



16º Congresso Nacional de Iniciação Científica

TÍTULO: COLETA E ANÁLISE DA ÁGUA EM RESIDÊNCIAS DO BAIRRO CAIEIRA SÃO PEDRO NA CIDADE DE BARRA DO PIRAÍ – ESTADO DO RIO DE JANEIRO - NA PROCURA DE COLIFORMES FECALIS

CATEGORIA: EM ANDAMENTO

ÁREA: ENGENHARIAS E ARQUITETURA

SUBÁREA: ENGENHARIAS

INSTITUIÇÃO: CENTRO UNIVERSITÁRIO GERALDO DI BIASE

AUTOR(ES): ANA CAROLINA OLIVEIRA, ALINE COSTA DE PAULA, ANA PAULA ALVES BESERRA, BRUNNA FRIAS GOMES, INGRID VENTURA DE OLIVEIRA, TATIANE SALES DE CARVALHO

ORIENTADOR(ES): JOÃO LUÍZ LEÃO DE OLIVEIRA

Realização:



Apoio:



Resumo

A qualidade da água pode ser verificada pelo controle da qualidade analítica. A qualidade microbiológica pode ser fundada utilizando-se como parâmetros microorganismos indicadores de contaminação fecal, como o grupo coliforme. *Escherichi coli* pode agir como organismo comensal, patógeno oportunista e patógeno extremamente especializado. A qualidade microbiológica tem o objetivo de fornecer água de boa qualidade, do ponto de vista higiênico-sanitário. Uma das maneiras de se conseguirem águas de qualidade é o investimento em técnicas de tratamento adequados e o treinamento de manipuladores da água. Esses esforços permitirão a prevenção de doenças veiculadas hidricamente.

Introdução

O Brasil é conhecido por proporcionar corpos d'água em abundância, porém muitas regiões sofrem dificuldade de escassez decorrentes da irregularidade das chuvas. O país possui 13,7% do total de água doce do mundo. Desse total, 70% estão localizadas na região norte, mais precisamente na bacia amazônica, os outros 30% estão espalhados entre as demais regiões. O Nordeste é a região mais afetada pela carência de água, tendo como complicador o clima que não beneficia a precipitação de chuvas periódicas (HARTMANN, 2010). A Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/97) menciona que em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e animal, e que a gestão dos recursos hídricos deve sempre harmonizar o uso múltiplo das águas. De acordo com a Agência Nacional de Águas - ANA (2011) a água, em função de suas qualidades e quantidades, propicia diversos tipos de uso, isto é, múltiplos usos. De acordo com Mancuso & Santos (2003) a reutilização de resíduos consolida-se cada vez mais como um instrumento de ampla importância para a preservação e conservação dos recursos naturais. Neste panorama, o reuso da água merece destaque por já haver tecnologia consagrada para o seu implante. Hoje parte da água que consumimos vem de nascentes e outra vem de rios que recebe grande quantidade de resíduos domésticos através de efluentes. Como a água é um elemento indispensável à vida, é necessário que se adotem ações para garantir, tanto quanto possível, suas características químicas e biológicas, a fim de que seja adequada para o consumo. Neste sentido, pode-se arrolar a eficiência do tratamento de água pelas ETA's (Estações de tratamento de água) com os resultados das análises dos coliformes

termotolerantes dos seus efluentes, podendo sua concentração ser maior, ou menor, em colocação da redução da presença deste grupo de bactérias, que é um importante indicador de contaminação de organismos patogênicos, sendo de essencial importância para não transmissão de doenças de veiculação hídrica, por fim, para saúde.

Objetivos

- Coletar e analisar as águas para pesquisa de coliformes fecais;
- Elaborar ações junto aos órgãos competentes para minimizar tais contaminações;
- Conscientizar no uso correto da água com fins de evitar o desperdício.

Metodologia

Os discentes se dividirão em grupos e realizarão a coleta da água nas torneiras de quarenta residências do bairro Caieira São Pedro, cidade Barra do Piraí no estado do Rio de Janeiro, a coleta será realizada por ruas e número das casas. Após coleta, o material será identificado e encaminhado ao laboratório do Centro Universitário Geraldo Di Biase – campus de Barra do Piraí, onde ocorrerão as análises para presença ou ausência de coliformes fecais termotolerantes. A técnica empregada será a do substrato cromogênico que permite determinar simultaneamente coliformes totais, coliformes fecais presentes em amostras de água, utilizando apenas um meio de cultura. O tempo estimado para o resultado das amostras analisadas será de mais ou menos 24 horas após incubação à temperatura de 35° C.

Desenvolvimento

Historicamente, a maioria das nossas apreensões sobre a pureza das águas tem sido alistada com a transmissão de doenças. Portanto, foram ampliados testes para determinar a potabilidade da água para a ingestão humana, sendo estes testes conduzidos e controlados pelo disposto na portaria nº 518 do Ministério da Saúde. O parâmetro mais empregado para tal é o número mais aceitável de coliformes, que é um importante sinalizador de comprovação do contato desta água com os microorganismos presentes nas fezes humanas, de forma que sua detecção seja uma boa recomendação de que resíduos humanos estão sendo derramados na

água. (TORTORA, 2002). No entanto coliformes são grupos de bactérias indicadoras de contaminação pelos gêneros *Escherichia*, *Citrobacter*, entre outras. Será nosso alvo de estudo a do gênero *Escherichia*. Outro grupo de microrganismos apontadores da qualidade da água são os aeróbios mesófilos heterotróficos, conhecidos como aeróbios totais. A contagem de aeróbios totais pode ser empregada no monitoramento operacional como um indicador terapêutico, desinfecção e qualidade microbiológica da água, visto que sua ocorrência em grandes quantidades está atrelada ao não tratamento ou tratamento impróprio da água e também a ambientes eutrofizados (SILVA, 2005).

Resultados Preliminares

O trabalho em questão se encontra em processo de pesquisa de campo e desenvolvimento científico.

Fontes Consultadas

ANA. Agência Nacional de Águas. **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: informe 2011**. Disponível em: < <http://www2.ana.gov.br/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 14 out. 2015.

HARTMANN, PHILIPP. **A cobrança pelo uso da água como instrumento econômico na política ambiental: estudo comparativo e avaliação econômica dos modelos de cobrança pelo uso da água bruta propostos e implementados no Brasil**. Porto Alegre: AEBA, 2010.

MANCUSO, P. C. S.; SANTOS, H. F. (Ed.). **Reuso de Água**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, ABES. 2003.

SILVA, M. E. Z. **Comparação da qualidade bacteriológica de água mineral, água de poços artesianos e água de abastecimento municipal: potencial patogênico de *Pseudomonas aeruginosa* isoladas**. 2005. 47f. Dissertação (Mestrado em Microbiologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR, 2005.

TORTORA, G. J. & FUNKE, R. B. & CASE L. C. (**Microbiologia**), p. 729-730, ARTMED Editora, 6ª ed, 2002.