

MONITORAMENTO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DA ÁGUA DOS BEBEDOUROS DO CAMPUS AMARO LANARI JR. DO UNILESTE-MG

Mirelle Mafra LAGE (PIC/UnilesteMG)
Andréa Cátia Leal BADARÓ (Orientadora)
Debora Almeida BARBOSA (Colaboradora)
Curso de Nutrição/Unileste-MG

A água é um dos recursos essenciais à existência do homem e está presente em todos os seguimentos da vida, embora também seja considerada um importante veículo de doenças, seja em decorrência de excretos humanos ou de animais, seja pela presença de substâncias químicas nocivas à saúde humana.

Considerando a necessidade do controle e a vigilância da qualidade da água, foram realizadas análises laboratoriais, durante os meses de agosto a dezembro de 2007. As amostras de água foram coletadas semanalmente, sendo cinco amostras por semana, nos 20 bebedouros do Campus Amaro Lanari Júnior, totalizando ao final de quatro meses de estudo 80 amostras de água. As amostras foram submetidas à contagem de bactérias heterotróficas pelo método de plaqueamento em profundidade (pour plate) e à pesquisa de coliformes totais e fecais pela técnica dos tubos múltiplos, que permite determinar o número mais provável (NMP) dos microrganismos alvo na amostra.

As amostras foram coletadas num volume mínimo de 400 mL em frascos de vidro previamente esterilizados, contendo 0,5 mL de solução 1,8 % de Tiosulfato de Sódio. As torneiras dos bebedouros foram limpas e higienizadas com álcool a 70 % e após três minutos de escoamento, foi realizada a medida da temperatura seguida da coleta das amostras.

Após o procedimento de coleta, as garrafas foram acondicionadas em caixas de material isotérmico e transportadas imediatamente ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos do UnilesteMG, onde cada mostra foi diluída até a concentração 10⁻² utilizando-se de Tampão Fosfato com Cloreto de Magnésio.

Para contagem de microrganismos heterotróficos foi realizado o plaqueamento em profundidade de 1 mL da amostra e 1 mL das diluições 10⁻¹ e 10⁻² utilizando-se Ágar Padrão para Contagem (PCA). As placas foram incubadas em estufa bacteriológica a 35 °C ± 0,5 °C por 48 ± 2 horas. As contagens foram obtidas em Unidades Formadoras de Colônias – UFC – de acordo com a diluição.

Para a identificação de coliformes totais e *Escherichia coli*, foram utilizados 10 tubos de ensaio contendo 10 mL de Caldo Lauril Sulfato Triptose suplementado com 4-metil-umbeliferil- β -D-glucuronídeo (LST-MUG), em concentração dupla, contendo tubos de Durham invertidos. Nestes foram inoculados 10 mL da amostra e incubados em estufa bacteriológica a 35 °C ± 0,5 °C por 48 ± 2 horas. Após a incubação foi verificada a presença de gás nos tubos de Durham (prova presuntiva positiva).

Os resultados foram analisados e comparados com os padrões de potabilidade da água determinados pela legislação vigente.

A Portaria n.º. 518/2004 do Ministério da Saúde estabelece para água potável ausência de coliformes totais, termotolerantes ou *E. coli* em 100 mL de água, e a contagem de bactérias heterotróficas não deve exceder a 500 UFC.mL⁻¹.

Quanto a presença de coliformes, todas as amostras de água dos bebedouros estavam dentro do padrão determinado na legislação brasileira, sendo considerada água própria

para consumo humano. Não houve necessidade da realização de provas confirmativas, face aos resultados negativos para coliformes totais e fecais nos testes presuntivos.

De acordo com a contagem de microrganismos heterotróficos (contagem padrão em placas), apenas 5 (25 %) bebedouros atenderam o disposto na legislação vigente. Esse tipo de contagem é uma ferramenta para acompanhar a eficiência das diferentes etapas de tratamento da água e permite ainda verificar as condições em diferentes pontos da rede de distribuição e a eficiência do processo de limpeza das caixas e reservatórios de água.

A temperatura elevada da água pode exercer papel importante no crescimento microbiano, mas no presente estudo, não houve correlação entre a temperatura encontrada no momento da coleta e o número de bactérias heterotróficas.

Os dados apresentados foram satisfatórios para o grupo dos coliformes, mas alguns foram insatisfatórios para bactérias heterotróficas, não descartando a possibilidade de causar danos à saúde dos consumidores, já que essas bactérias podem atuar como patogênicos oportunistas.

Diante disso, faz-se necessário um acompanhamento constante da qualidade da água dos diferentes bebedouros do Campus Amaro Lanari Júnior do UnilesteMG, visando principalmente à segurança sanitária, já que funcionários e alunos passam grande parte do seu tempo na instituição

Palavras-chaves: qualidade microbiológica, água, heterotróficos, coliformes totais, col