

ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DO MUNICÍPIO DE SÃO SEPÉ PARA PRODUÇÃO DE UVAS.

MONTEIRO, RITA DE CASSIA MOTA¹; ALMEIDA, GABRIEL DA
SILVEIRA²; CURI, AMANDA B. JORGE³; PEREIRA, MARIANA FERNANDES⁴;
GADOTTI, GIZELE INGRID⁵.

¹Aluno do curso de Engenharia Agrícola/UFPEL – rita-monteiro_@hotmail.com

²Aluno do curso de Engenharia Agrícola/UFPEL - gabrieel.almeida@hotmail.com

³Aluno do curso de Engenharia Agrícola/UFPEL – amanda.b.j.curi@hotmail.com

⁴Aluno do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária/UFPEL – m-fernandespereira@hotmail.com

⁵Professor Doutor CEng/UFPEL–gizele.gadotti@ufpel.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A água é essencial em todos os seguimentos da vida, sendo considerada um recurso insubstituível. A oferta de água potável tem sido apontada como um dos grandes problemas do século XXI. Apesar de todos os esforços para armazenar e controlar o consumo da água, este bem está se tornando escasso e sua qualidade se deteriora cada vez mais rápido (FREITAS; BRILHANTE; ALMEIDA, 2001).

A água é um bem de domínio público, um recurso natural limitado dotado de função social, valor econômico e tem como uso prioritário o consumo humano e a dessedentação animal (PARÁ, 2001).

Os múltiplos usos são indispensáveis a diversas atividades humanas, em que se pode destacar o abastecimento público e industrial, a irrigação agrícola, a produção de energia elétrica, a agricultura, as atividades de lazer e recreação e a preservação da vida aquática (CONAMA, 2005).

Quando se trata da agricultura e nesse caso da produção de uvas é necessário que se tenha uma água de qualidade e com uma quantidade disponível para os fins necessários. Essa qualidade é adquirida através de análises laboratoriais onde os resultados físico-químico e microbilógico da água que devem estar de acordo com os limites de referência.

Um dos métodos para analisar a qualidade dessa água é através dos indicadores microbianos, um método bastante sensível e específico onde detecta-se a poluição de origem fecal. Além de fornecer informações sobre a presença de contaminação fecal na água, as análises microbiológicas são úteis para se avaliar a eficácia de métodos de tratamento para determinados grupos de microorganismos.

O trabalho teve como objetivo fazer análise microbiológica da água dos produtores de uva do município de São Sepé com a intenção de saber qual a qualidade da água que os produtores vão utilizar na produção de suas uvas.

2. METODOLOGIA

A coleta das amostras ocorreram no mês de Junho de 2016 em 14 propriedades no interior do município de São Sepé localizado Rio Grande do Sul. Foram utilizadas para a coleta e preservação da amostra recipientes de plástico de alta densidade, em cada aquífero foi utilizada duas garrafas, com capacidade para 1litro, além frascaria de vidro esterilizado. As amostras foram recolhidas diretamente nos frascos que vão ser enviados para a análise. Cada amostra foi devidamente identificada e acondicionada em caixas térmicas com gelo para o transporte até o Laboratório de Análise de Água e Efluentes da Universidade Federal de Pelotas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme os resultados obtidos podemos compara-los com as prévias de dados obtidos na análise e os dados da vigência da Resolução CONAMA nº 274, de 29 de novembro de 2000 que define os critérios de balneabilidade em águas brasileiras.

A tabela 1 e 2 falam sobre coliformes termotolerantes e totais respectivamente. Coliformes termotolerantes são bactérias pertencentes ao grupo dos coliformes totais caracterizadas pela presença da enzima β -galactosidade e pela capacidade de fermentar a lactose com produção de gás em 24 horas à temperatura de 44-45°C em meios contendo sais biliares ou outros agentes tenso-ativos com propriedades inibidoras semelhantes. Podem encontradas em solos, plantas ou quaisquer efluentes contendo matéria orgânica. (CONAMA, 2000).

Tabela 1 – Coliformes termotolerantes de amostras de água de amostras de água coletadas em pequenos produtores de São Sepé-RS

Ponto	Combinação de NMP/100mL positivos	Número de coliformes
Viti A1	5 - 0 - 0	23
Viti A2	5 - 0 - 0	23
Viti A3	0 - 0 - 0	< 2
Viti A4	5 - 5 - 4	1600
Viti A5	5 - 5 - 4	1600
Viti A6	0 - 0 - 0	< 2
Viti A7	4 - 0 - 0	13
Viti A8	5 - 0 - 0	23
Viti A9	5 - 5 - 0	240

Tabela 2 - Coliformes totais de amostras de água coletadas em pequenos produtores de São Sepé-RS

Ponto	Combinação de NMP/100mL positivos	Número de coliformes
Viti A1	5 - 5 - 0	240
Viti A2	5 - 4 - 0	130
Viti A3	0 - 0 - 0	< 2
Viti A4	5 - 5 - 5	> 1600
Viti A5	5 - 5 - 4	1600
Viti A6	5 - 0 - 0	23
Viti A7	4 - 0 - 0	13
Viti A8	5 - 4 - 0	130
Viti A9	5 - 5 - 0	240

De acordo com as análises feitas e a Resolução CONAMA nº.274, onde diz que o valor dos coliformes termotolerantes e totais não podem passar de 2500, observando os resultados devemos ter cuidado com os resultados da Viti A1 para coliformes totais e Viti A9 nos dois coliformes por estar perto do limite aceitável.

Na tabela 3 obtemos os resultados da *Escherichia Coli*. Uma bactéria pertencente à família *Enterobacteriaceae*, caracterizada pela presença das enzimas β -galactosidade e β -glicuronidase. Cresce em meio complexo a 44-45°C, fermenta lactose e manitol com produção de ácido e gás e produz indol a partir do aminoácido triptofano. A *Escherichia Coli* é abundante em fezes humanas e de animais, tendo, somente, sido encontrada em esgotos, efluentes, águas naturais e solos que tenham recebido contaminação fecal recente.(Conama, 2000).

De acordo com a CONAMA nº 254 Art. 2º, as águas doces, salobras e salinas destinadas à balneabilidade (recreação de contato primário) terão sua condição avaliada nas categorias própria e imprópria. Quando for utilizado mais de um indicador microbiológico, as águas terão as suas condições avaliadas, de acordo com o critério mais restritivo. valor obtido na última amostragem for superior, no caso da *Escherichia Coli* não pode ser superior a 2000.

Tabela 3 - *Escherichia Coli* de amostras de água coletadas em pequenos produtores de São Sepé

Ponto	Combinação de NMP/100mL positivos	Número de <i>Escheria Coli</i>
Viti A1	0 - 0 - 0	< 2
Viti A2	0 - 0 - 0	< 2
Viti A3	0 - 0 - 0	< 2
Viti A4	0 - 0 - 0	< 2
Viti A5	0 - 0 - 0	< 2
Viti A6	0 - 0 - 0	< 2
Viti A7	0 - 0 - 0	< 2
Viti A8	0 - 0 - 0	< 2
Viti A9	0 - 0 - 0	< 2

Ao analisarmos os resultado de acordo com o valores citados pelo CONAMA nº 254, podemos perceber que a *Escherichia Coli* está de acordo com as normas.

4. CONCLUSÕES

Depois de analisar todos os dados e comparar com a norma necessária podemos dizer que maioria das propriedades possui uma água que está de acordo com os padrões e pode ser usada na produção de uvas. No caso das propriedades Viti1 e Viti 9 relacionados aos coliformes totais e termotolerantes seria indicado que fosse feito um tratamento para aumentar a qualidade da água.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). **Define os critérios de balneabilidade em águas brasileira.** RESOLUÇÃO CONAMA nº 274, de 29 de

novembro de 2000 Publicada no DOU no 18, de 25 de janeiro de 2001, Seção 1, páginas 70-71.

CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente). **Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.** Resolução CONAMA nº. 357, de 17 de março de 2005. Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil: Poder Legislativo, DF, 17 mar.

FREITAS, M. B.; BRILHANTE, O. M.; ALMEIDA, L. M. **Importância da análise de água para a saúde pública em duas regiões do estado do Rio de Janeiro: enfoque para coliformes fecais, nitrato e alumínio.** Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 651-660, 2001.

PARÁ. **Lei n. 6.381, de 25 de Julho de 2001.** Dispõe Sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e dá outras providências. Disponível em: <
[http://www.sema.pa.gov.br/interna.php?idconteudocoluna=2087
&idcoluna=8&titulo_conteudocoluna=6381](http://www.sema.pa.gov.br/interna.php?idconteudocoluna=2087&idcoluna=8&titulo_conteudocoluna=6381)>. Acesso em: jul. 2016.