

ENERGIA SOB CONTROLE: MONITORAMENTO INTELIGENTE DE TRABALHO E CONSUMO

Emily Beatris, Beatriz da Silva, Eicon Queiroz

Orientador: Wallace Rodrigues Pereira

Escola Estadual E.E PEI Prof^ª Maria Helena Barbosa Martins

Resumo

O projeto *Energia Sob Controle* visa desenvolver uma plataforma web inovadora para integrar, em um único ambiente, o registro da jornada de trabalho, o acompanhamento da produtividade e a simulação do consumo energético no contexto do home office. A solução propõe eficiência, sustentabilidade e equilíbrio na rotina de profissionais e estudantes, disponibilizando relatórios detalhados, análises comparativas e recomendações personalizadas de economia. Entre as funcionalidades, destacam-se o controle de ponto digital, visualização de métricas em tempo real e estimativas precisas de consumo energético. Além de atender empresas e trabalhadores autônomos, a plataforma tem relevância acadêmica e social, incentivando hábitos mais conscientes e alinhados aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), como energia limpa, inovação tecnológica e ação climática.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Eficiência Energética. Home Office. Tecnologia. Inovação.

Introdução

O avanço do trabalho remoto após a pandemia da COVID-19 trouxe novos desafios para a gestão do tempo, da produtividade e do consumo energético. A ausência de fronteiras claras entre o ambiente doméstico e profissional, somada ao uso intensivo de equipamentos eletrônicos, resultou em maior gasto energético e sobrecarga de tarefas. Nesse contexto, surge o *Energia Sob Controle*, uma proposta tecnológica para promover eficiência, organização e sustentabilidade no home office. A plataforma foi concebida para auxiliar trabalhadores, empresas e estudantes na gestão equilibrada da rotina, oferecendo relatórios, análises e recomendações práticas para economia de energia e melhor aproveitamento do tempo.

Objetivo

Objetivo Geral:

Desenvolver uma plataforma inteligente que registre o tempo de trabalho, monitore atividades, analise o consumo energético e forneça relatórios detalhados, promovendo eficiência e sustentabilidade no home office.

Objetivos Específicos:

- Criar uma plataforma web responsiva e integrada.
- Implementar login seguro, controle de ponto e painel de produtividade.
- Desenvolver simulador de consumo energético com histórico e sugestões de economia.
- Disponibilizar relatórios detalhados para análise e tomada de decisão.
- Incentivar práticas sustentáveis no uso de tecnologia e energia.

Metodologia

O projeto foi desenvolvido com base nos princípios da engenharia de software, utilizando metodologias ágeis inspiradas no Scrum. O processo foi dividido em etapas:

Análise de Requisitos: Identificação dos problemas do home office e definição das funcionalidades da plataforma.

Design: Criação da arquitetura do sistema e protótipos para validar a usabilidade.

Implementação: Desenvolvimento das funcionalidades principais, como login, controle de ponto, painel de produtividade e simulador energético.

Testes de Usabilidade: Avaliação com usuários para validar clareza, praticidade e precisão dos dados.

Ferramentas modernas de desenvolvimento web foram aplicadas, garantindo responsividade e segurança no acesso.

Desenvolvimento

O projeto resultou em uma plataforma web funcional, com interface intuitiva e responsiva. Entre os recursos implementados estão:

- Login seguro e cadastro de usuários.
- Controle de ponto digital para registro da jornada de trabalho.
- Painel de produtividade com métricas em tempo real.
- Simulador de consumo energético com histórico e sugestões de economia.
- Relatórios detalhados para apoio à gestão e tomada de decisões.

Resultados e Discussões

Os testes mostraram que a plataforma auxilia na organização da rotina, promove maior consciência no uso de energia e apoia práticas sustentáveis. A aplicação prática do projeto evidencia seu potencial para atender trabalhadores, estudantes e empresas, além de contribuir com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

ODS 7: Energia limpa e acessível.

ODS 8: Trabalho decente e crescimento econômico.

ODS 9: Inovação e infraestrutura tecnológica.

ODS 12: Consumo e produção responsáveis.

ODS 13: Ação contra mudanças climáticas.

Considerações Finais

O Energia Sob Controle demonstra como a tecnologia pode ser aliada na promoção de eficiência, sustentabilidade e equilíbrio no home office. O projeto contribui para a conscientização sobre consumo energético e para melhores práticas de organização da jornada de trabalho. Como próximos passos, prevê-se a ampliação das funcionalidades e aplicação em ambientes corporativos e acadêmicos em larga escala.

Referências Bibliográficas

- LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de Informação Gerenciais*. 16. ed. São Paulo: Pearson, 2020.
- TURBAN, E.; VOLONINO, L. *Tecnologia da Informação para Gestão*. 10. ed. São Paulo: Engage Learning, 2019.
- PRESSMAN, R. S.; MAXIM, B. R. *Engenharia de Software: Uma Abordagem Profissional*. 9. ed. McGraw-Hill, 2018.
- KRAEMER, F. *Energia e Sustentabilidade: Fundamentos e Aplicações*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2021.