

ENGENHARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS: GESTÃO DE BARRAGENS E APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS COMO ESTRATÉGIAS SUSTENTÁVEIS

Daniel Fabrício Rodrigues de Lima - IFPI Campus Floriano

Dirla Moreira de Macedo - IFPI Campus Floriano

Maria Beatriz de Sousa Barbosa - IFPI Campus Floriano

Yarla Vitoria Ribeiro de Almeida - IFPI Campus Floriano

Kelson Silva de Almeida - IFPI Campus Floriano

Camila de Sousa Moura Almeida – SESAPI

RESUMO:

Introdução: Este trabalho aborda a atuação do engenheiro civil no campo da Engenharia dos Recursos Hídricos, com ênfase na gestão de barragens e no aproveitamento das águas pluviais. Tais temas ganham relevância diante das mudanças climáticas, da escassez hídrica e da necessidade de práticas sustentáveis para o uso racional da água. O estudo foi desenvolvido como parte da disciplina Introdução à Engenharia Civil, ministrada pelo professor Kelson Silva de Almeida, com a proposta de incentivar a compreensão das áreas técnicas e estratégicas da engenharia voltadas à segurança hídrica e ao desenvolvimento sustentável.

Objetivo Geral: O principal objetivo do trabalho é apresentar a importância das barragens e do aproveitamento de águas pluviais como soluções dentro da engenharia civil, abordando as atividades profissionais, o cenário de mercado, os desafios atuais e as inovações tecnológicas relacionadas à gestão eficiente dos recursos hídricos.

Revisão da Literatura: De acordo com Tucci (2008), a engenharia de recursos hídricos abrange o planejamento, projeto e gestão de obras que envolvem o uso da água, incluindo reservatórios, sistemas de drenagem urbana e reuso de águas pluviais. Segundo Almeida (2015), as barragens exercem papel fundamental na regulação hídrica, abastecimento, geração de energia e controle de cheias. Já o aproveitamento das águas pluviais tem sido estudado como uma alternativa eficaz para reduzir o consumo de água potável, especialmente em áreas urbanas, conforme aponta Gonçalves (2019).

Metodologia: O trabalho foi desenvolvido com base em revisão bibliográfica em fontes técnicas, artigos científicos e legislações ambientais. As discussões em sala de aula possibilitaram a integração entre teoria e prática, com os alunos participando ativamente da construção coletiva do conteúdo. A divisão temática entre os integrantes do grupo permitiu o aprofundamento nos subtemas, sob orientação e acompanhamento do professor responsável pela disciplina.

Considerações: O estudo evidenciou que a engenharia dos recursos hídricos é uma área estratégica e interdisciplinar, que exige do engenheiro civil conhecimentos técnicos, ambientais e de gestão. As barragens, além de essenciais para o abastecimento e produção de energia, precisam ser geridas com foco na segurança e na sustentabilidade. O aproveitamento de águas pluviais, por sua vez, representa uma solução promissora para o enfrentamento da escassez hídrica. Conclui-se que essas frentes de atuação são fundamentais para o futuro da engenharia civil, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e às exigências de um mundo em transformação.

PALAVRAS-CHAVE: Engenharia Civil; Recursos Hídricos; Barragens; Águas Pluviais; Sustentabilidade.

REFERÊNCIAS:

ALMEIDA, Jefferson Luiz de. Gestão de Barragens: aspectos técnicos e ambientais. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

GONÇALVES, Larissa C. Captação e aproveitamento de águas pluviais em edificações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

TUCCI, Carlos E. M. Gestão de recursos hídricos e drenagem urbana. Porto Alegre: ABRH, 2008.

BRASIL. Agência Nacional de Águas (ANA). Manual de segurança de barragens. Brasília: ANA, 2018.