

## **EFEITO DA SAZONALIDADE PLUVIOMÉTRICA NA QUALIDADE DA ÁGUA DE FONTES NATURAIS**

Marisneili Izolina Andrade<sup>1</sup>  
Lilian Vilela Andrade Pinto<sup>2</sup>

**Eixo temático:** Conservação e educação de Recursos Hídricos

**Forma de apresentação:** Resultado de Pesquisa

### **RESUMO**

O presente estudo buscou averiguar a influência da sazonalidade pluviométrica (estação seca e chuvosa) nos parâmetros de qualidade da água (físicos, químicos e microbiológicos) de dez pontos de coleta em área rural de Bom Repouso, MG. Os parâmetros de qualidade avaliados foram comparados com os valores de referência (portaria 2914/11 do Ministério da Saúde e a resolução CONAMA 357/05). Observou-se que a estação chuvosa trouxe piores resultados na qualidade da água em parâmetros que podem apresentar riscos à saúde humana.

**Palavras Chave:** Nascentes; Córregos; Poço natural; Período Seco; Período Chuvoso.

### **INTRODUÇÃO**

Os indicadores de qualidade da água consistem no emprego de variáveis que se correlacionam com as alterações ocorridas no corpo d'água em questão, sejam estas de origens antrópicas ou naturais. Considerando as formas naturais que alteram a qualidade da água podemos citar diferentes pluviosidades que atingem um corpo d'água.

Estudos feitos em regiões de clima temperado constataram que os parâmetros da qualidade da água, a matéria orgânica dissolvida, os micro-poluentes e patógenos são susceptíveis à elevação em concentração ou número como consequência do aumento da temperatura (água, ar e solo) e chuvas torrenciais, sendo que esses eventos também podem acontecer no clima tropical. Os eventos extremos de chuva, como chuvas torrenciais, afetam a qualidade da água tendo o escoamento e o transporte de materiais sólidos como as principais fontes de alteração (DELPLA et al., 2011).

Pode-se dizer que, na natureza, a partir da precipitação sobre o solo, haverá o empobrecimento tanto do solo quanto da água quando não manejados adequadamente. O agente principal do empobrecimento é a erosão hídrica, que tem se constituído no mais importante mecanismo de remoção de solo e elementos minerais e agrotóxicos

---

<sup>1</sup> *Graduanda em Tecnologia em Gestão Ambiental do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. marisneiliandrade@yahoo.com.br.*

<sup>2</sup> *Prof. Dr. do IFSULDEMINAS – Campus Inconfidentes. lilian.vilela@ifsuldeminas.edu.br.*

(herbicidas, inseticidas, fungicidas) e exportação para os mananciais d'água. A erosão ocasiona ainda o assoreamento de nascentes, rios, lagos e represas (BERTOL, SD).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar se a sazonalidade pluviométrica (estação seca e chuvosa) afeta a qualidade da água de fontes naturais.

## **METODOLOGIA**

O município de Bom Repouso está situado no sul de Minas Gerais, possui 10.457 habitantes sendo que 3.871 vivem na zona rural (IBGE, 2010), apresenta clima tropical de altitude, tem pluviosidade média de 1698mm, temperatura média de 16,8 °C e é conhecido pela sua abundância de nascentes. Essa grande disponibilidade hídrica é de extrema importância para o abastecimento de bairros da zona rural e urbana, pois além de grande parte da população coletar a água bruta de fontes alternativas a estação de tratamento de água municipal coleta água de um rio originário de nascentes da área estudada.

As coletas das amostras de água foram realizadas nos períodos seco (agosto de 2016) e chuvoso (dezembro de 2016) em dez pontos (um poço artesanal, três córregos e seis nascentes) nos quais a população rural capta água.

As amostras coletadas foram submetidas a análises laboratoriais para averiguar os seguintes parâmetros: Cor Aparente; Turbidez; Solido Total Dissolvido (STD); pH; Oxigênio dissolvido (OD); Dureza; e Coliformes termotolerantes (CT).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A cor apresentou alterações em três pontos tanto na estação seca quanto na chuvosa, porém valores mais altos foram encontrados na estação chuvosa.

A turbidez apresentou alteração na estação chuvosa em dois pontos com valores acima do recomendado pela portaria 2914/2011, com isso podemos constatar que o aumento da pluviosidade promove um carregamento maior de sedimentos. Cetesb (2009) afirma que a turbidez aumenta nas estações chuvosas por conta das erosões nas margens do rio. Os autores Souza; Nunes (2008) constataram que a chuva influencia na transparência da água, devido à lixiviação de sedimentos.

O OD nas duas estações e em todas as amostras apresentou valores abaixo do recomendando pela resolução 357/05 do CONAMA, não trazendo prejuízos para a população que consome essa água, mas não permitirá a vida aquática nesses locais.

O pH apresentou-se alterado (ácido) em quatro pontos amostrados tanto na estação seca quanto na chuvosa. Já em outros dois pontos o pH mostrou-se ácido na estação chuvosa. Os quatro pontos restantes apresentaram-se adequados para o consumo nas duas estações.

A dureza apresentou-se alterada apenas na estação seca no ponto de coleta no poço natural, porém não ultrapassou o recomendando pela legislação.

Os CT em todas as amostras na estação seca apresentaram < 3 NMP. Mesmo sendo o limite inferior desse parâmetro ainda não pode ser considerado ausência. Na estação chuvosa quatro pontos apresentaram valores muito elevados de CT podendo indicar que houve o carregamento de organismos patogênicos com a água de escoamento causada pela chuva corroborando com o estudo de Souza; Nunes (2008) que constatam

que a estação chuvosa apresentou um aumento do número de CT por conta do escoamento superficial e da lixiviação nas áreas estudadas.

O parâmetro STD não apresentou alterações significativas nas diferentes estações e apresentou-se de acordo com as referências.

## CONCLUSÃO

Na estação chuvosa pontos onde a turbidez se apresentou elevada, os CT apresentaram valores muito elevados podendo indicar que além do carregamento de sedimentos houve também o carregamento de organismos patogênicos.

Mesmo ocorrendo também alterações na qualidade da água no período da seca os parâmetros que mais causam problemas a saúde humana (turbidez e CT) apresentaram-se mais elevados na estação chuvosa.

## REFERÊNCIAS

BERTOL, O. J. **Conservação de solos e água**. Crea, PR, (Série de Cadernos Técnicos). Publicações temáticas da Agenda Parlamentar do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Paraná – CREA-PR.

CETESB, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. **Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas e de amostragem**. Governo do Estado de São Paulo, Secretaria do meio ambiente, 2009. 43 p. (SÉRIE RELATÓRIOS).

DELPLA, I. et al. Impactos da mudança climática na qualidade da água da superfície em relação à produção da água de beber. **Revista de Saúde Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 6, n. 2, p.85-107, ago. 2011.

SOUZA, H. M. L; NUNES, J. R. S. Avaliação dos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos do córrego figueira pertencente à microbacia do queima-pé de Tangará da Serra/MT. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 5, n. 2, p.110-124, ago. 2008.