

Área: Ciência de Alimentos

QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO PÚBLICO NO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

Vagna Aparecida Pereira Freire*, Vânia Zanella Pinto, Guilherme Dannenberg, André Fernandes Peres, Andréia Saldanha de Lima, Wladimir Padilha da Silva, Ângela Maria Fiorentini

*Laboratório de Microbiologia de Alimentos, Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial,
Universidade Federal de Pelotas*

**E-mail: vagnafreire@gmail.com*

RESUMO

As preocupações quanto aos níveis de qualidade, contaminação das águas e manutenção dos recursos hídricos assumem importância, à medida que a água é destinada ao consumo humano ou a transformação econômica. O objetivo do estudo foi avaliar a qualidade microbiológica da água potável de uma cidade localizada no sul do Rio Grande do Sul, destinada ao abastecimento público, quanto a presença de coliformes totais, coliformes termotolerantes e microrganismos mesófilos heterotróficos. Foram analisadas amostras de água coletadas nos pontos de saída da estação de tratamento. Os resultados revelaram que sete amostras de água apresentaram contaminação com microrganismos mesófilos heterotróficos, sendo que em nenhuma das amostras apresentou contaminação por coliformes termotolerantes e coliformes totais.

Palavras-chave: contaminação, coliformes termotolerantes, potabilidade

1 INTRODUÇÃO

A abundância de água no planeta causa uma falsa sensação de recurso inesgotável. Segundo especialistas em meio ambiente, 95,1% da água é salgada, sendo imprópria para consumo humano. Dos 4,9% restantes, 4,7% estão na forma de geleiras ou regiões subterrâneas de difícil acesso, e somente os 0,147% estão aptos para o consumo em lagos, nascentes e em lençóis subterrâneos (GALLETI, 1981; RAINHO, 1999). Atualmente, 29 países não possuem água doce para toda a população. Em 2005, segundo a ONU (MACEDO,

2001), serão 48 países e em 2050 cerca de 50 países sem água em quantidade suficiente para toda a população. Enquanto em Nova York (USA), o consumo atinge cerca de 2000 litros/habitante/dia, na África, a média do continente é de 15 litros/habitante/dia (BIO, 1999).

A água é um recurso natural essencial à vida e ao desenvolvimento das comunidades humanas. E, ainda que, considerada uma reserva mineral barata e inesgotável é de direito de todos, independente do estágio de desenvolvimento ou condição sócio-econômica devendo atender a todas as necessidades humanas fisiológicas, econômicas e domésticas com quantidade, continuidade, cobertura e custo. Entretanto, não basta que as populações apenas disponham de água, é necessário também que essa água se caracterize por um mínimo de qualidade.

A água compõe um importante meio de transmissão de doenças. Fatos históricos demonstram que algumas das mais generalizadas epidemias que já infligiram as populações humanas, com exceção da peste bubônica, tiveram sua origem em sistemas de distribuição de água (BRANCO, 1999). Na análise ou monitoramento de qualidade de água são empregados indicadores biológicos específicos. Os coliformes, bastonetes gram-negativos da família *Enterobacteraceae*, são os indicadores biológicos mais comumente empregados ao estudo de qualidade de água (SILVA, 1999). Amplamente distribuídos na natureza se propagam com maior frequência na água, especialmente, os coliformes fecais, que têm tido grande atenção da saúde pública, por estarem associados a um elevado número de patologias isoladas em laboratórios de microbiologia clínica e virtualmente suspeitos da maioria das infecções intestinais humanas conhecidas. Além de infecções intestinais, organismos coliformes, podem estar envolvidos ou ter participação em diversas outras patologias, como meningites, intoxicações alimentares, infecções urinárias e pneumonias nosocomiais (KONEMAN et al., 2001).

A análise bacteriológica surge como uma importante ferramenta ao reconhecimento da qualidade da água de consumo. Técnicas bacteriológicas são sensíveis e específicas ao agente patogênico investigado em qualquer instância, seja no alimento, no solo ou na água.

Assim, o presente trabalho teve por finalidade avaliar a qualidade microbiológica, quanto à presença de coliformes termotolerantes, coliformes fecais e microrganismos mesófilos heterotróficos, em diferentes na estação de tratamento de água potável destinadas ao abastecimento público de uma cidade localizada no sul do Rio Grande do Sul, comparando os resultados referentes aos padrões estabelecidos pela legislação brasileira vigente .

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 MATERIAL E MÉTODOS

Foram analisadas 30 amostras de água, coletadas na estação de tratamento localizada na região sul do Rio grande do Sul, sendo as coletas realizadas uma vez ao mês, dentro de um período de um ano. As amostras foram coletadas em recipientes assépticos, para impedir qualquer tipo de contaminação externa.

2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a Portaria nº 518, de 26/03/2004, do Ministério da Saúde que rege as normas de qualidade da água para consumo humano, a água é considerada boa quando apresenta ausência de coliformes totais e termotolerantes em 100mL de amostra(NMP.100 mL-1) e uma contagem de microrganismos mesófilos heterotróficos inferior a 5×10^2 UFC x mL-1.

Os resultados obtidos mostraram que das 30 amostras de água, sete apresentaram contagem de microrganismos mesófilos heterotróficos acima do limite estabelecido pela legislação. Com relação à contagem de coliformes totais e coliformes termo tolerantes, estes apresentaram-se dentro do limite estabelecidos.

3 CONCLUSÃO

Observou-se que sete amostras de água coletadas na estação de tratamento de água localizada na região sul do Rio Grande do Sul, não encontravam-se em condições de potabilidade de acordo com a legislação vigente(Portaria nº 518, de 26/03/2004, do Ministério da Saúde).

REFERÊNCIAS

BIO. Água no mundo. Revista Brasileira de Saneamento e Meio Ambiente, [S.l.], v. 10, n. 11, p. 41, jul./set. 1999.

BRANCO, S.M. Água, Meio Ambiente e Saúde. Águas Doces no Brasil. São Paulo: Escrituras Editora, 1999. p. 227, 248.

BRASIL. Portaria 518, de 25 de março de 2004. Norma de qualidade da água para consumo humano. Diário Oficial da União, Brasil, 26 de março 2004

GALLETI, P. A. Mecanizaço agrícola: preparo do solo. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1981. 220 p.

KONEMAN, E.W.; ALLEN, S.D.; JANDA, W.M.; SCHRECKENBERGER, P.C.; WINN Jr., W.C. Diagnóstico Microbiológico. 5.ed., Rio de Janeiro: MEDSI, 2001. 1465p.

MACEDO, J. A. B. Águas & águas. São Paulo: Varela, 2001. 1000 p.

RAINHO, J. M. Planeta água. Revista Educação, São Paulo, v. 26, n. 221, p. 48-64, set. 1999.

SILVA, C.H.P.M. Bacteriologia: Um texto ilustrado. Minas Gerais: PUC, PUC Eventos, 1999. 531p.