

CONTROLE DE QUALIDADE: Uma forma de redução do risco à vida

Área Temática

Meio Ambiente

Coordenador(a) da atividade:

Mariele Katherine JUNGLES

Mariele Katherine JUNGLES[1]; Ana Carolina RODRIGUES DE OLIVEIRA[2], Thamna DE PAULA CIOLA[3].

Nome do Programa ou Projeto de Extensão

CONTROLE DE QUALIDADE: Uma forma de redução do risco à vida

Resumo: O presente projeto visa avaliar a qualidade físico-química e microbiológica da água de consumo humano, e de outros fins, na UEPG, bem como na sociedade em geral. As análises realizadas seguem os parâmetros de potabilidade, dos diversos tipos de água, conforme portarias e resoluções aplicáveis. As atividades de análise são realizadas no Laboratório de Pesquisa em Recursos Hídricos da Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG, desde 1998 até os dias atuais. Os interessados recebem as instruções e o recipiente para a coleta das amostras no guichê de atendimento do laboratório. O trabalho de análise microbiológica e físico-químicas proporciona ao discente a oportunidade de participar das atividades laboratoriais de forma mais intensa, permitindo conhecer, melhor, a realidade do dia a dia e uma formação profissional de excelência. Os resultados das análises, podem gerar variáveis preditoras, após tratamento epidemiológico. Variáveis estas que poderão ser empregadas na orientação das coletividades a respeito do correto uso/consumo e manejo dos mananciais de água doce superficial ou subterrânea, em prol da Saúde Pública ou desenvolvimento de atividades econômicas.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Saúde. Recursos hídricos.

[1] Apresentador(a)
[2] Apresentador(a)
[3] Apresentador(a)



INTRODUÇÃO

O presente projeto está associado ao contexto universitário e à sociedade, com ações que visam à redução do risco a vida, mediante controle de qualidade de resíduos que possam, eventualmente, estar presente em produtos de uso e/ou consumo das populações.

O trabalho é desenvolvido pelo Laboratório de Pesquisa em Recursos Hídricos desde 1998 até os dias atuais, como projeto extensionista institucionalizado pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão.

São realizadas análises bacteriológicas e físico-químicas em águas de consumo humano e outros usos na UEPG, bem como na sociedade - entidades sociais, estabelecimentos de ensino, núcleos habitacionais, postos de saúde, prefeituras municipais, hospitais, Secretaria de Estado da Saúde - SESA, projetos em desenvolvimento na UEPG, e outros órgãos públicos e privados.

A UEPG vem beneficiando uma vasta região do Estado, sobretudo os municípios que abrangem a Instituição, tendo em vista que no Estado do Paraná são poucas as entidades que realizam análise bacteriológica e físico-química da água.

O atendimento da população se faz, diretamente no Laboratório de Pesquisa em Recursos Hídricos, onde são entregues os laudos, as instruções de coleta de material e orientações sobre os procedimentos a serem adotados.

O trabalho de análise microbiológica e físico-química proporciona ao discente a oportunidade de participar das atividades laboratoriais de forma mais intensa, permitindo conhecer, melhor, a realidade do dia a dia e uma formação profissional de excelência.

O controle de qualidade bacteriológica e físico-química, realizados pelo Laboratório de Recursos Hídricos, liga-se diretamente à disciplina Saúde Ambiental, ofertada pelo Departamento de Saúde Pública à formação nos cursos de Farmácia e Biologia Bacharelado e Licenciatura.

OBJETIVOS

Desenvolver controle de qualidade pelo monitoramento de análise de água de uso e/ou consumo, através de análises bacteriológicas e físico-químicas, na UEPG e em outros órgãos

públicos e privados.

METODOLOGIA

As análises bacteriológicas e físico-químicas serão processadas de acordo com a ordem de entrada dos pedidos. A metodologia de Análises bacteriológicas e físico-químicas observam basicamente as seguintes etapas:

Análise bacteriológica - análise de *Coliformes Totais* e *Escherichia coli* pelo Método Enzimático do Substrato Cromogênico Colilert® (COVERT, 1989), 9223 BSMEWW 22ª Ed-.

Análise físico-química-Metodologia Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 22ª edição, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA, 2012). SMEWW, 22ª Ed.2130 B TURBIDITY 2-8/2-9-.

Obtenção dos resultados, interpretação dos resultados, observação técnica para a solução dos problemas detectados, aplicação de medidas de solução, reavaliação analítica do trabalho efetuado e tabulação, organização e análise das observações. Os equipamentos e materiais utilizados são os existentes no Laboratório de Pesquisa em Recursos Hídricos.

RESULTADOS

Os dados obtidos neste projeto foram uma análise comparativa entre os dados de 2024 e 2025, visando à qualidade da água coletada em diferentes origens, conforme o trabalho desenvolvido por (CANHA, 2021). As variáveis foram categorizadas como “própria” e “imprópria”. Foram realizadas Análises Bacteriológicas – 1466 e Análises Físico-Química – 1466 neste período. As amostras foram consideradas como própria, equivalente a 87,84%.

Constatou-se que, comparando os dados apenas os resultados de fonte *in natura* apresentaram significância estatística (95% de confiança), apontando que houve diminuição da contaminação ao decorrer dos anos. Observa-se ainda que a prevalência de amostras próprias para consumo, seguindo os padrões de qualidade já estabelecidos, é maior em quase todas as fontes, com exceção as amostras de fonte *in natura* e poço escavado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a importância e a necessidade da preservação da qualidade da água, seja para consumo humano, para os ecossistemas, ou para outros fins, nota-se a relevância que este projeto tem para a UEPG e para a sociedade. A realização constante de análises de amostras de água de diferentes origens possibilita estudar e identificar possíveis patógenos e poluentes presentes nestas amostras, além de auxiliar na melhora dos protocolos de tratamentos dessas águas.

Convém enfatizar que a UEPG vem beneficiando uma vasta região do Estado, principalmente a compreendida por municípios da área de abrangência da Instituição.

APOIO

Secretária de Estado da Saúde / FUNSAUDE e a Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION- APHA. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 22 ed. Washington: APHA, 2012.

CANHA, Hallana Maiara. Análise comparativa da qualidade da água de Ponta Grossa e região, dos triênios 2000 a 2002 e 2016 a 2018. 2021. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2021.

COVERT, Terry C. et al. Evaluation of the Autoanalysis Colilert Test for Detection and Enumeration of Total Coliforms. Applied And Environmental Microbiology, [S.L.], v. 55, n. 10, p. 2443-2447, out. 1989.