

ECOENERGIA: MONITORAMENTO, CONTROLE E CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA RESIDENCIAL

Estevam Neves Costa¹, Nicolas Neves Peixoto², Victor Fael Melo Nascimento³, George Oliveira⁴

Resumo: Este trabalho descreve a criação da "EcoEnergia", uma plataforma web e móvel desenvolvida com o foco no monitoramento e na conscientização sobre o consumo de energia elétrica. O projeto nasce em resposta a um contexto de crescente demanda por energia e tarifas cada vez mais elevadas, identificando que os consumidores carecem de ferramentas que facilitem a gestão de seus gastos. A falta de um retorno claro e imediato sobre o impacto das ações diárias no consumo é um problema central que leva ao desperdício de recursos financeiros e naturais. O principal objetivo do estudo foi desenvolver uma solução tecnológica que fosse acessível, intuitiva e prática. A meta era permitir que os usuários pudessem, de forma autônoma, entender seus padrões de consumo e controlar ativamente seus gastos energéticos. Ao fazer isso, a plataforma visa promover uma maior eficiência no uso da energia, capacitando o consumidor a tomar decisões informadas. A metodologia empregada foi a Pesquisa em Ciência do Design (Design Science Research), uma abordagem que se concentra especificamente na criação de artefatos para resolver problemas práticos. O desenvolvimento seguiu uma abordagem mista, que começou pela definição detalhada de requisitos, progrediu para a modelagem da arquitetura do sistema e, por fim, resultou na implementação de um protótipo funcional. Para garantir a eficácia da ferramenta, a validação do sistema foi realizada através de testes funcionais que verificaram a corretude das suas funcionalidades. O resultado do estudo foi a criação efetiva das plataformas web e mobile da EcoEnergia. O sistema inclui módulos integrados de monitoramento, simulação e educação. A aplicação demonstrou seu valor ao oferecer uma visão clara e detalhada do consumo, utilizando um dashboard intuitivo, gráficos históricos para análise de tendências e um inovador simulador de gastos por aparelho. O grande destaque do sistema é sua capacidade de centralizar informações complexas e apresentá-las de maneira compreensível, permitindo que usuários sem conhecimento técnico possam identificar oportunidades de economia. Em conclusão, a pesquisa enfatiza a relevância de ferramentas tecnológicas como a EcoEnergia para empoderar os consumidores.

Palavras-chave: Eficiência Energética; Sustentabilidade; Consumo Consciente.

¹Acadêmico do IFRR/CBV. E-mail: estevam.neves@academico.ifrr.edu.br

²Acadêmico do IFRR/CBV. E-mail: 20181tads0506@academico.ifrr.edu.br

³Acadêmico do IFRR/CBV. E-mail: fael.melo@academico.ifrr.edu.br

⁴Professor do IFRR/CBV. E-mail: george.oliveira@ifrr.edu.br