

Ciência da Computação / Sistemas de Informação

DESIGN E IMPLEMENTAÇÃO DE UM JOGO WEB COM ELEMENTOS DE APOIO AO APRENDIZADO DE PROGRAMAÇÃO

Thomas Anderson Lopes - Graduação concluída em Ciência da Computação, UFLA, iniciação científica voluntária.

Julio Cesar Alves - Orientador, DAC, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

O ensino introdutório de programação ainda apresenta desafios como desmotivação, dificuldade de abstração e altos índices de evasão em disciplinas introdutórias. Nesse contexto, os jogos digitais educativos surgem como alternativa capaz de aliar engajamento e aprendizagem. Este trabalho apresenta o desenvolvimento do Code Farm, um protótipo de jogo 2D em pixel art fundamentado na abordagem de Aprendizado Baseado em Jogos, cujo objetivo é apoiar o ensino de programação em linguagem Python. O projeto foi estruturado em três núcleos: lúdico, pedagógico e lúdico-pedagógico, que orientaram a concepção de mecânicas de jogo, roteiros narrativos e estratégias didáticas. O jogador interage em um ambiente de fazenda explorável, realizando missões que introduzem conceitos de programação Python, como comandos de saída, comentários, variáveis, laços de repetição e condicionais. Cada missão é acompanhada por diálogos, analogias narrativas e um editor de código integrado, cujo conteúdo é validado automaticamente por uma API externa desenvolvida em Python. Essa API realiza análises sintáticas e semânticas nos códigos desenvolvidos pelo jogador, retornando um feedback personalizado ao desempenho obtido. Como resultado, foi desenvolvido um protótipo funcional que alia narrativa envolvente e objetivos pedagógicos, demonstrando viabilidade técnica e potencial para ampliar a motivação e a assimilação de conceitos por iniciantes. O jogo diferencia-se ao tentar superar a lógica de “lista de exercícios mascarada” presentes em outros projetos do gênero, oferecendo uma experiência significativa que soma entretenimento e diversão reais à aprendizagem. Assim, conclui-se que o Code Farm constitui um protótipo promissor para futuras expansões, seja pela inclusão de novas missões e conteúdos, seja pelo aprimoramento de recursos lúdicos de jogabilidade, podendo contribuir como ferramenta complementar ao ensino de conceitos iniciais de programação.

Palavras-Chave: Aprendizado Baseado em Jogos, Ensino de Programação, Jogos Educativos.

Link do pitch: <https://youtu.be/NjAFDlxyIWs?si=RP5QcRMPc1iHqv0X>