

## INOVAÇÃO DIDÁTICA APLICADA A CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE SOLOS

VINICIUS DA PAZ SILVA<sup>1</sup>; VINÍCIUS LAMEIRÃO DE LIMA<sup>2</sup>; LEOMAR SOARES DA ROSA JUNIOR<sup>3</sup>; LUIS EDUARDO AKIYOSHI SANCHES SUZUKI<sup>4</sup>:

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – vinicius.pazrs@gmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – viniciuslameirao@outlook.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal de Pelotas – leomarjr@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – dusuzuki@gmail.com*

### 1. INTRODUÇÃO

O solo é parte essencial do meio ambiente, mas infelizmente sua importância normalmente é pouco valorizada. Desta forma, é fundamental que se desenvolva uma “consciência pedagógica” decorrente de um processo educativo que favoreça a concepção de sustentabilidade do homem em relação a natureza (MUGGLER et-al., 2006). Para o desenvolvimento da aprendizagem é necessário envolver o conteúdo pedagógico utilizando de uma compreensão que possibilite a dinamização das aulas de solos, permitindo dessa forma, apontar elementos à reflexão em torno do conhecimento do solo no contexto em que o aluno se insere (FALCÃO et-al., 2014).

Diante disso, tem surgido em diferentes instituições de ensino, metodologias que têm apresentado resultados positivos na aprendizagem e o despertar de interesse dos alunos. Dentre elas destacam-se a adoção de jogos didáticos que possibilitam o desenvolvimento de uma série de habilidades relacionadas a cognição, afeição, socialização, motivação e criatividade (MIRANDA, 2002). A aplicação de jogos didáticos em aulas de ciência, geografia e exatas auxilia na melhor compreensão e fixação do conteúdo ministrado pelo professor, tornando a aula mais dinâmica e participativa, auxiliando assim no processo de ensino e aprendizagem do aluno (FERREIRA et-al., 2020). Dito isso, essa iniciativa desperta uma janela de oportunidades podendo ser aplicada a demais públicos, como no ensino de graduação profissionalizante.

O curso de Engenharia Hídrica da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), possui como disciplinas base, no início do curso, as disciplinas Ciência do Solo I e II. Visando despertar o interesse dos alunos e auxiliar no desenvolvimento e aprendizagem dos discentes, o Grupo PET Engenharia Hídrica criou o projeto intitulado de “Inovação Didática” com o objetivo de introduzir a partir de jogos didáticos e lúdicos um material de apoio extra para os discentes matriculados nessas disciplinas e em outras do curso, mas especialmente neste caso abrangendo os conteúdos de estudo do solo e suas características morfológicas, mineralógicas, físicas, químicas e biológicas, sendo estas indispensáveis para a compreensão da classificação dos solos e seus horizontes.

O objetivo deste trabalho é apresentar como foi construído um jogo didático digital para entender as disciplinas de Ciência do Solo I e II do curso de graduação em Engenharia Hídrica.

### 2. ATIVIDADES REALIZADAS

O projeto “Inovação Didática” foi criado e idealizado pelo Programa de Educação Tutorial (PET) Engenharia Hídrica da Universidade Federal de Pelotas, pelo petiano Vinicius Silva, que à época integrava o laboratório de Solos e do “Espaço Solo e Água” ([wp.ufpel.edu.br/soloeagua](http://wp.ufpel.edu.br/soloeagua)). A partir de uma reunião semanal do grupo PET, o petiano trouxe a dificuldade em se memorizar as classes de solos e seus horizontes, e como solução foi sugerido pelo mesmo a criação de jogos didáticos para as disciplinas relacionadas a solos pertencentes a grade curricular do curso.

O primeiro jogo foi construído utilizando a ferramenta Power Point. Trazendo as perguntas relacionadas aos horizontes do solo e suas características em formato PPTX (PowerPoint Open XML Presentation). Contudo, por estar em formato PPXT, o jogo didático carecia de dinamismo (Figura 1).

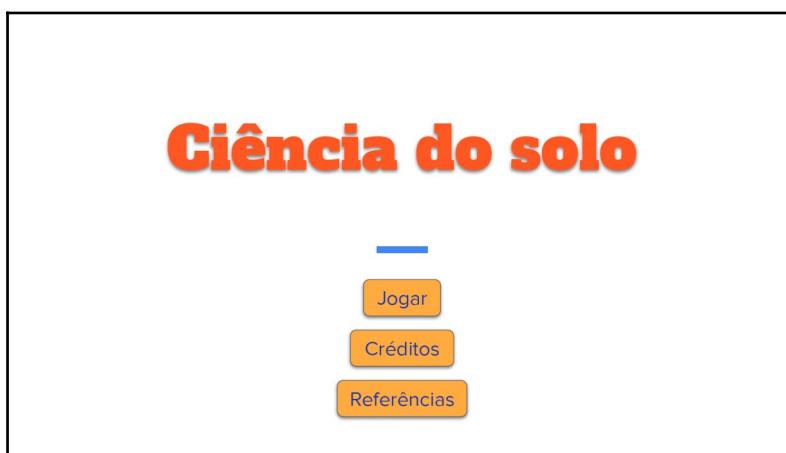


Figura 1: Menu principal do jogo construído utilizando a ferramenta Power Point.

A partir disso, se viu necessário o aperfeiçoamento desse ambiente utilizando a programação. Diante dessa situação, foi realizada uma parceria através do tutor do PET computação Leomar Soares com o petiano do PET computação Vinícius de Lima que, juntos, desenvolveram o jogo didático digital sobre a classificação brasileira de solos. Para o desenvolvimento do jogo didático foram utilizadas as seguintes ferramentas (Tabela 1).

Ferramenta	Descrição
JavaScript	O JavaScript é uma linguagem de programação. Ela disponibiliza recursos de interface gráfica, viabilizando uma página web mais interativa (BORTOLOSSI, 2012).
HTML5	O HTML é uma linguagem de marcação usada para especificar a estrutura de um documento. Um navegador de internet interpreta estas marcações e constrói uma página web (BORTOLOSSI, 2012).
CSS3	O CSS é uma linguagem de estilo usada para especificar a aparência de vários elementos de um documento que foi definido por uma linguagem de marcação (BORTOLOSSI, 2012).

Live-Server	É uma ferramenta para visualizar alterações no código em tempo real.
WinRAR	É um software compactador e descompactador de dados.

Tabela 1: Descrição das ferramentas utilizadas para a criação do jogo no formato html.

Como resultado final do projeto, desenvolveu-se um jogo mais dinâmico, com perguntas e respostas em ordem aleatória, proporcionando maior imprevisibilidade para o aluno e exigindo mais atenção (Figura 2). O jogo além de estar disponível para computadores está, também disponível para celulares.

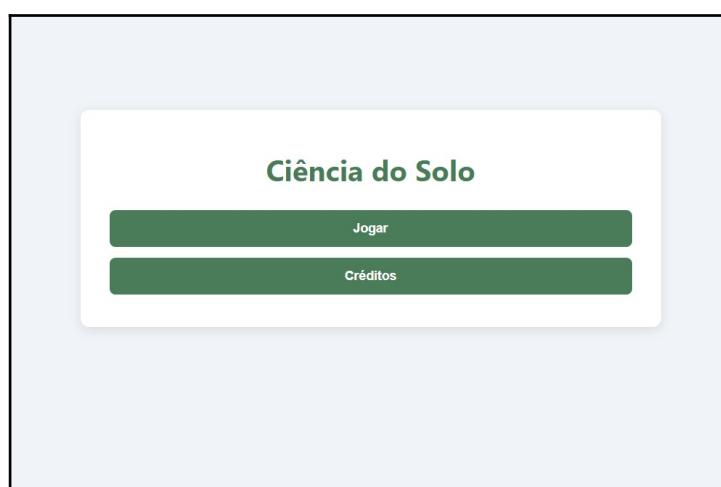


Figura 2: Menu principal do jogo didático.

O jogo foi criado para ser acessado em computador e celular. Para o usuário ter acesso ao conteúdo no computador, é necessário utilizar um software para descompactar o arquivo, como por exemplo o WinRAR.

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do jogo didático digital é um material complementar que poderá auxiliar os estudantes no estudo da classificação do solo. O estudo da classificação do solo é apresentado em vários cursos de graduação e pós graduação, sendo um material que poderá auxiliar estudantes de todo o Brasil.

O desenvolvimento deste material possibilitou a interação e o trabalho conjunto entre os cursos e os grupos PET Engenharia Hídrica e Computação.

### 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORTOLOSSI, H. J. Criando conteúdos educacionais digitais interativos em matemática e estatística com o uso integrado de tecnologias: GeoGebra, JavaView, HTML, CSS, MathML e JavaScript. 1ª Conferência Latino Americana de GeoGebra, p. XXVIII-XXXVI, 2012.

FERREIRA, L. M.; OLIVEIRA, C. M.; SERIKAKU, H.; SHIWA, R. M.

Desenvolvimento e aplicação de um jogo didático na disciplina de Fundamentos da Ciência do Solo. Revista Thema, v. 18, n. 3, p. 836-853, 2020.

MIRANDA, S. No fascínio do jogo, a alegria de aprender. Linhas Críticas, Brasília, v. 8, n. 14, p. 21-34, 2002.

MUGGLER, C. C.; SOBRINHO, F. A. P.; MACHADO, V. A. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, v. 30, n. 4, p. 733-740, 2006.

SANTOS, M. L.; SILVA, G. O.; CORRÊA, L. A.; ALVES, M. B.. A utilização de recursos didáticos como auxiliares no processo de aprendizagem do solo. Revista Científica ANAP Brasil, v. 12, n. 27, p. 124-137, 2019.