações Unidas como direito humano. A Resolução 64/A/RES/64/292, de 28.07.2010, declarou “a água limpa e segura e o saneamento [como] um direito humano essencial para gozar plenamente a vida e todos os outros direitos humanos” (ONU, 2010).

Uma vez reconhecida como um bem essencial à vida, a água precisa ser gerida de maneira participativa e descentralizada, prevalecendo sempre os interesses públicos sobre os particulares, sendo indissociáveis os aspectos da qualidade e quantidade para a garantia do direito fundamental ao recurso (ROCHA; KHOURY; DAMASCENO, 2018).

No Brasil, um marco legal em relação à água foi a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 (Lei das Águas), que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, tendo como um de seus objetivos “assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos” (BRASIL, 1997). Essa lei também cria as bases para uma gestão participativa das águas, ainda que após 20 anos de sua criação existam dificuldades para sua implementação de forma democrática, mesmo utilizando os instrumentos de gestão por ela propostos (ROCHA; KHOURY; DAMASCENO, 2018).

Embora documentos internacionais defendam que todos têm o direito de ter acesso à água, e que esse direito deve ser preservado para as presentes e futuras gerações, tais documentos não possuem vinculação jurídica, ou seja, não têm efeito de lei. Esforços têm sido envidados para que os países passem a reconhecer o direito à água como um direito humano dentro de seus sistemas normativos. Nesse contexto, o Brasil vem buscando formas de normatizar a proteção da água, a começar pela Constituição de 1988, mas o reconhecimento do direito à água como um direito fundamental ainda é frágil, seja na legislação constitucional ou infraconstitucional (AITH; ROUTH BARTH, 2015).

Mas além do aspecto de garantia de acesso ao recurso, é fundamental que este seja oferecido de forma saudável e segura. Segundo o Ministério da Saúde (MS), por meio da Portaria de consolidação nº 5 de 28 de setembro de 2017, a água é considerada potável para o consumo humano desde que seus parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam a padrões de potabilidade e que não ofereçam riscos à saúde (BRASIL, 2017).

2.2. A Vigilância

Toda água destinada ao consumo humano deve ser objeto de controle da vigilância de qualidade da água (BRASIL, 2017), priorizando, evidentemente, a saúde pública.

Em relação ao controle da vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, a legislação vigente estabelece as competências municipais, dentre as quais se destaca a execução das ações estabelecidas no Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água – VIGIAGUA (BRASIL, 2017).

O modelo de atuação do VIGIAGUA está fundamentado nos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), sendo o princípio da integralidade contemplado na medida em que as ações da vigilância abrangem todas as etapas do abastecimento, desde a captação no manancial até a distribuição ao consumidor, podendo ter caráter preventivo ou corretivo (BRASIL, 2005). Em 2016, a Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano reafirma o exercício da vigilância nas duas abordagens estabelecidas anteriormente e aponta diretrizes para a segurança da qualidade da água para consumo humano a serem implementadas pelos estados e municípios (BRASIL, 2016). De acordo com essas diretrizes, cabe aos municípios elaborar os respectivos planos de amostragem da vigilância da qualidade da água para consumo humano, contendo número de amostras e frequência de monitoramento que deverão ser orientados e aprovados pelos estados.

Dentre as ações definidas pelo VIGIAGUA por esfera de governo estão as que devem ser desenvolvidas pelo município, além do já citado monitoramento da qualidade da água. Cabe também aos municípios identificar, cadastrar e inspecionar as formas de abastecimento de água; atuar junto aos operadores do sistema ou solução alternativa de abastecimento identificando riscos e corrigindo-os, bem como realizar investigações epidemiológicas quando necessário. É importante ressaltar que todas essas ações podem ser executadas de forma complementar ou suplementar pelos estados e União (BRASIL, 2005).

A realização do monitoramento da qualidade da água, que é da competência dos profissionais da Vigilância em Saúde municipal, deve obedecer às diretrizes definidas em âmbitos nacional e estadual. O setor saúde necessita, portanto, de corpo técnico capaz de avaliar resultados para a tomada de decisão, como também de recursos como rede laboratorial, equipamentos para análise de campo e transporte de amostras, dentre outros (BRASIL, 2016).

O Inventário do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, realizado em 2016, descreve várias fragilidades encontradas na implementação do referido programa nos municípios brasileiros. Dentre elas, destacam-se a alta rotatividade dos profissionais na área, baixo percentual de capacitação profissional nos municípios avaliados, rede laboratorial insuficiente e/ou desestruturada e dificuldades para o transporte das amostras, culminando com o descumprimento dos planos de amostragem previamente definidos (BRASÍLIA, 2018a).

Os parâmetros estabelecidos para compor o plano de amostragem básico são: turbidez, cloro residual livre, coliformes totais / *Escherichia coli* e fluoreto, todos eles “definidos devido à sua importância como indicadores básicos da qualidade microbiológica da água para consumo humano, e o flúor por seu significado de saúde em função de deficiência ou excesso” (BRASIL, 2016).

Para o efetivo trabalho da vigilância é fundamental a existência de uma rede laboratorial estruturada. Porém, boa parte dos municípios com população abaixo de 250 mil habitantes não conta com laboratórios para dar suporte às ações de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VQACH), sendo que a maioria utiliza o Laboratório Central (LACEN) e 70% dos municípios com população acima de 500 mil habitantes não possui laboratório próprio (DANIEL, 2009 *apud* BEVILACQUA, *et al.*, 2014).

3. JUSTIFICATIVA

O VIGIAGUA conta com metas e indicadores institucionais, pactuados em âmbito nacional, para acompanhamento e monitoramento das ações do programa. Um desses indicadores, que consta no Plano Plurianual (2016 - 2019), é o “índice de municípios desenvolvendo ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano”, que considera como ações da vigilância a inserção, no cadastro do Sistema de Informação para Vigilância da Qualidade da Água (SISAGUA), das formas de abastecimento de água, dos dados de monitoramento da qualidade da água realizado pelos prestadores (controle) e dados de monitoramento realizados pela vigilância. Em 2017, o percentual de municípios com dados de cadastro, controle e vigilância inseridos no sistema alcançou 77% em todo o país e 85% em Minas Gerais. Um outro indicador que avalia o cumprimento da Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância para a Qualidade da Água considera o percentual de amostras analisadas pela vigilância para os parâmetros “residual do agente desinfetante, turbidez e coliformes totais” conforme pode ser visualizado em tabela abaixo (BRASIL, 2018b):

TABELA 1: Percentual de amostras de água analisadas pela Vigilância em 2018, no Brasil, Minas Gerais e Catas Altas.

Localidade	% Residual Agente Desinfetante	% Coliformes totais	% Turbidez
Brasil	55,46	73,26	71,12
Minas Gerais	16,07	54,69	27,81
Catas Altas	34,25	88,88	89,81

Fonte: sage.saude.gov.br

O trabalho da vigilância “pode indicar possíveis deficiências do processo de desinfecção, bem como do sistema de distribuição, indicando, por si só, a necessidade de investigação e execução de medidas corretivas” (BRASIL, 2016), isto é, orientando os responsáveis pela gestão municipal e apontando medidas necessárias para o perfeito funcionamento do sistema.

“O diagnóstico obtido a partir da vigilância, teoricamente, possibilita aos gestores tomarem as decisões em torno dos sistemas de abastecimento coletivos e alternativos, no sentido de se exigirem as intervenções adequadas, quando há ocorrência de não-conformidades com a qualidade da água” (FREITAS M; FREITAS C, 2005, p.999).

Os dados coletados pelo VIGIAGUA advindos das ações de vigilância e de controle dos municípios devem ser lançados no SISAGUA, sendo a partir daí utilizados como informação importante no planejamento e implementação das ações, preventivas e corretivas, a serem desenvolvidas pela vigilância.

Levando também em consideração a relação direta entre a qualidade da água fornecida à população e os atendimentos do Sistema Único de Saúde, uma vez que água oferecida fora dos padrões de potabilidade, bacteriológicos e físico-químicos é responsável por um grande número de doenças de veiculação hídrica (FREITAS; BRILHANTE; ALMEIDA, 2001), alguns desafios apresentados pela Vigilância manifestam-se “não só como proposta racionalizadora das ações do Estado, mas como prática sanitária de vigilância em saúde que tenha como perspectiva incorporar a promoção e a proteção da saúde ao conjunto de medidas adotadas pelo SUS” (FREITAS M; FREITAS C, 2005, p.995).

Desta forma percebe-se a necessidade da atuação intersetorial envolvendo outros sujeitos relacionados à qualidade da água para consumo humano, além da Vigilância, e outros setores ligados diretamente à saúde. Para que as ações não sejam fragmentadas, torna-se importante a participação de setores relacionados à preservação e proteção das nascentes e cursos d'água e os responsáveis pela captação, tratamento e abastecimento (Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Comitê de bacia hidrográfica, SAAE) bem como representantes da sociedade (lideranças comunitárias, representantes de organizações sociais).

No caso do setor saúde, a intersetorialidade favoreceria o foco na prevenção e promoção à saúde mais do que em ações corretivas, como tradicionalmente ocorre (BEVILACQUA *et al.*, 2014). A efetivação da intersetorialidade, no entanto, é tarefa complexa que deve ser promovida mediante o respeito às diversas compreensões e contribuições dos setores envolvidos, superando relações de poder e posições hierárquicas institucionais, políticas, corporativas e de segmentos sociais, para que sejam criados meios de construir possíveis soluções, coletivamente, com a participação imprescindível da sociedade civil (SILVA; RODRIGUES, 2010). A participação comunitária, por sua vez, aumenta a consciência sanitária da população, possibilitando o seu protagonismo e poder técnico e político na escolha de estratégias que priorizem o alcance de melhores condições de saúde (BUSS, 2000).

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo Geral

Contribuir para a garantia do direito ao acesso à água potável de qualidade, conforme parâmetros legais, para a população de Catas Altas, MG, por meio de ações de saúde pública.

4.2. Objetivos Específicos

Pesquisar dados históricos referentes ao tratamento de água em Catas Altas.

Descrever o sistema atual de abastecimento de água do município de Catas Altas.

Identificar incoerências do sistema de abastecimento de água que possam comprometer a saúde pública no município.

Relatar a experiência do município na busca do acesso à água potável, a partir de uma iniciativa do setor de Vigilância em Saúde.

5. METODOLOGIA

Este trabalho é o relato da experiência vivenciada pela equipe de Vigilância em Saúde do município de Catas Altas - MG visando contribuir para a melhoria da qualidade da água que abastece a população.

A ideia principal e as diretrizes deste trabalho surgiram a partir dos sucessivos resultados “insatisfatórios” das análises de água tratada do município. O ponto de partida dessa experiência foi o ano de 2017, após a consolidação das análises de água realizadas no município de Catas Altas, MG, entre os anos de 2010 e 2015, que apresentaram resultados preocupantes no que se refere aos padrões de potabilidade.

Buscou-se, a partir daí, conhecer melhor como se dá o processo de abastecimento de água para a população nos dias atuais, tendo como base de estudo a história do município. O acesso a essa história foi obtido por meio de pesquisa em documentos e relatórios existentes nos arquivos da Vigilância em Saúde Municipal, assim como visitas em locais de captação de água e estação de tratamento, considerando ainda uma observação participante, realizada por meio de interações informais viabilizadas pelo próprio trabalho cotidiano no setor de Vigilância em Saúde de Catas Altas (YIN, 2005). Foram também pesquisados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Sistema de Informação da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), do Sistema de Informação em Saúde (e-SUS), relatórios da Gerência Regional de Saúde (GRS) de Itabira, resultados das análises de água realizadas pela vigilância em saúde municipal e estadual, legislações que tratam da qualidade da água para consumo humano em âmbito municipal, estadual e federal, e também revisão de literatura sobre o tema.

De posse de todas as informações coletadas deu-se início à construção de encontros intersetoriais e periódicos para discussão do tema água. Esses encontros foram chamados de “Reuniões da Água”.

5.1. Descrição do município

Catas Altas é um município situado na região do Médio Piracicaba, na área central do estado de Minas Gerais, aos pés da Serra do Caraça, microrregião de Itabira (quadrilátero ferífero), a 121 quilômetros de Belo Horizonte. A cidade integra o Circuito do Ouro ao longo da Estrada Real e tem sua história relacionada ao ciclo da mineração, notadamente em áreas

de exploração nos pontos altos das serras, razão pela qual a cidade recebeu o nome que tem (PREFEITURA DE CATAS ALTAS, 2019).

O município possui aproximadamente 240 km² de área territorial e população estimada de 5.330 pessoas em 2018, conforme dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. A mineração representa a principal atividade econômica do município, seguida pelo turismo e pela agropecuária. O clima é do tipo tropical de altitude, com temperatura média de 20,6° C, e a vegetação compõe o bioma da mata atlântica. Distinguem-se no município duas bacias hidrográficas: a do Ribeirão do Caraça e a do Ribeirão Maquiné, contribuintes do Rio Piracicaba, importante afluente do Rio Doce (ALVIM, 1997).

Historicamente, data de agosto de 1981 o primeiro projeto de sistema de abastecimento de água para Catas Altas (quando ainda era um distrito do município de Santa Bárbara). Este projeto foi proposto para uma população de 5.000 habitantes, tendo alcance previsto para 20 anos. O manancial escolhido foi a nascente do Ribeirão Maquiné, que já abastecia a localidade. Foi optado pelo tratamento de cloração e fluoretação da água nos padrões da Fundação Serviços de Saúde Pública - Diretoria Regional de Minas Gerais (FSESP - DRMG) e definida a construção de um reservatório de 200 m³.

Em 1983 foi construída a primeira estação para tratamento no município e, 14 anos depois, o serviço de abastecimento de água para os usuários abrangia 917 ligações (ALVIM, 1997). Em 2018, somam 2.237 as ligações de água em domicílios urbanos, segundo dados disponibilizados pelo Sistema de Informação em Saúde (e-SUS), sendo a sede do município abastecida inteiramente pela Estação de Tratamento de Água (ETA) administrada e operada pela Prefeitura, atualmente composta por 3 reservatórios.

Entretanto, ainda hoje um distrito do município, chamado de Morro D'Água Quente, não recebe água tratada e nem possui ETA própria. A população é abastecida por água captada na Cachoeira do Paracatu (um dos cinco mananciais disponíveis), que é distribuída à população sem passar por qualquer tratamento, contrariando a Portaria de consolidação nº 5 de 2017.

5.2. A vigilância da qualidade da água em Catas Altas

Os primeiros registros de análises da água destinada ao consumo humano em Catas Altas são de dezembro de 1996 (um ano após a emancipação do município, que se deu pela lei estadual nº 12030 de 21/12/1995) e se referem à água bruta captada no Ribeirão Maquiné, coletada em dois pontos distintos (na adutora e no reservatório), sendo que ambos

apresentaram resultados insatisfatórios para o padrão de potabilidade, tendo sido detectada a presença de coliformes totais e fecais, não havendo registros sobre o tratamento por cloração.

No início do ano seguinte (1997) foi realizada nova análise no local, também com coleta na chegada da água e no reservatório existente. Ambos apresentaram contaminação por *Escherichia coli* (*E. coli*), sendo sugerido pelo laboratório que realizou as análises (Bioanálise Laboratório Biológico de Águas) o tratamento com hipoclorito de sódio para combatê-la.

Entre os anos de 2010 e 2015 foram analisadas pela Secretaria Estadual de Saúde (Gerência Regional de Saúde de Itabira - GRS) 239 amostras de água para consumo humano provenientes de Catas Altas, sendo que 134 dessas amostras (56,07%) apresentaram contaminação por *E. coli*, um importante indicador da qualidade da água tratada (BRASIL, 2016).

Partindo dessas análises, em abril de 2017, a GRS realizou novo levantamento com a finalidade de monitorar a qualidade da água do município; tomando por base os resultados anteriores (de 2010 a 2015). A partir daí, foi feito um monitoramento pela referência técnica da GRS durante o período de um ano, identificando pontos vulneráveis à contaminação por *E. coli* e avaliando a efetividade do tratamento realizado. Em abril de 2018, das 108 amostras de água tratada coletadas, 42 (38,89%) apresentaram novamente a presença de *E. coli*. Além disso, 100% das amostras apresentaram valores de cloro residual livre muito abaixo dos parâmetros preconizados pela legislação.

Os números foram ainda mais alarmantes quando analisadas as amostras de água não tratada provenientes do distrito do Morro d'Água Quente, cujos resultados apresentaram positividade para *E. coli* em 88,89% dos casos (32 das 36 amostras coletadas).

5.3. Descrição da experiência e desenvolvimento

A busca da garantia do direito de acesso à água de qualidade e o desejo de promover saúde permearam todas as iniciativas e decisões durante o processo de implantação das “Reuniões da Água”, ocorridas preferencialmente na Secretaria de Saúde.

A iniciativa da Secretaria de Saúde (mais precisamente, do setor de Vigilância em Saúde), teve como ponto de partida as análises de água que fazem parte das ações estabelecidas pelo VIGIAGUA.

A partir dessas análises ficou clara a necessidade de se conhecer melhor todas as etapas percorridas pela água até chegar ao consumidor, uma vez que as ações da vigilância

abrangem integralmente as formas de abastecimento, desde o manancial até o consumidor, podendo ter caráter preventivo ou corretivo (BRASIL, 2005).

Partindo-se da percepção de que questões como organização política e social, aspectos ambientais, financeiros, humanos e tecnológicos podem interferir no trabalho da vigilância em saúde (QUEIROZ *et al.*, 2012), buscou-se um espaço de diálogo intersetorial no qual fosse possível discutir, planejar, trocar experiências, reivindicar e tomar decisões referentes ao fornecimento de água, prioritariamente para consumo humano.

Inicialmente foi apresentada à Gestão Municipal de Saúde o problema sobre a qualidade da água, isto é, as sucessivas análises com resultados “insatisfatórios”, bem como o relatório de qualidade da água de Catas Altas elaborado pela GRS. De forma análoga, foram também apresentadas outras questões que poderiam estar contribuindo para os resultados atuais, como: desconhecimento da legislação relacionada ao tema por parte dos próprios servidores, inconsistência ou inexistência de dados e informações relativos à qualidade da água, falta de capacitação dos recursos humanos, dentre outros.

Diante da magnitude do problema, foi agendada, em maio de 2018, uma primeira reunião intersetorial para apresentação dos resultados das análises de água e discussão de medidas a serem tomadas. Esta reunião contou com a presença das referências técnicas de Vigilância da GRS, Prefeito e Secretária de Saúde, bem como representantes da Vigilância em Saúde e Secretaria de Meio Ambiente. Nesse encontro foram definidas ações a curto, médio e longo prazo visando solucionar os problemas relacionados ao abastecimento de água do município em seus múltiplos aspectos. Nascia então a “Reunião da Água”, que passou a ocorrer periodicamente, uma vez ao mês, a partir dessa data.

Foram definidos inicialmente como membros fixos da reunião: secretária de saúde, coordenadora da vigilância em saúde, referência técnica da vigilância epidemiológica, secretário de meio ambiente, técnico em meio ambiente e engenheiro ambiental.

Os demais setores, direta ou indiretamente envolvidos com o tema, sempre são convidados a contribuir de acordo com disponibilidade de cada um. São eles os representantes de outras secretarias e membros do executivo e do legislativo, bem como os representantes do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFMG.

Embora seja de grande importância a participação da comunidade, optou-se inicialmente por priorizar os encontros com a equipe técnica a fim de objetivar a forma de trabalho, ficando para um momento posterior a inclusão de representantes da comunidade.

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado desta iniciativa, as “Reuniões da Água” lançaram luz sobre a cadeia de problemas que afetam a qualidade da água no município, sendo possível elencar, a partir das percepções de seus componentes, os maiores entraves ao fornecimento de água potável e assim priorizar as ações.

Dentre os principais problemas levantados estão:

- a) ausência de cercamento das captações;
- b) problemas na operação da ETA;
- c) ausência de padronização dos procedimentos operacionais da ETA;
- d) recursos humanos sem a devida capacitação;
- e) ausência de equipamentos adequados para monitorar o tratamento na ETA;
- f) ausência de tratamento da água em alguns pontos da cidade;
- g) ausência do controle de qualidade da água no sistema de abastecimento;
- h) desabastecimento de insumos como cloro, reagentes, acessórios para análises;
- i) ausência de laboratório / equipamentos próprios para as análises básicas;
- j) ausência de treinamento / capacitação dos profissionais da vigilância no programa VIGIAGUA;
- k) ausência de documentos que informem detalhadamente como é o desenho da rede de abastecimento (mapas, registros);
- l) ausência de interlocução entre os setores implicados na garantia da qualidade da água (Secretaria de Saúde, Vigilância em Saúde, Secretaria de Meio Ambiente).

Em decorrência dos sucessivos encontros, foram sendo traçados os passos a serem dados, a começar pelo conhecimento do território e diagnóstico situacional. Para esta etapa contou-se com a parceria da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

6.1. O Abastecimento de água

As formas de abastecimento de água para consumo humano existentes no município, definidas pela Portaria de consolidação nº5 de 28 de setembro de 2017, são as seguintes:

1 - Sistema de Abastecimento de Água (SAA): “instalação composta por um conjunto de obras civis, materiais e equipamentos, desde a zona de captação até as ligações prediais,

destinada à produção e ao fornecimento coletivo de água potável, por meio de rede de distribuição”. Em Catas Altas tem-se um SAA, a Estação de Tratamento de Água da Prefeitura, cadastrada no Sistema de Informação da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA);

2 - Solução Alternativa Coletiva (SAC): “modalidade de abastecimento coletivo destinada a fornecer água potável, com captação subterrânea ou superficial, com ou sem canalização e sem rede de distribuição”. No caso existem cadastradas três SAC no SISAGUA. São elas a Mina Fazendão, que fica dentro da área pertencente à Cia. de Mineração Vale do Rio Doce (VALE), e as outras duas que se localizam dentro da área do Santuário do Caraça, conhecidas como Mina da Capela e Reserva Mineral;

3 - Solução Alternativa Individual (SAI): “modalidade de abastecimento de água para consumo humano que atenda a domicílios residenciais com uma única família, incluindo seus agregados familiares”. O município de Catas Altas não possui nenhum cadastro dessa modalidade de abastecimento no SISAGUA, embora dados obtidos do e-SUS (2018) apontem 244 domicílios abastecidos por poços, nascentes e outros, representando aproximadamente 17% da população.

6.2. Captação e adução

A captação de água bruta em Catas Altas é feita em cinco mananciais superficiais, a saber: Cachoeira da Santa, Cachoeira do Tamanduá, Socoimex, Maquiné e Paracatu. Alguns dos mananciais encontram-se em terrenos pertencentes à Prefeitura, mas outros estão em terrenos particulares ou em propriedade da mineração, ainda que as imediações apresentem-se bem preservadas e com vegetação nativa (UFMG, 2019).

A captação do manancial da Cachoeira da Santa é destinada a uma estação identificada como ETA1 (ou simplesmente ETA Convencional), que conta com um reservatório; o manancial da Cachoeira do Tamanduá, por sua vez, segue para outra estação chamada de ETA2 (ou ETA Simples Desinfecção), que dispõe de dois reservatórios.

O distrito do Morro D’Água Quente é servido por um único manancial conhecido como Paracatu. Embora a adutora leve a água bruta a um reservatório no local, ela segue deste para a rede de distribuição, sem receber o tratamento devido, contrariando o Art. 24 da Portaria de consolidação nº 5 de 2017 em que “Toda água para consumo humano, fornecida coletivamente, deverá passar por processo de desinfecção e cloração” (BRASIL, 2017).

Os outros dois mananciais têm suas águas conduzidas diretamente para as áreas de distribuição e consumo em pontos da sede do município, também na forma bruta e sem qualquer tratamento: a captação Socoimex, que é destinada ao centro histórico (área externa da Igreja Matriz e da escola, banheiro público e clube), além dos bairros São Judas Tadeu e Vista Alegre; e a captação do manancial Maquiné, que abastece a garagem municipal de ônibus e também o Centro de Saúde. Quanto a este último local, a justificativa para o abastecimento de água sem tratamento é dada por uma obstrução em parte da rede geral de distribuição do município ocorrida há alguns anos.

6.3. Tratamento da água

6.3.1. *ETA Convencional*

A adução do manancial da Cachoeira da Santa leva a água bruta até a estação indicada como ETA1 (Convencional), onde recebe tratamento por gotejamento de solução de hipoclorito de cálcio (cloro granulado). A solução é preparada de forma não padronizada, muitas vezes supersaturada, e aplicada na água afluenta. Posteriormente é feita a aferição da aplicação de cloro no reservatório da estação; a água segue então para os floculadores hidráulicos mas não recebe a aplicação de solução coagulante, não ocorrendo a devida formação de flocos sedimentáveis (a etapa da decantação fica comprometida). Depois a água passa por um processo de filtração em meio de brita, areia e carvão e é encaminhada para o reservatório (conhecido como Caixa Velha) de 200 m³, onde a inspeção visual do nível da água pode ser feita por uma abertura superior. Caso esta permaneça ocasionalmente aberta, pode colocar em risco toda a água filtrada anteriormente.

6.3.2. *ETA Simples Desinfecção*

A estação conhecida como ETA2 (Simples Desinfecção) promove um tratamento semelhante, com gotejamento de solução de hipoclorito de cálcio (cloro granulado) na afluição da adutora da Cachoeira do Tamanduá. A solução é preparada de forma não padronizada e aplicada na água, ainda que seja feita a posterior aferição da aplicação nos reservatórios da estação (que são dois, compondo o que se conhece como Caixa Nova: um retangular de 200 m³ e outro circular de 400 m³). A verificação do nível da água é feita da mesma forma que na estação descrita anteriormente, ou seja, pela parte superior do

reservatório; como no outro caso, pode ocorrer da tampa permanecer aberta, comprometendo o tratamento.

6.4. Distribuição da água

A distribuição de água tratada na sede do município de Catas Altas provém das estações conhecidas como ETA1 (Convencional) e ETA2 (Simples Desinfecção), e é direcionada para a rede geral para ser conduzida aos usuários.

Para o abastecimento dos bairros Vista Alegre e São Judas Tadeu, no entanto, incorpora-se à rede de distribuição de água tratada um volume adicional de água sem qualquer tratamento proveniente do manancial Socoimex, o que aumenta a pressão de água na rede mas inviabiliza o efeito de potabilidade da mesma, contrariando as normas da Portaria de consolidação nº 5 de 2017.

Um fato notório é que a água no município é levada à população a um custo baixíssimo (taxa anual de R\$ 11,80 cobrada no valor do IPTU). A operação e manutenção da rede são realizadas pela Prefeitura através da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente (SAMA) com participação da Secretaria Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Viação (SOSUV). Não é feito o cadastramento dos usuários na rede de abastecimento e a ausência de hidrômetros impede o controle do consumo e a possibilidade de localizar possíveis desvios ou perdas da água fornecida. Não há documentação sistemática da manutenção da rede e não se tem conhecimento dos projetos de extensão da mesma.

6.5 A qualidade da água

Desde as primeiras análises de água destinada ao consumo humano realizadas em Catas Altas é registrada a presença recorrente de *Escherichia coli*. A GRS de Itabira, através de levantamentos para monitorar a qualidade da água no município, confirmou esta contaminação em ocasiões sucessivas.

Informações do banco de dados do SISAGUA acessíveis à Vigilância em Saúde Municipal indicam análises a partir do ano de 2014. Foram encontradas algumas outras análises esporádicas de anos anteriores, nos arquivos particulares da Vigilância, mas como não apresentaram regularidade e sistematização das coletas, não foram consideradas viáveis para efeito de investigação da qualidade da água ao longo dos anos. Para tal, foram considerados os dados fornecidos pela GRS (MINAS GERAIS, 2018).

A partir do levantamento executado pela GRS, através das análises de água realizadas no município no período de 2010 a 2015, fica explícito que a população de Catas Altas não recebe água de qualidade para consumo humano, de acordo com os padrões estabelecidos em lei, uma vez que 56,07% das amostras (coletadas nos pontos definidos pelo plano de amostragem municipal) apresentaram-se insatisfatórias para o consumo humano, conforme demonstra a Tabela 1 abaixo:

TABELA 2: Número de amostras coletadas pela Vigilância em Saúde para análise de *E. coli* entre os anos de 2010 e 2015 em Catas Altas – MG.

Tipo de amostras coletadas	Nº de amostras	Amostras positivas	% Amostras positivas
Amostras de água tratada	158	74	46,83
Amostras de água não tratada	81	60	74,07
Amostras de água combinadas	239	134	56,07

Fonte: Relatório de Qualidade da Água de Catas Altas – GRS.

Estes dados levaram a GRS a realizar um monitoramento *in loco*, no período de um ano (maio/2017 a abril /2018), com o objetivo de identificar pontos críticos e vulneráveis à contaminação. Foram realizadas coletas e análises de águas provenientes das áreas classificadas como prioritárias, por apresentarem maior ocorrência de positividade para *E. coli* nas amostras coletadas no período de 2010 a 2015. As áreas elencadas como prioritárias foram: Escola Municipal João XXIII, Posto de Saúde Antônio Marcelino Gomes, Centro de Saúde Amélia Cota Hosken e CRAS (no distrito do Morro d'Água Quente); e Escola Estadual Alzira Ayres Pereira, Escola Municipal Agnes Pereira Machado, UMEI, Pré-escola Chapeuzinho Vermelho e ETA - saída do tratamento (na sede do município de Catas Altas).

Durante esse período de monitoramento, os resultados das análises de 144 amostras coletadas (108 de água tratada e 36 de água não tratada) continuaram a apresentar positividade para *E. coli* em 74 amostras, ou seja, mais da metade. Especificamente, 38,89% da água tratada (42 das 108 amostras) e 88,89% de água não tratada (32 das 36 amostras) indicaram a presença de *Escherichia coli*.

Durante os meses subsequentes, as análises continuam apresentado padrão semelhante de contaminação por *E. coli*, conforme demonstra a Tabela 2:

TABELA 3: Frequência de positividade para *E. coli* em amostras coletadas pela Vigilância em Saúde no período de junho a dezembro de 2018 em Catas Altas - MG.

Tipo de amostras coletadas	Nº de amostras	Amostras positivas	% Amostras positivas
Amostras de água tratada	32	14	43,75
Amostras de água não tratada	13	13	100,0
Amostras de água combinadas	45	27	60,00

Fonte: Dados retirados do SISAGUA.

Em relação aos parâmetros físico-químicos, e considerando-se ainda o monitoramento da GRS (maio/2017 a abril /2018), 100% das amostras relativas à água tratada apresentaram inconformidade para Cloro Residual Livre (CRL), cuja referência estabelece um mínimo de 0,2 mg de cloro residual livre por litro de água. Neste caso, as amostras apresentaram uma quantidade cerca de dez vezes abaixo do que recomenda o anexo XX da Portaria de consolidação nº 5 de 2017 em seu Art.34. No que diz respeito à turbidez da água, todas as amostras cumprem com o parâmetro, estando abaixo do limite máximo recomendado pela referida portaria.

Nos meses que antecederam ao monitoramento, bem como nos meses subsequentes, o parâmetro Cloro Residual Livre não foi avaliado devido à inexistência de equipamento adequado (medidor de CRL) a ser utilizado pela vigilância municipal, responsável por realizar as coletas durante esse período. Quanto à turbidez, os valores permaneceram abaixo do limite máximo recomendado.

Entretanto, segundo informações repassadas pelo engenheiro ambiental da Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente, não existe, até o momento, nenhum tipo de mapeamento ou monitoramento de fontes de poluição existentes a montante dos pontos de captação superficial de Catas Altas; apenas sabe-se que ao lado da captação da Cachoeira da Santa (um dos mananciais da sede do município) já houve mineração, atualmente desativada, e que a captação relativa ao distrito do Morro d'Água Quente localiza-se dentro da área de operação da empresa VALE.

A Vigilância em Saúde procura reforçar a importância, além da contaminação microbiológica, também da avaliação química da água coletada para efeito de distribuição na rede de abastecimento municipal, principalmente nessa região voltada às atividades de

mineração (que pode ser tanto a industrial, regulamentar, quanto possíveis atividades clandestinas de mineração de ouro - a chamada “garimpagem”) com provável utilização acessória de metais pesados. Como é indicado pela Funasa (BRASIL, 2014), os contaminantes químicos

distinguem-se daqueles de caráter infeccioso ou parasitário, por serem prejudiciais à saúde do homem por sua exposição prolongada, diferenciando-se como alvo de preocupação aqueles com propriedades tóxicas cumulativas, como os metais pesados e os agentes cancerígenos (BRASIL, 2014, p.40).

E ressalta que o maior destaque, justamente, deve ser dado aos metais pesados,

(por exemplo, arsênio, cádmio, cromo, cobre, chumbo, mercúrio, níquel, prata, zinco), frequentemente encontrados em águas residuárias industriais. Além de serem tóxicos, estes metais ainda acumulam-se no ambiente aquático (BRASIL, 2014, p.26).

Ou seja, estes possíveis contaminantes representam alto risco à saúde pública, muito embora o aspecto de contaminação biológica tenha grande destaque como fator de atenção no que se refere à potabilidade da água, como já foi descrito neste trabalho pelos resultados das sucessivas análises que comprovam a presença de *E. coli* na água consumida localmente.

6.6. O controle de qualidade da água

Diante do quadro apresentado no município, o serviço de Vigilância em Saúde de Catas Altas tem procurado acompanhar de perto as ações da Prefeitura, agindo de forma a enfatizar uma preocupação especial quanto à prevenção de doenças transmissíveis por veiculação hídrica. Com os mecanismos de que dispõe, tem alertado permanentemente a gestão municipal para a “implementação, com efetividade e sustentabilidade, das ações previstas no modelo de atuação da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano” (SOARES; CARMO; BEVILACQUA, 2017, p. 3216).

Como estabelece a Portaria de consolidação nº 5 de 28 de setembro de 2017, compete ao responsável pelo sistema ou solução alternativa de coleta de abastecimento de água para consumo humano exercer o controle da qualidade da água através de várias medidas, incluindo análises laboratoriais da água em diversas partes do sistema e soluções, em concordância ao plano de amostragem preestabelecido por estes e aprovado pela autoridade municipal de saúde pública, respeitando os planos mínimos expressos nos anexos 11 a 15 desta portaria.

Em relação ao SAA do município, as ações de controle que deveriam ser executadas pela Prefeitura, responsável pelo sistema, não são realizadas há pelo menos 5 anos. Como exceção, nesse período foi feita apenas uma análise pontual por um laboratório contratado no ano de 2018 (Ecoar - Monitoramento Ambiental); este laboratório analisou alguns parâmetros elencados no plano de amostragem, mas as suas indicações, por não terem a frequência de análise respeitada, tornaram-se inseguras para futuras análises e consequente tomada de decisões.

Quanto às SAC, apenas a Mina Fazendão (VALE) apresenta análises de controle realizadas na frequência estabelecida pelo plano de amostragem. Por sua vez, as SAC do Santuário do Caraça têm realizado apenas o monitoramento do Cloro Residual Livre na saída de água do tratamento, reservatório e pontas de rede, apesar das constantes solicitações da Vigilância em Saúde.

Diante da multiplicidade de fatores contribuintes para a qualidade da água, torna-se evidente a necessidade de atuação em várias frentes para alcançar o parâmetro adequado.

Assim, a “Reunião da Água” vem se consolidado como um espaço de discussão e troca de experiências a partir do qual tem sido possível solucionar paulatinamente cada um dos problemas diagnosticados desde o início, bem como outros que foram identificados ao longo dos encontros.

Alguns avanços já se tornaram patentes, como a realização do mapeamento da rede de abastecimento (em parceria com a UFMG), o que possibilitou verificar, por exemplo, onde se localizavam os pontos dessa rede em que a água sem tratamento era misturada à água tratada, e a partir daí efetuar os reparos necessários para que tal situação não se repetisse. Após essa medida, toda a água captada passa pela ETA antes de ser distribuída. O tratamento ainda não está sendo realizado da forma ideal em todas as etapas, mas um novo projeto de reforma e adequação da ETA atual - com aquisição equipamentos mais precisos para realizar a dosagem de cloro e finalmente implementar a fluoretação da água - já está em andamento. Além do referido projeto, a construção de uma ETA para o distrito do Morro D'Água Quente também foi contemplada.

Tendo em vista a necessidade urgente de capacitação dos operadores da ETA, a Secretaria de Meio Ambiente tem realizado treinamentos periódicos para seus operadores e realizado a supervisão do processo com maior frequência, visando minimizar as falhas na operação da mesma.

Outro progresso de destaque foi a realização de licitação para aquisição de equipamentos para o monitoramento dos níveis de cloro e flúor na água tratada, de forma que a Vigilância possa aprimorar as análises realizadas no próprio município.

Referente ao controle de qualidade da água, decidiu-se pela contratação de laboratório de análises para que estas sejam feitas de modo contínuo e obedecendo à periodicidade estabelecida no plano de amostragem.

Em relação à proteção das captações, nos próximos meses devem ser iniciadas, pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente, as obras de cercamento e identificação dos locais em que são realizadas, evitando o risco de entrada de pessoas e animais como vem ocorrendo atualmente.

Como forma de ampliar o debate público sobre a água para consumo humano, alguns eventos foram realizados a partir das demandas surgidas durante as “Reuniões da Água”, como a realização do seminário “Qualidade da Água em Catas Altas”, mobilização social nas escolas no dia da água e a semana do meio ambiente - que contou com a participação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Piracicaba, abrindo as discussões sobre a importância das águas em nossa região - e até mesmo outras ações de cunho ambiental, ao exemplo da “campanha de conscientização dos impactos ambientais do uso de copos descartáveis”.

Em relação às doenças de transmissão hídrica, houve uma preocupação em melhorar a obtenção das informações e notificações, principalmente das doenças diarreicas, através do Monitoramento das Doenças Diarreicas Agudas (MDDA). Para tanto, buscou-se a ampliar as unidades notificadoras de diarreia no município, incluindo as drogarias da cidade no rol de estabelecimentos notificadores. Com esta medida, a propósito, esperava-se um aumento do número de notificações, o que no entanto não ocorreu. Diante desse fato, permanece a dúvida em relação ao número real de casos de diarreia, uma vez que há relatos de casos por parte da comunidade, até com certa frequência, mas sem notificação correspondente.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da experiência das “Reuniões da Água” foi possível identificar as principais limitações à oferta de água de qualidade à população de Catas Altas, propiciando a cada participante a compreensão da importância da atuação conjunta e/ou complementar na busca solução dos problemas relacionados à água.

Criou-se assim um espaço de interlocução entre diversos setores municipais, possibilitando a cada um conhecer os múltiplos aspectos que envolvem o abastecimento de água para consumo humano. Somente por meio desses encontros foi possível perceber que o alerta dado pelo setor da Vigilância em Saúde do Município de Catas Altas, com relação às análises de água que apresentaram resultados insatisfatórios para o consumo humano, poderia ter diversas causas ou fatores relacionados. Ao longo desses encontros tais resultados foram então sendo descortinados e trabalhados na busca pela construção de parâmetros positivos.

Como aprendizado, observou-se que as ações isoladas de intervenção que vinham sendo realizadas em período anterior à experiência relatada não atingiam, por si só, o objetivo almejado. O trabalho desenvolvido de forma intersetorial, considerando os diferentes saberes, poderes e experiências, foi fundamental para que os resultados fossem alcançados.

Considera-se que esta experiência não termina aqui, uma vez que há ainda desafios a serem superados, e que vão desde a execução de obras e melhoria de infraestrutura até ações de cunho organizacional e educativo.

Por outro lado, considerando a importância da mobilização social na busca de melhores condições de saúde e qualidade de vida, torna-se necessário mobilizar a população para uma maior participação nas questões concernentes à oferta de água no município. Esta participação é fundamental para garantir quantidade e qualidade satisfatórias, tendo como ponto de partida, justamente, a representação social nas “Reuniões da Água”.

Referências:

AITH, F. M. A.; ROTHBARTH, R. O estatuto jurídico das águas no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 29, n. 84, p. 163-177, ago. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142015000200163&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 abr. 2019.

ALVIM, P. R. J. **Monografia de Catas Altas**, Belo Horizonte: Instituto de Geociências Aplicadas, 1997.

BEVILACQUA, P. D. *et al.* Vigilância da qualidade da água para consumo humano no âmbito municipal: contornos, desafios e possibilidades. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 467-481, 2014. Disponível em: *Vigilância da qualidade da água para consumo humano no âmbito municipal: contornos, desafios e possibilidades*. Acesso em: 22 fev. 2019.

BRASIL. **Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde no Sistema único de Saúde. Brasília, DF: Ministério da Saúde, [2017]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html. Acesso em: 17 jul. 2019.

BRASIL. **Diretriz nacional do plano de amostragem da vigilância da qualidade da água para consumo humano**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretriz_nacional_plano_amostragem_agua.pdf. Acesso em: 02 jun. 2019.

BRASIL. **Indicadores institucionais do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano em 2017**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018b. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/indicadores_institucionais_programa_vigilancia_qualidade_agua_consumo_2017.pdf. Acesso em: 2 jun. 2019.

BRASIL. **Inventário do Programa Nacional de Vigilância Da Qualidade da Água Para Consumo Humano 2016**. Brasília: Ministério da Saúde, 2018a. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inventario_vigilancia_agua_vigiagua2016.pdf. Acesso em: 02 jun. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9433, de 8 de janeiro de 1997**. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília, DF: Presidência da República [1997] Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em: 03 maio 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de controle da qualidade da água para técnicos que trabalham em ETAS**. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_controle_qualidade_agua_tecnicos_trabalham_ETAS.pdf. Acesso em: 13 abr. 2019.

BRASIL. **Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005.

BUSS, P. M. Promoção da saúde e qualidade de vida. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p.163-177, 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232000000100014&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 20 jul. 2019.

CATAS ALTAS. PREFEITURA DE CATAS ALTAS. (Org.). **História de Catas Altas**. Disponível em: <http://catsaltas.mg.gov.br/historia/> Acesso em: 14 fev. 2019.

FREITAS, M. B.; BRILHANTE, O. M.; ALMEIDA, L. M. Importância da análise de água para a saúde pública em duas regiões do Estado do Rio de Janeiro: enfoque para coliformes fecais, nitrato e alumínio. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p.651-660, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2001000300019&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 18 jul. 2019.

FREITAS, M. B.; FREITAS, C. M. A vigilância da qualidade da água para consumo humano: desafios e perspectivas para o Sistema Único de Saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 10, p.993-1004, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232005000400022&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 17 abr. 2019.

MINAS GERAIS. Secretaria Estadual de Saúde. **Relatório de qualidade da água de Catas Altas - MG**. Itabira, 2018.

NEVES-SILVA, P; HELLER, L. O direito humano à água e ao esgotamento sanitário como instrumento para promoção da saúde de populações vulneráveis. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1861-1870, Jun. 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232016000601861&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 17 abr. 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Assembleia Geral das Nações Unidas. **Direito humano à água e ao saneamento**: Resolução A/RES/64/292. 2010. Disponível em: https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf. Acesso em: 23 mar. 2019.

QUEIROZ, A. C. L. et al. Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA): lacunas entre a formulação do programa e sua implantação na instância municipal. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 2, n. 21, p. 465-478, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902012000200019. Acesso em: 5 fev. 2019.

RAZZOLINI, M. T. P; ÜNTHER, W. M. R. Impactos na saúde das deficiências de acesso a água. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 21-32, mar. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902008000100003&lng=pt. Acesso em: 22 jul. 2019.

ROCHA, J. C.; KHOURY, L.; DAMASCENO, ÂNGELA P. Direito das águas - trajetória legal, conflitos e participação social. **Revista de Direito Sanitário**, v. 18, n. 3, p. 143-166, 22 mar. 2018.

SILVA, K. L.; RODRIGUES, A. T. Ações intersetoriais para promoção da saúde na Estratégia Saúde da Família: experiências, desafios e possibilidades. **Revista Brasileira de Enfermagem**, São Paulo, v.63, n.5, p. 762-769, 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672010000500011&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 20 jul. 2019.

SOARES, A. C. C.; CARMO, R. F.; BEVILACQUA, P. D. Saberes sociais e a construção da preferência pela água de consumo humano. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 22, n. 10, p. 3215-3223, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232017021003215&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 20 jun.2019.

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental. Núcleo de Engenharia Solidária. **Abastecimento de água área urbana: análise e proposições**. Belo Horizonte, 2019.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e método**. 2. ed. Tradução de Daniel Grassi. Porto Alegre: Artmed, 2001.