

Projeto 69

Análise microbiológica em amostras de água coletadas em garrações de 20 litros comercializados no município de Itabuna-ba

| | |
|------------|--|
| Cód/Nome | 69 - Análise microbiológica em amostras de água coletadas em garrações de 20 litros comercializados no município de Itabuna-ba |
| Orientador | Fernando Mauro Pereira Soares |
| Campus | Jorge Amado |
| Área | Atividades acadêmicas (ensino/pesquisa/extensão) - ÊNFASE NA PESQUISA |
| Vagas | 1 |
| | fernandosoares@ufsb.edu.br |

Resumo

A água é de suma importância para a vida dos seres vivos, fazendo parte imprescindível de seu metabolismo. Contudo, apenas uma água de qualidade, dentro de parâmetros legais pode trazer saúde para o ser humano. Devido a uma sequência de escassez de água na região que abrange o município de Itabuna, ora por questões de origem climática, ora por falta de um planejamento político que proporcionariam a construção de barragens e represas no entorno, o município passou por racionamento de água por um longo período e, tendo a população de maior poder aquisitivo, recursos para adquirir água mineral, vendida em galões retornáveis de 20 litros para seu consumo, este comércio expandiu-se de forma exponencial, com um grande número de marcas, levantando dúvidas quanto a sua qualidade microbiológica. Neste sentido, esta proposta será executada com o intuito de se verificar essa qualidade no que se refere a presença de coliformes totais, que são microrganismos indicadores de qualidade higiênico-sanitária, principalmente no que se refere a higienização dos garrações retornáveis e também a presença/ausência de *Escherichia coli*, microrganismo indicador de contaminação fecal, mostrando se a água está ou não própria para ser consumida. Concomitante, a rotulagem destas embalagens também será avaliada quanto sua adequação ou não à legislação vigente. Espera-se, com os resultados, a adoção de medidas caso surjam problemas ou, que os dados obtidos sirvam para informar aos munícipes de que a água comprada nos estabelecimentos comerciais de Itabuna está em consonância com as normas indicativas para a qualidade microbiológica.

Atividades dos bolsistas

Atualização de bibliografia, procedimentos de biossegurança, preparo de meios de cultura e esterilização de material de laboratório, manuseio de amostras biológicas, conhecimento para leitura dos resultados obtidos após as análises realizadas por ele próprio.

Atividades semanais e carga horária

Revisão bibliográfica periódica, coleta de amostras e respectiva análise e interpretação dos resultados para alimentação de uma planilha de dados.

Introdução

A água, indispensável à vida dos seres vivos no nosso planeta deve estar disponível para suas diversas aplicações, sendo desde a composição paisagística, como dessedentação de animais, manter a sobrevivência de plantas, lazer e, segundo a Organização das Nações Unidas (WHO, 2011) a manutenção da fisiologia e metabolismo nos seres humanos. Segundo BRANCO (2014), a água tem sua importância, tendo em vista que a constituição do corpo humano aproxima-se de 70% de água. Para que ocorram as funções orgânicas dentro de um equilíbrio e normalidade, água deve apresentar características ideais para que seja ingerida sem que haja problemas decorrentes de contaminações, muitas delas de origem microbiana provocando, dentre muitas doenças, a diarreia, responsável pela morte de 750.000 crianças abaixo de 5 anos, segundo a Organização Mundial de Saúde, em seu relatório de 2013 (WHO, 2013). Por sua extrema importância, a água tem recebido a atenção de Governos de diferentes países do mundo e, pior que seu tratamento deficiente, sua ausência é outro fator preocupante.

Justificativa

No Estado da Bahia, município de Itabuna, localizado no Sul da Bahia, numa região conhecida como Costa do Cacau, onde habitam aproximadamente 250.000 pessoas, houve recentemente uma crise hídrica sem precedentes, levando ao racionamento ininterrupto por meses, com pouca disponibilidade de água tratada de qualidade, gerando na população em geral, o descrédito no serviço de tratamento/distribuição e parte dela, tendo recursos, iniciou a compra sistemática de garrações de água de 20 litros como forma de garantir o uso de água de qualidade. Assim, o número de estabelecimentos comerciais que iniciaram a venda de água se multiplicaram na cidade, dificultando ao munícipe sua escolha por uma marca confiável. Segundo o INMETRO (1997), a água mineral em galão retornável passa por vários processos que podem, eventualmente, afetar sua qualidade como a contaminação da fonte de onde a água é retirada, no envase em recipientes mal higienizados, em seu transporte inadequado, condições de manuseio e armazenamento não condizente com as boas práticas. Assim, tomados por essa informação, fez-se necessário propor uma análise da qualidade microbiológica destas águas, bem como avaliar a sua rotulagem se está de acordo com a legislação vigente.

Objetivo Geral

Verificar a qualidade microbiológica da água comercializada em garrações retornáveis de 20 litros, em diferentes pontos de venda no município de Itabuna-BA

Objetivos Específicos

-Adquirir quantidade significativa de marcas de águas comercializadas em galões de 20 litros para análise -Analisar microbiologicamente no que se refere a presença de bactérias do grupo coliformes totais e *Escherichia coli*, avaliando-se assim sua potabilidade e condições higiênico-sanitárias. -Verificar se a rotulagem destas marcas encontram-se de acordo com a legislação vigente -Avaliar, se possível, a forma de armazenamento e como é feito o transporte e manuseio destes galões quando da compra. -Lançar mão, se possível, de meios de comunicação da cidade, orientando sobre formas de desinfecção do recipiente para seu uso em residências e comércio em geral. -Contatar os fabricantes, caso seja detectada alguma anomalia, tanto na qualidade microbiológica quanto na sua rotulagem.

Metodologia

Os galões serão adquiridos junto ao comércio especializado no município de Itabuna, sendo feito previamente um levantamento de diferentes locais, procurando abranger diferentes bairros e diferentes marcas. Todo deslocamento realizado para coleta como a compra das águas e material de consumo serão realizadas pelos proponentes, não havendo ônus para a UFSB. Ela será feita de forma representativa (FARACHE et al, 2009), onde um galão corresponde a uma única amostra, de onde se fará uma análise microbiológica. Do galão adquirido será retirado seu rótulo, bem como o selo de inspeção para posterior análise (BRASIL, 2005b). Será transportado para o laboratório multiusuário do pavilhão de aulas do CJA. O galão será então homogeneizado e uma amostra de 100 mL será retirada de seu interior utilizando-se para isso uma pipeta previamente esterilizada. O lacre superior será submetido à desinfecção prévia para que não ocorra contaminações externas. A análise ocorrerá pelo método de membrana filtrante (APHA, 1998), onde 100 mL da amostra serão filtrados através de uma membrana de celulose com porosidade máxima de 0,45 micra e diâmetro de 45 mm, e esta membrana será transferida para uma placa de Petri estéril contendo o meio Chromocult Coliform Agar (Merck), apropriado para isolamento e diferenciação dos organismos-alvo desta pesquisa. Posteriormente as placas serão incubadas a 44-45°C por 18 a 24 horas e o resultado analisado com auxílio de um contador de colônias, para diferenciação das colônias de *Escherichia coli*, caso existam. Os resultados serão analisados usando como parâmetro a legislação vigente (BRASIL, 2005a; 2006).

Resultados esperados

Espera-se que estes resultados dêem suporte a ações, por parte das companhias responsáveis pelo envase das águas minerais, caso seja encontrada alguma irregularidade, bem como alerta à população consumidora, levando-se em consideração que há uma cadeia de processamento e que esta contaminação pode ocorrer tanto no envase, como no transporte e na inadequada armazenagem dos vasilhames e, em caso de não irregularidade, essas informações também sejam repassadas à comunidade de forma a conscientizá-las sobre o uso correto dos vasilhames retornáveis e sua higienização para uso.

Referências

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 20ª ed. Washington, 1998 BRANCO, P. M. Coisas que você deve saber sobre a água. CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=1084&sid=129#mineral>> BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 275, de setembro de 2005. Aprova o regulamento técnico de características microbiológicas para água mineral natural e água natural. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 2005a BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 173 de setembro de 2006. Regulamento técnico de boas práticas para industrialização e comercialização de água mineral natural e de água natural e a lista de verificação das boas práticas para industrialização e comercialização de água mineral natural e de água natural. Diário Oficial da União, Brasília, 2006 BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 274 de 22 de setembro de 2005. Regulamento técnico para águas envasadas e gelo. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2005b FARACHE FILHO, A.; DIAS, M. F. F.; LUIZ, T. F.; DUQUE, J. G. Qualidade microbiológica em águas minerais envasadas em garrações de 20 litros. Alim. Nutr., Araraquara, v. 19, n. 3, p. 243-248, 2009 INMETRO. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Água mineral em galões de 20L. 1997. Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/consumidor/ produtos/garrafoes.asp>> WHO. World Health Organization. Diarrhoeal disease. Fact sheet nº 330. World Health Organization, 2013. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en> WHO. World Health Organization. Guidelines for drinking-water quality. Geneva: Fourth Edition, 2011