

# MONITORAMENTO DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO E IDENTIFICAÇÃO DAS BACTÉRIAS ISOLADAS POR VITEK® 2 E MALDI-TOF MS

RODRIGUES, Larissa Adão\*; ALMEIDA, Marcielli Silva; MARTINEZ, Júlia Duarte; MOURA, Mariana Camille de Melo; de MIRANDA, Rebeca Vitória da Silva Lage; BRANDÃO, Marcelo Luiz Lima; LOPES, Silvia Maria dos Reis; TAVARES, Rodrigo Domingos Overa; CALDEIRA, Nathalia Gonçalves Santos

\*Autora para correspondência – larodrigues@aluno.fiocruz.br

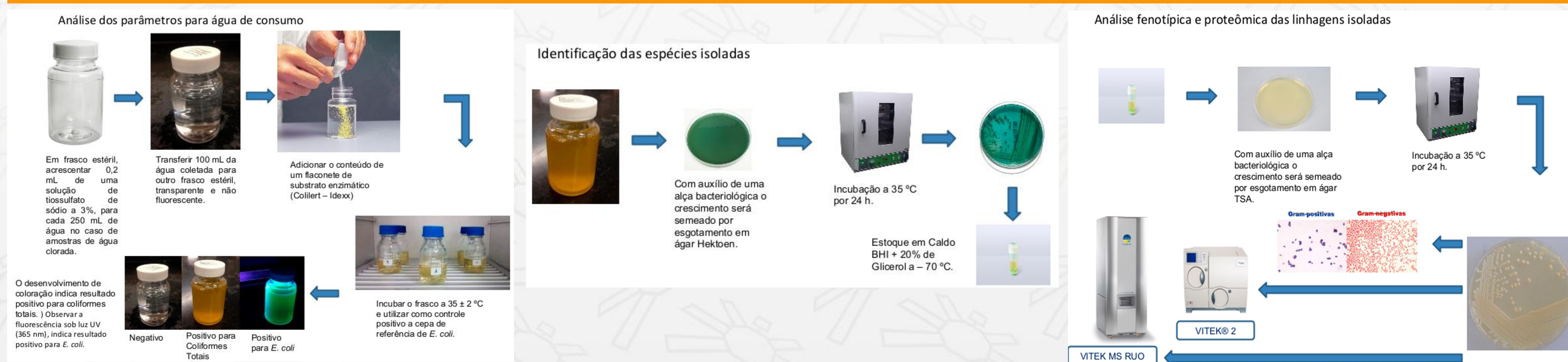
## INTRODUÇÃO

A água para consumo humano caracteriza-se por ser uma água potável, que independentemente da sua origem, é destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos, e à higiene pessoal. Para não oferecer riscos à saúde, ela deve atender ao padrão de potabilidade, através dos valores máximos permitidos estabelecidos para parâmetros físicos, químicos, microbiológicos, organolépticos, cianobactérias/cianotoxinas e de radioatividade, existentes na legislação vigente. Deve ser distribuída em quantidade suficiente, já que é um bem essencial que garante saúde e qualidade de vida à população (BRASIL, 2006). No Brasil, a Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de Maio de 2021 é a que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Atualmente, os padrões bacteriológicos para água de consumo humano são de ausência em 100 mL de água para *Escherichia coli* e coliformes totais.

## OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi identificar bactérias isoladas a partir de amostras de água de consumo, analisadas pelo Setor de Alimentos no período de janeiro de 2022 a agosto de 2023. A metodologia analítica para a análise de água seguiu *American Public Health Association* (APHA, 2012), com a utilização de substrato enzimático, para os parâmetros bacteriológicos existentes na legislação.

## METODOLOGIA



## RESULTADOS

Durante o período de estudo, 17 amostras apresentaram resultados positivos para coliformes totais, do total de 226 amostras recebidas. Dentre essas, foram isoladas 20 cepas, das quais até o momento 10 foram analisadas (Tabela 1). Foram identificadas através de provas bioquímicas, 06 isolados ao nível de espécie e 01 ao nível de gênero. Em relação às cepas identificadas por caracterização proteômica, 06 das amostras analisadas foram identificadas ao nível de espécie e 04 ao nível de gênero. A identificação fenotípica e proteômica foram idênticas para as amostras 06, 08, 09 e 10. Porém, as discrepâncias encontradas nas identificações fenotípicas e proteômicas podem ter relação com a atualização do banco de dados de cada equipamento (COSTA *et al.*, 2022.)

Tabela 1- Microrganismos identificados por VITEK® 2 e MALDI-TOF MS.

AMOSTRAS	VITEK® 2 - Resultados	Probabilidade	MALDI-TOF MS - Resultados da primeira opção de identificação	Score
AMOSTRA 01	<i>Pseudomonas mendocina</i>	95%	<i>Pseudomonas nitroreducens</i>	(+++) 2.8
AMOSTRA 02	<i>Pantoea</i> spp.	92%	<i>Phytobacter ursingii</i>	(+) 1.75
AMOSTRA 03	Não identificado	-	<i>Pseudomonas atitidis</i>	(+++) 2.1
AMOSTRA 04	<i>Kluyvera intermedia</i>	93%	<i>Phytobacter ursingii</i>	(+) 1.81
AMOSTRA 05	Não identificado	-	<i>Enterobacter cloacae</i>	(+++) 2.28
AMOSTRA 06	<i>Klebsiella pneumoniae</i> subsp. <i>pneumoniae</i>	99%	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	(+++) 2.0
AMOSTRA 07	Slashline - <i>Enterobacter cloacae</i> complex	-	<i>Enterobacter kobei</i>	(+) 1.91
AMOSTRA 08	<i>Enterobacter cancerogenus</i>	98%	<i>Enterobacter cancerogenus</i>	(+) 1.78
AMOSTRA 09	<i>Klebsiella pneumoniae</i> subsp. <i>pneumoniae</i>	99%	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	(+++) 2.21
AMOSTRA 10	<i>Klebsiella pneumoniae</i> subsp. <i>pneumoniae</i>	99%	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	(+++) 2.06

## CONCLUSÃO

Conclui-se que há importância do monitoramento e identificação dos microrganismos presentes na água utilizada para consumo humano, principalmente se os usuários forem crianças, idosos e pacientes imunocomprometidos.

## REFERÊNCIAS

- 1- AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. Standard methods for the examination of water and wastewater. 22 ed. Washington, D.C., 2012.
- 2- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância de controle da qualidade da água para consumo humano/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 212p.
- 3- BRASIL. Portaria 888 de 04 de maio de 2021. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, n.85, p.127, 04 maio 2021. Seção 1.
- 4- COSTA, Luciana Veloso da et al. Assessment of VITEK® 2, MALDI-TOF MS and full gene 16S rRNA sequencing for aerobic endospore-forming bacteria isolated from a pharmaceutical facility. Journal of Microbiological Methods, v. 194, p. 106419, mar. 2022.