

# AVALIAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA DE TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS EM SANEAMENTO RURAL

Encontro de Iniciação Acadêmica

Inês Maria de Sousa Santos , GABRIEL CARVALHO MESQUITA, Janine Brandão de Farias Mesquita

No atual cenário brasileiro de saneamento básico, somente 53% da população têm acesso à rede coletora de esgoto. Dessa porcentagem, apenas 46% do esgoto gerado no país é encaminhado para uma unidade de tratamento. A falta de saneamento básico torna a população vulnerável a doenças de veiculação hídrica, sobretudo em áreas rurais, por tratarem-se de regiões com baixo acesso às medidas de saneamento. Perante essa problemática, o presente trabalho tem como objetivo estudar diferentes tecnologias que sejam técnica e economicamente viáveis em sistemas alternativos de saneamento para tratamento de esgoto doméstico sanitário em zonas rurais, além de realizar um diagnóstico, com base na literatura, das tecnologias mais comumente empregadas. Através de levantamento bibliográfico, foram selecionadas três tecnologias que melhor atenderam aos critérios de simplicidade, economia e custo-benefício. Foi realizado o dimensionamento das tecnologias e, em seguida, calculou-se o orçamento com base na tabela de custo oficiais da SEINFRA-CE, com o uso do software Excel. As tecnologias selecionadas foram: Círculo de Bananeiras, Fossa Verde e Bioágua Familiar. O Círculo de Bananeiras é uma tecnologia de baixo custo, que não requer mão de obra qualificada e não é recomendada para o tratamento de águas negras, com funcionalidade para tratamento e reuso de águas cinzas. Para essa tecnologia, levantou-se o custo integral de execução de R\$ 16,97, já que não há necessidade de mão de obra especializada. A Fossa Verde é recomendada para águas negras ou marrons, e uma pequena parcela de água cinza, cuja instalação depende da disponibilidade de espaço, não produz um odor desagradável e não requer muita manutenção; no entanto há necessidade de mão de obra qualificada, sendo o custo de implantação com mão de obra de R\$ 2.650,15 e sem mão de obra R\$ 1.739,00. Logo, este custo está dentro das faixas de valores, em comparação com as demais tecnologias analisadas. Por fim, a tecnologia Bioágua Familiar possui baixo custo de implantação e manutenção, é indicada para o tratamento de águas cinzas. Essa tecnologia consiste num processo de filtragem por processos físico e biológico. Uma população de microrganismos e minhocas biodegradam a matéria orgânica, ocorrendo a retirada dos poluentes nocivos à saúde. A água de reuso é utilizada num sistema fechado de irrigação. O custo de instalação total com mão de obra é de R\$ 2.566,10 e sem mão de obra R\$ 1.720,61. Portanto, em um grupo familiar hipotético composto por cinco pessoas, cenário doméstico rural, as tecnologias selecionadas foram as que melhor adaptaram-se às necessidades domésticas rurais, visto que, de acordo com o IBGE (2019), a média salarial dos trabalhadores do município de Crateús é de R\$ 1.800,00. Diante disso, as tecnologias Fossa Verde e Bioágua Familiar são viáveis do ponto de vista econômico-financeiro mediante subsídio para a sua construção, de acordo com a renda geral da população da cidade de Crateús CE