

REFLEXÕES SOBRE AS CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO DE ÁGUA DOS POÇOS COLETIVOS DE LAGARTO-SE

David de Paiva Gomes Neto
david.neto@ifs.edu.br

Marcela Matos Silva Santos
engheiramarcela@yahoo.com.br

Kayc Araujo Trindade
kayc.trindade@hotmail.com

Bruna dos Santos Costa
bruna.costa086@academico.ifs.edu.br

Maria Vitória Carvalho Souza
vivi_vitoria2003@hotmail.com

Resumo - A água é uma riqueza natural e é indispensável à vida na Terra. O Brasil é uma das maiores reservas hídricas do mundo. No entanto, apenas uma pequena parcela desta água está disponível para consumo humano. De acordo com Oliveira e Loureiro (1998 apud VITÓ et al, 2016), com o aumento da poluição antrópica em águas superficiais e o mau uso destas, a alternativa do século tem sido usufruir das águas subterrâneas. Entretanto, dependendo do local onde o poço é perfurado, a água pode acabar adquirindo contaminantes químicos e/ou biológicos originados de agrotóxicos, lixo, esgoto, dentre outros. Como ainda, sua qualidade pode ser influenciada pelos seguintes fatores: a) condições naturais; b) a manutenção dos poços; c) infiltração de poluentes no solo; e d) atuação do homem, interferindo com os despejos domésticos, industriais, criação de animais e a aplicação de defensivos agrícolas no solo, que de muitas maneiras ajudam com a introdução de compostos na água. Tais fatores colocam a população consumidora exposta a diversos riscos à saúde por doenças de veiculação hídrica. Portanto, partindo dessas reflexões sobre possíveis contaminantes da água, este trabalho tem a finalidade de entender as condições nas quais os poços de Lagarto estão inseridos.

Palavras-Chave: consumo; águas subterrâneas; contaminantes; qualidade.

INTRODUÇÃO

O acesso à água potável, segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), é um direito humano essencial, intrinsecamente relacionado com o direito à vida, à saúde e à alimentação. Conforme o site Brasil Escola (2020), o planeta é formado por 97,5% de água salgada (mares e oceanos) e apenas 2,5% de água doce (geleiras, rios, águas subterrâneas e atmosfera). Desta pequena quantidade de água doce, 69,8% encontra-se em geleiras e coberturas permanentes de neve, 29% é água doce subterrânea, 0,9% são águas dos rios e lagos e 0,3% outros. Nesse sentido, esses reservatórios de água doce no subsolo se mostram essenciais para o abastecimento humano, se configurando como uma riqueza para a humanidade. Em um contexto nacional, essas águas são também, extremamente significantes para a segurança hídrica. Segundo um estudo do Instituto Trata Brasil (2019), 52% dos 5570 municípios brasileiros são abastecidos total (36%) ou parcialmente (16%) por águas subterrâneas, sendo imprescindíveis especialmente para municípios menores, como no caso de Lagarto, no interior de Sergipe. Assim, é notável como o consumo de água subterrânea tem aumentado significativamente no dia a dia das pessoas, como no uso crescente dos poços artesianos coletivos, em que a distribuição atinge boa parte da população. Segundo Araújo et al (2011 apud OLIVEIRA et al, 2018), a água para o abastecimento doméstico deve apresentar características sanitárias e toxicológicas

adequadas, e não apresentar microrganismos patogênicos e substâncias nocivas à saúde, com a intenção de prevenir doenças e promover o bem-estar dos consumidores. Por conseguinte, diante do exposto, o presente artigo tem o objetivo de refletir sobre as condições de fornecimento de água dos poços públicos, considerando o grande impacto desses no cotidiano dos cidadãos do município lagartense.

MATERIAIS E MÉTODOS

A qualidade da água no ambiente é decorrente do uso e da ocupação do solo na bacia hidrográfica onde o manancial se encontra, por isso, nesta pesquisa, foi realizado um levantamento sobre os poços mais utilizados pela população no município de Lagarto, representados na Figura 1.

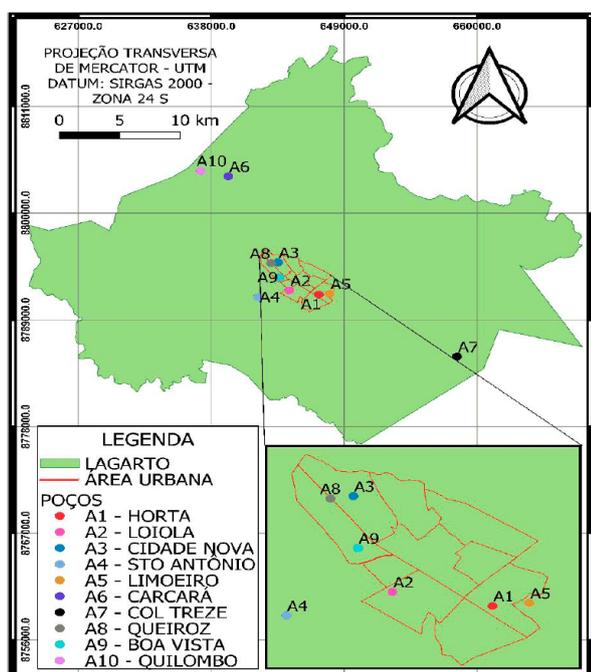


Figura 1 - Localização dos poços. Fonte: Acervo pessoal

Em tal levantamento (Figura 1), observa-se que os poços estão dispersos nas regiões urbana (centro e periferia) e rural (povoados) da cidade. Dessa forma, se configuram como uma importante fonte para a população local.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em geral, a qualidade da água dos poços artesanais é vista como satisfatória. Segundo Baird (2011 apud OLIVEIRA, et al, 2018), as águas subterrâneas são tradicionalmente consideradas como sendo uma das principais fontes de abastecimento, por apresentarem excelentes qualidades físicas e químicas, estando aptas para o consumo humano muitas vezes sem tratamento prévio.

Entretanto, apesar da crença de que a água subterrânea está protegida contra as mais diversas formas de poluição, os cientistas estão descobrindo impurezas em aquíferos de todos os continentes. E, vale ressaltar que, diferente das águas superficiais, uma vez poluídas, as baixas velocidades de fluxo promovem uma recuperação muito demorada da qualidade (a depender do tipo de poluente, essa recuperação pode levar anos), podendo estar relacionadas às atividades antrópicas e/ou por processos naturais. Dentre os possíveis infectantes estão: vazamento de substâncias tóxicas, esgotos e fossas, deposição de resíduos sólidos no solo e atividades agrícolas, que colocam em risco a saúde ou bem-estar de uma população (HIRATA, 2003 apud VITÓ et al, 2016).

Em alguns poços levantados, A1 (Bairro Horta), A4 (Povoado Santo Antônio), A5 (Povoado Limoeiro), A6 (Povoado Carcará), A8 (Queiróz) e A10 (Povoado Quilombo), há proximidades com lavouras (pequenas plantações) e/ou criação de animais. Essa localização pode implicar na presença de muitas substâncias, por exemplo, o nitrato, como ocorreu no município de Imigrante, Vale do Taquari/RS, em que foi detectado o composto nos poços próximos à plantações, provavelmente ocasionado por fertilizantes, amplamente utilizados na agricultura (ZERWES et al, 2015). Deste modo, esses podem ser lixiviados pelo solo, contaminando a água dos lençóis freáticos.

De acordo com Rossi et al (2007 apud ZERWES et al, 2015), o nitrato normalmente

está presente na composição do solo e da água, porém a sua concentração junto às águas subterrâneas pode ser alterada pelo uso intensivo de pesticidas, fazendo com que em muitos casos elas não estejam aptas para o consumo. Ademais, tal proximidade com lavouras e animais pode acarretar também, na contaminação por coliformes e E. coli, microorganismos patogênicos provenientes de excremento animal.

Outro fator preocupante é o entorno de poços que possuem residências, como nos poços A2 (Bairro Loiola), A3 (Bairro Cidade Nova), A7 (Povoado Colônia Treze) e A9 (Bairro Alto da Boa Vista), pois esses locais estão em posição mais vulnerável com relação à infecção por fossas sépticas e esgotos domésticos, uma vez que neles podem-se encontrar fezes humanas, de animais e bactérias causadoras de doenças, à exemplo das já citadas: *Escherichia coli* e os coliformes, sendo a primeira, quando detectada, decisiva para descartar a potabilidade da água.

Outrossim, há também muitos outros parâmetros de potabilidade associados aos despejos domésticos, como a turbidez, um indicativo da presença de materiais sólidos em suspensão na água, que atuam reduzindo a sua transparência, e a cor aparente, uma característica relacionada a substâncias dissolvidas ou suspensas. Em relação a esta última, seu aparecimento normalmente está associado aos ácidos húmicos, fúlvicos e tanino, resultantes da decomposição de vegetais.

A manutenção dos poços artesanais coletivos no município de Lagarto também deve ser considerada. Enquanto alguns têm uma boa estrutura física, outros são precários, deixando a população suscetível a mais infecções. Esses cuidados podem ter um caráter preventivo ou de correção, a fim de preservar a pureza e a qualidade da água, bem como a vida útil dos poços. Nas Figuras 2, 3 e 4, é possível ver a disparidade mencionada.



Figura 2 - Poço coletivo da Cidade Nova.
Fonte: Acervo pessoal



Figura 3 - Poço coletivo do Loiola. Fonte: Acervo pessoal



Figura 4 - Poço coletivo do Queiroz. Fonte:
Acervo pessoal

Nas Figuras 2 e 3, pode-se observar que as torneiras e o próprio ambiente não estão tão bem conservados quanto ao poço da Figura 4, visto que foi realizada uma manutenção há pouco tempo. Assim, percebe-se o quão importante é manter boas condições físicas dos poços coletivos para a saúde pública.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que essas reflexões são bem válidas com relação a qualidade da água dos reservatórios subterrâneos na cidade de Lagarto, pois em decorrência de determinadas localizações e de uma estrutura física precária, os poços coletivos podem estar com suas águas

contaminadas, necessitando de mais estudos. Logo, como proposto para a finalização do projeto, faz-se necessário realizar análises físicas e químicas da potabilidade da água, uma vez que as possíveis doenças de veiculação hídrica atingem diretamente a população.

REFERÊNCIAS

BRASIL ESCOLA. Distribuição da água no mundo. Disponível em: < <https://brasilecola.uol.com.br/geografia/distribuicao-agua-no-mundo.htm> >. Acesso em: 9 out.2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Águas subterrâneas: Saneamento e Saúde**. Disponível em: < <http://www.tratabrasil.org.br/> >. Acesso em: 4 set. 2020.

OLIVEIRA, Michael Machado et al. ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DE ÁGUAS DE POÇOS ARTESIANOS DE USO INDEPENDENTE. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, [S.l.], v. 7, n. 3, p. 624-639, out. 2018. ISSN 2238-8753. Disponível em: < http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/gestao_ambiental/article/view/6971/4078 >. Acesso em: 09 out. 2020.

SOTERO-MARTINS, S. C. C. ;. A. N. D. ;. L. S. A. ;. P. M. D. S. ;. M. J. S. ;. J. A. A. D. S. ;. A. Monitoramento da água de poços como estratégia de avaliação sanitária em Comunidade Rural na Cidade de São Luís, MA, Brasil. **ambiente & água**, São Luís-MA, v. 12, n. 1, p. 156-167, fev./2017. Disponível em:<https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-993X2017000100156&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 2 out. 2020.

VITÓ, C. V. G. et al . AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA: DETERMINAÇÃO DOS POSSÍVEIS CONTAMINANTES DA ÁGUA DE POÇOS ARTESIANOS NA REGIÃO NOROESTE FLUMINENSE. **acta**, Itaperuna-RJ, v. 7, n. 2, p. 59-75, dez./2016.

Disponível em: <<https://www.actabiomedica.com.br/index.php/acta/article/view/154>>. Acesso em: 24 set. 2020.

ZERWES, C. M. et al. Análise da qualidade da água de poços artesianos do município de imigrante, Vale do Taquari/RS. **Ciência e Natureza**, Santa Maria, v. 37, n. 4, p. 651-663, 2015. Disponível em:< <https://dx.doi.org/105902/2179460X17385> >. Acesso em: 9 out. 2020.