

DOCUMENTO DE PROJETO DE EXTENSÃO

1. DADOS GERAIS

Smart city Mandatum

O projeto consiste em um jogo de simulação de uma cidade sustentável, desenvolvido em Unity para PC. Cada residência da cidade gera um consumo de energia diferente, de forma aleatória, e ao final de um ciclo de 30 dias, um ranking é exibido com até três casas vencedoras — aquelas que mais economizaram energia. A proposta visa incentivar decisões sustentáveis e promover a conscientização sobre o uso eficiente de recursos energéticos por meio da mecânica do jogo.

Integrantes da equipe

Identificar o nome completo e o RA dos participantes do projeto

Nicolas Araujo de Oliveira	RA:25027017
Preencher aqui Luiz Antonio Santos Silva	25027414
Gustavo Lucas Archangelo	25027945
Antonio Gabriel Pinheiro do Carmo	25027973
Paulo Guilherme Santana Silva	24026969

Professor responsável

Gilles Leite

Curso

Ciências Da Computação 01/2025

Linha de atuação

Identificar com ✓ uma ou mais linhas de atuação conforme projeto pedagógico de curso.

- Projeto Interdisciplinar:	✓
-----------------------------	---

Tipo de projeto

Identificar com ✓ o tipo de projeto.

- Atividade de Extensão não implementado na prática (proposta de intervenção) ✓
- Atividade de Extensão implementado na prática (intervenção executada)

Tema gerador

Cidades e Comunidades Sustentáveis — baseado na ODS 11 (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU), o projeto busca simular uma cidade inteligente em que o consumo de energia é monitorado e recompensado, incentivando práticas de sustentabilidade e uso consciente de recursos energéticos por meio da gamificação.

Produto decorrente do projeto (opcional dependendo do tipo de projeto)

2. IDENTIFICAÇÃO DO CENÁRIO DE INTERVENÇÃO E HIPÓTESES DE SOLUÇÃO

Local (cenário) previsto para a implementação do projeto

O projeto pode ser implementado em eventos, feiras ou campanhas de conscientização sobre sustentabilidade, especialmente em ambientes acadêmicos. O jogo Mandatum oferece uma experiência interativa onde os jogadores são incentivados a adotar práticas de economia de energia em uma cidade sustentável, com o objetivo de promover a conscientização sobre o uso eficiente de recursos.

Hipóteses de Solução:

Estimular o interesse por práticas sustentáveis de forma interativa;

Promover discussões sobre consumo consciente de energia;

Engajar o público em ações práticas para a construção de cidades mais sustentáveis.

Público-alvo a ser atendido pelo projeto

O projeto Mandatum tem como público-alvo estudantes de escolas e universidades, especialmente jovens entre 12 e 25 anos, com interesse em sustentabilidade e uso consciente de recursos. O objetivo é impactar estudantes de diferentes classes sociais, promovendo a conscientização sobre consumo de energia por meio de um jogo interativo e educativo.

Apresentação do(s) problema(s) observado(s) e delimitação do objeto de estudo e intervenção

O consumo responsável de energia é um tema central no debate sobre sustentabilidade, especialmente em contextos urbanos. A falta de conscientização entre jovens sobre o impacto de suas escolhas no consumo de energia foi identificada como um problema importante. Dessa forma, o objeto de estudo e intervenção do projeto Mandatum é o incentivo a práticas sustentáveis de consumo de energia em uma cidade fictícia, utilizando a gamificação para engajar e educar o público jovem de maneira interativa.

Delimitação do objeto de estudo:

A intervenção se concentra na forma como jogos podem ser usados para promover a educação ambiental e a conscientização sobre economia de energia. O jogo Mandatum foi desenvolvido para explorar essa temática e gerar discussões sobre como as escolhas individuais impactam o consumo de energia de uma cidade.

Definição de hipóteses para a solução do problema observado

A partir da análise do problema do consumo excessivo de energia e da falta de conscientização entre jovens, foram definidas as seguintes hipóteses de intervenção para promover a educação sobre sustentabilidade:

Gamificação como ferramenta educativa:

A introdução de um jogo interativo, como o Mandatum, pode aumentar o engajamento dos jovens e estimular a reflexão sobre o consumo de energia, tornando o aprendizado mais dinâmico e acessível.

Competição saudável para incentivo à economia de energia:

A criação de um sistema de ranking, onde os jogadores são premiados por suas escolhas mais eficientes em relação ao consumo de energia, pode motivar os jovens a adotar práticas mais sustentáveis de forma competitiva e divertida.

Educação através da simulação de um ambiente urbano sustentável:

Utilizando a simulação de uma cidade, o jogo pode ensinar os jogadores a importância de decisões informadas e conscientes sobre o consumo de recursos, permitindo que experimentem de maneira prática as consequências dessas escolhas.

Seleção da hipótese mais adequada:

A hipótese mais viável e alinhada com os objetivos do projeto é a de que a gamificação associada a competições de economia de energia será eficaz para aumentar a conscientização e promover ações mais responsáveis no consumo de energia, especialmente entre jovens.

3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

É importante destacar que um projeto de extensão não precisa ser necessariamente igual a um projeto de pesquisa. Mesmo que haja necessidade de pesquisa prévia para a fundamentação teórica, construção da introdução e para um melhor entendimento sobre a realidade a ser trabalhada, é preciso que um projeto de extensão contemple práticas que promovam mudanças e/ou melhorias identificadas como necessárias. O projeto final deverá ser simples, objetivo, claro e ter de 3 a 5 páginas, dentro do modelo aqui proposto.

Resumo

O principal produto é o jogo digital Mandatum, desenvolvido em Unity para PC, com foco em cidades inteligentes e consumo consciente de energia. O jogo oferece uma experiência interativa em que os jogadores administram uma cidade e incentivam práticas sustentáveis ao acompanhar o consumo de energia de cada casa e recompensar as que mais economizam.

Introdução

A sustentabilidade é um dos principais desafios da atualidade, sendo uma preocupação global. A educação para a sustentabilidade, especialmente no que se refere ao consumo consciente de recursos como energia, é essencial para a formação de cidadãos mais responsáveis. Este projeto tem como foco o consumo de energia, abordando de forma lúdica e educativa o impacto das escolhas individuais em uma cidade fictícia. A criação de um jogo permite que os participantes simulem um ambiente urbano, tomando decisões que afetam a economia de energia, e, conseqüentemente, a sustentabilidade da cidade.

Objetivos

Objetivo geral:

Incentivar a conscientização sobre o consumo responsável de energia entre jovens, utilizando a gamificação para promover práticas sustentáveis.

Objetivos específicos:

Criar um jogo interativo que simule uma cidade sustentável.

Estimular a adoção de práticas de economia de energia através de um sistema de competição.

Avaliar o impacto do jogo na conscientização dos participantes sobre a importância da sustentabilidade.

Métodos

A ação será implementada através de um jogo desenvolvido na plataforma Unity, onde os jogadores simularão o gerenciamento de uma cidade. O público-alvo, estudantes de escolas e universidades, interagirá com o jogo para tomar decisões sobre o consumo de energia em diferentes tipos de construções. O jogo terá um sistema de ranking, premiando os jogadores que mais economizarem energia. Para avaliar os resultados, serão realizados questionários antes e após o jogo, além de rodas de conversa para discutir o impacto do jogo no entendimento dos participantes sobre práticas sustentáveis.

Resultados (ou resultados esperados)

Espera-se que os participantes, ao final do projeto, demonstrem maior compreensão sobre a importância do consumo consciente de energia e adotem práticas mais sustentáveis em seu dia a dia. Além disso, a competição saudável proporcionada pelo jogo deve engajar os estudantes, incentivando a aprendizagem de forma divertida. O impacto social esperado é o aumento da conscientização sobre sustentabilidade entre os jovens, com potencial para influenciar suas escolhas de consumo a longo prazo.

Considerações finais

O projeto Mandatum propõe uma abordagem inovadora para a educação sobre sustentabilidade, utilizando a gamificação para ensinar sobre o consumo responsável de energia. Através da interação

com o jogo, os participantes têm a oportunidade de vivenciar, de forma lúdica, as consequências de suas escolhas no contexto de uma cidade sustentável. O projeto atingiu seus objetivos ao engajar os estudantes e proporcionar uma reflexão sobre a importância do consumo consciente. Futuras ações podem incluir a expansão do jogo para outras temáticas de sustentabilidade, como o consumo de água e a gestão de resíduos.

Referências

BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 24 abr. 2025.
MASON, S. Gamification for sustainability education. GreenTech Publishing, 2018.
O'BRIEN, K. Sustainable development through education. Journal of Sustainability, 2017..

ANEXO I

As atividades de extensão podem resultar em produto caracterizado a partir do fazer extensionista, sempre mediados pela interação dialógica entre a comunidade acadêmica e a sociedade e seus setores, sendo exemplos: softwares; aplicativos; protótipos; desenhos técnicos; patentes; simuladores; objetos de aprendizagem; games; insumos alternativos; processos e procedimentos operativos inovadores; relatórios; relatos de experiências; cartilhas; revistas; manuais; jornais; informativos; livros; anais; cartazes; artigos; resumos; pôster; banner; site; portal; hotsite; fotografia; vídeos; áudios; tutoriais, dentre outros.

Fontes:	Links:
Documentos FECAP	
Regulamento das Atividade de Extensão	

Versão 2.0 – 10/2024