



## Desenvolvimento de jogos digitais como estratégia para o ensino de programação

Ana L. L. CANDIDO<sup>1</sup>; Beatryz F. AMORIM<sup>2</sup>; Diego SAQUI<sup>3</sup>

### RESUMO

Essa pesquisa tem como objetivo explorar o uso do desenvolvimento de jogos digitais como uma estratégia para o ensino de programação. A programação é uma habilidade essencial na era digital, porém ensiná-la de forma atrativa e eficaz pode ser um desafio. Nesse contexto, os jogos digitais têm se mostrado uma abordagem promissora, pois engajam e motivam os alunos, permitindo-lhes aplicar conceitos de programação de maneira prática. O estudo destaca que o desenvolvimento de jogos como estratégia de ensino proporciona um alto nível de engajamento e motivação dos alunos. Ao desenvolver seus próprios jogos, os estudantes se tornam criadores ativos, o que gera um sentimento de realização e motivação intrínseca para explorar conceitos de programação de forma concreta.

### Palavras-chave:

Jogos; Programação; Ensino.

### 1. INTRODUÇÃO

Após a pandemia da COVID-19, devido a condições proporcionadas em trabalhos e estudos, o mercado na área de tecnologia foi beneficiado com uma alta. Já que devido ao distanciamento social e às restrições de mobilidade, houve uma mudança abrupta para o trabalho remoto e a educação online (SALLES, 2021). Isso movimentou uma grande quantidade de vagas de emprego, que gerou uma grande movimentação em faculdades e escolas técnicas da área, já que o período revelou um grande déficit de profissionais. Esses fatores com certeza formulam um cenário convidativo a capacitação na área.

Apesar das vantagens correntes do mercado na área de tecnologias e necessidade de profissionais presenciamos uma enorme evasão dos cursos de informática, além de uma grande quantidade de reprovações em matérias bases dos cursos (BARROS, 2009). Estudos apontam que o motivo pode ser atribuído à falta de conhecimento básico em informática por grande parte dos alunos ingressantes e isso faz com que seja um grande desafio (SANTOS, 2021). Em busca de soluções nos deparamos com amplas formas didáticas, sendo que algumas dessas formas podem ser aliadas na tentativa de amenizar essa dificuldade encontrada pelos estudantes.

Uma opção para aprimorar a aprendizagem das principais disciplinas dos cursos de informática é a utilização de jogos (RAPKIEWICZ, 2006). Em experimentos em sala de aula, essa abordagem tem demonstrado excelentes resultados no desenvolvimento da lógica e no

---

<sup>2</sup>Bolsista, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: [ana.l.candido@alunos.ifsuldeminas.edu.br](mailto:ana.l.candido@alunos.ifsuldeminas.edu.br).

<sup>2</sup> Bolsista, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: [beatryz.2904@gmail.com](mailto:beatryz.2904@gmail.com)

<sup>3</sup>Orientador, IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho. E-mail: [diego.saqui@muz.ifsuldeminas.edu.br](mailto:diego.saqui@muz.ifsuldeminas.edu.br).

aprofundamento em linguagens. Os jogos capturam a atenção dos alunos, aumentam a interatividade entre professores e estudantes, e também trazem elementos do cotidiano dos alunos para a sala de aula, facilitando assim a compreensão e o aprendizado.

Considerando dados coletados de turmas que passaram pelo ensino de linguagens de programação por meio do desenvolvimento de jogos digitais no Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) - Campus Muzambinho, esta pesquisa tem o objetivo de analisar e entender como a estratégia foi recepcionada pelos estudantes que participaram da abordagem.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

A primeira etapa deste trabalho consistiu na criação de um formulário no Google Forms para realizar uma pesquisa e coleta de dados entre estudantes que tiveram o desenvolvimento de jogos como forma didática no processo de ensino de programação. O objetivo dessa pesquisa foi comparar as dificuldades e facilidades encontradas pelos alunos ao utilizar essa abordagem de ensino. Buscamos criar perguntas estratégicas para entender as principais questões que abrangem o desenvolvimento de jogos digitais como estratégia para o ensino de programação, no total foram elaboradas 19 (dezenove) perguntas onde o objetivo era entender como os participantes se comportaram diante da forma de ensino, o interesse, facilidade de desenvolvimento, recursos, compreensão foram alguns dos temas abordados nas perguntas..

Ao todo foi possível entrevistar 30 alunos que participaram das abordagens de ensino de programação por meio de jogos. Realizamos a pesquisa com estudantes do IFSULDEMINAS - Campus Muzambinho que utilizaram o desenvolvimento de jogos como estratégia para o ensino de programação. Essa abordagem aconteceu no ano de 2022 na disciplina de Linguagens de Programação 2 do curso Informática integrado ao ensino médio, onde os alunos tiveram contato com a criação de jogos. Nesse caso, a ferramenta utilizada para desenvolver jogos em sala de aula foi o Pygame e a linguagem de programação utilizada foi Python com o paradigma Orientado a Objetos. Os resultados e discussões obtidos são apresentados na próxima seção.

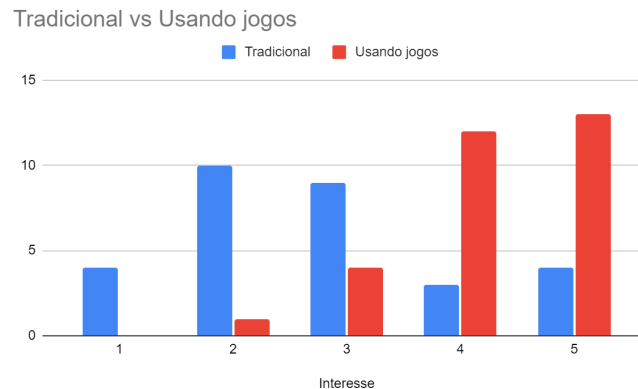
## **3. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A análise dos resultados permitiu compreender as percepções dos alunos em relação às dificuldades e facilidades encontradas nesse processo de aprendizagem.

No primeiro momento da pesquisa, foi realizada uma comparação entre o interesse dos alunos em relação à forma didática tradicional de ensino de programação e o uso do desenvolvimento de jogos como estratégia educacional, onde foi solicitado aos alunos que avaliassem as abordagens em escalas de 1 (menor) a 5 (maior). Com base nos feedbacks obtidos dos participantes, foi possível criar um gráfico representativo para ilustrar essa comparação. Essa

representação visual permite uma compreensão rápida e clara das preferências dos alunos em relação ao ensino de programação. Observando o gráfico demonstrado na Figura 1 podemos perceber que as maiores notas de interesse, ou seja, 4 e 5, foram atribuídas à abordagem usando jogos digitais (notas em vermelho), sendo que a maioria das notas dadas a abordagem tradicional ficaram entre 2 e 3. Os resultados sugerem uma tendência maior para a abordagem usando jogos digitais.

Figura 1: Gráfico de barras com comparação de notas de interesse



Após entendermos que os alunos apresentam um maior interesse no método de utilização de jogos para o ensino da programação, buscamos entender então se essa abordagem é eficaz na ficção de conteúdo apresentado.

Para isso os alunos foram questionados sobre sua capacidade de programar um jogo sozinhos. Os resultados obtidos são apresentados no gráfico da Figura 2, onde observa-se que grande parte dos participantes demonstraram uma relatividade (talvez) quando foram confrontados. Esses resultados sugerem que, apesar do interesse dos alunos no uso de jogos para o ensino da programação, muitos deles ainda não se sentem totalmente confiantes em sua capacidade de programar um jogo por conta própria.

Figura 2: Gráfico de barras de respostas sobre capacidade de fazer um jogo



#### 4. CONCLUSÃO

O uso do desenvolvimento de jogos digitais como estratégia para o ensino de programação é promissor, e os resultados indicam benefícios significativos para os alunos, como aprendizado prático. Essa abordagem pode ser uma estratégia eficaz para enfrentar o desafio de reduzir a evasão nos cursos de informática. Já que através da criação de jogos, os estudantes têm a oportunidade de compartilhar conhecimentos, explorar linguagens e explorar diferentes soluções, desenvolvendo assim habilidades essenciais para o aprendizado da programação.

A importância de gerar estudos nessa área consiste em melhorar a estratégia do desenvolvimento de jogos digitais para o ensino de programação. Isso abre perspectivas para resultados futuros promissores para a área já que a medida que mais pesquisas são conduzidas, novas abordagens pedagógicas podem ser desenvolvidas e refinadas, buscando aprimorar ainda mais o processo de aprendizagem.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao CNPq, LabSoft e ao IFSULDEMINAS- Campus Muzambinho pela oportunidade e estrutura concedidas para realização dessa pesquisa.

## **REFERÊNCIAS**

BARROS, L., RIBEIRO, S., S. P. S., OEIRAS, J. (2009) "Projeto de Extensão Universitária para apoio e realização da Olimpíada Brasileira de Informática em Escolas". In: XXIX Congresso da SBC - XVII WEI, Bento Gonçalves.

SANTOS, P. K. P. dos. JUVENTUDE E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL: sentidos atribuídos ao curso técnico em Informática para Internet integrado ao Ensino Médio. (Dissertação de Mestrado Profissional) Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Pernambuco, Campus Olinda. Olinda, IFPE, 2021.

SALLES, C. M. S. Transformação digital em tempos de pandemia. Revista Estudos e Negócios Academics, v. 1, n. 1, p. 91-100, 2021. Disponível em: <<http://portalderevistas.esags.edu.br:8181/index.php/revista/article/view/22>>.

RAPKIEWICZ, C. E., FALKEMBACH, G., SEIXAS, L., ROSA, N. S., CUNHA, V. V. KLEMANN, M. (2006) "Estratégias Pedagógicas no Ensino de Algoritmos e Programação Associadas ao Uso de Jogos Educacionais". In: CINTED-UFRGS, V. 4 N° 2.