

Autores: Ana Flávia Vaz Oakes, Gustavo de Assis Macedo, Henrique Almeida Ligurgo, Bruno Cesar Cayres, Magno de Oliveira Silva
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
Itaguaí, Rio de Janeiro
Contato de e-mail: magno.silva@cefet-rj.br; bruno.cayres@cefet-rj.br

INTRODUÇÃO

A educação para o trânsito é uma questão de interesse geral na sociedade contemporânea devido ao alto índice de acidentes e à necessidade de conscientização sobre práticas seguras. Este projeto tem como base uma iniciativa de discentes do ensino técnico interessados em desenvolver um jogo digital, cuja temática fosse o trânsito nacional, destinado à comunidade estudantil do Cefet/RJ. Nesse ínterim, a pesquisa evoluiu a partir de uma iniciativa apresentada em um projeto de ensino, no qual está sendo desenvolvido como "Tecnofight no materiaverso: Desafios e heróis no trânsito seguro".

A fundamentação teórica deste projeto baseia-se na integração de conceitos de gamificação, pensamento computacional e aprendizado baseado em projetos (BORDINI, 2016; GROS, 2007; OLIVEIRA; SOUZA; TEIXEIRA, 2023).

Para o desenvolvimento do jogo, os participantes do projeto estão fazendo uso do *software* GDevelop. Este *software* permite que usuários sem conhecimento avançado em programação criem jogos 2D de maneira intuitiva. Isso democratiza o acesso à tecnologia e capacita os alunos a desenvolverem suas próprias ideias de jogos, criando ambientes e personagens contextualizados com a temática escolhida.

O objetivo do projeto é inovar por meio do desenvolvimento de um jogo digital educativo, promovendo uma forma lúdica e interativa de conscientização sobre a segurança no trânsito.

MATERIAIS E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido no Cefet/RJ, *campus* Itaguaí, e desenvolvido em etapas. Na **primeira etapa**, os estudantes participaram de reuniões regulares para definir o conceito do universo do jogo, denominado "materiaverso", pesquisando sobre práticas de segurança no trânsito e explorando elementos de gamificação. Criou-se grupos de alunos e cada um deles ficou responsável por uma parte específica do desenvolvimento do jogo.

Na **segunda etapa**, os alunos foram capacitados no uso do *software* GDevelop para implementar as ideias desenvolvidas na fase anterior. Eles se dividiram novamente em grupos para abordar diferentes aspectos técnicos do jogo.

A **terceira etapa** executada envolveu a realização de testes com alunos e eventos do próprio Cefet/RJ, a fim de validar a jogabilidade e a eficácia do conteúdo educacional.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa preliminar para o desenvolvimento desse projeto revelou que a criação de jogos digitais educativos que incorporam elementos reais de trânsito é uma abordagem pouco explorada no contexto educacional brasileiro.

A **Figura 1** apresenta a interface e o ambiente de desenvolvimento do GDevelop, *software* utilizado neste projeto para o desenvolvimento do Tecnofight. Como destacado na introdução, o GDevelop é projetado para permitir que usuários sem experiência em programação criem jogos 2D para diversas plataformas, incluindo *web*, *mobile* e *desktop*. Além disso, este *software* opera em um sistema baseado em eventos, simplificando o processo de programação e tornando o desenvolvimento de jogos mais intuitivo e visual.

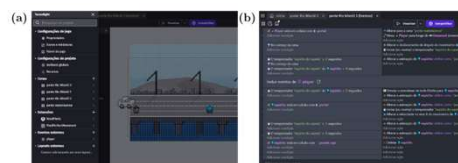


Figura 1 - Uso do GDevelop: (a) área de desenvolvimento, (b) área de programação

Foram estabelecidas as principais regras do jogo. Ao iniciar a partida, o jogador dispõe de 40 pontos e, ao perder os desafios que surgem, serão descontados pontos de acordo com as infrações cometidas, ou seja, são subtraídos 7, 5, 4 ou 3 pontos, conforme a gravidade. Caso o participante perca mais de 40 pontos, será direcionado para uma tela com a possibilidade de continuar no jogo, contudo, terá de responder corretamente a duas perguntas sobre regras ou leis de trânsito.



Figura 2 – Resultados: (a) criação dos personagens e história do jogo; (b) um dos heróis do jogo, o Silvio Sônico (esse nome está em avaliação e poderá mudar para Verde Avante); (c) um dos vilões do jogo, o Alcoolisão; (d) material reutilizado para a confecção do arcade; (e) protótipo apresentado na Feira Maker; e (f) protótipo e versão do jogo apresentado na Sepex 2024.

A prototipagem do jogo, conforme **Figura 2 (e) e (f)**, foi apresentada na III Feira Maker e na Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão (Sepex 2024), ambos eventos promovidos pelo Cefet/RJ e no *campus* Itaguaí. Esses eventos reuniram vários projetos de inovação tecnológica e nessas ocasiões a iniciativa Tecnofight teve ótima aceitação do público mais jovem.

A qualidade do jogo tem sido monitorado e avaliado pelos discentes em termos de jogabilidade, usabilidade e inovação, sempre alinhado aos objetivos educacionais de segurança no trânsito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos pelos discentes até o momento estão alinhados aos objetivos propostos, uma vez que os personagens para o jogo e um protótipo de jogabilidade foram criados. Apesar de ainda estar em desenvolvimento, o trabalho de criação do jogo Tecnofight proporcionou uma abordagem inovadora para a conscientização sobre segurança no trânsito, além de capacitar os estudantes em programação, design e narrativa interativa. O uso do *software* GDevelop, aliado ao processo de criação de heróis e vilões inspirados no trânsito nacional, fortaleceu o desenvolvimento técnico e criativo dos alunos. Com base nos resultados obtidos, os estudantes planejam aprimorar as funcionalidades do jogo e expandir o conteúdo, garantindo que ele se torne um recurso para o ensino de segurança no trânsito.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos professores Thiago Costa Faria e Thulyo Lutz pela colaboração na iniciativa Tecnofight, bem como aos discentes Anaelise Nogueira Martins de França, Arthur Oliveira Pimenta, Arthur de Oliveira Ribeiro, Bernardo Teles de Jesus Lemos de Almeida, Camilly Marques Ferreira, Gabriel Araujo Padilha e Kaíque da Luz Mihok de Araújo, pela participação no projeto e pelas valiosas contribuições aos resultados apresentados.

REFERÊNCIAS

- BORDINI, A. *et al.* Computação na educação básica no Brasil: O estado da arte. **Revista de Informática Teórica e Aplicada**, v. 23, n. 2, p. 210, 2016.
- GROS, B. Digital games in education. **Journal of Research on Technology in Education**, v. 40, n. 1, p. 23–38, 2007.
- OLIVEIRA, J. V. A.; SOUZA, R. L. DE; TEIXEIRA, A. Z. A. Aprendizagem baseada em projetos em práticas pedagógicas na educação profissional. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 6, p. 1715–1731, 2023.