



CASA SUSTENTÁVEL

Vanise Centa 1º Autora¹
Carlo Luciano Seitenfus Ceolin Autor 2²
Marco Antônio Jank Schaefer Autor 3³
Ronaldo Vinícius Ferreira Autor 4⁴

Instituição: Escola Estadual de Ensino Médio Estrela Velha

Modalidade: Relato de Pesquisa

Eixo Temático: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

1. Introdução:

Em face dos problemas ambientais cada vez maiores que a nossa sociedade enfrenta hoje em dia, é crucial encontrar maneiras de combinar bem-estar, praticidade e cuidado com o planeta. Pensando nisso, este projeto tem como objetivo criar uma casa ecologicamente correta, seguindo ideias de uso inteligente de energia, reutilização da água e diminuição dos danos ao meio ambiente. O objetivo é mostrar que é possível construir um lugar para morar que respeite a natureza, usando tecnologias que estão ao alcance de todos e materiais que não prejudiquem o meio ambiente. Este projeto justifica-se pois é mais do que apenas uma casa, essa moradia sustentável é um exemplo de como podemos viver em equilíbrio com a natureza, incentivando a economia, o conforto e a preocupação com o meio ambiente.

2. Procedimentos Metodológicos:

Este projeto desenvolveu-se unindo teoria e prática, visando criar soluções sustentáveis para o uso inteligente de recursos naturais, como água e energia, nas casas. A

¹ Vanise Centa, Autor 1, vanise-centa@educar.rs.gov.br.

² Carlo Luciano Seitenfus Ceolin Autor 2, @estudante.rs.gov.br

³ Marco Antônio Jank Schaefer, Autor 3, Murilo-6581021@estudante.rs.gov.br

⁴ Ronaldo Vinícius Ferreira Autor 3, Murilo-6581021@estudante.rs.gov.br



progressão aconteceu por etapas, cada uma somando pesquisa, planejamento, visualização e aplicação real.

Inicialmente, realizou-se uma pesquisa teórica detalhada, consultando fontes confiáveis, como: artigos científicos, manuais técnicos, sites especializados e livros para entender como funcionam os sistemas de coleta e filtragem de água da chuva, o reuso de águas cinzas e a produção de energia limpa, como a solar fotovoltaica. O objetivo era obter informações técnicas sólidas para o projeto, garantindo que ele fosse possível.

Com os dados em mãos, planejou-se o sistema integrado, escolhendo os materiais certos, desenhando o circuito de reuso da água, definindo os métodos de filtragem e usando painéis solares para gerar energia renovável para bombas, iluminação ou sistemas de automação. Essa fase também analisou como reduzir a dependência de energia elétrica externa.

Em seguida, um modelo visual foi criado, uma maquete para mostrar o caminho da água da chuva desde o telhado até a filtragem e o armazenamento, além do reuso da água cinza dos lavatórios e chuveiros. Também indicou-se onde instalar os painéis solares e usar a energia gerada.

Depois, o sistema foi simulado na prática, montando protótipos com materiais baratos, como garrafas PET, tubos de PVC, areia, brita, carvão ativado e pequenos painéis solares. Isso permitiu testar o modelo e mostrar, de forma simples, como os princípios de sustentabilidade funcionam na vida real.

Por fim, analisaram-se os resultados e a viabilidade do projeto, considerando a redução no consumo de água potável, a economia na conta de luz, a diminuição dos impactos ambientais e a possibilidade de usar o sistema em diferentes lugares.

Depois, o sistema foi simulado na prática, montando protótipos com materiais baratos, como garrafas PET, tubos de PVC, areia, brita, carvão ativado e pequenos painéis solares. Isso permitiu testar o modelo e mostrar, de forma simples, como os princípios de sustentabilidade funcionam na vida real.



Por fim, analisaram-se os resultados e a viabilidade do projeto, considerando a redução no consumo de água potável, a economia na conta de luz, a diminuição dos impactos ambientais e a possibilidade de usar o sistema em diferentes lugares.

3. Resultados e Discussões:

Além disso, apostar em energia limpa, como a solar, fortalece nossa dedicação em diminuir os danos ao planeta e procurar opções melhores do que as fontes de energia que não se renovam. Produzir energia de forma sustentável não só reduz os gastos com o tempo, mas também ajuda bastante a combater as mudanças no clima.

Assim, o uso combinado dessas tecnologias ressalta o quanto é importante pensarmos na ecologia e buscarmos soluções novas e acessíveis. Iniciativas como esta revelam que pequenas alterações no que fazemos e na forma como nossas casas são construídas podem gerar grandes benefícios para o mundo. O estudo não só ofereceu soluções técnicas que funcionam, mas também enfatizou a necessidade urgente de adotarmos hábitos mais conscientes e sustentáveis em nosso dia a dia.

4. Conclusão:

Ao longo deste projeto, ficou claro que unir bem-estar, praticidade e cuidado com o meio ambiente é totalmente viável ao usar opções ecológicas em nossas casas. A instalação de um sistema que coleta e purifica a água da chuva, junto com o uso inteligente da água já utilizada, provou ser uma forma excelente de gastar menos água limpa, economizando e protegendo nossos recursos naturais.

5. Referências

G1. Energia solar: é usada por mais de 30 mil residências e empresas do país. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2018/08/08/energia-solar-ja-e-usada-por-mais-de-30-mil-residencias-e-empresas-do-pais.ghtml>. Acessado em: 16 de Jun de 2025.

FUSATI. Sistema de Filtragem de Água. Fusati filtro de água, s.d. Disponível em: <https://www.fusati.com.br/sistema-de-filtragem-de-agua/>. Acesso em: 16 de Jun de 2025.

9º MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica
O Protagonismo Estudantil em Foco

III Mostra de Extensão Unijuí



24/10/2025 | Campus Ijuí



SOUSA, Rafaela. Energia Solar. Brasil Escola. Disponível em:
<https://brasilescola.uol.com.br/geografia/energia-solar.htm>. Acesso em 16 de Jun de 2025.

SOUSA, Rafaela. Sustentabilidade. Brasil Escola. Disponível em:
<https://brasilescola.uol.com.br/educacao/sustentabilidade.htm>. Acesso em 16 de Jun de 2025.