

JOGO DIGITAL CAPIVARA NINJA:

Uma Abordagem da Diversidade Cultural e Ambiental no Pantanal Sul-Mato-Grossense

CAPIVARA NINJA DIGITAL GAME:

An Approach to Cultural and Environmental Diversity in the Pantanal Sul-Mato-Grossense

JUEGO DIGITAL CAPIVARA NINJA:

Una aproximación a la diversidad cultural y ambiental en el Pantanal Sul-Mato-Grossense

Flávia Gonçalves Fernandes¹
André Suehiro Matsumoto²

RESUMO

Este artigo descreve o desenvolvimento do jogo digital "Capivara Ninja", uma iniciativa inovadora com o propósito de explorar e apresentar a rica cultura do Pantanal Sul-Mato-Grossense. O jogo proporciona aos jogadores uma experiência envolvente e educativa, imergindo-os em um universo cultural autêntico e multifacetado. Por meio de uma pesquisa multidisciplinar, colaboração com especialistas e uma abordagem interdisciplinar, "Capivara Ninja" cativa os jogadores com uma narrativa envolvente que abrange tradições culturais, línguas, influências históricas e a ecologia única do Pantanal. Além de celebrar a cultura regional, o jogo também desempenha um papel crucial na promoção da conscientização ambiental, destacando a interconexão entre cultura e ambiente. Ao adotar uma abordagem lúdica, "Capivara Ninja" transforma a aprendizagem em uma experiência interativa e envolvente, estabelecendo-se como uma ferramenta valiosa para a educação e a promoção da cultura do Pantanal. Com potencial para evolução contínua e uma abordagem multidisciplinar exemplar, o jogo representa uma maneira inovadora de desvendar e celebrar as riquezas culturais do Pantanal Sul-Mato-Grossense, inspirando uma apreciação mais profunda dessa região única.

Palavras-Chave: Cultura, Jogo, Pantanal.

¹ Doutora em Ciências Exatas e Tecnológicas, Universidade Federal de Catalão (UFCAT); Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) – Campus Dourados – Brasil. Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-5077-2226>. E-mail: flavia.fernandes@ifms.edu.br.

² Doutorando em Letras, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) – Campus Três Lagoas; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS) – Campus Dourados – Brasil. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1881-602X>. E-mail: andre.matsumoto@ifms.edu.br.

ABSTRACT

This article describes the development of the digital game "Capivara Ninja," an innovative initiative aimed at exploring and presenting the rich culture of the Pantanal in Mato Grosso do Sul, Brazil. The game provides players with an engaging and educational experience, immersing them in an authentic and multifaceted cultural universe. Through multidisciplinary research, collaboration with experts, and an interdisciplinary approach, "Capivara Ninja" captivates players with a compelling narrative that encompasses cultural traditions, languages, historical influences, and the unique ecology of the Pantanal. In addition to celebrating the regional culture, the game also plays a crucial role in promoting environmental awareness, highlighting the interconnectedness between culture and the environment. Adopting a playful approach, "Capivara Ninja" transforms learning into an interactive and engaging experience, establishing itself as a valuable tool for education and the promotion of Pantanal culture. With the potential for continuous evolution and an exemplary multidisciplinary approach, the game represents an innovative way to unveil and celebrate the cultural richness of the Pantanal in Mato Grosso do Sul, inspiring a deeper appreciation of this unique region.

Keywords: Culture, Game, Pantanal.

RESUMEN

Este artículo presenta el desarrollo del juego digital "Capivara Ninja", una iniciativa innovadora que tiene como objetivo explorar y presentar la rica cultura del Pantanal Sul-Mato-Grossense. El juego ofrece a los jugadores una experiencia inmersiva y educativa, sumergiéndolos en un universo cultural auténtico y multifacético. Basado en investigaciones multidisciplinarias, colaboración con expertos y un enfoque interdisciplinario, "Capivara Ninja" cautiva a los jugadores con una narrativa inmersiva que abarca tradiciones culturales, idiomas, influencias históricas y la ecología única del Pantanal. Además de celebrar la cultura de la región, el juego también promueve la conciencia ambiental, destacando la interconexión entre cultura y medio ambiente. Al adoptar un enfoque lúdico, "Capivara Ninja" hace que el aprendizaje sea interactivo y atractivo, convirtiéndolo en una valiosa herramienta para la educación y la promoción de la cultura del Pantanal. Con potencial de evolución continua y un enfoque multidisciplinario ejemplar, el juego representa una forma innovadora de descubrir y celebrar las riquezas culturales del Pantanal Sul-Mato-Grossense, inspirando una apreciación más profunda de esta región única.

Palabras clave: Cultura, Juego, Pantanal.

INTRODUÇÃO

No presente artigo, exploramos o desenvolvimento do jogo digital "Capivara Ninja", uma iniciativa inovadora destinada a desvendar e apresentar a rica cultura do Pantanal Sul-Mato-Grossense, no Brasil. Este jogo proporciona aos seus usuários uma experiência educativa envolvente, mergulhando-os em um universo cultural autêntico e multifacetado. Por meio de uma abordagem interdisciplinar, colaboração com especialistas e pesquisa multidisciplinar, o "Capivara Ninja" cativa os jogadores com uma narrativa envolvente que abraça tradições culturais, idiomas, influências históricas e a ecologia única do Pantanal.

Além de celebrar a riqueza cultural da região, o jogo desempenha um papel fundamental na promoção da conscientização ambiental, destacando a intrínseca interconexão entre cultura e ambiente. Ao adotar uma abordagem lúdica, o "Capivara Ninja" transforma o processo de aprendizagem em uma experiência interativa e envolvente, consolidando-se como uma ferramenta valiosa para a educação e promoção da cultura pantaneira. Com potencial para contínua evolução e uma abordagem multidisciplinar exemplar, este jogo representa uma maneira inovadora de desvendar e celebrar as riquezas culturais do Pantanal Sul-Mato-Grossense, inspirando uma apreciação mais profunda dessa região única.

No âmbito da educação, a utilização de atividades lúdicas como ferramenta pedagógica tem se destacado como uma abordagem eficaz para promover o desenvolvimento cognitivo, afetivo e social dos educandos, instigando atitudes críticas e criativas durante o processo de aprendizagem (Savi, 2011). Contudo, constatou-se uma lacuna no desenvolvimento de jogos educativos que abordem integralmente os conteúdos propostos nos materiais didáticos, muitas vezes apresentando exemplos distantes da realidade dos alunos.

No contexto dessa discussão, André (2015) destaca o jogo como um agente motivador e uma ferramenta significativa para estimular o interesse dos alunos por novos conteúdos. A dinâmica dos jogos oferece aos estudantes oportunidades valiosas

para interação, socialização, aquisição de informações, experimentação e participação ativa na construção da narrativa, permitindo até mesmo a exploração de espaços geográficos.

Soffner (2005) ressalta que os jogos preservam práticas cotidianas consideradas técnicas intelectuais, como leitura, contagem, memorização e diferenciação, tornando-se uma ferramenta eficiente para a assimilação de conteúdos de diversas disciplinas. Ao adotar jogos, educadores podem estabelecer uma sintonia mais próxima com o universo dos adolescentes, proporcionando uma abordagem interativa e desafiadora na construção do conhecimento.

No contexto atual, os jogos digitais evoluíram de meros entretenimentos para se tornarem ferramentas poderosas de aprendizado e exploração cultural. Nesse contexto, surge "Capivara Ninja", um jogo digital concebido não apenas para entreter, mas principalmente para educar e imergir os jogadores na rica e diversificada cultura do Pantanal Sul-Mato-Grossense.

O Pantanal, situado no coração do Brasil, destaca-se como um dos ecossistemas mais extraordinários e diversificados do planeta, caracterizados por sua fauna exuberante e paisagens deslumbrantes. Contudo, além de ser um santuário da biodiversidade, o Pantanal abriga uma cultura única, influenciada por uma tapeçaria de tradições indígenas, coloniais e contemporâneas. Esta cultura é uma parte integral da identidade do Mato Grosso do Sul, porém muitas vezes permanece desconhecida para aqueles fora da região.

"Capivara Ninja" surge como uma ponte para essa cultura fascinante e frequentemente subestimada. O jogo não apenas oferece aos jogadores a oportunidade de explorar e aprender sobre o Pantanal, mas também mergulha nas histórias, tradições e modos de vida dos habitantes dessa região singular. Ele é projetado para transcender a simples entrega de informações, proporcionando uma experiência imersiva e envolvente que permite aos jogadores vivenciar autenticamente a riqueza da cultura do Pantanal.

Neste artigo, examinaremos o desenvolvimento, os objetivos e os impactos do jogo "Cativara Ninja". Exploraremos como essa iniciativa inovadora aborda o desafio de ensinar e celebrar a cultura do Pantanal, destacando a interseção entre entretenimento e educação em um ambiente digital. Além disso, discutiremos o potencial deste jogo como uma ferramenta valiosa para a promoção da compreensão intercultural e o fortalecimento da identidade cultural no Mato Grosso do Sul. À medida que mergulhamos na jornada do "Cativara Ninja", descobrimos não apenas um jogo, mas uma porta de entrada para um mundo rico e cativante, onde a cultura do Pantanal se revela em toda a sua glória e complexidade.

Nessa linha de pensamento, foi realizado um protótipo de um jogo abordando a cultura do Pantanal sul-mato-grossense, considerando os princípios básicos e informações relevantes para a sua construção, como temática, pesquisa, escolha de ferramentas, argumentação, plataforma, gênero, jogabilidade, mecânicas, design de jogo, design de níveis, desenho, modelagem, programação e sonorização. O objetivo central deste trabalho é contribuir para o aprendizado e valorização do bioma local e regional.

REFERENCIAL TEÓRICO: LINGUAGEM, CULTURA E IDENTIDADE

Ao abordar a interseção entre linguagem, cultura e identidade, este estudo reconhece a estreita relação entre a evolução da sociedade e as dinâmicas linguísticas que variam no tempo e no espaço sócio-histórico-geográfico. A linguagem, fundamental para a comunicação efetiva em comunidades e grupos sociais, desempenha um papel crucial na interação social, permitindo que indivíduos expressem ideias e pensamentos à comunidade por meio da oralidade.

Essa interação recíproca não apenas proporciona a manifestação individual à coletividade, mas também evidencia a modificação da língua por cada falante, conferindo à língua falada uma intencionalidade comunicativa. A linguagem oral, ao refletir elementos ancestrais, como regionalismo, contexto social, ambiente escolar e

gênero, revela-se como uma expressão dos aspectos societários na estrutura linguística.

A representação do pensamento humano por meio da fala é considerada um fato social, e a linguagem, quando desvinculada do contexto social, torna-se uma abstração desprovida de significado. As variações linguísticas, como os dialetos regionais, são compreendidas como formas específicas de expressão que estão intrinsecamente relacionadas aos contextos sociais, conforme postulado por Labov e Tarallo.

Ao analisar a língua em um determinado momento, é essencial compreender o processo que a conduziu à sua forma atual, considerando sua evolução e história. As transformações linguísticas são indissociáveis das mudanças sociais, marcando épocas com conquistas e evoluções, construindo uma identidade e deixando um legado histórico. Assim, a língua, inseparável da sociedade, desempenha uma função intrínseca em cada contexto social (Benveniste, 1989).

Neste estudo, que estará imerso em contato direto com comunidades específicas, buscando compreender simultaneamente elementos fundamentais como cultura e identidade, o termo "cultura" é abordado sob uma perspectiva antropológica. Cultura é definida como o modo próprio de ser do homem em coletividade, um sistema coerente de pensar, agir, fazer, relacionar-se e reproduzir-se (Gomes, 2009).

No que tange ao conceito de identidade, Charaudeau e Maingueneau (2008) estabelecem uma relação entre a identidade e as noções de sujeito e alteridade, aproximando os estudos linguísticos de questões etnológicas. Considerando o Mato Grosso do Sul como um terreno propício para investigações desses elementos, este estudo assume uma perspectiva que compreende a identidade como um processo constante de construção, relacionando-se ao imaginário e à diversidade cultural, refletidos na língua e na história.

Stuart Hall destaca a ampla discussão sobre a questão da identidade na teoria social, evidenciando-a como um processo de construção constante que se dá na

relação entre o imaginário e a diversidade cultural. Nessa visão discursiva, a identidade é considerada uma reorganização das práticas sociais e culturais, cristalizadas na língua e na história.

Woodward (2000) ressalta que as identidades adquirem sentido por meio da linguagem e dos sistemas simbólicos que as representam. Nesse contexto, a pesquisa linguística, focada no discurso escrito ou oral, revela-se uma força motriz nas ciências sociais, desvendando os jogos constituintes e representativos das identidades do sujeito como outro.

Pesavento (1999) enfatiza a complexidade do fenômeno identitário, suportando uma multiplicidade de registros que se superpõem no mesmo indivíduo, abarcando dimensões continental, nacional, regional, local, etária, classista, de gênero, étnica, racial, profissional, entre outras.

Ao considerar a configuração do mosaico linguístico e identitário da região, a pesquisa aborda as correntes imigratórias/migratórias, destacando que o fator étnico desempenha um papel relevante na estrutura linguística da região, influenciada por imigrantes/migrantes de diversas localidades, como paraguaios, japoneses, europeus, gaúchos, nordestinos, paulistas, além da presença significativa de povos indígenas e pantaneiros.

A noção de "fronteira" ganha destaque, evidenciando que a interação entre povos fronteiriços revela a identidade étnica por meio do discurso afirmativo das diferenças. No contexto do Mato Grosso do Sul, essa interação fronteiriça com o Paraguai influencia as manifestações identitárias, considerando o cenário de expansão econômica e atração de sujeitos de diversos lugares em busca de oportunidades.

Stuart Hall argumenta que o conceito de hibridismo nega a existência de culturas puras, enfatizando a natureza pluri identitária dos sujeitos. Nessa abordagem, a identidade é formada na relação com a alteridade, refletindo-se na linguagem e na história.

Em suma, este estudo, ao compreender as complexidades da linguagem, cultura e identidade, busca desvendar os elementos constitutivos da rica tapeçaria sociolinguística do Mato Grosso do Sul, considerando a diversidade étnica, a influência das interações fronteiriças e o caráter pluri identitário inerente às dinâmicas sociais e culturais da região.

JOGOS EDUCACIONAIS: UMA ABORDAGEM PARA O ENGAJAMENTO SIGNIFICATIVO NO ENSINO

De acordo com Fragelli e Mendes (2012), o ensino tradicional concentra-se predominantemente na exploração dos aspectos lógicos do conhecimento. Nesse contexto, o professor geralmente expõe como um determinado conhecimento se relaciona com outros conceitos preexistentes ou situações estereotipadas do cotidiano. O aspecto psicológico, por sua vez, raramente é abordado explicitamente em sala de aula, sendo muitas vezes entendido como um subproduto natural do processo de aprendizagem ou, em alguns casos, não recebe o devido reconhecimento de sua importância. Contudo, apenas uma parcela de estudantes, motivada por fatores familiares e pessoais, encontra-se naturalmente engajada em sala de aula, conseguindo assim exercer uma aprendizagem significativa. Para a maioria, a experiência educacional é percebida como arbitrária e enfadonha, incapaz de estabelecer uma conexão emocional e idiossincrática com o conteúdo exposto.

A falta de engajamento compromete o desempenho do estudante em sala de aula, resultando em uma aprendizagem muitas vezes superficial e rapidamente esquecida. Fragelli e Mendes (2011) propõem a utilização de jogos de aprendizagem como estratégia para promover um maior engajamento e, por conseguinte, facilitar a aprendizagem significativa. O cerne desse debate reside em identificar as características dos jogos e as situações de aprendizagem que tornam seu uso mais eficiente do que as aulas expositivas tradicionais.

Alguns argumentam que todo jogo envolve um processo de aprendizagem, uma vez que estão intrinsecamente ligados à resolução de problemas e apresentam regras

que precisam ser aprendidas. Os Serious Games, utilizados por agências governamentais, militares, hospitais, ONGs, empresas e escolas, exemplificam essa abordagem, sendo jogos criados com um propósito educacional explícito e cuidadosamente planejado, não destinados primariamente ao entretenimento (Savi, 2011).

O termo "Serious Games" foi cunhado na década de 1970, definindo jogos que possuem um propósito educacional explícito, planejado com cuidado e não destinado primariamente ao entretenimento (Michael & Chen, 2006). Ao contrário do entendimento comum, Serious Games não se referem a jogos com temáticas adultas, mas sim a jogos que têm a preocupação de ensinar, treinar e informar. São ferramentas educativas nas quais as tecnologias de informação e comunicação são empregadas para colaborar no processo de aprendizagem, proporcionando simultaneamente entretenimento aos aprendizes. Esses jogos podem ser aplicados em diversas áreas e faixas etárias, representando ferramentas educacionais multimídia que não apenas aumentam o prazer na aprendizagem, mas também oferecem plataformas de informação e comunicação através da tecnologia (MOUAHEB et al., 2012, p. 5505).

Huizinga (1938) destaca a dualidade entre jogo e seriedade, argumentando que o jogo é uma entidade autônoma, enquanto a seriedade é definida pela negação do jogo, representando a ausência de brincadeira. Os jogos, quando concebidos como ferramentas instrucionais eficientes, combinam diversão, motivação, facilitação da aprendizagem e aumento da capacidade de retenção do conhecimento. Além disso, permitem o reconhecimento e entendimento de regras, identificação dos contextos em que estão sendo utilizadas e invenção de novos contextos para a modificação das mesmas.

A atração dos jogos e sua capacidade de imersão no universo virtual têm despertado o interesse de pesquisadores e educadores na área de educação. Os jogos de aprendizagem têm o potencial de estimular as capacidades intelectuais dos

jogadores, proporcionando a construção do conhecimento por meio de estratégias de pensamento. A atividade lúdica do jogo permite que o jogador se coloque em situações reais e fictícias, fazendo novas descobertas sem riscos no mundo real, renovando sua energia (Santos, 2006).

Os jogos educacionais são fundamentais como motivadores no processo de aprendizagem. Contudo, persiste uma discussão aberta sobre a definição precisa do termo. De acordo com Dempsey, Rasmussem e Luccassen (1996), citados por Botelho (2004), jogos educacionais são caracterizados por qualquer atividade de formato instrucional ou de aprendizagem que envolva competição e seja regulada por regras e restrições.

Diversos tipos de jogos existem, classificados conforme seus objetivos, tais como jogos de ação, aventura, cassino, lógicos, estratégicos, esportivos, e role-playing games (RPGs), entre outros. Cada tipo pode ser explorado para fins educacionais, conforme destacado a seguir:

- **Jogos de Ação:** Podem auxiliar no desenvolvimento psicomotor da criança, aprimorando reflexos, coordenação olho-mão, e promovendo pensamento rápido diante de situações inesperadas. Na perspectiva instrucional, o jogo deve alternar momentos de atividade cognitiva intensa com períodos de utilização de habilidades motoras.
- **Jogos de Aventura:** Caracterizam-se pelo controle do ambiente pelo usuário. Modelados pedagogicamente, podem simular atividades impossíveis de serem vivenciadas em sala de aula, como desastres ecológicos ou experimentos químicos.
- **Jogos Lógicos:** Desafiam a mente mais do que os reflexos. Muitos são temporalizados, impondo limites de tempo para a conclusão da tarefa. Exemplos incluem xadrez, damas, caça-palavras e palavras-cruzadas.
- **Role-playing Game (RPG):** Envolve o controle de um personagem em um ambiente interativo, onde as ações do usuário influenciam a dinâmica da

história. Apesar de complexo, se bem desenvolvido, pode proporcionar um ambiente cativante e motivador.

- Jogos Estratégicos: Focam na sabedoria e habilidades de negócios do usuário, particularmente na construção ou administração de algo. Podem proporcionar uma simulação onde o usuário aplica conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Independentemente do tipo, os jogos podem ser utilizados de diversas formas, conforme ressaltado por Botelho (2004). Lara (2003) contribui para a discussão, apresentando categorias adicionais de jogos:

- Jogos de Construção: Introduzem ao aluno um assunto desconhecido, motivando-o a buscar novos conhecimentos para resolver uma situação-problema proposta pelo jogo.
- Jogos de Treinamento: Criados para que o aluno utilize várias vezes o mesmo tipo de pensamento e conhecimento matemático, não para memorizá-lo, mas para abstraí-lo, estendê-lo ou generalizá-lo.
- Jogos de Aprofundamento: Utilizados após o aluno ter construído ou trabalhado determinado assunto. Resolução de problemas é uma atividade conveniente para esse aprofundamento.
- Jogos Estratégicos: Exigem que o aluno crie estratégias de ação para uma melhor atuação como jogador, estimulando o pensamento sistemático.

Leif (1978) destaca o valor educacional intrínseco dos jogos, ressaltando que "jogar educa, assim como viver educa: sempre sobra alguma coisa." A utilização de jogos educativos no ambiente escolar oferece diversas vantagens, como ser um impulso natural da criança, mobilizar esquemas mentais, integrar várias dimensões da personalidade e favorecer a aquisição de condutas cognitivas e o desenvolvimento de habilidades.

O processo de design de jogos exige a consideração de elementos essenciais, como diversão, balanceamento e fluxo. A diversão, segundo Schell (2008), é um prazer

com surpresas, envolvendo a sorte como parte integrante da experiência. O balanceamento, por sua vez, é uma etapa complexa e crucial para criar uma experiência envolvente entre os jogadores, exigindo a harmonia dos pilares fundamentais do jogo. O conceito de fluxo, conforme Csikszentmihalyi (1991), indica um estado de prazer alcançado quando as tarefas do jogo correspondem ao nível de habilidade do jogador.

A imersão total do jogador ocorre durante o estado de fluxo, momento em que o conteúdo do jogo é transmitido plenamente. Alcançar esse estado é um dos principais objetivos para qualquer game designer. Testes constantes, tanto autotestes quanto sessões com grupos, são essenciais para garantir que o jogo seja divertido, balanceado e promova o estado de fluxo desejado nos jogadores.

3. METODOLOGIA

A metodologia empregada neste trabalho seguiu diversas fases meticulosamente planejadas:

- Fase de Investigação e Pesquisa: Inicialmente, conduziu-se uma pesquisa aprofundada sobre jogos e aplicações relacionadas ao ensino da cultura do Pantanal. Documentações teóricas foram elaboradas, abordando os temas e tecnologias relevantes, destacando suas possíveis aplicações.
- Fase de Concepção: Nesta etapa, realizou-se uma Análise de Requisitos, desenvolvendo documentação contendo modelos com os requisitos das aplicações baseados em Casos de Uso. Um estudo da linguagem UML (Unified Modeling Language) foi conduzido, e um protótipo da aplicação foi construído.
- Fase de Elaboração: A Arquitetura de Software foi abordada nesta fase, com a elaboração de documentação técnica que incluiu diagramas como Modelo de Dados, Diagramas de Atividades, Diagramas de Estado, Modelo de Deployment e Implantação.

- Fase de Construção: A implementação do jogo digital foi conduzida, incluindo a modelagem e design dos personagens. As etapas anteriores foram fundamentais para guiar este processo.
- Fase de Testes: Um plano de testes foi elaborado e implementado nesta fase, com testes integrados conduzidos no jogo digital desenvolvido. Essa etapa visou assegurar a qualidade e integridade da aplicação.
- O emprego cuidadoso dessas ferramentas e a sequência metódica dessas fases garantiram o desenvolvimento estruturado e eficiente do jogo digital voltado para a cultura do Pantanal sul-mato-grossense.

DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento do jogo digital dedicado à cultura do Pantanal sul-mato-grossense envolveu a utilização de recursos e ferramentas tecnológicas específicas para as diferentes etapas do processo. As principais ferramentas empregadas foram:

- Unity 3D: A Unity 3D serviu como o motor gráfico do jogo, permitindo a especificação de configurações de compactação e resolução de textura para cada plataforma suportada. Além disso, ofereceu suporte para mapeamento de colisão, reflexão, parallax, tela de oclusão espaço ambiente (SSAO), sombras dinâmicas, renderização de texturas e efeitos pós-processamento em tela cheia (UNITY, 2018a; UNITY, 2018b; UNITY, 2018c).
- Adobe Photoshop e Illustrator: O Adobe Photoshop foi utilizado para criar texturas de objetos e cenários do jogo, enquanto o Adobe Illustrator desempenhou um papel na vetorização de personagens e elementos específicos (OLIVEIRA, 2019).
- Blender e After Effects: O Blender, software de código aberto, foi empregado na modelagem, animação, texturização, composição e renderização de cenários e personagens. O After Effects, reconhecido internacionalmente na pós-produção de vídeos e imagens, foi utilizado para aprimorar animações e efeitos no jogo (Matrix Code, 2021; Rosa, 2021).

- Visual Studio: O ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) Microsoft Visual Studio, especializado no .NET Framework e nas linguagens C, C++, C#, VB (Visual Basic) e F# (F Sharp), foi adotado para a programação do jogo em C# (GAMES, 2021; SCHULTZ, 2019).

RESULTADOS

Nesta seção, apresentaremos os resultados obtidos ao longo do desenvolvimento do jogo digital dedicado à cultura do Pantanal sul-mato-grossense. Os detalhes sobre a implementação, funcionalidades específicas e a interação do jogo serão abordados, proporcionando uma visão abrangente do produto final.

A discussão subsequente envolverá uma análise crítica dos resultados à luz dos objetivos propostos, considerando a eficácia do jogo como ferramenta educacional. Questões relacionadas à usabilidade, envolvimento do usuário, integração de elementos culturais e a aplicabilidade do jogo no contexto educacional serão minuciosamente exploradas.

Ao examinar os resultados e discuti-los em profundidade, almejamos não apenas apresentar as realizações do projeto, mas também fornecer insights valiosos para pesquisadores, desenvolvedores e educadores interessados na utilização de jogos digitais como recursos educacionais, especialmente quando incorporados à preservação e disseminação da rica cultura do Pantanal sul-mato-grossense.

Nesta seção, destacam-se os passos fundamentais no desenvolvimento do jogo "Capivara Ninja" e os resultados correspondentes:

1. Definição do Estilo de Artístico do Jogo: O processo inicia-se com a escolha do estilo artístico desejado para o jogo e a definição do ambiente que almejamos alcançar, conforme ilustrado na Figura 1.

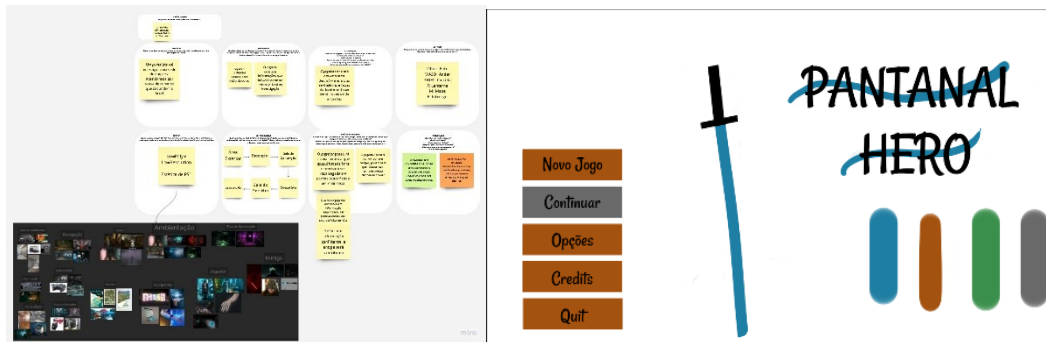


Figura 1. (a) Documentação do jogo. **(b)** Definição do Estilo de Arte do Jogo.

2. Exploração e Compilação de Referências: Conduzir uma pesquisa abrangente em busca de jogos que tratem de temas similares ou compartilhem estilos artísticos relacionados ao desmatamento ilegal, à fauna, à flora e à cultura do Pantanal. Além disso, realizar a compilação de referências visuais da fauna, conforme apresentado na Figura 2(a), e da flora, conforme evidenciado na Figura 2(b).



Figura 2. (a) Referência de uma capivara. **(b)** Referência do Pantanal

3. Elaboração e Design Gráfico do Jogo: A partir das conclusões da pesquisa, iniciou-se a concepção das primeiras artes conceituais do jogo. Nesse estágio, foram desenvolvidos conceitos para o protagonista do jogo, como ilustrado na Figura 3, bem como para o ambiente e demais elementos do cenário.

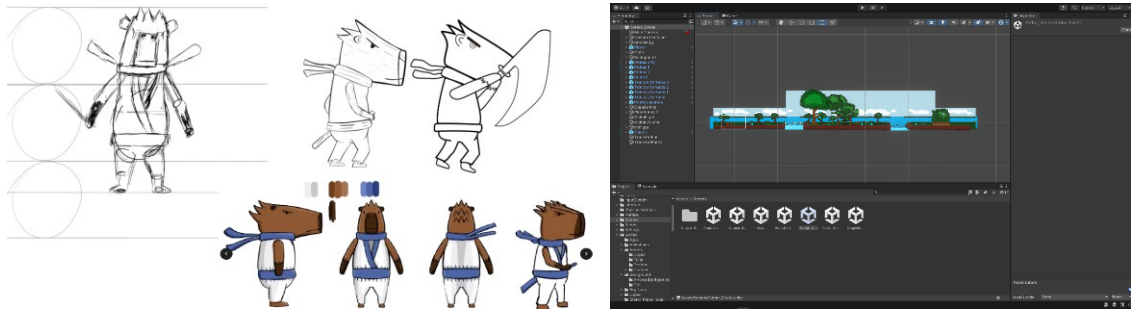


Figura 3. (a) Conceito do personagem principal. (b) Design de Artes do Jogo.

4. Produção de Elementos Gráficos: Nesta fase, concentramo-nos na produção das artes destinadas à implementação no jogo, abrangendo elementos como sprites do personagem, cenários, animações, entre outros, conforme evidenciado nas Figuras 4(a) e 4(b).

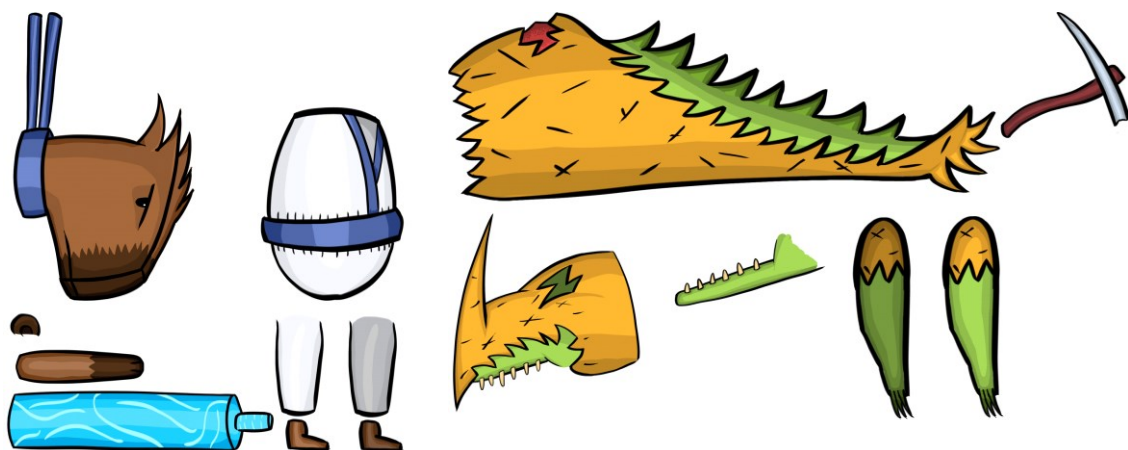


Figura 4. (a) Primeiro Sprite do Jogador. (b) Primeiro Sprite do Boss

5. Avaliação e Ajustes Interativos: No decorrer da produção gráfica, uma pessoa designada realiza testes, integrando as artes ao jogo, fornecendo feedback essencial ao artista. Este processo visa manter um fluxo de produção eficiente e garantir a qualidade das implementações.

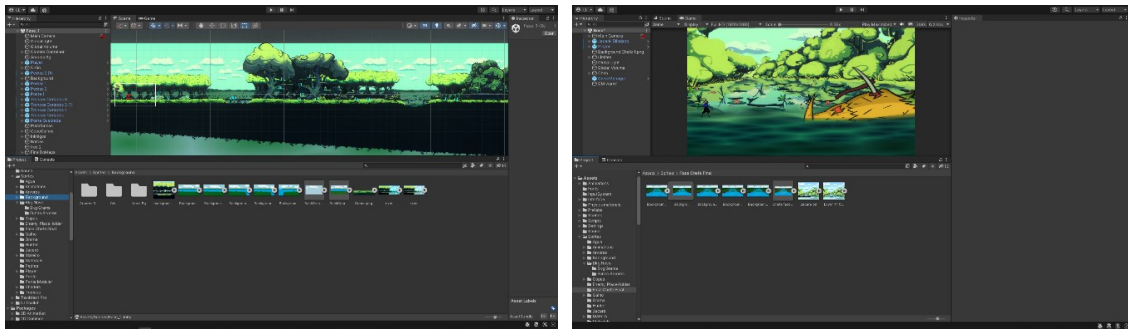


Figura 5. (a) Primeira fase do jogo.

(b) Prototipação do jogo.

Após a conclusão do desenvolvimento, o jogo passa por extensos testes para detectar possíveis problemas técnicos, assegurar a jogabilidade apropriada e otimizar a experiência do usuário. O retorno dos testadores desempenha um papel crucial no aprimoramento contínuo do jogo.

6. Lançamento: Após os procedimentos de teste e refinamento, o jogo "Capivara Ninja" foi lançado no site itch.io, acessível exclusivamente em computadores. Estratégias de marketing digital foram implementadas para promover a visibilidade do jogo. Para jogar, o público pode acessar o seguinte link: <https://ilunaria.itch.io/pantanal-hero>.

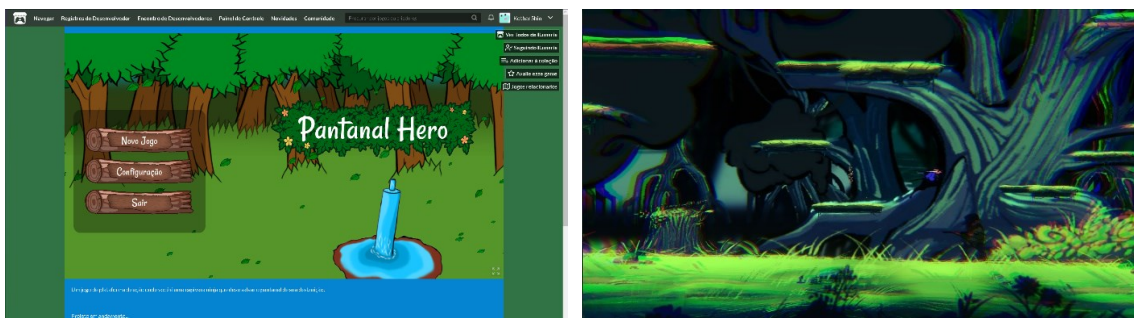


Figura 6. (a) Jogo na plataforma online itch.io.

(b) Gameplay do jogo.

7. Monitoramento e Avaliação: Após o lançamento do protótipo, realizamos um acompanhamento do desempenho do jogo, registrando observações sobre elementos que necessitavam de atualização, como a escassez do feedback visual das habilidades.



Figura 7. (a) Tela inicial do jogo.

(b) Tela de configurações do jogo.

8. Atualizações e Manutenção: Com a conclusão da estrutura básica do jogo, torna-se viável realizar atualizações e manutenções, incluindo a incorporação de artes mais refinadas. Este processo visa manter o jogo constantemente atualizado, conforme exemplificado na Figura 8.



Figura 8. Sprite Sheet com o novo visual da capivara.

DISCUSSÃO

O desenvolvimento do jogo digital "Capivara Ninja" representou uma iniciativa notável na exploração e educação sobre a rica cultura do Pantanal Sul-Mato-Grossense. Nesta seção, apresentamos uma discussão sobre os resultados alcançados com o jogo e as discussões pertinentes, destacando a eficácia dessa ferramenta educativa e cultural:

1. Exploração Holística da Cultura do Pantanal: "Capivara Ninja" alcançou sucesso notável ao oferecer aos jogadores uma exploração holística da cultura do Pantanal. O jogo abordou uma ampla gama de elementos culturais, desde tradições indígenas até influências contemporâneas, permitindo que os jogadores mergulhassem nas complexidades e riquezas da região.

2. Aprendizado Divertido e Envolvedor: Uma das conquistas mais notáveis do jogo é sua capacidade de proporcionar aprendizado divertido e envolvente. O

"Capivara Ninja" transcendeu a abordagem tradicional de ensino, tornando a aprendizagem sobre a cultura do Pantanal uma experiência prazerosa e interativa. Isso é essencial para cativar o interesse dos jogadores e promover uma compreensão mais profunda.

3. Promoção da Conscientização Cultural e Ambiental: O jogo destacou a interconexão entre cultura e ambiente no Pantanal, promovendo simultaneamente a conscientização cultural e ambiental. Os jogadores não apenas aprenderam sobre tradições culturais, mas também foram instigados a valorizar a importância da preservação ambiental na sustentação da cultura da região.

4. Compreensão Intercultural: "Capivara Ninja" desempenhou um papel fundamental na promoção da compreensão intercultural. Ao permitir que os jogadores vivenciassem diferentes perspectivas culturais e experimentassem as influências variadas que moldaram a região do Pantanal, o jogo contribuiu para a construção de pontes interculturais e a promoção da tolerância.

5. Potencial para Continuidade e Expansão: Uma análise dos resultados também destaca o potencial contínuo do "Capivara Ninja". O jogo pode ser atualizado e expandido para incorporar novas pesquisas, histórias e perspectivas culturais, mantendo-se relevante e educativo ao longo do tempo.

6. Reflexão sobre a Eficácia da Educação por Meio dos Jogos: Os resultados do "Capivara Ninja" levantam questões importantes sobre a eficácia da educação por meio dos jogos. A experiência positiva dos jogadores e a profunda compreensão da cultura do Pantanal destacam como os jogos podem ser ferramentas valiosas para a educação e a promoção cultural.

Em suma, o jogo digital "Capivara Ninja" alcançou seus objetivos educativos e culturais de forma notável. Além de fornecer uma plataforma envolvente para a aprendizagem sobre o Pantanal, o jogo promoveu a conscientização cultural e ambiental, incentivou a compreensão intercultural e ofereceu um potencial contínuo de expansão. Através desta jornada de descoberta cultural, "Capivara Ninja" nos

lembra da capacidade dos jogos digitais de transcender a diversão e se tornar poderosas ferramentas educacionais e culturais.

CONCLUSÕES

Em virtude de todo o processo construído, ressalta-se que o jogo digital "Capivara Ninja" emerge como uma conquista notável no campo dos jogos educativos, proporcionando uma rica imersão na cultura do Pantanal Sul-Mato-Grossense. Ao longo deste artigo, exploramos o desenvolvimento, objetivos e impactos deste jogo que transcende a mera diversão, oferecendo uma experiência educativa profunda e significativa.

Uma das conclusões mais notáveis é a capacidade do "Capivara Ninja" de celebrar a cultura do Pantanal em sua totalidade. O jogo não se limita a transmitir informações; ele convida os jogadores a mergulharem nas tradições, histórias e identidades dos habitantes do Pantanal. O resultado é uma apreciação mais rica e autêntica da cultura desta região única.

"Capivara Ninja" demonstra que a aprendizagem pode ser envolvente e lúdica. Ao incorporar elementos de jogabilidade interativos e narrativa imersiva, o jogo transcende a tradicional abordagem de ensino, transformando a exploração cultural em uma jornada cativante.

O jogo atinge um feito significativo ao promover a compreensão intercultural. Ao permitir que os jogadores vivenciem a cultura do Pantanal de perspectivas variadas, incluindo as influências indígenas, coloniais e contemporâneas, ele ajuda a construir pontes entre diferentes grupos culturais, promovendo a tolerância e o respeito pela diversidade.

Além de ensinar e celebrar a cultura do Pantanal, "Capivara Ninja" emerge como uma ferramenta valiosa para fortalecer a identidade cultural no Mato Grosso do Sul. Ao reconhecer e valorizar as tradições locais, o jogo ajuda a fortalecer os laços entre os habitantes da região e a preservar seu patrimônio cultural.

À medida que avaliamos o "Capivara Ninja", fica claro que ele possui um potencial significativo para continuidade e expansão. Novas atualizações e conteúdos podem aprofundar ainda mais a exploração cultural, mantendo o jogo relevante e educativo ao longo do tempo.

Portanto, "Capivara Ninja" é muito mais do que um jogo; é uma janela aberta para a rica cultura do Pantanal Sul-Mato-Grossense. Este jogo educativo e envolvente não apenas celebra a diversidade cultural da região, mas também serve como uma ferramenta poderosa para a promoção da compreensão intercultural e a preservação do patrimônio cultural. À medida que continuamos a explorar a complexidade e a beleza do Pantanal, "Capivara Ninja" permanece como um farol que ilumina o caminho para uma compreensão mais profunda e significativa desta região excepcional.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, Janaína Silva. **TRINCA SOCIAL: o designer como mediador no processo de aprendizagem**. Dissertação (Mestrado). Design. Universidade de Brasília – UnB. Brasília. 2015.

BENVENISTE, E. **Problemas de linguística geral II**. São Paulo: Pontes, 1989.

CHARAUDEAU, P.;MAINGUENEAU,D. **Dicionário de Análise do Discurso**. São Paulo: Contexto, 2008.

GOMES, M. P. **Antropologia: ciência do homem, filosofia da cultura**. São Paulo: Contexto, 2009.

HALL, S. **A identidade cultural na pós-modernidade**. Tradução de Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. 11. ed., Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: O jogo como elemento da Cultura**. 5.ed. São Paulo: Perspectiva, 2004.

MONTEIRO, J. L. **Para compreender Labov**. Petrópolis: Vozes, 2000.

PESAVENTO, S. J. **A cor da alma: ambivalências e ambiguidades da identidade nacional**. EnsaiosFEE, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p.123-133, 1999.

SAVI, Rafael. **Avaliação de jogos voltados para a disseminação do conhecimento**, 2011.

SOFFNER, Renato Kraide. **As Tecnologias da Inteligência e a Educação como Desenvolvimento Humano**. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas: UNICAMP, 2005.

TARALLO, F. **A pesquisa sociolinguística**. São Paulo: Ática, 2007.

WOODWARD, K, Identidade e diferença: uma introdução teórica e conceitual. In: SILVA, T. T. da (org). **Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais**. Petrópolis: Vozes, 2000.p.7-72.

Data da submissão: 10/11/2023

Data do aceite: 05/02/2024