**DOCUMENTO DE PROJETO DE EXTENSÃO**

**1. DADOS GERAIS**

**Smart Cities**

|  |
| --- |
| IO 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**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome:**  Nicolas Araujo de Oliveira | **RA:**  25027017 |
| Gustavo Lucas Archangelo | 25027945 |
| Luiz Antonio Santos Silva | 25027414 |
| Antonio Gabriel Pinheiro do Carmo | 25027973 |
| Paulo Guilherme Santana Silva |  |

**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)**

|  |
| --- |
| 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. |

**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 projeto Mandatum busca promover a conscientização sobre o consumo responsável de energia, utilizando um jogo de simulação de cidade sustentável. O público-alvo são jovens estudantes, com o objetivo de incentivá-los a tomar decisões mais sustentáveis sobre o consumo de energia em um ambiente urbano. A metodologia envolve a criação de um jogo interativo onde os jogadores competem para economizar energia, com o objetivo de educar enquanto se divertem. Espera-se que, ao final, os jogadores compreendam melhor os impactos das suas escolhas e adotem práticas mais sustentáveis no cotidiano. |

**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, consequentemente, 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