Desenvolvimento de um jogo educativo sobre a região da Amazônia

Vitor R. Brumatti[1], **Danilo M. Alcantara**[1], **Frank W. C. Oliveira**[1], **Eduardo H. M. Cruz**[1]

[1]Instituto Federal do Paraná (IFPR) – Campus Paranavaí – Brasil

20241pvai0030020@estudantes.ifpr.edu.br

{danilo.alcantara, frank.willian, eduardo.cruz}@ifpr.edu.br

1. Introdução

A presença das tecnologias digitais no cotidiano dos estudantes tem estimulado a busca por estratégias de ensino mais interativas. Nesse contexto, os jogos digitais podem associar entretenimento e aprendizagem ao permitir que o aluno participe ativamente de situações nas quais o conteúdo é apresentado durante a própria experiência de jogo [Gee 2003]. No ensino de Geografia, essa característica pode contribuir para aproximar conteúdos sobre território, paisagem e relações socioambientais de situações exploráveis e contextualizadas [Bastos et al. 2024, Putra et al. 2025].

Muitos jogos educativos, porém, ainda utilizam mecânicas centradas em perguntas e respostas, separando a atividade pedagógica da jogabilidade. O presente projeto busca seguir outra abordagem: desenvolver um jogo 2D no qual os conteúdos de Geografia estejam inseridos no cenário, nas interações e na progressão do jogador. O objetivo é criar um protótipo voltado ao estudo das regiões brasileiras, iniciando pela região da Amazônia, com perspectiva *top-down* e exploração como principal mecânica.

2. Proposta do jogo educativo

O jogador poderá explorar livremente um mapa composto por floresta, rios, trilhas, comunidades e áreas transformadas pela ação humana. A progressão não será organizada por uma sequência fixa de missões, mas por itens e interações que liberam novas possibilidades. Um objeto encontrado durante a exploração, por exemplo, poderá permitir atravessar um obstáculo, utilizar um meio de transporte ou acessar uma área anteriormente indisponível.

A primeira região será ambientada na Amazônia brasileira. O cenário deverá reunir características físico-naturais, sociais e culturais, além de problemas socioambientais como queimadas, desmatamento relacionado à abertura de áreas para pastagem e garimpo ilegal. Esses elementos serão incorporados ao próprio espaço explorado, permitindo que o jogador perceba diferenças entre áreas preservadas e modificadas.

As descobertas realizadas durante a exploração poderão ser registradas em um caderno de campo, contendo informações sobre ambientes, fauna, flora e situações relevantes. O recurso terá função complementar, evitando o uso de questionários obri-

Os autores agradecem a DIPE/PROPPI do Instituto Federal do Paraná (IFPR) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio na forma de bolsa de iniciação científica.

gatórios. A Figura 1 apresenta uma representação conceitual do jogo, ilustrando o ambiente amazônico, a exploração e algumas das situações socioambientais previstas para o cenário.



Figura 1. Representação conceitual do jogo 2D *top-down* ambientado na Amazônia.

3. Metodologia de desenvolvimento

O protótipo será desenvolvido com a *Godot Engine*, uma ferramenta gratuita e de código aberto voltada à criação de jogos 2D [Godot Engine 2024]. Na primeira etapa serão implementados a movimentação do personagem, as colisões, a câmera e a organização do mapa. Em seguida, serão adicionados os sistemas de interação, coleta de itens, inventário e acesso a novas áreas.

Paralelamente ao desenvolvimento técnico, serão pesquisadas características geográficas da Amazônia para selecionar conteúdos adequados ao cenário. A construção buscará evitar representações estereotipadas e integrar aspectos físico-naturais, socioeconômicos e culturais às mecânicas. Após a criação de uma versão jogável, pretende-se realizar testes com um professor de Geografia, observando o engajamento durante a exploração e possíveis indícios de aprendizagem. A avaliação deverá considerar se os jogadores compreendem os objetivos sem depender de instruções excessivas, se utilizam os elementos do cenário para tomar decisões e se conseguem relacionar as situações encontradas com os conteúdos geográficos representados. Os resultados desses testes serão utilizados para ajustar tanto as mecânicas quanto a forma de apresentação das informações no caderno de campo.

4. Resultados esperados

Espera-se produzir um protótipo funcional capaz de demonstrar que conteúdos de Geografia podem ser incorporados diretamente às mecânicas de um jogo de exploração. O

jogador deverá percorrer o ambiente, coletar itens, desbloquear caminhos, observar diferentes paisagens e registrar descobertas sem depender de perguntas e respostas para avançar.

A representação da Amazônia deverá permitir o contato com características naturais, formas de ocupação do território e impactos socioambientais. Além disso, o protótipo servirá como base para avaliar a proposta antes da inclusão de outras regiões brasileiras e poderá futuramente ser utilizado como recurso complementar em contexto escolar. Espera-se também que a abordagem favoreça uma leitura menos fragmentada da região, relacionando elementos naturais e sociais em um mesmo espaço interativo. Dessa forma, o aluno não apenas recebe informações sobre a Amazônia, mas observa como diferentes características aparecem no território e como determinadas ações humanas modificam a paisagem.

A etapa de testes deverá fornecer dados para identificar pontos de dificuldade, áreas pouco exploradas e situações em que o conteúdo educacional não esteja suficientemente integrado à jogabilidade. Essas observações serão importantes para decidir quais mecânicas devem ser mantidas, simplificadas ou ampliadas antes do desenvolvimento das demais regiões.

5. Conclusão e trabalhos futuros

O projeto propõe um jogo educativo 2D para o ensino de Geografia das regiões brasileiras, integrando o conteúdo às ações realizadas pelo jogador. A exploração, a obtenção de itens e a descoberta de novas áreas serão utilizadas como mecanismos de progressão, enquanto o cenário amazônico permitirá trabalhar aspectos naturais, sociais e ambientais de maneira contextualizada.

Como trabalhos futuros, serão concluídos os sistemas fundamentais, o primeiro mapa e o caderno de campo. Posteriormente, serão realizados testes com estudantes para analisar engajamento e indícios de aprendizagem. Com base nos resultados, o jogo poderá ser aprimorado e expandido para representar outras regiões do Brasil. A proposta de progressão por exploração permitirá reutilizar a mesma estrutura básica em novos mapas, adaptando itens, ambientes e situações às características de cada região. Assim, o protótipo amazônico funcionará não apenas como primeira etapa jogável, mas também como referência técnica e pedagógica para a continuidade do projeto.

Referências

Bastos, J. L. A., Campos, L. P. A., Travassos, L. E. P., Reis, R. C., Laudares, S., Rodrigues, B. D., Teixeira, R. C., and Souza, J. B. (2024). Jogos digitais e geografia: a utilização dos jogos digitais mobiles como auxílio no ensino de geografia na educação básica. *Territorium Terram*, 7(12).

Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Palgrave Macmillan.

Godot Engine (2024). Godot engine. `https://godotengine.org/`.

Putra, A. K., Umami, L., Suharto, Y., and Al Khalidy, D. (2025). Mangrove awareness and coastal resilience education through geo-game design: bridging ecological knowledge and student experience. In *E3S Web of Conferences*.