



Evento: III Seminário Acadêmico da Graduação UNIJUÍ

TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS UTILIZADAS NO PROJETO HIDROSSANITÁRIO¹

Joana Tenroller Kovalski ², João Miguel Almeida ³, Marina Garzão Goi ⁴, Lia Geovana Sala ⁵

¹ Trabalho desenvolvido na disciplina de Projeto de Instalações Hidrossanitárias e PPCI do curso de Arquitetura e Urbanismo da UNIJUÍ.

² Estudante do curso Arquitetura e Urbanismo.

³ Estudante do curso Arquitetura e Urbanismo.

⁴ Estudante do curso Arquitetura e Urbanismo.

⁵ Engenheira Civil, Professora do curso de Arquitetura e Urbanismo.

O presente trabalho tem como objetivo apresentar as principais tecnologias sustentáveis aplicáveis a projetos hidrossanitários em edificações residenciais, comerciais e institucionais, de diferentes portes, buscando analisar como essas soluções podem promover eficiência hídrica, energética e ambiental, reduzir custos operacionais e mitigar impactos socioambientais, além de destacar a importância da sustentabilidade na engenharia civil contemporânea. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos científicos, estudos de caso e relatórios técnicos recentes sobre práticas de reúso de águas cinzas e pluviais, sistemas naturais de tratamento de efluentes, utilização de materiais sustentáveis, eficiência energética e automação de sistemas hidrossanitários, buscando consolidar informações validadas e aplicáveis em projetos reais de edificações de diferentes portes. A análise indica que o reúso de águas cinzas e pluviais apresenta significativa redução do consumo de água potável em residências, edifícios comerciais e condomínios, enquanto sistemas naturais de tratamento de efluentes, como wetlands construídas, oferecem alternativas viáveis em locais com infraestrutura de saneamento limitada, atendendo aos padrões legais. A escolha de tubulações recicláveis e de maior durabilidade contribui para a diminuição de resíduos e aumento da vida útil das instalações, enquanto a integração de aquecedores solares reduz a demanda elétrica para aquecimento de água. Tecnologias de automação e sensores inteligentes permitem monitoramento contínuo do consumo e identificação rápida de vazamentos, elevando a eficiência operacional de empreendimentos de diferentes portes. A utilização da Modelagem da Informação da Construção (BIM) ainda assegura compatibilização entre disciplinas, redução de erros e desperdícios durante a execução. Dessa forma, os projetos hidrossanitários deixam de ser apenas sistemas de distribuição e descarte de água, assumindo papel estratégico na promoção da sustentabilidade, da inovação técnica e da gestão responsável dos recursos naturais, evidenciando sua relevância em edificações residenciais, comerciais e institucionais de variados tamanhos e reforçando a integração entre eficiência técnica, responsabilidade socioambiental e qualidade de vida urbana.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Projeto hidrossanitário. Reúso de água. Eficiência energética. Construção civil