

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.cur@hotmai.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 microbiológico da água que devem estar de acordo com os limties 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 1 litro, 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 Analise 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 analise 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 -galactosidase 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 tensio-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	2400

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	2400

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 -galactosidase 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>Escherichia 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, instituí 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>. Acesso em: jul. 2016.