

CONTAMINAÇÃO BACTERIANA E QUALIDADE DA ÁGUA NO 3º DISTRITO RURAL DE PELOTAS, RS

**EDUARDO GONÇALVES MACHADO¹; CARLA BEATRIZ DA SILVA PERNAS²;
IZABEL HARTMANN BUSS³; ANE MARTIELE TABORDA PARODES PINTO⁴**

¹UFPel, Engenharia Hídrica – psyhard.dudu@live.com

²VIGIÁGUA, Prefeitura Municipal de Pelotas – carla.pernas@hotmail.com

³VIGIÁGUA, Prefeitura Municipal de Pelotas – izabelhart@hotmail.com

⁴VIGIÁGUA, Prefeitura Municipal de Pelotas; UFPel, Programa de Pós-Graduação em Química – anemartieletaborda@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A água é um elemento essencial à vida, no entanto pode trazer riscos à saúde em face de sua má qualidade, servindo de transporte para vários agentes biológicos e químicos (SOARES *et al.*, 2002).

Analisando-se do ponto de vista biológico, existem várias doenças de veiculação hídrica, como por exemplo, febre tifóide, giardíase, cólera e hepatite, causadas por vírus, bactérias e protozoários. Para consumo seguro, a água deve apresentar-se livre destes microorganismos (BRASIL, 2006).

Como a determinação de todos estes microorganismos potencialmente patogênicos na água é, normalmente, morosa, complexa e onerosa, recorre-se à identificação de organismos indicadores de contaminação, na interpretação de que sua presença indicaria a introdução de matéria de origem fecal (humana ou animal) na água e, portanto, o risco potencial da presença de organismos patogênicos. Os indicadores normalmente utilizados são a presença de coliformes totais e fecais (BRASIL, 2006).

No meio rural, as principais fontes de abastecimento são os poços e as nascentes, fontes bastante suscetíveis à contaminação, e, portanto preocupantes, já que existe um risco considerável da ocorrência de enfermidades de veiculação hídrica (AMARAL *et al.*, 2003).

Em Pelotas, o monitoramento da qualidade da água para consumo humano é realizado pelo VIGIÁGUA – Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionado à Qualidade da Água para Consumo Humano, sendo que os registros de dados existentes neste programa contemplam os cadastros das soluções alternativas dos distritos rurais da cidade de Pelotas, entre eles estão os dados do 3º Distrito, chamado Cerrito Alegre, que é o objeto deste estudo. Este distrito foi definido por não receber água tratada proveniente do Sistema de Abastecimento de Água da cidade.

A partir do exposto, e levando-se em consideração a grande importância em buscar o conhecimento da realidade rural, o objetivo deste estudo é avaliar a qualidade da água de soluções alternativas utilizadas pela população de Cerrito Alegre (3º Distrito de Pelotas – RS).

2. METODOLOGIA

Foram analisadas 151 amostras de água do 3º Distrito de Pelotas, Cerrito Alegre, apresentado na Figura 1, durante o período de 2009 a 2016, coletadas pelo Programa VIGIÁGUA, para fins de monitoramento. Estas coletas distribuíram-se entre as soluções alternativas cadastradas no programa, onde contabilizam-se 32 SACs (Soluções Alternativas Coletivas), e 86 SAIs (Soluções Alternativas Individuais). Estes dados estão disponíveis nos arquivos do programa, bem como no SISÁGUA (Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano) do Ministério da Saúde.

Para a análise das amostras foi utilizada a técnica do meio de cultura com substrato cromogênico (APHA, 1998), para determinação de presença ou ausência de coliformes totais e fecais (*Escherichia coli*).

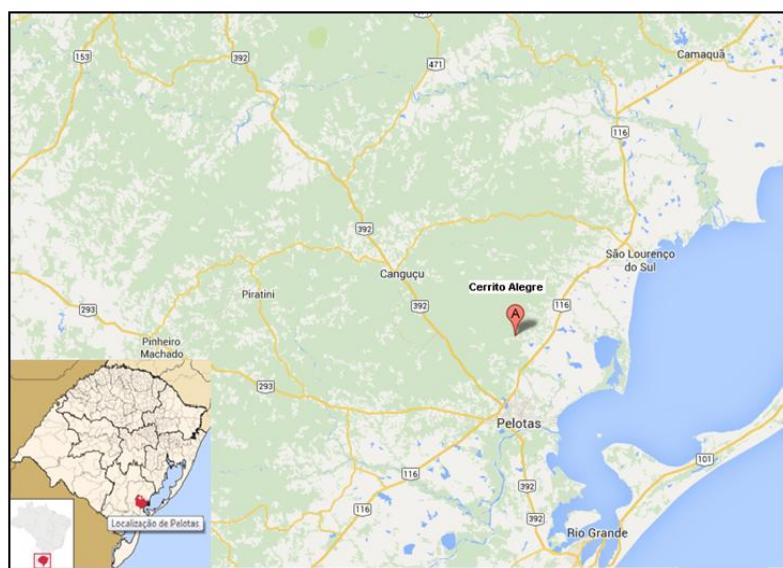


Figura 1: Localização de Pelotas no Rio Grande do Sul e mapa com a identificação do 3º Distrito de Pelotas (Fonte: Google Maps).

Na Figura 2 são apresentados exemplos de poços rasos mal protegidos encontrados em Cerrito Alegre.



Figura 2: Imagem de dois poços rasos de Cerrito Alegre.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 151 amostras analisadas, como é mostrado na Figura 3, 85 apresentaram resultados positivos e 66 negativos para coliformes totais, durante o período de 2009 a 2016.

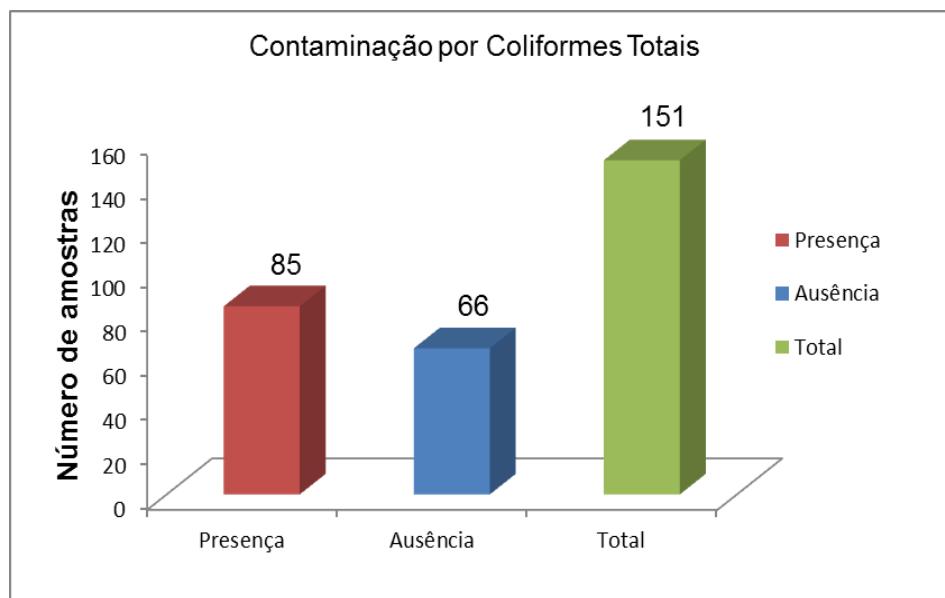


Figura 3: Número total de amostras e número de amostras com presença ou ausência de coliformes totais.

Das 85 amostras positivas para coliformes totais analisadas, como é mostrado na Figura 4, 29 apresentaram resultados positivos e 56 negativos para coliformes fecais, durante o período de 2009 a 2016.

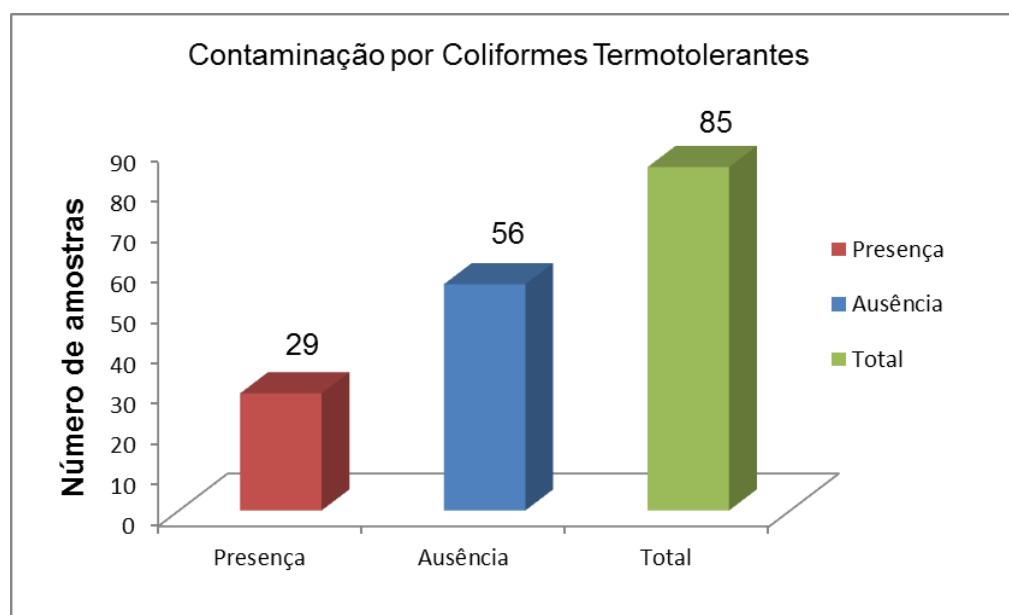


Figura 4: Número total de amostras e número de amostras com presença ou ausência de coliformes fecais.

4. CONCLUSÕES

Através da análise dos dados pode-se observar um grande número de amostras contaminadas, inclusive com matéria fecal. Sabe-se que esta contaminação traz em si potencial risco à saúde, por conta das diversas doenças de veiculação hídrica.

Também verificou-se que grande parte da problemática da má qualidade da água na zona rural está relacionada à falta de medidas para o cuidado da água obtida através de fontes alternativas.

Um trabalho intensivo deve ser realizado no sentido de enfatizar a importância da proteção e correta assepsia dos poços e reservatórios, além de implementar ações que visem o esclarecimento da população, para mudar tais comportamentos, e diminuir os riscos que a água consumida pode oferecer à saúde da população.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMARAL, L.A.; FILHO, A.N.; JUNIOR, O.D.R.; FERREIRA, F.L.A.; BARROS, L.S.S. Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 510-514, 2003.
- APHA – American public health association. Standard methods for examination of water and wastewater. **American Public Association**, 20 ed. Washington. 1220 p., 1998.
- BRASIL. **Manual de procedimentos de vigilância em saúde ambiental relacionada à qualidade da água para consumo humano**. Ministério da Saúde, Brasília-DF, 2006.
- SOARES, S.R.; BERNARDES, R.S.; NETTO, O.M. Relações entre saneamento, saúde pública e meio ambiente: elementos para formulação de um modelo de planejamento em saneamento. **Caderno Saúde Pública**, v. 18, p. 1713-1724, 2002.