

## QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO, AÇÕES EM PEQUENOS MUNICÍPIOS: ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE TAPES/RS, BRASIL

Daniela Limberger\*, Elaine Spolavori

\* UERGS - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul. email: daniela-limberger@uergs.edu.br

**PALAVRAS-CHAVE:** Recursos Hídricos, Análises químicas.

### INTRODUÇÃO

A Vigilância Ambiental em Saúde é um conjunto de ações que proporciona o conhecimento e a detecção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde humana, com a finalidade de identificar as medidas de prevenção e controle dos fatores de risco ambientais relacionados às doenças ou outros agravos à saúde (FUNASA, 2002). A competência do Ministério da Saúde em estabelecer Normas de Potabilidade da Água foi instituída no Decreto nº 79.367 de 9/3/1977. A Constituição Federal de 1988 atribui ao Sistema Único de Saúde, em seu Artigo 200, a competência de fiscalização e inspeção de bebidas e águas para consumo humano e a participação na formulação da política e da execução das ações de saneamento básico. Em atendimento à Lei Maior, a Lei Orgânica da Saúde (Lei 8080/1999) também traz dispositivos específicos sobre a fiscalização da água para consumo humano em seu Artigo 6º. A Norma vigente de potabilidade da água para consumo humano é a Portaria nº 2.914, de dezembro de 2011, que revogou a Portaria MS nº 518/2004 e dispõe sobre o padrão de potabilidade e os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano. Foram considerados, na revisão da Portaria MS nº 518/2004, os avanços do conhecimento técnico-científico, as experiências internacionais e as recomendações da 4ª Edição das Guias de Qualidade da Água para Consumo Humano da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2004), adaptadas à realidade brasileira. A qualidade das águas depende de aspectos ambientais, como clima, litologia, vegetação do entorno, e de aspectos sociais, como a influência da sociedade sobre esse meio. Contudo, com o aumento de sua utilização, a água está se tornando um bem escasso devido à sua qualidade e quantidade. Diversos fatores podem comprometer a qualidade das águas tanto superficiais como subterrâneas: esgoto doméstico e industrial; disposição inadequada de resíduos sólidos; postos de combustíveis, usinas hidrelétricas e atividades agropecuárias (SILVA et al., 2014). Por isso, a importância de preservar a qualidade dos mananciais de abastecimento. Através da Vigilância Ambiental do município de Tapes, o presente trabalho procurou verificar a qualidade da água que está sendo consumida nas residências. Assim, identificou-se os diferentes sistemas de abastecimento de água no município; foi realizado acompanhamento das coletas de amostras de água e enviar amostras para análise em laboratório de 11 de setembro de 2014 a 19 de novembro de 2014; com os dados obtidos com a coleta, faz-se inserção de dados no programa Sisagua, observando-se a concreta qualidade da água.

### DESENVOLVIMENTO

A Secretaria Municipal de Tapes tem entre seus objetivos a Vigilância em Saúde, que está dividida entre as Vigilâncias Sanitária, Epidemiológica, do Trabalhador e Ambiental, esta última que está diretamente ligada a qualidade da água para consumo humano. É através desta vigilância que são realizadas as atividades referente à qualidade da água. A partir da Portaria 2.914 de 12 de dezembro de 2011, foram dispostos os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água. A Vigilância Ambiental conta com 3 servidores que são, um chefe de serviços, um agente de endemias cedido pela Funasa e outro agente municipal.

Este trabalho foi realizado através de acompanhamento das atividades da Secretaria de Saúde e com técnicas de pesquisa indireta (bibliográfica) e direta (campo e laboratorial). Para isto utilizam-se livros, artigos, legislações, mapas, sítios eletrônicos, além de acervo fotográfico. O trabalho da Vigilância Ambiental é: com as datas pré-determinadas pelo LACEN, e feito um roteiro no dia anterior ao da coleta. As coletas seguem as instruções conforme o Anexo A. Os formulários a serem usados são preenchidos com dados comuns a todos, e os dados individuais de cada coleta são preenchidos no local. In loco é verificado a quantidade de cloro. As coletadas são divididas entre os 3 tipos: o SAA, o SAC, e SAI, como segue: No SAA, é feita a coleta de uma amostra água na torneira logo após o cavalete, onde é medida a quantidade de cloro que será informada no formulário que acompanha os bags, pois esta água recebe tratamento pela companhia de abastecimento de água; No SAC, também é coletada a amostra na primeira torneira que fica após o reservatório e outra torneira mais afastada e também é feita a medição de cloro, pois como é em uma

comunidade, tem um responsável por esta atividade; No SAI, é realizada a coleta de água não tratada, o laboratório recomenda localizar a torneira direta do poço, abrir a torneira em vazão máxima por três minutos depois reduzir a vazão, abrir o “bag” próximo à torneira, coletar no mínimo 120 ml e fechar imediatamente a embalagem. Após a coleta da água, a mesma deve ser enviada em até 8 horas, dentro de uma caixa de isopor com gelo e os formulários preenchidos. Pela Lei 2.914/2011, são coletadas 10 amostras mensais para os testes, as quantidades por pontos (torneiras) são determinadas pelo setor da vigilância ambiental, podendo variar as quantidades para cada serviços de abastecimento. As análises são realizadas através do Programa Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em gestão ambiental, a avaliação da qualidade das águas é imprescindível e está baseada nos parâmetros físico-químicos, microbiológicos, devendo-se ainda considerar os principais fatores que contribuem para a composição das águas com a caracterização socioambiental da região analisada. Segundo Brasil (2006) Saneamento é: “um conjunto de medidas, visando preservar ou modificar as condições do ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, enfocando ações voltadas à qualidade da água, do destino do esgoto e do lixo, ou resíduos sólidos”. O município de Tapes possui Plano de Saneamento onde encontram-se as metas específicas a serem perseguidas no desenvolvimento do Sistema de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, as quais terão seus respectivos períodos de execução definidos por um cronograma de metas, conforme Anexo B, pois em 2007, no Brasil, através da Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007), estabeleceu-se um marco regulatório para as competências do ente federado município, no sentido de legislar sobre questões ambientais no âmbito de seu território. Embasado em Leis, o PMSB de Tapes, foi estabelecido como regra maior ao nível municipal, bem como decidido que importantes serviços públicos que se submeterão ao Plano Municipal de Saneamento Básico terão suas execuções delegadas, contudo, submetidas à fiscalização do município além de outras instâncias, como agências reguladoras, órgãos, secretarias, ministérios, tanto do Estado como da União, além dos conselhos dos três entes. A Prefeitura Municipal de Tapes, com a participação da Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN, atual concessionária dos serviços de abastecimento de água e tratamento de esgotos sanitários, e assessoria técnica da empresa Proecológica Assessoria e Consultoria Ltda (Contrato nº 72/2011), elaborou o presente Plano Municipal de Saneamento Básico enfocando os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O PMSB tem por objetivo apresentar o diagnóstico do saneamento básico no território do município e definir o planejamento para o setor. Destina-se a formular as linhas de ações estruturantes e operacionais referentes ao Saneamento Ambiental, especificamente no que se refere ao abastecimento de água em quantidade e qualidade, a coleta, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários. A ampliação da rede de abastecimento de água na área urbana de Tapes tem acompanhado o crescimento populacional da mesma, porém novas ocupações urbanas como o Bairro Pinvest e o aglomerado rural Nova Tapes não receberam instalações hidráulicas da concessionária dos serviços. Com o grande número de residências no interior do município e das dificuldades econômicas e de acesso à água potável, em algumas localidades existem alternativas de abastecimento de água para consumo nas comunidades rurais e, em outras como não conseguiram com a perfuração de poços uma água potável, a Prefeitura entrega água tratada pela CORSAN em caminhão pipa, que é depositado em cada reservatório. Posteriormente, a responsabilidade pelo funcionamento do sistema foi transferida para as associações comunitárias. Neste trabalho são apresentados pontos de captação e distribuição de água, sendo cinco SAA, duas SAC e três SAI para cada coleta, totalizando 22 amostras para o período. As coletas foram enviadas ao LACEN para análise em 5 dias diferente ao longo do estagio. Como não foi realizada a digitação destes boletins por problemas de ajuste com o programa, os responsáveis na 2ª. CRS – Segunda Coordenadoria Regional de Saúde orientaram que os resultados fossem retirados diretamente dos formulários. Identificam-se assim os tipos de abastecimento utilizados nas diversas áreas do município.

SAC- A localidade do Assentamento Lagoa do Junco, Nova Tapes e Butiá possuem um poço cada um, e a água é armazenada em reservatório, em locais com altitude elevada para distribuição à população por gravidade. Neste local existe uma pessoa responsável que faz a aplicação de cloro na água.

SAI – Este tipo de sistema de abastecimento é o individual, estas amostras são coletadas nas residências do interior, onde não tem SAC e na PINVEST, onde também não tem SAA.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A adoção de ações de educação em saúde, em relação a qualidade da água consumida pela parcela da população que utiliza soluções alternativas individuais, nos referidos locais, é necessária, sendo fundamental compreender que a água é um bem de saúde e de responsabilidade coletiva. Diante de todos os fatores que tem contribuído para a diminuição da qualidade e, conseqüentemente, da quantidade das águas superficiais para consumo humano, tais como: falta de saneamento básico, a disposição de resíduos em locais inapropriados, o crescente uso e ocupação da terra pela habitação, atividades agropecuárias e mineração, tem-se buscado alternativa para o suprimento de água de boa qualidade, com isso, a crescente exploração das águas subterrâneas. A atitude de implantar alternativas para que a população seja abastecida com água de qualidade é fundamental. Devem-se seguir recomendações técnicas tanto para perfuração, quanto para perímetro de proteção e análise da qualidade das águas. Também, a utilização de águas de lençol freático sem as devidas análises podem comprometer a saúde da população, já que essas pessoas podem estar ingerindo água contaminada por produtos químicos, dejetos animais e esgoto, ou ainda devido à composição de algum componente natural da água à níveis acima dos padrões de potabilidade, já que os aquíferos livres são mais sujeitos à contaminação dos que os aquíferos confinados. Por fim, o monitoramento dos eventos analisados pode prevenir e/ou solucionar muitos problemas desde que geridos de maneira responsável. Assim, produção de dados pelo SISAGUA possibilitou o acompanhamento, a regulação e a fiscalização da qualidade da água pela vigilância no município. A avaliação da potabilidade da água proveniente de SAIs faz parte das ações do VIGIAGUA, entretanto, algumas podem apresentar inconformidade com o padrão microbiológico e não há obrigatoriedade legal para seu tratamento e tais formas de abastecimento não são contemplados por grande parte das ações públicas que estão voltadas, na maioria das vezes, para uma esfera mais abrangente e representativa da população. Sendo **assim, cabe ao consumidor zelar pela qualidade da água de sua fonte de abastecimento.**

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Vigilância e Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano. Brasília, Ministério da Saúde, 2006.
2. EDBERG, S.C; RICE, E.W; KARLIN, R.J; ALLEN, M.J. *Escherichia coli*: the best biological drinking water indicator for public health protection. The Society for Applied Microbiology, Journal of Applied Microbiology Symposium Supplement, 2000.
3. FUNASA. Vigilância ambiental em saúde. Fundação Nacional de Saúde. Brasília: FUNASA, 2002.
4. LYRA, D.H.S. O serviço público de fornecimento de água nas regiões metropolitanas: cooperação entre entes da federação e desenvolvimento. 2011.
5. RAZZOLINI, M.T.P.; GÜNTHER, W.M.R. Impactos na saúde das deficiências de acesso a água. Saúde soc, v. 17, n. 1, p. 21-32, 2008.
6. RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual da Saúde. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Informações para os Secretários Municipais. 2ª edição revista e ampliada, Porto Alegre, CEVS, 2013.
7. RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual da Saúde. Centro Estadual de Vigilância em Saúde. Vigilância Ambiental – VIGIAGUA. Disponível em: <http://www.saude.rs.gov.br/>. Acesso em nov 2016.
8. RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual da Saúde. Plano Estadual de Saúde 2012-2015. Porto Alegre, 2013.
9. SANTOS, Ana Rosa dos. A rede laboratorial de saúde pública e o SUS. Inf. epidemiol. SUS, v. 6, n. 2, p. 7-14, 1997.
10. SECRETARIA ESTADUAL DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. [http://www.saude.rs.gov.br/lista/520/Vigil%C3%A2ncia\\_Ambiental\\_%3E\\_VIGIAGUA](http://www.saude.rs.gov.br/lista/520/Vigil%C3%A2ncia_Ambiental_%3E_VIGIAGUA)  
Acesso em 19 out. 2016.



11. SCURACCHIO, P.A. Qualidade da Água utilizada para consumo em Escolas no Município de São Carlos – SP. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Araraquara, SP, 2010.
12. SILVA, J.C.P.da. Avaliação de Protocolo de Limpeza e de Manutenção do Filtro de Barro Tradicional como Fator Essencial para Obtenção de Água Potável. Recife, 2009.