

**AVALIAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA EM  
SAÚDE AMBIENTAL RELACIONADA À QUALIDADE DA ÁGUA  
PARA CONSUMO HUMANO NO MUNICÍPIO DE DIAMANTINA,  
MINAS GERAIS**

*EVALUATION OF THE NATIONAL ENVIRONMENTAL HEALTH  
SURVEILLANCE PROGRAM RELATED TO THE QUALITY OF WATER  
FOR HUMAN CONSUMPTION IN THE MUNICIPALITY OF  
DIAMANTINA, MINAS GERAIS*

**Natália de Tartler  
Herton Helder Rocha Pires  
Antonio Sousa Santos**

**Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM**  
natalia.tartler@ufvjm.edu.br, hhrpires@yahoo.com.br, bhaine@hotmail.com

**RESUMO**

O estudo teve como objetivo avaliar a implementação do Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiágua) no município de Diamantina, Alto Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. Os gestores do Programa foram entrevistados e responderam questionário do Ministério da Saúde (BRASIL, 2009). O Programa Vigiágua foi implantado em 2013 no município e as ações desenvolvidas ainda são incipientes, o cadastramento se restringe aos sistemas de distribuição de água, o monitoramento da qualidade da água contempla somente as áreas urbanas, e o número mínimo de amostras determinado na legislação ainda não é executado. Constatou-se que a análise integrada de dados da Vigilância Epidemiológica e da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano ocorre somente em casos de surtos epidêmicos relacionados com a água. A desarticulação entre os setores de vigilância sanitária, ambiental e epidemiológica é um fator que limita as ações já fragmentadas do Programa no município. Considera-se importante que o setor saúde do município aborde as relações entre saúde, saneamento e meio ambiente, com um enfoque ecossistêmico e interdisciplinar, capaz de integrar os determinantes da saúde, sejam eles biológicos, sociais, ambientais ou culturais. A integração entre as vigilâncias sanitária, epidemiológica, ambiental e com outros setores relacionados com a qualidade da água para além da saúde, como educação, meio ambiente e saneamento constituem-se em atividades relevantes para o êxito e aprimoramento do Programa Vigiágua, por meio de uma avaliação e compreensão integrada do conhecimento interdisciplinar.

**Palavras-chave:** Avaliação de Programas- Qualidade da Água- Vigilância- Vigilância em Saúde Ambiental

**ABSTRACT**

The objective of this study was to evaluate the implementation of the National Program of Surveillance in Environmental Health Related to Water Quality for Human Consumption (Vigiágua) in the municipality of Diamantina, Alto Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais. Program managers were interviewed and answered a

questionnaire from the Ministry of Health (BRASIL, 2009). The Vigiágua Program was implemented in 2013 in the municipality and the actions developed are still incipient, registration is restricted to water distribution systems, water quality monitoring only covers urban areas, and the minimum number of samples determined in the legislation is not executed. It was verified that the integrated data analysis of the Epidemiological Surveillance and Surveillance of Water Quality for Human Consumption occurs only in cases of water-related outbreaks. The disarticulation between health, environmental and epidemiological surveillance sectors is a factor that limits the already fragmented actions of the Program in the municipality. It is considered important that the health sector of the municipality addresses the relationship between health, sanitation and the environment, with an ecosystemic and interdisciplinary approach, capable of integrating the determinants of health, be they biological, social, environmental or cultural. The integration of sanitary, epidemiological, environmental and other health-related aspects of water quality beyond health, such as education, environment and sanitation, are important activities for the success and improvement of the Vigiágua Program through an integrated assessment and understanding of interdisciplinary knowledge.

**Keywords:** Program Evaluation- Water Quality- Surveillance- Environmental Health Surveillance

## INTRODUÇÃO

Em 2003, foi criado o Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde (SINVAS) que caracteriza-se por um conjunto de ações que visam proporcionar o conhecimento e a detecção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana (BRASIL, 2002a).

A vigilância da qualidade da água para consumo humano é parte integrante das ações de Vigilância Ambiental em Saúde e tem como finalidade mapear áreas de risco, a partir do monitoramento e vigilância da qualidade da água consumida pela população, quer seja aquela distribuída por sistemas de abastecimento de água e aquelas provenientes de soluções alternativas coletivas ou individuais (BRASIL, 2003).

O Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiágua) objetiva garantir à população o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade compatível com o padrão de potabilidade estabelecido na legislação vigente e ainda identificar fatores de risco à saúde (BRASIL, 2004).

Como ferramenta do Vigiágua, o Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISÁGUA) tem como objetivo coletar, registrar, transmitir e divulgar os dados de qualidade da água gerados a partir das ações de vigilância do setor saúde do município e dados de controle que são gerados pela empresa responsável pelo abastecimento de água (PAPINI, 2012).

Esse estudo teve como objetivo avaliar a implementação do Vigiágua no município de Diamantina, Alto Vale do Jequitinhonha, Minas Gerais.

## MÉTODOS

O município estudado é composto pela sede e 10 distritos (Conselheiro Mata, Desembargador Otoni, Extração, Guinda, Inhaí, Mendanha, Planalto de Minas, São João da Chapada, Senador Mourão e Sopa), com aproximadamente 45.880 habitantes e área territorial de 3.891,659 Km<sup>2</sup> (IBGE, 2010).

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), a coleta de dados iniciou-se após a aprovação do parecer final numero 517.242 e todos os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Para avaliar a implementação do Programa Vigiágua foi utilizado questionário do Ministério da Saúde (Brasil, 2009) que abordou aspectos relacionados à estrutura política, estrutura laboratorial, recursos financeiros e humanos, cadastro e inspeção das formas de abastecimento de água, monitoramento da qualidade da água, análise dos dados, disponibilização das informações e alimentação do Siságua. O questionário foi aplicado a dois gestores do Programa no município.

## **RESULTADOS**

O Vigiágua possui equipe técnica formada por três servidores, sendo que dois possuem escolaridade de nível médio e um superior. Aplicou-se o questionário aos dois servidores com escolaridade de nível médio, pois são os responsáveis por executar as ações do Programa no município.

Apesar da equipe não ser exclusiva para as atividades do Vigiágua, os gestores consideraram que os recursos humanos são suficientes para executar as atividades do Programa. Todos os funcionários são servidores públicos e pertencem ao quadro efetivo de pessoal, o que proporciona baixa rotatividade dos profissionais que trabalham no Vigiágua.

Os gestores relataram que receberam capacitações ministradas pela Secretaria Estadual de Saúde, referente à vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano, operacionalização do Siságua, procedimentos básicos do Vigiágua e coleta de amostras de água.

De acordo com as informações coletadas, o município de Diamantina possui o Programa Vigiágua implantado desde 2012, sendo a Vigilância Sanitária responsável por executar as ações e a Vigilância Ambiental responde pelas metas alcançadas.

Dentre as ações desenvolvidas pelo Vigiágua no município estão: cadastramento dos sistemas de abastecimento de água, monitoramento da qualidade da água, recebimento dos relatórios de controle da qualidade da água emitidos pela Copasa, alimentação do Siságua e análise integrada de dados da Vigilância Epidemiológica e da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano. No entanto, a análise integrada dos dados entre as vigilâncias só ocorre em casos de surtos ou denúncias.

Apesar dos profissionais que desenvolvem ações do Vigiágua participarem do Conselho Municipal de Saúde, foi informado que a estrutura política e gestão do Programa Vigiágua, ainda não foram debatidas em instâncias superiores como a Câmara Municipal e o Conselho Municipal de Saúde.

Os recursos financeiros alocados no Programa Vigiágua são provenientes do Teto Financeiro de Vigilância em Saúde e são considerados suficientes para atender as ações básicas do Programa. O município recebe apoio e assessoria técnica do setor saúde da Superintendência Regional de Saúde, órgão do estado de Minas Gerais, mas ainda não recebeu assessoria técnica do Ministério da Saúde.

Em relação à regulamentação municipal, Diamantina não possui legislação complementar a Portaria 2914/2011 e ao Decreto 5440/2005, que dispõe respectivamente, sobre os procedimentos de controle, vigilância, padrões de potabilidade da água e institui mecanismos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.

O cadastramento das formas de abastecimento de água e a alimentação do Siságua com dados oriundos exclusivamente dos relatórios de controle, disponibilizados

pelo prestador de serviço do abastecimento de água, iniciaram em 2012. Porém, o monitoramento da qualidade da água ocorre de forma incipiente, pois não contempla todos os distritos do município e o número de amostras analisadas é inferior ao recomendado na Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano (BRASIL, 2006).

Não existe cadastro das soluções alternativas coletivas ou individuais. Ficando estas sem controle da qualidade e sem ações da vigilância.

Os gestores informaram que a inspeção sanitária no sistema de abastecimento de água ocorreu uma única vez entre 2002 e 2003, o que leva ao desconhecimento de inconformidades no sistema e a não adoção de providências cabíveis.

A estrutura da rede laboratorial para vigilância da qualidade da água é formada por laboratório de baixa complexidade da Superintendência Regional de Saúde e pelo laboratório de média e alta complexidade da Fundação Ezequiel Dias, que funcionam de forma independente.

De acordo com os gestores o município iniciou em 2013 a coleta de amostras de água em alguns pontos estratégicos na cidade de Diamantina e nos distritos. Na sede do município, as amostras são coletadas na saída da estação de tratamento de água, em uma escola escolhida de forma aleatória, em asilos e hospitais. Estes pontos estão distribuídos ao longo do sistema de abastecimento, o que possibilita analisar possíveis contaminações no início ou fim das tubulações do sistema. Já os distritos, apenas seis (Conselheiro Mata, Desembargador Otoni, Inhaí, Planalto de Minas, São João da Chapada e Senador Mourão) foram contemplados pelas ações da vigilância da qualidade da água, e as coletas ocorrem sempre na estação de tratamento de água (caixa d'água onde ocorre cloração) e na escola do distrito. Importante ressaltar que são realizadas coletas na ETA Pau-de-Fruta, com frequência de cinco amostras anuais e nos demais pontos do município e nos distritos são amostrados uma única vez por ano.

A Secretaria Municipal de Saúde não dispõe de equipamentos para análise em campo, por isso afere somente a temperatura da água no momento da coleta e encaminha o material para a Superintendência Regional de Saúde, que processa as análises laboratoriais de coliformes totais e *Escherichia coli*.

A recente implantação do Programa no município ainda não permite que os resultados do monitoramento da água para consumo sejam analisados sistematicamente pela equipe responsável.

Os resultados dos laudos de controle, enviados pelo responsável do sistema de abastecimento de água são inseridos no Siságua. No entanto, os dados não são analisados sistematicamente pela equipe responsável pelo Vigiágua e não são utilizados para tomada de decisão pelos gestores e profissionais da área. Também não existe análise integrada entre os dados gerados por órgãos ambientais e recursos hídricos, relacionados aos mananciais de abastecimento e os dados de doenças de transmissão hídrica oriundos da atenção primária do município.

Quando ocorrem surtos e elevado registro de doenças diarreicas agudas com transmissão via água contaminada, são tomadas decisões com profissionais de outras áreas da Secretaria Municipal de Saúde, com os responsáveis pela prestação do serviço de abastecimento de água e realiza-se a coleta de amostras da água com suspeita de contaminação para realizar análise laboratorial.

O município não fiscaliza o cumprimento do Decreto 5440/2005, que institui mecanismos e instrumentos para a divulgação de informações ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. Devido à não ocorrência de ações de vigilância e monitoramento da qualidade da água ao longo do mês, os responsáveis pelo Vigiágua não dispõem de dados para comparação e verificação da veracidade das informações disponibilizadas pelo prestador de serviço de abastecimento de água.

Os mecanismos que a Secretaria Municipal de Saúde possui para recebimento de reclamações referentes às características da água são por meio de contato via telefone, pessoalmente ou por formulário próprio. Possuem também arquivos com registros atualizados sobre a qualidade da água distribuída para pronto acesso e consulta pública.

Quando ocorrem reclamações ou denúncias sobre a qualidade da água, primeiramente é investigada a veracidade da informação, depois orienta as soluções para o problema e em seguida realiza formalização, por meio de ofício, ao responsável pelo serviço de abastecimento. Se necessário, é instaurado processo administrativo com adoção de medidas punitivas.

As dificuldades encontradas para cumprimento das exigências de informação à população ocorrem devido ao número reduzido de funcionários, dificuldade na manutenção de um sistema eficiente de registro permanente das informações e ausência de canal de comunicação com a população.

O Siságua é alimentado mensalmente, somente com dados oriundos do controle, ou seja, fornecidos pela concessionária responsável. O funcionário que recebeu capacitação informou que não apresenta dificuldades para operacionalizar o sistema. No entanto, o Siságua ainda não é utilizado como uma ferramenta que auxilie no direcionamento das ações e decisões.

O município tem seu sistema de abastecimento de água sob responsabilidade da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (Copasa). Nos distritos, o abastecimento de água é administrado pela Copanor, subsidiária da Copasa Serviços de Saneamento Integrado do Norte e Nordeste de Minas Gerais.

A Copasa realiza captação de água no manancial Pau-de-Fruta, e faz o tratamento convencional da água distribuída para a população de Diamantina. Nas sedes dos distritos, a Copanor possui poços artesianos e realiza tratamento por cloração.

Nas localidades rurais, situadas em torno das sedes dos distritos, não há sistema de abastecimento de água e a população residente nesses locais consome água proveniente de fontes alternativas, como nascentes ou rios.

## **DISCUSSÕES**

A desarticulação entre os setores da vigilância sanitária, ambiental e epidemiológica é um fator que limita as já fragmentadas ações do Programa Vigiágua no município. O Relatório da I Conferência Nacional de Vigilância Sanitária traz diversas recomendações sobre a necessidade de integração das ações de vigilância sanitária, vigilância epidemiológica e vigilância ambiental, para que se alcance a integralidade, a equidade e a universalidade previstas na legislação do SUS (BRASIL, 2001).

Segundo Queiroz *et al.* (2012) o estímulo para a interlocução entre as vigilâncias deve ser contínuo, o que demanda capacitação e desejo dos profissionais para esse exercício. Relações interpessoais coesas devem ser estabelecidas e para isso reuniões de integração, realizadas nos níveis central e local comprovaram-se ferramentas úteis para angariar parceiros e compartilhar conhecimentos.

Para além de ações intrasetoriais, tornam-se necessárias também ações intersetoriais, que integrem diferentes áreas do conhecimento. Conforme ressaltam Vasconcelos *et al.* (2016) sobre a necessidade de um esforço conjunto entre Vigiagua e outros setores como saneamento, meio ambiente e recursos hídricos, afim de fortalecer as ações do setor saúde.

Bevilacqua e colaboradores destacam ainda que:

A articulação política é necessária para o reconhecimento da importância da ação intersetorial no âmbito da qualidade da água para consumo humano, para que as ações não sejam fragmentadas. No caso do setor saúde a perspectiva da intersectorialidade configuraria com maior propriedade uma possibilidade de atuação de prevenção de agravos e de promoção à saúde, mais do que a atuação hegemônica e tradicional pautada em ações corretivas (BEVILACQUA *et al.*, 2014).

Heller e Castro (2007) descrevem os condicionantes sistêmicos que estruturam e determinam em grande medida as opções de políticas públicas e a gestão em saneamento. Essas condições sistêmicas estruturantes são processos socioeconômicos, políticos e culturais – como a cultura política dominante – que influenciam e em parte determinam decisões que podem facilitar ou dificultar a adoção de políticas particulares.

Nesse sentido, Queiroz e colaboradores afirmam que:

Essa necessidade política de julgar pertinente, ou não, a implantação de programas e serviços no âmbito local pode ser justificada pelo fato de essas intervenções repercutirem em questões que, em alguns casos, podem ser nocivas para a administração vigente, como, por exemplo, a detecção de formas de abastecimento de água contaminada, que demanda intervenções imediatas por parte do governo, mas nem sempre planejadas ou factíveis (QUEIROZ *et al.*, 2012).

No entanto, o documento elaborado pelo Conselho Nacional de Saúde reforça a importância da participação social, destacando que o perfil das necessidades e prioridades de saúde da população deve ser determinado a partir de informações epidemiológicas (situações de risco e morbimortalidade), vis a vis as informações e demandas trazidas pelas entidades representantes dos usuários nos Conselhos de Saúde, e não somente pelos prestadores de serviços e pelos profissionais (BRASIL, 2002b).

De acordo com estudo realizado por Freitas e Freitas (2005) a participação social vem sendo realizada de forma assimétrica e passiva, por meio de relatórios mensais, que registram dados qualitativos passados e insuficientes para prevenção de doenças, uma vez que a água contaminada já foi consumida pela população.

Segundo a portaria 2914/2011, é competência dos municípios inspecionar o controle da qualidade da água produzida e distribuída e as práticas operacionais adotadas no sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água, notificando seus respectivos responsáveis para sanar as irregularidades identificadas. Compete também ao município cadastrar e autorizar o fornecimento de água tratada, por meio de solução alternativa coletiva, mediante avaliação e aprovação de documentos com outorga de uso, nomeação de responsável técnico pela operação da solução alternativa e laudo de análise dos parâmetros de qualidade previsto na legislação (BRASIL, 2011).

Segundo o Ministério da Saúde, os pontos amostrados para monitoramento e vigilância da qualidade da água devem seguir critérios de distribuição geográfica: saída do tratamento ou entrada no sistema de distribuição; saída de reservatórios de distribuição; pontos na rede de distribuição (áreas altas e baixas, rede nova e antiga, ponta da rede); soluções alternativas, fontes individuais no meio urbano, escolas na zona rural. E também critérios de locais estratégicos: áreas com populações em situação sanitária precária, consumidores mais vulneráveis (hospitais, escolas, creches); áreas próximas a pontos de poluição; pontos em que os resultados do controle sejam insatisfatórios e recorrentes; veículo transportador e áreas que do ponto de vista epidemiológico justifiquem atenção especial (BRASIL, 2006).

A pesquisa apontou que os locais de amostragem estão de acordo com as sugestões de critérios para definição dos pontos de amostragem previstos na Diretriz

Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano, embora a frequência de coletas e análises de amostras para vigilância da qualidade da água para consumo humano esteja em desacordo, uma vez que devem ser realizadas mensalmente, com número mínimo de amostras calculado em função da população total do município. Para municípios com número de habitantes entre 20 e 50 mil são recomendadas 25 amostras mensais (BRASIL, 2006).

O monitoramento da vigilância da qualidade da água se encontra implantado de forma incipiente, pois não ocorre de forma rotineira ao longo do mês, não abrange todo o município e só ocorre nos sistemas de abastecimento de água. As soluções alternativas coletivas ou individuais ainda não são monitoradas.

De acordo com Razzolini e Gunther (2008), a busca por fontes alternativas pode levar ao consumo de água com qualidade sanitária duvidosa e em volume insuficiente e irregular para o atendimento das necessidades básicas diárias.

Importante ressaltar que as informações sobre a qualidade da água para consumo humano devem ser democratizadas e disponibilizadas ao consumidor, de acordo com a legislação vigente (BRASIL, 2005) para que o sujeito se torne vigilante deste serviço, tornando efetiva a participação social prevista pelo SUS (BRASIL, 1990). No entanto, o acesso às informações contidas no Siságua sobre a qualidade da água consumida é restrito aos profissionais e responsáveis pela operacionalização do sistema.

Segundo Freitas e Freitas (2005) a participação dos diferentes atores sociais se torna relevante para superar esse modelo vigente e hegemônico de vigilância e um passo fundamental para isto, seria disponibilizar para a população, as informações presentes no Siságua.

## CONCLUSÃO

Por meio dos resultados foi possível constatar que nas áreas urbanas, sede do município e dos distritos, existem esforços das autoridades em implementar ações que visam fornecer à população uma água de boa qualidade, como exemplo pode-se citar as concessões para a companhia de abastecimento que distribui água tratada na sedes dos distritos. Entretanto, constatou-se que nas áreas rurais essas ações ainda são incipientes e a população está sujeita a consumir água com qualidade sanitária insatisfatória.

O estudo evidencia que o Programa Vigiágua foi implantado recentemente no município, que as ações desenvolvidas ainda são incipientes, que o cadastramento se restringe aos sistemas de distribuição de água, o monitoramento da qualidade da água ocorre em alguns locais na sede do município e dos distritos, contemplando somente as áreas urbanas, e o número mínimo de amostras determinado na legislação ainda não é executado. Ademais, identificou-se que as inspeções sanitárias foram executadas uma única vez.

Constatou-se que o lançamento de dados no sistema de informação Siságua ocorre somente com dados do controle, as informações geradas não são analisadas de forma sistemática e integrada com outros setores, impossibilitando a identificação de situações de vulnerabilidade ocorridas em virtude do consumo de água sem tratamento. Portanto, o sistema não é utilizado como uma ferramenta para interpretação e avaliação das informações geradas.

A população residente nas localidades rurais consome água proveniente de fontes alternativas, e que não passa por qualquer tratamento que tenha como finalidade a desinfecção. O monitoramento, vigilância da qualidade da água e ações corretivas não estão sendo realizadas pelos órgãos oficiais e, do ponto de vista de saúde pública, essas fontes alternativas representam riscos para a população.

É necessário conscientizar a população rural que utiliza fontes alternativas de que as águas subterrâneas e sub-superficiais (nascentes) merecem a mesma preocupação de tratamento que as águas superficiais que escoam em locais com elevada ocupação humana.

Iniciativas como o Projeto Vigilantes da Água, introduzida no Brasil pelo Fundo Cristão para Crianças, podem se constituir em alternativas para melhorar a qualidade da água no meio rural. Neste projeto, o monitoramento da qualidade da água é executado por meio da participação da população local, o que gera conseqüentemente ações de educação ambiental, recuperação e proteção de áreas degradadas próximo aos mananciais e conscientização política da comunidade envolvida.

Portanto considera-se importante que o setor saúde do município consiga trabalhar de forma que aborde as relações entre saúde, saneamento e meio ambiente, com um enfoque ecossistêmico e interdisciplinar que seja capaz de integrar os determinantes da saúde, sejam eles biológicos, sociais, ambientais ou culturais. A integração entre as vigilâncias sanitária, epidemiológica, ambiental e com outros setores relacionados com a qualidade da água para além da saúde, como educação, meio ambiente e saneamento constituem-se em atividades relevantes para o êxito e aprimoramento do Programa Vigiágua, por meio de uma avaliação e compreensão integrada do conhecimento interdisciplinar. A articulação intersetorial e intrasetorial se torna relevante para identificar situações de vulnerabilidade à saúde e resultar em ações preventivas e de promoção da saúde.

Recomenda-se que a vigilância da qualidade da água atue prioritariamente nas localidades que não são abastecidas por rede de abastecimento de água, implemente programas de educação sanitária e ambiental, oriente e incentive as formas de tratamento intradomiciliar, como a filtração e o uso correto do hipoclorito, realize levantamento da incidência de doenças de veiculação hídrica na população por meio de inquérito epidemiológico ou dados oriundos do estabelecimento de saúde do distrito, incorpore os diferentes atores sociais na vigilância da qualidade da água, com gestão participativa e voltada para o controle social, disponibilize para a população as informações contidas no Siságua, incorpore a abordagem epidemiológica para questões ambientais e capacite agentes ambientais de saúde para identificarem as fontes alternativas de água utilizadas para consumo humano nas localidades rurais e realizem coleta de amostras de água para análises microbiológicas periódicas.

## REFERÊNCIAS

BEVILACQUA, Paula Dias; CARMO, Rose Ferraz; MELO, Cristiane Magalhães de; BASTOS, Rafael Kopschitz Xavier; OLIVEIRA, Daniel Cobucci de; SOARES, Ana Carolina Cordeiro; OLIVEIRA, Juliana Ferreira de. Vigilância da qualidade da água para consumo humano no âmbito municipal: contornos, desafios e possibilidades. **Saúde Sociedade São Paulo**, v. 23, n. 2, p. 467-483, 2014.

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

BRASIL, Ministério da Saúde. Anvisa. **I Conferencia Nacional de Vigilância Sanitária**: Relatório final. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Vigilância Ambiental em Saúde**. Brasília, DF, 2002a.

Revista Desenvolvimento Social Nº 20/01, 2017. (ISSN 2179-6807)

BRASIL, Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **O desenvolvimento do Sistema Único de Saúde: avanços, desafios e reafirmação dos seus princípios e diretrizes.** Brasília, DF, 2002b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde.** Brasília, DF, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano.** Brasília, DF, 2004.

BRASIL. **Decreto nº 5440**, de 4 de maio de 2005. Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ Ato2004-2006/2005/Decreto/D5440.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2005/Decreto/D5440.htm)> Acesso em: 18 de agosto de 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano.** Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diagnóstico da estrutura de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano.** Portaria MS nº 518/2004. Resumo executivo. Brasília, DF, 2009.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria nº 2914**, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 14 dez. 2011.

FREITAS, Marcelo Bessa; FREITAS, Carlos Machado de. A vigilância da qualidade da água para consumo humano- desafios e perspectivas para o Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 10, n. 4, p. 993-1.004, Rio de Janeiro, 2005.

HELLER, Léo; CASTRO, José Esteban. Política pública de saneamento: apontamentos teórico-conceituais. **Engenharia Sanitária Ambiental**, v. 12, n. 3, p. 284-295, jul/set 2007.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=312160>> Acesso em: 10 de agosto de 2014.

PAPINI, Solange. **Vigilância em Saúde Ambiental: uma nova área da ecologia.** 2ª ed., São Paulo: Atheneu, 2012, 206p.

QUEIROZ, Ana Carolina Lanza; CARDOSO, Laís Santos de Magalhães; COUTINHO, Maria Teresa Zanatta; GUIMARÃES, Francisco Alves; HELLER, Léo. Água e saúde: (des) integração entre vigilâncias e as lições da práxis. **Physis Revista de Saúde Coletiva**, v. 22, n. 2, p. 587-603, Rio de Janeiro, 2012.

RAZZOLINI, Maria Tereza Pepe; GUNTHER, Wanda Maria Risso. Impactos na saúde das deficiências de acesso a água. **Saúde Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 21-32, São Paulo, 2008.

VASCONCELOS, Cíntia Honório; ANDRADE, Rosane Cristina de; BONFIM, Camila Vincente; RESENDE, Rodrigo Matias de Sousa; QUEIROZ, Fernanda Barbosa de; DANIEL, Mariely Helena Barbosa; GRIGOLETTO, Jamyle Calencio; CABRAL, Adriana Rodrigues; REDIVO, Andre Luciancencov; LACERDA, Julio Cesar Verneque; ROHLFS, Daniela Buosi. Surveillance of the drinking water quality din the Legal Amazon: analysis of vulnerable áreas. **Cad. Saúde Colet.**, v. 24, n. 1, p. 14-20, Rio de Janeiro, 2016.

**Recebido para publicação em 2 de maio 2017**  
**Aceito para publicação em 29 de maio de 2017**