



14º Congresso Nacional de

**MEIO AMBIENTE** **POÇOS DE ÁGUAS**  
**TERMAIS E MINERAIS**

26 a 29 SET 2017

7º Simposio de Águas Termais,  
Minerais e Naturais de Poços de Caldas

## **QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DA MINA SUCUPIRA NA CIDADE DE BOA ESPERANÇA – MG**

Ednara da Silva<sup>11</sup>

Gislaine Silva Abreu<sup>1</sup>

Miller Goulart da Silva<sup>1</sup>

Claudiomir Silva Santos<sup>2</sup>

Fabricio Santos Rita<sup>2</sup>

*Mateus Donizetti Oliveira de Assis<sup>2</sup>*

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

### **RESUMO:**

A água potável é fundamental para a saúde dos seres humanos, entretanto, a maioria da população mundial não tem acesso. Quando a água não apresenta qualidade adequada, ela pode ser veículo de microrganismos causadores de várias doenças. O objetivo deste trabalho foi analisar a qualidade microbiológica da água da mina Sucupira na Cidade de Boa Esperança – MG. As amostras para análises microbiológicas da Mina Sucupira foram retiradas no dia 13/07/2016, em 03 pontos distintos dentro da área geográfica, e posteriormente enviada ao laboratório para mensuração dos dados analíticos. Os resultados mostraram que a qualidade microbiológica da Mina Sucupira estão dentro da Resolução 357 do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA e pela Portaria do Ministério da Saúde 2914 de 12/11/2011, estando apta ao consumo humano.

**Palavras-chave:** Mina Sucupira, Qualidade Microbiológica da água. Coliformes totais e E. Coli.

### **INTRODUÇÃO**

<sup>11</sup>Técnicos em Meio Ambiente IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho

<sup>2</sup>Professores do IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho,



Durante anos a humanidade considerou a água um recurso inesgotável, sendo usada de forma insustentável e irresponsável. No século XX, seu uso inadequado aumentou de forma correspondente ao crescimento demográfico, aliada às atividades agrícolas e industriais. Tais fatores ocasionaram a poluição dos corpos hídricos por diversas fontes de contaminação, diminuindo a disponibilidade e a qualidade da água (REBOUÇAS, 2011).

Assim, é necessário o uso racional e equilibrado desse recurso, de modo a garantir sua conservação para as futuras gerações, visando evitar a sua escassez. Segundo Mortari e Silva (2009), esta crise é um problema de gerenciamento, um caso de alocação e de distribuição, e não somente de suprimento, uma vez que a distribuição de água no Brasil é bastante desigual, pois a maior parte da água se concentra em regiões com baixa densidade demográfica, ao passo que em áreas mais populosas são frequentes os problemas com abastecimento e distribuição.

A poluição das águas, que também contribui para a escassez, é gerada por efluentes domésticos e/ou industriais; carga difusa urbana e agrícola; e por poluentes advindos da drenagem dessas áreas, como fertilizantes, defensivos agrícolas, fezes de animais e materiais em suspensão. Outro processo que altera a qualidade da água é a eutrofização, que causa aumento da quantidade de nutrientes e/ou matéria orgânica num ecossistema aquático (RIBEIRO et al., 2005).

Neste contexto, entende-se por qualidade da água o conjunto de características físicas, químicas e bacteriológicas que a mesma apresenta em seu estado natural nos rios, lagos, mananciais, no subsolo ou no mar (CONEZA, 1997). Assim, a qualidade da água determina o seu potencial de utilização. Para uso doméstico, a água deve ser livre de sedimentos, pesticidas, microrganismos patogênicos, metais pesados, odor e sabor, dessa forma, é de extrema relevância que as pessoas sejam conscientizadas a respeito do uso consciente dos recursos naturais o quanto antes. Para tal este trabalho objetivou analisar a qualidade microbiologia da água da mina Sucupira na Cidade de Boa Esperança – MG.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O município de Boa Esperança localiza-se no Estado de Minas Gerias a uma latitude de 21°05'24" (sul) e a uma longitude 45°33'57" (oeste), estando a uma altitude de 825 metros do nível do mar. De acordo com o site do IBGE sua população estimada para o ano de 2013 foi de 40.018 habitantes. A localização da Mina da Sucupira que fica próxima ao Parque Municipal da Sucupira está na Latitude 21°5'32.39''S de Longitude 45°33'16.56'' O. Foram coletadas 03 amostras em pontos distintos ao longo da mina, estas amostras foram levadas ao laboratório IPD – Instituto Pesquisa e Diagnostico na Cidade de Varginha, foram avaliados os seguintes parâmetros:

- **Coliformes Totais (a 30°C) (NMP/100ml);**
- **Coliformes Fecais (Termo tolerantes ou a 45°C) (NMP/100ml);**
- **Contagem Padrão em Placas) (UFC/ml.**

Os padrões de potabilidade utilizado na comparação dos resultados das análises estão de acordo com MACEDO (2005) e o Instituto Adolfo Lutz (2008) . A metodologia utilizada foi a American Public Health Association (AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION, 1998, utilizou-se a resolução 357 do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA de 2005, e a portaria 2914 de 2011 do Ministério da Saúde.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**



O cuidado para com a qualidade da água tornou-se uma questão de saúde pública, devido às questões da água contaminada e transmissão de doenças como consequência. A importância de tratar a água destinada ao consumo humano, pois é capaz de veicular grande quantidade de contaminantes biológicos, cujo consumo tem sido associado a diversos problemas de saúde. Sabe-se que algumas epidemias de doenças gastrointestinais, por exemplo, têm como via de transmissão a água contaminada (TORRES et al., 2000). A presença de coliformes na água é indicativo da existência de microrganismos patogênicos, os quais causam danos para a saúde, pois os coliformes são bactérias escassas nas fezes e indicam contaminação pelo solo (SILVA et al., 2003).

A aposta na sustentabilidade com uma forma de garantir a qualidade de vida da população neste mundo em transformação; destaca o uso racional e inteligente das águas como sendo uma forma de combater o desperdício, a poluição e a escassez de água doce e limpa (TRIGUIEIRO, 2005).

Embora os resultados obtidos quanto à qualidade da água da nascente da Sucupira sejam positivos a manutenção de mata ciliar dessa área é de suma importância, tendo em vista que a mesma se encontra em um estado progressivo de perda ambiental. Essa manutenção vai contribuir para a qualidade da água, estabilidade dos solos e de todos os processos relacionados ao ecossistema aquático (VIEIRA, 2015).

## CONCLUSÕES



A água da mina analisada apresentou boa qualidade, dentro do período analisado e na metodologia adotada, estando em acordo com a Resolução 357 de 2005 do CONAMA e Portaria Nº 2914 de 2011 do Ministerio da Saude, estando assim apta ao Consumo humano.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Standard methods for the examination of water and waste water**. 20. ed. Washington: APHA, 1998.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) – Resoluções nº 357 de 2000. Disponível em: < [www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf)>. Acesso em: 25/09/2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. 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, 12 dez. 2011

.CONEZA, V. F. **Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental**. Madrid: Mundi-Prensa, 1997. 412 p.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ – Métodos Físico-Químicos para análises de alimentos. Coordenadores Odair Zenebon, Neus Sadocco Pascuet e Paulo Tiglea – São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008 p. 1020.

MACÊDO, J.A.B. 2. Métodos laboratoriais de análises físico - químicas e microbiológicas. 3. ed. Belo Horizonte : Conselho Regional de Química, 2005.

MORTARI, S. R.; SILVA, R. F. **Água e educação: princípios e estratégias de uso e conservação**. Santa Maria: Centro Universitário Franciscano, 2009. 272 p.

REBOUÇAS, A. **Uso inteligente da água**. São Paulo: Escrituras Editora, 2011. 207 p.

RIBEIRO, T. A. P. et al. Variação dos parâmetros físicos, químicos e biológicos da água de um sistema de irrigação localizada. **Engenharia Agrícola Ambiental**, Campina Grande, v. 9, n. 3, p. 295-301, jul./set. 2005.

SILVA, R.C.A; Araújo, T.M. Qualidade da água do manancial subterrâneo em áreas urbanas de Feira de Santana (BA). **Ciência & Saúde Coletiva** 2003; 8(4): 1019-1028.



TORRES, D. A. G. V. et al. Giardíase em creches mantidas pela prefeitura do município de São Paulo, 1982/1983. **Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo**, São Paulo, v. 33, p. 137- 141, 2000.

VIEIRA, A.C. et.al. Investigação da Qualidade da Água da Nascente Sucupira na Cidade de Boa Esperança – MG. XII Congresso Nacional de Poços de Caldas, Poços de Caldas, 2015.