

Aprendendo através de jogos: Relato de experiência de uma oficina para o desenvolvimento de jogos 2D com meninas no projeto de extensão Mermãs Digitais

Vinicius Schineider Januário Viana¹, Yasmin Milhomem de Oliveira¹, Gabriel Vieira Lima¹, Lailla Galeno da Silva¹, Simone Azevedo Bandeira de Melo Aquino², Thiago Paiva Freire²

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão (IFMA)
CEP 65906-335 – Imperatriz – MA – Brazil

²Departamento de Ensino Superior e Tecnologia - Instituto Federal do Maranhão.

{viniciusschneider, gabrielvieira, ymilhomem,
lailla.galeno}@acad.ifma.edu.br, {simonebandeira,
thiago.freire}@ifma.edu.br

Abstract. *In Brazil, only 29.8% of game developers are women [Fortim 2022]. To promote greater inclusion and encourage female participation in this area, this article presents an experience report of an introductory workshop to developing games for girls of the extension project Mermãs Digitais using the Godot creation environment and programming based on GDScript. The results pointed to a positive interaction between the students and the observation of their creative role in producing their work. As a result, the workshop proved to be an important action for the inclusion of women in game development.*

Resumo. *No Brasil, apenas 29,8% dos desenvolvedores de jogos são mulheres [Fortim 2022]. Para promover maior inclusão e incentivar a participação feminina nesta área, este artigo apresenta um relato de experiência de uma oficina introdutória ao desenvolvimento de jogos para meninas do projeto de extensão Mermãs Digitais utilizando o ambiente de criação Godot e programação baseada em GDScript. Os resultados apontaram para uma interação positiva entre os alunos e a observação de seu papel criativo na produção de seus trabalhos. Como resultado, a oficina se mostrou uma ação importante para a inclusão de mulheres no desenvolvimento de jogos.*

1. Introdução

Segundo dados da Associação Brasileira de Games, no Brasil as mulheres representam a maioria dos jogadores, correspondendo a 51% do público. No entanto, a presença feminina na indústria de desenvolvimento de jogos ainda é bastante limitada, com apenas 29.8% dos desenvolvedores sendo mulheres [Fortim 2022]. Essa discrepância evidencia a desvalorização das mulheres na indústria de jogos e reforça a importância de iniciativas que visam incentivar e capacitar as meninas a atuarem nesse mercado.

De acordo com estudos realizados por Martins et al. (2019) apud. Hoger et al., (2022), a disparidade de gênero na área de jogos e em tecnologia da informação ocorre devido à discriminação de gênero ou ao sentimento de incapacidade. É por isso que este trabalho aborda um relato de experiência em uma oficina de Desenvolvimento de Jogos utilizando abordagens semelhantes às de Hoger et al. (2019), buscando incentivar a inclusão de meninas de forma indireta, através de conteúdos técnicos e da área de jogos.

O objetivo é desmistificar a ideia de que jogos e tecnologia são áreas exclusivamente masculinas e motivar a participação das meninas no desenvolvimento dessas áreas.

Este artigo apresenta o relato de uma abordagem prática e inclusiva para ensinar os conceitos de idealização e desenvolvimento de jogos 2D para meninas, dentro do programa de extensão do Instituto Federal do Maranhão (IFMA), Mermãs Digitais, parceiro do programa nacional Meninas Digitais. O projeto tem como objetivo incentivar a participação feminina na área de tecnologia, incluindo a indústria de jogos, que historicamente tem sido dominada por homens. A abordagem utilizada neste trabalho busca ensinar de maneira dinâmica e interativa, promovendo uma aprendizagem mais significativa e descontraída.

O relato de experiência apresentado está organizado em três seções. A Seção 2 descreve o processo metodológico utilizado para estruturar a oficina, incluindo informações sobre a abordagem escolhida e a amostragem das alunas contempladas. A Seção 3 descreve o desenvolvimento da oficina e apresenta os conceitos ensinados e as atividades práticas realizadas durante as aulas. Por fim, A Seção 4 apresenta as considerações finais deste trabalho, incluindo os resultados obtidos e as perspectivas futuras para o projeto de extensão Mermãs Digitais.

2. Processo Metodológico

A oficina contemplou 30 alunas do projeto de extensão Mermãs Digitais, do IFMA Campus Imperatriz, instituição que sediou todas as atividades do projeto. O ingresso das alunas se deu através de edital, avaliando alguns critérios como logradouro e situação escolar. A oficina teve como objetivo elucidar às participantes os principais conceitos e ferramentas envolvidas no processo de desenvolvimento de jogos digitais. O público-alvo foram estudantes do ensino médio de diversas escolas da rede estadual de ensino da cidade de Imperatriz, no Maranhão.

Todas as aulas da oficina Aprendendo através dos jogos ocorreram no Laboratório de Ciência da Computação do IFMA Campus Imperatriz, onde as alunas puderam dispor de 40 computadores e realizar as atividades propostas. O que permitiu que as alunas praticassem o desenvolvimento de jogos e experimentassem os conceitos aprendidos em sala de aula. Dentre as diversas ferramentas utilizadas em sala de aula, destacou-se a Godot, um motor gráfico de código aberto [GODOT ENGINE 2023], que se mostrou fácil e intuitivo para as alunas iniciantes na área.

3. Desenvolvimento da oficina Aprendendo através de jogos

3.1 Participação das mulheres na indústria de jogos eletrônicos e conceitos envolvidos nesse processo de criação

A primeira aula da oficina de desenvolvimento de jogos teve como objetivo introduzir as alunas aos conceitos básicos envolvidos no processo de idealização e desenvolvimento de jogos, como elementos de cenário, *sprites* e motores gráficos. Além de fornecer um panorama da história e evolução dos jogos digitais, incluindo a importante participação de mulheres como Carol Shaw e Kim Swift [Pereira et al. 2021] que contribuíram significativamente para o desenvolvimento dessa indústria.

As desenvolvedoras de jogos Carol Shaw e Kim Swift são exemplos de mulheres que tiveram um papel significativo na indústria de jogos eletrônicos. Shaw, uma das primeiras mulheres a trabalhar como desenvolvedora de jogos, criou o clássico

River Raid em 1982. [Briceño et al. 2021]. Já Swift é conhecida por ser uma das principais desenvolvedoras do jogo Portal, lançado em 2007 e aclamado pelo público e crítica. Suas contribuições destacam a importância da inclusão das mulheres na criação e produção de jogos eletrônicos [Mencia 2018].

Além de aprender sobre essas mulheres inspiradoras, as alunas também foram apresentadas aos conceitos fundamentais para a criação de jogos em 2D, como elementos de cenário, *sprites* e motores gráficos. Desse modo, essa introdução à história e evolução dos *games* digitais e à participação feminina nessa indústria ajudou a inspirar e empoderar as alunas, mostrando que elas também podem fazer a diferença nesse campo.

3.2 Primeiros passos na produção dos jogos

Utilizando os conceitos da primeira aula abordados na Seção 3.1, no segundo encontro, as alunas foram incentivadas a iniciar a produção dos seus próprios projetos. Para tornar a atividade acessível e inclusiva para todas as alunas, foram disponibilizadas¹ várias opções de personagens e objetos para serem utilizados durante a construção, o que permitiu que cada uma estilizasse de acordo com seus estilos e interesses.

Durante a atividade, o ambiente de aprendizado foi mantido descontraído e encorajador, incentivando as alunas a compartilharem suas ideias e trabalharem juntas, assim como no ambiente propício para esse momento apontado por Hoyer et al. (2019). Quando necessário, suporte individualizado foi oferecido para as alunas através dos monitores.

Ao final da atividade, as alunas conseguiram executar a atividade proposta e criaram jogos divertidos e interessantes em 2D, com personagens e objetos únicos e criativos, como mostrado na Figura 1. Elas também compartilharam suas experiências pessoais e histórias de vida, enriquecendo ainda mais a experiência de aprendizado.

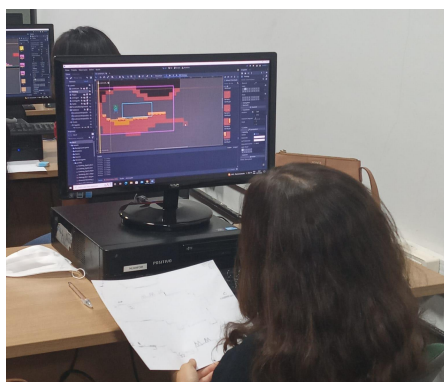


Figura 1: Aluna modelando um cenário 2D a partir do protótipo do papel.

3.3 Game e Level design

No processo de desenvolvimento de jogos, é fundamental estar disposto a experimentar muitas ideias diferentes e ser flexível durante todo o processo criativo. De acordo com Schell (2008), o processo de criação de um jogo envolve tentativas, erros e iterações,

¹ Link do material disponibilizado em sala de aula:

<https://github.com/mermas-digitais/mermas-game-platform.git>

sendo necessário manter-se aberto a mudanças e ser capaz de abandonar ideias que não funcionam. Portanto, um grande jogo é construído a partir de um processo iterativo de refinamento e desenvolvimento, ao invés de uma única ideia genial ou insight. [Schell 2008].

Tendo isso em mente na terceira aula da oficina foi realizada uma atividade prática, momento no qual as alunas tiveram a oportunidade de criar protótipos das fases de seus projetos em uma folha de papel. Esse tipo de prototipação é comum na indústria de jogos e permite que os desenvolvedores testem as mecânicas e elementos do jogo de forma rápida e fácil, sem precisar gastar muito tempo e recursos na criação de uma versão completa [Schell 2008].

Ao criar protótipos de fases de jogos em papel, as alunas foram incentivadas a pensar de forma criativa e a experimentar diferentes soluções para os problemas que surgiam durante o processo de criação. Esse tipo de atividade permite que os alunos se familiarizem com a mecânica e as limitações do jogo, além de desenvolver habilidades importantes, como resolução de problemas e pensamento crítico, como ilustrado na Figura 2.

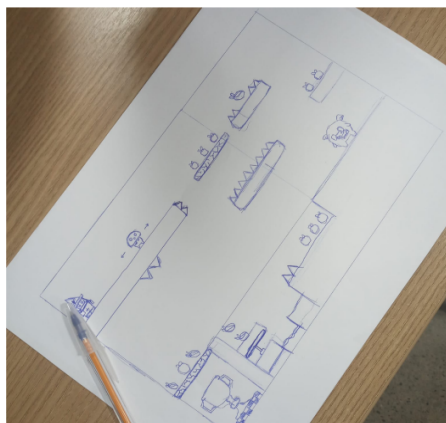


Figura 2: Protótipo da fase de um jogo criado por uma aluna da oficina.

As meninas tiveram a liberdade de criar diferentes tipos de fases. Além disso, puderam criar desafios interessantes e divertidos para os jogadores com diferentes tipos de obstáculos, inimigos, itens e outros elementos.

Após esse momento tiveram a oportunidade de passar seus trabalhos para a plataforma Godot e dar vida às suas ideias. Para isso, utilizaram de conceitos aprendidos nas aulas anteriores, como a utilização de elementos de cenário, *sprites* e programação básica em GDScript.

Com o auxílio dos instrutores da oficina, as alunas puderam dar mais alguns passos no desenvolvimento de jogos em 2D. Elas aprenderam a criar e configurar personagens, definir regras de movimentação e colisão, criar efeitos visuais e sonoros, conceitos novos até o momento e abordados na segunda aula, como mostrado na Figura 3.

A execução da atividade prática se mostrou essencial, visto que foi um momento onde as alunas puderam aplicar os conceitos teóricos aprendidos durante a oficina, além disso, foi nessa ocasião que exploraram sua criatividade e expressaram suas ideias no desenvolvimento. Assim, o processo de passar do papel o protótipo

desenhado para a plataforma Godot foi uma etapa contribuinte à jornada das alunas durante a oficina, como observa-se na Figura 3, as alunas puderam ver suas ideias ganhando vida e se transformando em jogos funcionais.



Figura 3: Atividade prática - Dando vida aos protótipos feitos em papel.

4. Considerações finais

A oficina de desenvolvimento de jogos mostrou-se uma experiência enriquecedora e inspiradora para as alunas, permitindo que elas se aprofundassem em conceitos básicos da área, além de aprenderem a utilizar ferramentas importantes para o desenvolvimento de jogos digitais. A abordagem pedagógica utilizada, com atividades práticas e teóricas complementares, mostrou-se eficiente para o aprendizado das alunas, permitindo que elas colocassem em prática o que foi ensinado em sala de aula.

Durante o desenvolvimento da oficina, notou-se uma mudança significativa no comportamento das alunas, que passaram a assumir um papel de maior protagonismo. Essa mudança foi vista com bons olhos e tem sido relatada em outras iniciativas, como no relato de Gomes et al. (2019).

Apesar dos resultados gratificantes que puderam ser observados, a equipe de monitores teve como dificuldade o tempo disponível para o desenvolvimento das atividades, visto que foi necessário elaborar o plano de conteúdo adaptado para o total de 3 aulas. Assim, por consequência, pequenas etapas cruciais no aprendizado não puderam ser tratadas com tanto afincamento.

Com base na avaliação da oficina, sugere-se a ampliação da carga horária e inclusão de mais atividades práticas para proporcionar uma abordagem mais aprofundada dos conteúdos apresentados, uma vez que parte das participantes por não terem muito contato com a área necessitavam de mais suporte e tempo para a execução das atividades, além da incorporação de palestras com profissionais da área para enriquecer a experiência das alunas e contribuir para o desenvolvimento de habilidades e competências essenciais para atuação na área de interesse.

Agradecimentos

Agradecemos o apoio do projeto Mermãs Digitais e a instituição que o mantém, o IFMA - Campus Imperatriz. Estendendo os agradecimentos ao grupo responsável pela organização do projeto, em nome dos coordenadores Thiago Paiva e Simone Bandeira, e também aos membros que compõem o corpo de monitores da oficina, em especial

Yasmin Milhomem, Laila Galeno, Pedro Bahury, Gabriel Vieira, Guilherme Silva e Gabriel da Silva.

Referências

Briceño, A., Silvestre, A., Castro, B., Soares, H., Oliveira, T., Silva, T., Araujo, A., Castanho, C., Koike, C., Holanda, M., & Oliveira, R. (2021). Mundo Bit Byte: Um jogo digital para disseminar o conhecimento sobre personalidades femininas na Computação. In *Anais do XV Women in Information Technology*, (pp. 121-130). Porto Alegre: SBC. doi:10.5753/wit.2021.15848

Fortim, I. (Org). Pesquisa da indústria brasileira de games 2022. ABRAGAMES: São Paulo, 2022.

Godot Engine. Godot Engine - Free and open source 2D and 3D game engine. <https://godotengine.org/>.

Gomes, S. A.; Cardoso, T. A.; Costa, R. G. C.; Mattos, R. V. Mulheres na Ciência: Jogando para Aprender. *Women in Information Technology (WIT)*, v. 1, n. 1, p. 60-68, ago. 2019. SBC. DOI: 10.5753/wit.2022.223161 <https://sol.sbc.org.br/index.php/wit/article/view/20877/20703>

Hoger, M. D. V., Amador, B. O., Turato, P. A., Santos, L. M. S., Berardi, R. C. G., Bim, S. A. Desconstruindo Estereótipos em uma Oficina de Criptografia para Docentes da Educação Básica. In: *Women In Information Technology (WIT)*, 16. , 2022, Niterói. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2022 . p. 191-196. ISSN 2763-8626. SBC. DOI: 10.5753/wit.2022.223316

Mencia, M. E. A representação feminina na indústria de jogos eletrônicos: desafios e conquistas. 2018. 27 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Jornalismo) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. DOI: <http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/190305>

Pereira, L. R. R., Silva, K. S., Nunes, E. P. S., Eunice Pereira dos Santos, Maciel, C. Perfis em Mídia Social para Promover Equidade de Gênero na Área STEM e STEAM. In: *XIV Congress of Latin American Women in Computing 2022*, 2022, Colombia. <https://ceur-ws.org/Vol-3321/paper9.pdf>

Schell, Jesse. *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. Editora CRC Press, 2008.