



Saúde e Sociedade

ISSN: 0104-1290

saudesoc@usp.br

Universidade de São Paulo

Brasil

Dias Bevilacqua, Paula; Ferraz Carmo, Rose; Magalhães de Melo, Cristiane; Xavier Bastos, Rafael Kopschitz; Cobucci de Oliveira, Daniel; Cordeiro Soares, Ana Carolina; Ferreira de Oliveira, Juliana

Vigilância da qualidade da água para consumo humano no âmbito municipal: contornos, desafios e possibilidades

Saúde e Sociedade, vol. 23, núm. 2, abril-junio, 2014, pp. 467-483

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406263654010>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Vigilância da qualidade da água para consumo humano no âmbito municipal: contornos, desafios e possibilidades'

Drinking-water quality surveillance in the municipal context: contours, challenges and possibilities

## **Paula Dias Bevilacqua**

Doutora em Ciência Animal. Professora Associada do Departamento de Veterinária da Universidade Federal de Viçosa.

Endereço: Campus Universitário, CEP 36570-000, Viçosa, MG, Brasil.

E-mail: paula@ufv.br

## **Rose Ferraz Carmo**

Doutora em Medicina Veterinária. Analista em educação e pesquisa em saúde na Escola de Saúde Pública do Estado de Minas Gerais.

Endereço: Av. Augusto de Lima, 2061, Bairro Barro Preto, CEP 30190-002, Belo Horizonte, MG, Brasil.

E-mail: rose.carmo@esp.mg.gov.br

## **Cristiane Magalhães de Melo**

Mestre em Medicina Veterinária. Técnica de nível superior em Vigilância Epidemiológica na Secretaria Municipal de Saúde da Prefeitura Municipal de Viçosa.

Endereço: Rua Gomes Barbosa, 803 Fundos, Centro, CEP 36560-000, Viçosa, MG, Brasil.

E-mail: cristianeufv@yahoo.com.br

## **Rafael Kopschitz Xavier Bastos**

PhD em Engenharia Sanitária. Professor Adjunto do Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal de Viçosa

Endereço: Campus Universitário, CEP 36570-000, Viçosa, MG, Brasil.

E-mail: rkxb@ufv.br

## **Daniel Cobucci de Oliveira**

Engenheiro Ambiental. Engenheiro da Divisão de Engenharia e Saúde Pública da Fundação Nacional de Saúde.

Endereço: Rua Espírito Santo, 500, Centro, CEP 30160-000, Belo Horizonte, MG, Brasil.

E-mail: danielcobuccideoliveira@yahoo.com.br

## **Ana Carolina Cordeiro Soares**

Mestre em Medicina Veterinária. Analista e Pesquisador de Saúde e Tecnologia do Instituto Otávio Magalhães da Fundação Ezequiel Dias.

Endereço: Rua Conde Pereira Carneiro, 80, Bairro Gameleira, CEP 30151-010, Belo Horizonte, MG, Brasil.

E-mail: anaccsoares@yahoo.com.br

## **Juliana Ferreira de Oliveira**

Mestre em Medicina Veterinária. Doutoranda em Medicina Veterinária pelo Programa de Pós-Graduação em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Viçosa.

Endereço: Campus Universitário, CEP 36570-000, Viçosa, MG, , Brasil.

E-mail: jufer.oliveira@gmail.com

1 Fontes de financiamento da pesquisa: Fundação de Amparo à Pesquisa do estado de Minas Gerais (FAPEMIG/Processo nº EDT 74/05. Edital: 004/2004); Programa de Pesquisa para o Sistema Único de Saúde (SUS); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/Processo 502958/2005-7).

## Resumo

A amplitude das atribuições da vigilância da qualidade da água para consumo humano (VQACH) associada à heterogeneidade dos municípios brasileiros (perfil demográfico e epidemiológico, recursos humanos e financeiros) impõe ao nível local de gestão o desafio de implementar com efetividade e sustentabilidade as ações previstas no modelo de atuação da VQACH. Tendo como cenário de estudo um município mineiro de pequeno porte, o trabalho apresenta desafios e possibilidades vivenciados durante a implementação do modelo. O atendimento às ações estratégicas e básicas e aos princípios doutrinários, organizacionais e executivos previstos no modelo de atuação foi verificado e as estratégias para o enfrentamento dos desafios impostos ao exercício da VQACH foram apresentadas. A conformação de uma equipe de profissionais em quantidade e qualidade compatíveis com as ações de VQACH foi aspecto fundamental, além da melhor explicitação de procedimentos como análise integrada dos sistemas de informação e análise e classificação do grau de risco à saúde das diferentes formas de abastecimento de água. O estudo permite adiantar aos gestores dos diferentes níveis de governo desafios e estratégias para contorná-los, bem como instrumentaliza a coordenação da VQACH no nível federal sobre questões que necessitam tratamento mais detalhado e específico.

**Palavras-chave:** Água para Consumo Humano; Modelo de Atuação; Vigilância Ambiental; Proteção da Saúde.

## Abstract

The magnitude of drinking-water quality surveillance (DWQS) attributions in meeting its primary function of health protection, associated with the heterogeneity of Brazilian municipalities (demographic and epidemiological profile, human and financial resources), is an important challenge in implementing actions which are effective and sustainable at the local level. The study presents the experience in rolling out the national operation model for DWQS in a small municipality in Minas Gerais state. The paper whether the strategic and basic actions and the doctrinal, organizational and executive principles provided in the operation model were achieved and how they were accomplished. Also, certain strategies for confronting the challenges imposed by DWQS assignment were presented. The existence of a well prepared and measured professional team is a fundamental aspect in achieving the DWQS objectives. In addition, some procedures should have clear guidelines, such as the integrated analysis of information systems and analysis and health risk classification of water supplies. In conclusion, different challenges must be overcome to implement drinking-water quality surveillance at the local level and managers could experience some difficulties. Federal level managers should be aware of issues that require more detailed and specific treatment.

**Keywords:** Drinking Water; Operation Model; Environmental Surveillance; Health Protection.

## Introdução

Com a implementação do Sistema Único de Saúde (SUS) conforma-se no Brasil uma nova proposta do fazer em saúde, que articula ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação. Nesse cenário, a vigilância à saúde tem papel primordial na adequação e operacionalização das práticas tradicionalmente relacionadas ao eixo estruturante da prevenção, bem como se apresenta como potencial de efetivação de práticas que contemplem a recente proposta da promoção à saúde. A partir de 1999, com o Projeto VIGISUS, inicia-se a implementação do Sistema Nacional de Vigilância em Saúde, que amplia a perspectiva da vigilância para além das tradicionais vigilância epidemiológica e vigilância sanitária incorporando a vigilância em saúde ambiental (VSA).

A incorporação do componente ambiental nas ações de vigilância é fruto de processo histórico, paralelo à própria construção do conceito de vigilância ambiental e concorrente às discussões que tratam da questão ambiental como um todo, iniciadas nos primórdios do século XX. A conformação do paradigma ambiental e a inclusão das questões afetas ao meio ambiente como tema da agenda de diferentes setores da sociedade, nas últimas décadas, rapidamente influenciaram a área da saúde. Conforme Gómez e Minayo (2006), iniciativas mais concretas na área da saúde ambiental datam do final dos anos 1980, quando ambientalistas e sanitaristas, investigadores e gestores começam a perceber a necessidade de articular melhor teoria e ação com a qualidade de vida de grupos populacionais.

A partir de 2000, a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS), por meio da Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM), inicia a implementação do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA). Em 2005 é publicado o modelo de atuação definindo o campo, a forma de atuação e as principais atividades necessárias para a operacionalização das ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano (VQACH). A definição conceitual e gerencial desse modelo está fundamentada nos princípios e diretrizes do SUS: (i) doutrinários (integralidade, igualdade e equidade); (ii) organizacionais (descentralização, regionaliza-

ção, hierarquização) e (iii) executivos (utilização da epidemiologia; integração de ações de saúde, meio ambiente e saneamento; organização dos serviços de modo a evitar duplicidade de meios para fins idênticos; divulgação de informações; participação da comunidade). Além do princípio da essencialidade, entendendo que o acesso à água em quantidade suficiente e qualidade adequada é fundamental à vida humana (Brasil, 2005b).

Norteadas por esses princípios, a operacionalização do modelo envolve um conjunto de ações estratégicas e básicas nas diversas esferas de governo, respeitando as particularidades locais. As ações estratégicas reúnem procedimentos de gestão, formação de recursos humanos e produção de conhecimento, além da definição de um arcabouço legal e técnico necessário para o exercício da vigilância; já as ações básicas referem-se às atividades que permitem a operacionalização da vigilância. A descrição das ações estratégicas e básicas, conforme previsto no VIGIAGUA, está apresentada no Quadro 1.

As ações de VSA integram as metas da Programação das Ações Prioritárias de Vigilância em Saúde (PAP/VS) como estratégia da gestão descentralizada. Contudo, em termos de implementação e execução sistemática e contínua das ações pelos municípios brasileiros, ainda não se alcançou abrangência desejável. Estudo desenvolvido pela CGVAM demonstrou que 91% de 803 municípios investigados tinham o VIGIAGUA implementado (Daniel e col., 2009). Esse elevado percentual, entretanto, não implica a execução de todas as ações prevista no VIGIAGUA ou, ainda, que as mesmas sejam desenvolvidas de forma continuada.

O relatório de gestão das ações de VQACH informa que, até setembro de 2010, 4.036 municípios tinham informações cadastradas no Sistema de Informação sobre Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA), correspondendo a 73% dos municípios brasileiros; já em 2011, esse percentual atingiu 90% dos municípios brasileiros (Brasil, 2012). Contudo, apesar do aumento percentual, a distribuição é heterogênea entre as regiões, sendo que as regiões Norte e Nordeste apresentam os menores percentuais de municípios com informação cadastrada (Brasil, 2012).

## Quadro 1 - Ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano na esfera municipal

Ações estratégicas	Descrição
Coordenação da VQACH	Cumprimento de metas e prioridades estabelecidas, possibilitando a detecção, predição e prevenção da contaminação da água, minimizando a incidência de doenças
Desenvolvimento de recursos humanos	Capacitação contínua dos profissionais envolvidos
Estruturação da rede laboratorial	Análise de amostras de água considerando diferentes parâmetros e fornecendo resultados confiáveis
Desenvolvimento de estudos e pesquisas	Provimento de subsídios científicos e tecnológicos para as práticas da vigilância
Normalização e procedimentos	Provimento de orientações para a estruturação do VIGIAGUA, adotando-se a legislação federal, podendo ser complementada ou suplementada por legislação estadual
Atuação nos fóruns intra e intersetoriais dos setores afetos à qualidade da água	Articulação com instituições dos setores públicos e privados que compõem o SUS de demais integrantes da área de saneamento, meio ambiente e recursos hídricos
Ações Básicas	Descrição
Identificação, cadastramento e inspeção das formas de abastecimento	Conhecimento permanente das formas de abastecimento existentes para o adequado planejamento da vigilância
Monitoramento da qualidade da água	Caracterização da qualidade da água de forma a verificar se atende às normas de qualidade estabelecidas
Avaliação e análise integrada dos sistemas de informação	Devendo incluir diferentes tipos (qualidade da água, casos de doenças) e origens (controle e vigilância) de dados e sistemas de informação
Avaliação ambiental e epidemiológica	Análise sistemática de indicadores de saúde e ambiente envolvendo a atuação conjunta das vigilâncias
Análise e classificação do grau de risco à saúde	Identificação e avaliação dos fatores de riscos associados às diferentes formas de abastecimento de água
Atuação junto ao(s) responsável(is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento	Apresentação e discussão coletiva dos problemas para correção de situações de risco identificadas
Realização de inquéritos e investigações epidemiológicas	Identificação de fatores de risco relacionados à qualidade, aos processos de tratamento e à distribuição da água e de hábitos sanitários
Disponibilização de informações	Divulgação permanente e contínua das informações sobre qualidade da água e outras pertinentes
Educação, comunicação e mobilização social	Desenvolvimento de atividades permanentes e contínuas de educação em saúde

Fonte: Brasil, 2005b.

Ainda, a alimentação ou uso do sistema de informação não significa a existência de ações de VQACH estruturadas localmente. Conforme o Ministério da Saúde (Brasil, 2012), em média, 87% dos municípios brasileiros desenvolviam ações do VIGIAGUA em 2011, entretanto, também essa distribuição é desigual, com os estados de Rondônia, Pará, Maranhão e Amapá apresentando os menores percentuais com ações desenvolvidas.

Apesar das ações de VQACH serem atribuições do Ministério da Saúde (MS), conforme Decreto Federal nº 79.367/1977, há mais de trinta anos pode-se considerar que a implementação do VIGIAGUA

ainda apresenta diversos desafios. Procedimentos avaliativos em sistemas e serviços de saúde têm sido considerados centrais na qualificação e melhoria do desempenho das ações desenvolvidas. Essa necessidade vem sendo apontada, inclusive, como procedimento a ser adotado de forma sistemática e integrada à rotina (Contrandriopoulos, 2006). Apesar das pesquisas de cunho avaliativo terem como objeto privilegiado de análise os serviços de atenção primária (Bodstein, 2009), outras ações e programas da área de saúde também passam a ser alvo de investigações, como a vigilância epidemiológica (Carvalho e Marzocchi, 1992; Santos e Melo,

2008; Bezerra e col., 2009) e as atividades e programas intersetoriais de promoção da saúde e proteção social (Magalhães e Bodstein, 2009).

Na área de vigilância da qualidade da água para consumo humano, a publicação de artigos científicos em revistas acadêmicas ainda é incipiente. Em uma das poucas publicações encontrada, os autores refletem sobre os desafios e perspectivas da VQACH no que diz respeito a diretrizes operacionais do SUS (geração de dados, análise e disseminação da informação, descentralização e intersectorialidade) e o princípio da participação da sociedade; contextualizam, ainda, parte do processo histórico de normatização e regulação da QACH (Freitas e Freitas, 2005).

Adicionalmente, essa temática não é objeto privilegiado de pesquisas acadêmicas no Brasil e sua implementação mais sistemática nos serviços de saúde pública brasileiros tem história recente, como pode ser observado em Freitas e Freitas (2005). Dessa forma, também são limitados os trabalhos que avaliam as ações de VQACH, sejam de cunho mais reflexivo ou considerando contextos específicos (por exemplo, experiências locais). Algumas iniciativas de avaliação, tanto de natureza normativa quanto científica (pesquisa avaliativa), partem da instituição gestora (CGVAM), publicadas em relatórios de gestão ou em eventos científicos (Daniel e col., 2009; Brasil, 2007; Fernandes e col., 2007; Brasil, 2012); outras caracterizam estudos promovidos por instituições de pesquisa (Queiroz e col., 2009; Queiroz e col., 2012; Aragão, 2012).

Por entender que relatos de experiências de implementação e adaptação do modelo de atuação da VQACH em municípios com diferentes realidades (perfis demográfico e epidemiológico, recursos humanos e financeiros) podem representar contribuição para o aperfeiçoamento do VIGIAGUA, o presente trabalho<sup>1</sup> tem como objetivo apresentar a análise crítica da experiência de implementação desse programa em um município mineiro de pe-

queno porte, caracterizando-se como um estudo de caso. Protagonizar a cidade como unidade de investigação é interessante não somente quando o mote é avaliar a implementação de políticas (Stake, 2005), mas também por trazer contribuições específicas e particulares de uma realidade na qual se dá o maior nível de desagregação da gestão e execução de ações. Sendo assim, é relevante destacar, mais do que resultados alcançados, adotando procedimentos metodológicos clássicos das pesquisas avaliativas ou o instrumental da avaliação normativa, dificuldades e desafios que são impostos aos municípios nesse processo.

## Cenário de estudo

O município de Viçosa, localizado na Mesorregião da Zona da Mata Mineira, ocupa área de 299,4 km<sup>2</sup> e possui 72.220 habitantes, concentrados na zona urbana (aproximadamente 93%) (CIDADES@, 2012). Apresenta cobertura dos serviços básicos de saneamento superior às médias estadual e nacional: cerca de 88% da população são atendidos por sistemas de coleta de esgotos e 98% por abastecimento de água (SAAE, 2012). Contudo, o tratamento de esgotos é ainda praticamente inexistente.

Em 2002, a VQACH, bem como a própria VSA, foi instituída a partir de deliberação da V Conferência Municipal de Saúde como atribuição do Serviço de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Municipal de Saúde (SVE/SMS). Contudo, somente no primeiro semestre de 2005, são iniciadas as atividades relacionadas à VQACH, com o cadastramento das formas de abastecimento de água, incluindo sistemas de abastecimento (SA)<sup>2</sup>, soluções alternativas coletivas (SAC)<sup>3</sup> e soluções individuais (SI)<sup>4</sup>. Nesse período, o SVE/SMS também passou a receber, mensalmente, relatórios enviados pelos responsáveis pelo controle da qualidade da água dos SA, conforme preconizado pela Portaria MS nº 2.914 (Brasil, 2011).

1 Este estudo faz parte do projeto intitulado Programa Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano: implementação e avaliação no município de Viçosa-Minas Gerais.

2 Sistema de abastecimento: 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 (Brasil, 2011).

3 Solução alternativa coletiva: modalidade de abastecimento coletivo destinada a fornecer água potável, com captação subterrânea ou superficial, com ou sem canalização e sem rede de distribuição (Brasil, 2011).

4 Solução individual: modalidade de abastecimento de água para consumo humano que atenda a domicílios residenciais com uma única família, incluindo seus agregados familiares (Brasil, 2011).



## Procedimentos adotados

No período de janeiro de 2005 a dezembro de 2007, mediante parceria entre a Universidade Federal de Viçosa (UFV) e a Secretaria Municipal de Saúde (SMS), foram implementadas ações de VQACH seguindo o modelo de atuação definido no VIGIAGUA (Brasil, 2005b). A UFV teve o papel de prover subsídios técnicos e científicos, enquanto a SMS, através do SVE/SMS, foi responsável, juntamente com a equipe da UFV, pela operacionalização do modelo, envolvendo o planejamento e a execução de ações estratégicas e básicas. As primeiras têm o papel de garantir a organização e estruturação da VQACH; as segundas conformam o corpo executivo e operacional do modelo.

O processo de implementação das ações de VQACH no contexto específico do município de Viçosa constituiu o material fundamental de análise e reflexão deste artigo. As atividades desenvolvidas no processo de implementação das ações permitiram qualificar a maneira pela qual a operacionalização do modelo foi contemplada, apontando limites e refletindo sobre estratégias para o exercício das práticas de VQACH no nível local.

## Resultados

A apresentação dos resultados foi estruturada considerando as ações estratégicas e básicas desenvolvidas durante a implementação do VIGIAGUA no município. As ações estratégicas foram organizadas em ações de gestão (coordenação, estruturação da rede laboratorial e atuação em fórum intra e inter-setoriais), formação de recursos humanos, desenvolvimento de estudos e pesquisas e definição de um arcabouço legal e técnico para o exercício da vigilância; e as ações básicas em ações de diagnóstico (identificação, cadastramento e inspeção das formas de abastecimento e monitoramento da qualidade da água), sistematização e análise de dados (avaliação e análise integrada dos sistemas de informação, avaliação ambiental e epidemiológica, análise e classificação do grau de risco à saúde e realização de inquéritos e investigações epidemiológicas), recomendação de medidas corretivas/preventivas (atuação junto ao/s responsável/is pela operação do

sistema ou solução alternativa de abastecimento) e comunicação e educação em saúde (disponibilização de informações, educação, comunicação e mobilização social) (Quadros 2 e 3).

## Ações estratégicas

### Gestão da VQACH

A estruturação do VIGIAGUA em Viçosa foi vinculada ao SVE/SMS; um profissional de nível superior, lotado no serviço, foi designado para coordenar as ações de VQACH; um segundo profissional, também desse serviço e de nível superior, auxiliava essa coordenação. Entretanto, ambos dividiam suas atribuições com outras referentes à atuação em vigilância epidemiológica.

A estrutura laboratorial que deu suporte às ações iniciais de implementação do VIGIAGUA foi constituída por laboratórios da UFV, garantindo a realização de análises de amostras de água. Os Laboratórios Centrais (LACEN) das Secretarias Estaduais de Saúde são referências para a realização de análises básicas da VQACH, existindo 27 laboratórios e outros quatro que são referências para análises de maior complexidade, como a pesquisa de cianobactérias, cianotoxinas, protozoários e metais pesados (Brasil, 2007). À época do estudo, o LACEN de Minas Gerais ainda não realizava análises relativas ao monitoramento a ser executado pela VQACH. Vale ressaltar que a Fundação Ezequiel Dias (FUNED) recebe amostras para análises, mas apenas quando da ocorrência de surtos ou epidemias.

Em razão da estruturação da VQACH ser incipiente no município de Viçosa, a atuação simultânea nos fóruns intra e intersetoriais dos setores afetos à qualidade da água careceu de uma participação mais efetiva. Aliada à estruturação incipiente, na cidade era recente a organização de outros fóruns onde questões relacionadas à qualidade da água também pudessem ser debatidas. A exemplo, citamos a criação, em 2002, do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Piranga, que inclui um dos principais mananciais de abastecimento de água para consumo humano de Viçosa, e o Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Zona da Mata Mineira (Cisab), constituído em 2008.

**Quadro 2 - Atendimento às ações estratégicas de VQACH na implementação do VIGIAGUA, município de Viçosa-MG**

Ações desenvolvidas no município de Viçosa		Atendimento ao preconizado pelo modelo de VQACH
Ações de gestão	Coordenação da VQACH: cooperação técnica entre UFV e SVE/SMS/PMV.	Sim: a conformação de parceria institucional entre o serviço de saúde e a UFV contribuiu com o processo de coordenação.
	Estruturação da rede laboratorial: pesquisa de parâmetros microbiológicos em amostras de água utilizando a estrutura laboratorial da UFV.	Sim: a partir da parceria institucional entre o serviço de saúde e a UFV.
	Atuação nos fóruns intra e intersetoriais dos setores afetos à qualidade da água: foi conformada parceria entre a SMS e a UFV para implementação e desenvolvimento do VIGIAGUA. No entanto, a criação de canais de articulação e/ou estímulo a espaços já existentes não ocorreu.	Parcialmente: devido à incipiente estruturação da VQACH no município, aliada à recente organização de outros fóruns nos quais questões relacionadas à qualidade da água também pudessem ser debatidas.
Formação de recursos humanos	Treinamento e capacitação de agentes de saúde, agentes de endemias, fiscais sanitários e dos profissionais responsáveis pela VQACH.	Sim: a partir do recrutamento de profissionais (agentes de endemias e fiscais sanitários) pelo serviço de saúde e da capacitação realizada pela equipe de pesquisa da UFV.
Desenvolvimento de estudos e pesquisas	Avaliação da qualidade da água comercializada em garrafões de 20L; pesquisa de enteroparasitas em amostras de fezes de pacientes com diarreia; avaliação da qualidade parasitológica da água distribuída por sistemas e soluções alternativas de abastecimento <sup>(i)</sup>	Sim: a partir da parceria entre o serviço e a UFV foram trabalhados dados relativos às atividades de controle da qualidade da água; dados do MDDA, dados populacionais e de saneamento, além de resultados de análises de amostras de água (coletadas em SAC e SI) realizadas pela VQACH.
Definição de um arcabouço legal e técnico para o exercício da vigilância	Normalização e procedimentos: não foram propostas normas, apenas constatada a necessidade de elaborar legislações municipais para tratar de aspectos específicos de forma a viabilizar a operacionalização do VIGIAGUA	Não: a articulação com o legislativo municipal poderia contribuir no sentido de formalizar instrumentos legais de apoio à atuação da VQACH. No entanto, para isso seria necessária a formulação de tais instrumentos, o que não ocorreu durante o processo de implementação.

### Formação de recursos humanos

Não houve, à época do estudo, formação específica para o técnico responsável pelas ações de VQACH. Contudo, devido à falta de recursos humanos, foi necessário recrutar profissionais (agentes de endemias e fiscais sanitários) para auxiliar a operacionalização das ações (cadastro e inspeção das formas de abastecimento). Para a atuação qualificada desses profissionais foram realizadas, no ano de 2007, oficinas utilizando estratégias de ensino-aprendizagem de caráter teórico/prático e abordando temas direcionados ao seu perfil. Vinte e sete agentes de endemias foram preparados para realizar as atividades de cadastro e inspeção em SI e dez fiscais sanitários para as atividades referentes às SAC.

### Desenvolvimento de estudos e pesquisas

A parceria institucional entre a SMS e a UFV possibilitou a análise e sistematização de dados, a construção de conhecimento e a geração de informação para ação. Durante o desenvolvimento do projeto foram trabalhados dados relativos às atividades de controle da qualidade da água; do Programa de Monitoramento das Doenças Diarreicas Agudas (MDDA); dados populacionais e de saneamento; e resultados das análises de amostras de água (coletadas em SAC e SI) realizadas pela VQACH.

### Definição de um arcabouço legal e técnico para o exercício da vigilância

Na presente experiência foi constatada a necessidade de elaboração de regulamentações comple-



**Quadro 3 - Atendimento às ações básicas de VQACH na implementação do VIGIAGUA, município de Viçosa-MG**

Ações desenvolvidas no município de Viçosa		Atendimento ao preconizado pelo Modelo de VQACH
Ações de diagnóstico	Identificação, cadastramento e inspeção das formas de abastecimento: atualização do cadastrado realizado pelo SVE/SMS/PMV em 2005 e realização de inspeções em sistemas, soluções alternativas e individuais de abastecimento.	Sim: devido à ampliação e capacitação da equipe de atuação em VQACH.
	Monitoramento da qualidade da água: definição de um plano de amostragem considerando as diretrizes constantes em Brasil (2005a).	Sim: como os SA apresentavam adequado cumprimento à legislação em relação ao plano de amostragem e ao padrão de qualidade da água, a coleta das amostras da VQACH priorizou as SAC e as SI.
Sistematização e análise de dados	Avaliação e análise integrada dos sistemas de informação: acesso e análise de dados constantes nos seguintes sistemas de informação: MDDA, SIAB, banco de dados relativos às atividades de controle da qualidade da água (sistemas de abastecimento), IBGE e INPE.	Sim: a partir da parceria entre o serviço de saúde e a UFV. O acesso aos dados foi facilitado pelo fato de que os profissionais envolvidos nas ações de VQACH eram também responsáveis pelo gerenciamento dos dados epidemiológicos.
	Avaliação ambiental e epidemiológica: envolvimento de profissionais dos serviços de vigilância epidemiológica e ambiental na condução das atividades e análises de dados.	Sim: a partir da parceria entre o serviço de saúde e a UFV. O fato dos profissionais envolvidos nas ações de VQACH serem também responsáveis pelo gerenciamento dos dados epidemiológicos permitiu um diálogo bastante eficiente na análise integrada de banco de dados, viabilizando a análise mais consistente e específica de aspectos que deveriam integrar a avaliação da exposição relacionada à qualidade da água para consumo humano.
	Análise e classificação do grau de risco à saúde: caracterização dos sistemas, soluções alternativas e individuais de abastecimento considerando as inspeções realizadas e dados sobre qualidade da água <sup>(4)</sup>	Sim: a análise integrada de dados de ocorrência de casos de MDDA e os relativos à existência de soluções individuais de abastecimento possibilitou uma classificação, ainda que incipiente, do grau de risco à saúde das diferentes formas de abastecimento de água, considerando a localização dessas soluções segundo os bairros e distritos.
	Realização de inquéritos e investigações epidemiológicas: investigação epidemiológica de surto de DDA em uma creche do município.	Sim: o fato de que os profissionais envolvidos nas ações de VQACH eram também responsáveis pelo gerenciamento dos dados epidemiológicos não apenas facilitou como permitiu a intervenção precoce no surto.
Recomendação de medidas corretivas/preventivas	Atuação junto ao(s) responsável(is) pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento: discussão conjunta de problemas identificados, capacitação e treinamento de responsáveis por soluções alternativas de abastecimento.	Sim: a análise integrada de banco de dados permitiu orientar a definição de algumas ações de intervenção, dentre elas a atuação junto ao/s responsável/eis por soluções alternativas de abastecimento.
Comunicação e educação em saúde	Disponibilização de informações: devolução das informações referentes aos resultados das análises de água realizadas nas soluções alternativas e individuais de abastecimento. Iniciativas de cumprimento ao Decreto 5.440/2005 pelos responsáveis pelos as.	Parcialmente: não foram estabelecidos procedimentos formais e contínuos de divulgação por parte da VQACH. A produção de material informativo e a mobilização popular podem constituir um interessante "canal" de disponibilização de informações.
	Educação, comunicação e mobilização social: não realizado por não ter sido meta específica do projeto. Ação mais de longo prazo, poderá ser planejada a partir dos problemas e questões identificadas com a implementação do VIGIAGUA.	Parcialmente: apesar de não ter sido meta específica dessa experiência, as oficinas de formação de agentes de endemias e fiscais sanitários podem ser tomadas como exemplos de ações dessa natureza, não apenas na perspectiva formativa, mas também mobilizadora, uma vez que esses agentes acabam exercendo papel de multiplicadores pelo contato contínuo com a comunidade.

<sup>(4)</sup> Resultados não apresentados nesse trabalho.

mentares para o pleno exercício da VQACH, o que foi especificamente percebido em se tratando da inexistência de regulamentação e padronização de procedimentos a serem adotados, quando da identificação de situações inadequadas nas atividades de inspeção, ou como abordar o responsável por SAC que se opor à atividade de cadastro e/ou inspeção. Entretanto, a formalização desses procedimentos ou, ainda, de instrumentos legais de apoio à atuação da VQACH não chegou a ser efetivada ou mesmo encaminhada no âmbito da coordenação do serviço.

## Ações básicas

### Ações de diagnóstico

As ações de identificação, cadastramento e inspeção das formas de abastecimento foram desenvolvidas pelos agentes de endemia e fiscais sanitários treinados pela equipe de implementação do VIGIAGUA. Após o treinamento, novo ciclo de cadastramento das formas de abastecimento foi iniciado em 2007, atualizando os dados coletados em 2005. As atividades de inspeção também seriam iniciadas a partir do novo cadastramento, porém não constituíram objeto dessa pesquisa.

Adicionalmente, foi feita reunião de sensibilização com os responsáveis por SAC abordando temas relacionados às atividades de controle da qualidade da água distribuída e à garantia do acesso da população às informações sobre a água consumida. Essa atividade também objetivou sensibilizar esses responsáveis para as ações de cadastro e inspeção que seriam realizadas nessas soluções de abastecimento.

Os roteiros disponibilizados pelo Ministério da Saúde para identificação, cadastramento e inspeção das formas de abastecimento foram adaptados considerando necessidades operacionais e particularidades locais. Algumas modificações objetivaram facilitar as ações desenvolvidas, como a unificação dos formulários de cadastro e inspeção para as SAC e SI ou, ainda, adequar o registro dos dados a algumas características regionais relativas à denominação de fontes e mananciais de abastecimento de água. Outras objetivaram possibilitar análises envolvendo outros bancos de dados construídos pelo setor saúde municipal, a exemplo das informações levantadas

pelos agentes de endemias, sendo, para isso, incluído no roteiro de cadastro o número localizador da FUNASA.

Para o monitoramento da QACH foi definido plano de amostragem segundo documento publicado pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2006a). Como os SA apresentavam adequado cumprimento à legislação em relação ao plano de amostragem e ao padrão de qualidade da água, a coleta das amostras da VQACH priorizou as SAC e as SI. Essa escolha foi pautada no fato das mesmas não serem objeto de avaliação, estando de acordo com a prerrogativa de que o serviço de saúde deve privilegiar, para o monitoramento de vigilância, formas de abastecimento que imponham risco à saúde.

### Sistematização e análise de dados

Durante a implementação do VIGIAGUA no município de Viçosa, foram trabalhados de forma integrada dados relativos às atividades de controle da qualidade da água; dados do MDDA, dados populacionais e de saneamento e resultados das análises de amostras de água (coletadas em SAC e SI) realizadas pela VQACH. Cabe o registro de problemas em se tratando da qualidade da informação, como subnotificação, falha na coleta de dados e inadequado preenchimento dos formulários de entrada de dados (eletrônicos ou não). Esse aspecto foi percebido mais especificamente no banco de dados do MDDA.

Um aspecto que favoreceu a análise integrada das informações foi o fato de que os profissionais envolvidos nas ações de VQACH eram também responsáveis pelo gerenciamento dos dados epidemiológicos. Assim, a análise integrada de dados de ocorrência de casos de MDDA e os relativos à existência de soluções individuais de abastecimento possibilitou uma classificação, ainda que incipiente, do grau de risco à saúde nas diferentes formas de abastecimento de água, considerando a localização dessas soluções segundo os bairros e distritos do município.

Durante o projeto a equipe teve a oportunidade de participar da investigação epidemiológica de um surto de DDA em uma creche do município (Oliveira e col., 2008). Atividades relacionadas à execução de inquéritos e investigação epidemiológica são práticas dos serviços de vigilância epidemiológica

e se mostram importantes no exercício da VQACH. Aqui, mais uma vez, o fato dos mesmos profissionais atuarem em ambos os serviços não apenas facilitou como permitiu a intervenção precoce no surto.

### **Recomendação de medidas corretivas/preventivas**

A análise integrada de banco de dados permitiu orientar a definição de algumas ações de intervenção. Assim, a identificação de problemas como amostras de água fora do padrão de potabilidade (em sistemas de abastecimento, soluções alternativas coletivas e soluções individuais de abastecimento) e do não cumprimento do plano de amostragem para o controle da qualidade da água (em sistemas de abastecimento e soluções alternativas coletivas), indicou a necessidade de atuação junto ao/s responsável/eis por esses serviços e, também, de orientações à população que consumia água proveniente de soluções individuais de abastecimento. Para tanto foi priorizado o diálogo direto e franco, com discussão dos problemas identificados e atitude cooperativa para superá-los.

### **Comunicação e educação em saúde**

Com relação à disponibilização de informações, ainda que não tenham sido estabelecidos procedimentos formais e contínuos de divulgação por parte da VQACH, os resultados das análises de amostras de água coletadas das soluções alternativas coletivas e das soluções individuais foram devolvidos aos responsáveis pelo abastecimento ou aos moradores. Com a publicação do Decreto nº 5.440, que institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor (Brasil, 2005a), os responsáveis pelos sistemas de abastecimento passaram a disponibilizar, na conta de água, informações sobre a qualidade da água distribuída.

O último item previsto no modelo (educação, comunicação e mobilização social) não foi meta específica desta experiência. Contudo, as oficinas de formação de agentes de endemias e fiscais sanitários podem ser tomadas como exemplos de ações dessa natureza, não apenas na perspectiva formativa, mas também mobilizadora, uma vez que esses agentes, por seu contato contínuo com a comunidade, acabam exercendo papel de multiplicadores.

## **Discussão**

A experiência de implementação dos serviços de VQACH pelos municípios brasileiros tem demonstrado diferentes formas de estruturação e organização, envolvendo profissionais em variado número e perfil de formação. Daniel e colaboradores (2009), pesquisando 733 municípios brasileiros com o VIGIAGUA implementado, identificaram que as ações eram desenvolvidas, na maioria, pelos serviços de vigilância sanitária. Nas cidades com população acima de 500 mil habitantes, as ações estavam inseridas em serviços de vigilância ambiental. Segundo os autores, isso é resultado do estímulo do Ministério da Saúde, principalmente entre os municípios de grande porte, em implementar a vigilância ambiental. Ainda segundo esse estudo, aproximadamente 40% das cidades com população entre 50 mil a 250 mil habitantes contavam com profissional exclusivo para o VIGIAGUA, e em quase 70% o profissional integrava o quadro efetivo da secretaria municipal. Aproximadamente 85% dos municípios com essa faixa populacional contavam com até três profissionais, sendo que em quase 40% o profissional era de nível médio e, em proporção semelhante, ele tinha nível superior (Daniel e col., 2009). Queiroz e colaboradores (2009) também relatam que o número reduzido e a falta de capacitação e treinamento dos profissionais envolvidos direta e indiretamente com a VQACH são importantes entraves para a adequada condução do programa.

A baixa valorização do profissional, além da elevada rotatividade, são questões que também impactam negativamente a descentralização e execução de ações de vigilância (Goldbaum, 1996; Villa e col., 2002; Freitas e Freitas, 2005) ou a implementação da gestão de serviços de vigilância (Bezerra e col., 2009). Essas situações interferem na qualidade e no êxito das atividades desenvolvidas, as quais, preponderantemente, caracterizam-se pelo cumprimento de objetivos e metas operacionais (coleta e alimentação de banco de dados), não havendo tempo disponível para priorizar aspectos de planejamento e análises de informações.

Em Viçosa, o fato de não ter sido criado setor específico de vigilância em saúde ambiental não impediu a implementação do VIGIAGUA. No entan-

to, em razão das ações terem sido assumidas por profissionais já contratados e que exerciam atividades relativas à vigilância epidemiológica, houve sobrecarga do serviço e dificuldade no enfoque em atividades específicas de cada área.

Na atuação em VQACH prevê-se intenso e extenso trabalho de campo, a exemplo da atividade básica de identificação, cadastramento e inspeção das formas de abastecimento de água. De fato, a experiência do município revelou a necessidade de convocar agentes de endemias e fiscais sanitários para auxiliar no desenvolvimento de atividades de campo (identificação, cadastramento, inspeção e coleta de amostras de água). A ampliação e a fixação de profissionais em atividades especificamente ligadas à VQACH poderiam ser estimuladas a partir da estruturação de equipes mínimas de profissionais, incluindo agentes comunitários de saneamento.

A necessidade de ampliação da equipe para essas atividades é também relatada por Queiroz e colaboradores (2009) em um município da Região Metropolitana de Belo Horizonte em que a estratégia adotada para o cadastro das soluções individuais foi trabalhar com agentes comunitários de saúde.

Por outro lado, o fato dos envolvidos nas ações de VQACH serem também responsáveis pelo gerenciamento dos dados epidemiológicos permitiu um diálogo bastante eficiente quando da análise integrada de banco de dados, uma vez que ambos os profissionais conheciam os sistemas de informação e suas características, viabilizando a análise mais consistente e específica de aspectos que deveriam integrar a avaliação da exposição relacionada à qualidade da água para consumo humano. Nesse sentido, se por um lado há sobrecarga de trabalho, pelo reduzido número de profissionais, por outro, a centralização das atividades de ambos os serviços de vigilância (epidemiológica e ambiental) facilita a obtenção e o tratamento dos dados e a geração de informações mais agilmente. Em municípios onde as ações de vigilância epidemiológica e ambiental são realizadas por serviços diferentes o acesso aos dados pode ser particularmente demorado, difícil ou ainda depender da parceria entre colegas de trabalho, conforme relatado por Queiroz e colaboradores (2009).

Ainda em relação aos recursos humanos, o investimento na qualificação e no aperfeiçoamento

profissional mostrou ser imprescindível na implementação do programa em Viçosa e na continuidade de suas ações. O MS, a partir da CGVAM, fez, nos últimos anos, esforço considerável no sentido de qualificar técnicos estaduais e municipais em temas relacionados à VQACH, sendo que, desde 1999, mais de 2.000 técnicos foram capacitados (Brasil, 2007). Contudo, é importante esforço adicional no sentido de descentralizar os treinamentos e capacitações, visando atingir o corpo técnico municipal. A intensificação e a capacitação de técnicos municipais é apontada pela CGVAM como ação prioritária para efetivar a implementação das ações de VQACH nos municípios brasileiros (Brasil, 2012).

A estruturação de uma rede laboratorial é fundamental para o exercício da ação básica de monitoramento da QACH pela vigilância e, conforme o VIGIAGUA, essa é uma ação comum às três esferas de governo. Conforme Daniel e colaboradores (2009), parcela significativa de municípios com população inferior a 250 mil habitantes não conta com laboratório para dar suporte às ações de VQACH. Além disso, a maioria utiliza o LACEN e apenas 30% dos municípios com população superior a 500 mil habitantes possuem laboratório próprio. Tal situação sobrecarrega os laboratórios de referência, tornando a demanda por parte dos serviços de VQACH superior à capacidade disponível nos laboratórios.

Na experiência de Viçosa a ausência de uma rede laboratorial estruturada para suporte ao monitoramento da qualidade da água não foi impeditivo para o início das atividades de VQACH, uma vez que se contou com o apoio de laboratórios existentes na UFV. Entretanto, como essa é uma situação particular, há de se pensar em estratégias que possibilitem a vigilância da qualidade da água para consumo humano contar com apoio de outras redes de laboratórios, a exemplo de parcerias interinstitucionais no próprio município ou entre municípios, como os consórcios intermunicipais.

O modelo de atuação previsto no VIGIAGUA está pautado nas diretrizes norteadoras do SUS, estabelecidas na Constituição Federal de 1988. Nesse modelo, o princípio da integralidade foi traduzido como a ação da vigilância sobre todas as formas de abastecimento de água, seja coletiva ou individual, de gestão pública ou privada, devendo contemplar

ações de caráter preventivo e corretivo e de forma holística, ou seja, desde o manancial até chegar ao consumidor (Brasil, 2005b). A abrangência das ações que envolvem a cadeia sistêmica do abastecimento de água pode ser potencializada com o atendimento do princípio executivo de integração de ações de saúde, meio ambiente e saneamento. Por exemplo, no caso do manancial de abastecimento, ações conjuntas de diferentes setores são fundamentais para a preservação e consequente manutenção da qualidade da água.

Na presente experiência de implementação, a perspectiva de atuação integrada entre diferentes setores afetos à qualidade da água para consumo humano se revelou bastante incipiente em razão da embrionária organização dos serviços e setores que porventura protagonizariam esse processo. Apesar de alguns fóruns de debate e da formulação de diretrizes e políticas já estarem conformados à época da implementação do VIGIAGUA, o necessário reconhecimento dos papéis e atribuições dos diferentes atores institucionais ainda não estava plenamente consolidado. Ou seja, o fortalecimento interno dos próprios serviços e setores era necessário para que uma atuação articulada pudesse se externalizar.

Nesse sentido, percebe-se a existência de possibilidades de atuação intersetoriais, dada a definição institucional de serviços e setores. Contudo, 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 intersetorialidade 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.

O exercício da vigilância da qualidade da água no Brasil tem contado com inúmeras publicações e referências técnicas que organizam e uniformizam procedimentos, permitindo a posterior comparação de dados e informações produzidas pelo serviço. Segundo Daniel e colaboradores (2009), o percentual de municípios que conta com legislação complementar à norma de qualidade da água brasileira é menor que 30%.

Contudo, na atuação da VQACH, a necessidade de regulamentação complementar não deve substituir

a perspectiva de atuação participativa, cooperativa e construtiva entre os diferentes atores envolvidos (no caso, serviço de saúde pública e responsável pelo abastecimento de água), induzindo a tomada de decisão e intervenção dialogadas. A atuação junto ao/s responsável/is pela operação de SA ou SAC para correção de situações de risco identificadas será sempre uma experiência particular de cada município, ainda que diretrizes nacionais possam ser definidas. Contudo, ainda assim, a existência de referências técnicas e legais que complementem a regulamentação das ações de VQACH é importante, para o caso em que iniciativas de resolução conjunta de eventuais problemas identificados não sejam impraticáveis ou ignoradas.

Em Viçosa a falta de suporte legal para a intervenção foi frequentemente sinalizada como dificuldade e/ou impedimento para o exercício da vigilância no sentido de corrigir irregularidades identificadas. À medida que essa questão não recebeu atenção adequada, com a elaboração de procedimentos padronizados ou mesmo de instrumentos legais para o suporte das ações de VQACH, as intervenções necessárias para a correção de riscos identificados podem ser fragilizadas ou mesmo impedida sua execução.

Embora venha se estimulando que as ações da VQACH junto aos responsáveis pelos sistemas e soluções alternativas de abastecimento sejam desenvolvidas de forma a promover a parceria e o cumprimento das legislações pertinentes, garantindo-se, assim, os direitos dos/as cidadãos/ãs e a promoção da saúde (Brasil, 2006b), as atividades de controle e fiscalização do setor saúde sobre serviços, produtos e substâncias se pautam historicamente no exercício do poder de polícia. Nesse sentido, a desconstrução dessa forma de atuação é um trabalho que demanda tempo e investimento, e sempre será um processo eminentemente educativo e de experimentação.

Adicionalmente, ainda que na atuação em vigilância a uniformização de procedimentos seja desejável, é importante estimular a autonomia no registro de dados e informações que caracterizem ou informem particularidades e especificidades do nível local. Nesse sentido, ressaltamos a necessidade de adaptação dos roteiros disponibilizados pelo Ministério da Saúde para identificação, cadastramento



e inspeção das formas de abastecimento. Iniciativas semelhantes também foram identificadas por Queiroz e colaboradores (2009), demonstrando a necessidade de avaliação da adequação desses instrumentos às ações desenvolvidas nos municípios.

As ações de VQACH que envolvem a sistematização e análise de dados incluem: (i) avaliação e análise integrada de sistemas de informação; (ii) avaliação ambiental e epidemiológica; (iii) análise e classificação do grau de risco à saúde das diferentes formas de abastecimento de água; e (iv) realização de inquéritos e investigações epidemiológicas. As três primeiras atividades do modelo de atuação são as que mais geram dúvidas em termos de operacionalização pelos gestores municipais e, ao seu tempo, são ações preciosas para a produção de informação adequada para o planejamento e a intervenção. Entretanto, ainda são necessários estudos para elaboração e validação de instrumentos que possam ser facilmente incorporados pelos serviços de vigilância. Nesse sentido, cabe à esfera federal estabelecer normas e procedimentos técnicos que uniformizem as análises e definam as categorias de risco, possibilitando a produção de dados e informações comparáveis e disponibilizadas entre os diferentes serviços e setores que atuam na tomada de decisão que envolve a qualidade da água para consumo humano.

Na experiência do município, a análise integrada de dados foi um aspecto mais difícil de ser apropriado pelos técnicos da VQACH, tanto pela sobrecarga de trabalho quanto pela maior complexidade de execução. Nesse sentido, é imprescindível a capacitação e atualização dos profissionais que venham a assumir as ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano, dada à necessidade de: se incorporar e operacionalizar novos conceitos, procedimentos e métodos de análise de dados relativos à VQACH; existência de um sistema de informação próprio (SISAGUA); e articulação desses dados aos sistemas de informação já existentes no setor saúde.

Adicionalmente, os problemas identificados, em se tratando da qualidade dos registros no banco de dados do MDDA, são semelhantes aos relatados por autores que trabalham com dados de notificação (Duarte e França, 2006) ou oriundos de outros sistemas de informação (Ferreira e Portela, 1999; Freitas

e Freitas, 2005; Silva e col., 2009). Independentemente do tipo de registro, o adequado exercício da vigilância depende da existência de banco de dados com qualidade para gerar informação confiável e indispensável à tomada de decisão.

Embora, na presente experiência, a análise integrada de dados tenha produzido pouca informação, esse aspecto do modelo é bastante importante para a atuação qualificada da VQACH junto aos responsáveis pelo abastecimento de água, de forma a assegurar o princípio da igualdade, compreendido como a garantia de acesso à água sem preconceito ou privilégio de quaisquer espécies (Brasil, 2005b). A caracterização das áreas com pior acesso ao abastecimento e a avaliação da qualidade da água consumida, com identificação de problemas relacionados ao abastecimento ou à falta dele, são informações que podem subsidiar tecnicamente a alocação de recursos financeiros destinados a melhorias e ampliação do abastecimento, reduzindo lacunas e desigualdades intramunicipais, notadamente no que diz respeito a áreas periféricas e rurais. O que por seu turno demonstra a interface do princípio da igualdade com os da equidade e essencialidade, sendo o primeiro compreendido como o respeito às diferenças culturais e socioeconômicas dos diversos estratos populacionais (Brasil, 2005b). O princípio da essencialidade é importante em se tratando do abastecimento de água, uma vez que a garantia do acesso não se traduz necessariamente em fornecimento de água com regularidade e qualidade (segundo o padrão de potabilidade vigente) para toda a população. Assim, o atendimento aos princípios de igualdade, equidade e essencialidade constitui trajetória paralela, já que a garantia à igualdade de oportunidade não deve desconhecer a existência de disparidades sociais.

Nesse sentido, deve-se dar especial atenção ao potencial político do componente sistematização e análise de dados no âmbito da VQACH, não o reduzindo meramente a um elemento técnico da vigilância.

Por fim, com relação às ações de comunicação e educação em saúde, as atividades desenvolvidas foram pontuais e restritas, dada à própria incipiência de implementação do programa no município. Entretanto, o esforço de devolução dos resultados das análises de amostras de água de soluções indi-



viduais tem grande potencial de produzir uma boa capilaridade, em termos de acesso à informação. Também a formação continuada dos profissionais que realizam atividades de cadastramento e inspeção é interessante como forma de potencializar a amplitude das ações de educação em saúde, pelo contato com a comunidade ou com os responsáveis pelas formas de abastecimento propiciado no momento das visitas aos domicílios ou sistemas e soluções alternativas de abastecimento.

Contudo, tais atividades foram muito mais uma atribuição da equipe acadêmica envolvida na implementação do modelo do que dos técnicos responsáveis pelo serviço. Tal constatação revela não só alguma fragilidade ou insegurança de assumir tais tarefas, mas, sem dúvida, e mais uma vez, a sobrecarga e acúmulo de trabalho, obrigando a priorização de atividades. Nesse caso as de cunho mais técnicos e operacionais da vigilância: identificação, cadastramento, inspeção e coleta de amostras.

A divulgação de informações ao consumidor, conforme instituído no Decreto nº 5.440, necessita de olhar mais cuidadoso para se avaliar a adequação daquilo que é disponibilizado ao público que se quer atingir, considerando aspectos como tipo de linguagem, conteúdo veiculado e meios de comunicação empregados, propiciando a reflexão sobre a permeabilidade desse procedimento e seus instrumentos e, conseqüentemente, a promoção de um processo comunicativo assertivo. Essa parece ser uma tarefa do setor saúde, na medida em que sua atuação se aproxima de uma auditoria das atividades de controle da qualidade da água.

## Considerações finais

Como componente da vigilância à saúde, a VQACH é uma atividade que vem sendo recentemente implementada e disseminada pelos municípios brasileiros. Como tal, sua organização se centra na caracterização rotineira da realidade, a partir da descrição das formas de abastecimento e monitoramento da qualidade da água, e na tomada de decisão baseada no conhecimento assim construído. Contudo, ainda permanece como desafio para a gestão da VQACH o equilíbrio entre o cumprimento de metas e pactua-

ções estabelecidas e a geração de informação para a ação. Questão que se apresentou como fundamental para o enfrentamento desse desafio, no caso deste estudo, foi a conformação de uma equipe de profissionais em quantidade e qualidade compatível com as ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano.

O modelo de atuação para a VQACH previsto no VIGIAGUA contempla elementos fundamentais da atuação em vigilância, tais como: coleta de dados; processamento de dados coletados; análise e interpretação dos dados processados; recomendação das medidas de prevenção e controle apropriadas; promoção das ações de prevenção e controle indicadas e divulgação de informações pertinentes. Também inova ao considerar aspectos necessários de atuação articulada com diferentes setores afetos à qualidade da água para além do setor saúde, na perspectiva de uma avaliação e compreensão integrada dos determinantes dos agravos relacionados à água para consumo humano. Entretanto, enquanto modelo, aponta caminhos amplos e genéricos, sem considerar, obviamente, as particularidades dos contextos locais. Sua implementação depende, assim, de uma gestão descentralizada, que, por sua vez, para efetivamente valorizar o evidente avanço em termos de autonomia e processos de tomada de decisão, necessita que os três níveis de governo atuem de forma conjunta e articulada. Na presente experiência, o nível federal esteve presente na forma do modelo de atuação, já o nível estadual não atuou em nenhum momento do processo, sendo a implementação do programa viabilizada praticamente pela parceria estabelecida entre o nível municipal e a universidade. Apontamos, ainda, a ausência de aporte de recursos financeiros para a execução de ações operativas, como a de monitoramento da qualidade da água, sendo essa viabilizada pela parceria com a universidade e pelo financiamento recebido de órgão de fomento para desenvolvimento da pesquisa.

Se, por um lado, o nível federal avança na elaboração de um modelo de atuação e de referenciais técnicos para sua operacionalização, estando na vanguarda em termos de elaboração de políticas de saúde ambiental, por outro, as condições dos municípios ainda estão distantes de efetivamente

propiciarem, se não completamente, ao menos parcialmente, a implementação do modelo.

Na agenda de prioridades da saúde no nível local as atividades relacionadas à vigilância da qualidade da água para consumo humano não são consideradas prioritárias, possivelmente porque impactam em médio e longo prazo. Mesmo em relação às atividades previstas no modelo de atuação em VQACH, priorizam-se aquelas de coleta e produção de informação, em detrimento das de promoção de saúde, a exemplo da articulação intersetorial.

Assim, a implementação do VIGIAGUA nos municípios brasileiros e o fortalecimento do exercício das ações de VQACH dependem do reconhecimento, por parte dos diferentes gestores, de suas responsabilidade e atribuições. Também é necessário que os gestores municipais priorizem e incorporem à agenda local as ações preventivas e de promoção como ferramentas imprescindíveis para a alteração dos perfis de morbimortalidade da população.

Na implementação do modelo de atuação o desenvolvimento das ações básicas fornece elementos essenciais para a efetivação de ações estratégicas. Por exemplo, uma vez conhecidas e caracterizadas as formas de abastecimento de água e identificadas situações de vulnerabilidade e/ou de risco à saúde, pode-se orientar uma atuação distinta nos fóruns intra e intersetoriais afetos à qualidade da água. Revelando, assim, a imprescindibilidade das ações básicas sobre algumas das ações estratégicas.

Os limites e as potencialidades identificados nessa experiência permitem generalizações a outros municípios com características sociodemográficas e estruturais semelhantes. O estudo permite aos gestores dos diferentes níveis de governo identificar desafios e possibilidades de contorná-los, se não facilitando futuros processos de implementação do VIGIAGUA, ao menos prevenindo possíveis problemas a serem vivenciados. Também apontamos questões que necessitam tratamento mais detalhado e específico da coordenação do VIGIAGUA no nível federal, como a melhor explicitação dos procedimentos de análise integrada dos sistemas de informação e de análise e classificação do grau de risco à saúde das diferentes formas de abastecimento de água, a serem desenvolvidos pelo nível municipal.

## Referências

- ARAGÃO, A. A. V. *Avaliação do Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano no município de Buíque-Pernambuco*. 2012. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2012.
- BEZERRA, L. C. A. et al. A vigilância epidemiológica no âmbito municipal: avaliação do grau de implantação das ações. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 827-839, 2009.
- BODSTEIN, R. Processo decisório e avaliação em saúde: ampliando o debate sobre o Programa Saúde da Família. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 14, p. 1336-1345, 2009. Suplemento 2.
- BRASIL. Decreto nº 5.440, 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. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 05 maio 2005a. Seção 1, p. 2-4.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano - VIGIAGUA*. Brasília, DF, 2005b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Diretriz nacional do plano de amostragem da vigilância em saúde ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano*. Brasília, DF, 2006a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Manual de procedimentos de vigilância em saúde ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano*. Brasília, DF, 2006b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental. *Relatório das atividades VIGIAGUA 1998 a 1º semestre 2007*. Brasília, DF, 2007.

BRASIL. Portaria MS nº 2.914, 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 União*, Brasília, DF, 14 dez. 2011. Seção 1, p. 39-46.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador - DSAST. *Situação da vigilância da qualidade da água para consumo humano no Brasil - ano base 2010/2011*. Brasília, DF, 2012.

CARVALHO, M. S.; MARZOCCHI, K. B. F. Avaliação da prática de vigilância epidemiológica nos serviços públicos de saúde no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 66-74, 1992.

CIDADES@. Desenvolvido pelo IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat>>. Acesso em: 10 fev. 2012.

CONTRANDRIOPOULOS, A. P. Avaliando a institucionalização da avaliação. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 11, n. 3, p. 705-711, 2006.

DANIEL, M. H. B.; MENDONÇA, J. C.; CABRAL, A. R. Estruturação das secretarias municipais de saúde para executar a vigilância da qualidade da água para consumo humano em cumprimento à Portaria MS nº 518/2004. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 25., 2009, Recife. *Anais...* Recife: ABES, 2009. p. 1-14.

DUARTE, H. H. P.; FRANÇA, E. B. Qualidade dos dados da vigilância epidemiológica da dengue em Belo Horizonte, MG. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 134-142, 2006.

FERNANDES NETO, M. L. et al. Vigilância da qualidade da água para consumo humano em municípios acima de 100.000 habitantes: avaliação do desenvolvimento de ações mínimas e desafios para sua efetiva implementação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 24., 2007, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: ABES, 2007. p. 1-8.

FERREIRA, V. M. B.; PORTELA, M. C. P. Avaliação da subnotificação de casos de Aids no município do Rio de Janeiro com base em dados do sistema de informações hospitalares do Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 317-324, 1999.

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 & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 993-1004, 2005.

GOLDBAUM, M. Epidemiologia e serviços de saúde. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 12, p. 95-98, 1996. Suplemento 2.

GÓMEZ, C. M.; MINAYO, M. C. S. Enfoque ecossistêmico de saúde: uma estratégia transdisciplinar. *Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente*, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 1-19, 2006.

MAGALHÃES, R.; BODSTEIN, R. Avaliação de iniciativas e programas intersectoriais em saúde: desafios e aprendizados. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 861-868, 2009.

OLIVEIRA, J. F. et al. Investigação de surto de doença diarreica aguda em creche do município de Viçosa-Minas Gerais. In: CONGRESSO MINEIRO DE EPIDEMIOLOGIA E SAÚDE PÚBLICA, 4., 2008, Belo Horizonte. *Anais...* Belo Horizonte: AMEP, 2008. p. 7.

QUEIROZ, A. C. L.; SILVA, S. C. F.; HELLER, L. Vigilância da qualidade da água para consumo humano: avaliação da prática do serviço. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 25., 2009, Recife. *Anais...* Recife: ABES, 2009. p. 1-7.

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. 21, n. 2, p. 465-478, 2012.

SAAE. Desenvolvido pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto. Viçosa, 2012. Disponível em: <<http://www.saaevicosa.com.br>>. Acesso em: 10 fev. 2012.

SANTOS, S. S. B. S.; MELO, C. M. M. Avaliação da descentralização da vigilância epidemiológica para a equipe de saúde da família. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 6, p. 1923-1932, 2008.

SILVA, C. F.; LEITE, A. J. M.; ALMEIDA, N. M. G. S. Linkage entre bancos de dados de nascidos vivos e óbitos infantis em município do Nordeste do Brasil: qualidade dos sistemas de informação. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 1552-1558, 2009.

STAKE, R. E. Qualitative case studies. In: HAKIN, K.; LINCOLN, Y. (Ed.). *Handbook of qualitative research*. London: Sage, 2005. p. 443-466.

VILLA, T. C. S. et al. Vigilância epidemiológica e a perspectiva de trabalho no território: Secretaria Municipal de Saúde, Ribeirão Preto. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 10, n. 1, p. 21-27, 2002.

Recebido em: 05/11/2012

Reapresentado em: 16/08/2013

Aprovado em: 25/09/2013