

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC PROFESSOR ADHEMAR BATISTA HEMÉRITAS
Ensino Médio Integrado ao Técnico em Programação de Jogos
Digitais

David Manoel Barros Pereira
Juan Daniel Silva
Rafael Ferreira Dos Santos
Renato Aulitino Machado
Yasu Neves de Oliveira Saliba
Yohannye Zahara Casante De Souza

POTATO LEGENDS: E o Paradeiro da Batata Perdida

SÃO PAULO
2025

David Manoel Barros Pereira
Juan Daniel Silva
Rafael Ferreira Dos Santos
Renato Aulitino Machado
Yasu Neves de Oliveira Saliba
Yohannye Zahara Casante De Souza

POTATO LEGENDS: E o Paradeiro da Batata Perdida

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais da Etec Prof. Adhemar Batista Heméritos, orientado pelo Prof. Felipe Martins como requisito parcial para obtenção do título de Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais.

SÃO PAULO

2025

Dedicatória

Dedicamos este trabalho à nossa família, pelo amor, paciência e apoio incondicional ao longo de toda a nossa trajetória acadêmica. Cada incentivo, conselho e palavra de motivação foram fundamentais para que pudéssemos enfrentar os desafios e concluir esta etapa com confiança.

A dedicatória também será aos nossos amigos, que estiveram presentes nos momentos de estudo, nas discussões e nas conquistas compartilhadas. A parceria e a camaradagem de vocês tornaram a jornada mais leve e significativa, e cada risada e aprendizado juntos ficará sempre na memória.

Por fim, dedicamos este trabalho aos professores, cujos ensinamentos, orientações e atenção dedicada foram essenciais para o desenvolvimento deste projeto. A orientação e o conhecimento transmitidos por vocês serviram como base para que pudéssemos transformar ideias em resultados concretos.

Agradecimentos

Gostaríamos de expressar nossa sincera gratidão a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste trabalho.

Agradecemos ao Professor Felipe pela orientação, paciência e valiosas contribuições, que foram essenciais para aprimorar a qualidade deste trabalho e guiar o projeto em direção aos melhores resultados. Também agradecemos ao Professor Alexandre pelo suporte, atenção e conselhos, que nos ajudaram a superar desafios e fortalecer a compreensão dos conceitos necessários para a execução do TCC. Por fim, agradecemos à Professora Silvana pela dedicação, feedbacks precisos e motivação constante, que contribuíram significativamente para o desenvolvimento e refinamento deste projeto.

Por fim, agradecemos a todos os professores da ETEC Adhemar Batista Heméritas e demais colaboradores que, de alguma forma, contribuíram para o sucesso desta etapa, seja com ensinamentos, incentivo ou suporte emocional.

Epígrafe

“O movimento indie é a transição mais importante que a indústria já viu desde a ascensão da internet.”

— Andy Schatz

RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo o desenvolvimento de um jogo digital autoral, aplicando os conhecimentos adquiridos ao longo da formação técnica em Jogos Digitais. A proposta busca integrar elementos de jogabilidade, narrativa e estética de forma equilibrada, promovendo uma experiência interativa imersiva. A metodologia adotada inclui pesquisa análise de referências e aplicação prática das áreas de game design, programação e arte digital.

O desenvolvimento foi dividido em etapas que envolvem planejamento, prototipação, testes e refinamentos com base no feedback obtido. Como resultado, foi criado um jogo funcional que reflete o domínio técnico e criativo adquirido durante o curso, evidenciando a importância da multidisciplinaridade no processo de criação de jogos. As discussões realizadas abordam os desafios enfrentados, as soluções aplicadas e o impacto das decisões de design no produto final. As considerações finais demonstram que o projeto atingiu seus objetivos, contribuindo tanto para o portfólio profissional quanto para o amadurecimento acadêmico do autor.

Palavras-chave: Jogos digitais. Game design. Desenvolvimento de jogos. Narrativa interativa. Projeto autoral.

ABSTRACT

This Final Course Project aims to develop an original digital game, applying the knowledge acquired throughout the technical training in Digital Games. The proposal seeks to integrate gameplay, narrative, and aesthetics elements in a balanced way, promoting an immersive interactive experience. The methodology adopted includes research, analysis of references, and practical application in the areas of game design, programming, and digital art.

The development was divided into stages involving planning, prototyping, testing, and refinement based on the feedback received. As a result, a functional game was created that reflects the technical and creative skills acquired during the course, highlighting the importance of interdisciplinarity in the game creation process. The discussions address the challenges faced, the solutions implemented, and the impact of design decisions on the final product. The concluding remarks demonstrate that the project met its objectives, contributing both to the professional portfolio and to the academic growth of the author.

Keywords: Digital games. Game design. Game development. Interactive narrative. Original project.

Lista de ilustrações

Imagem 1 – Katana Zero	12
Imagem 2 - Cronograma.....	16
Imagem 3 - Segundo Cronograma	16
Imagem 4 - Logo Potato Legends e Paleta de cores.....	20
Imagem 5 - Primeira Versão do Mapa das Fases.....	21
Imagem 6 - Personagem Cobi.....	24
Imagem 7 - Concept Art do Bicho Preguiça	25
Imagem 8 - Concept Art do Tucano.....	26
Imagem 9 - Concept Art do Jaguaranica	27
Imagem 10 - Concept Art Colorido Da Jaguaranica	27
Imagem 11 - Concept Art do Bem-Te-Vi.....	28
Imagem 12 - Concept Art do Escorpião Negro	29
Imagem 13 - Concept Art da Onça Pintada.....	30
Imagem 14 - Concept Art Colorida Da Onça Pintada.....	31
Imagem 15 - Concept Art Colorida Do Tamanduá Bandeira.....	32
Imagem 16 - Concept Art da Aranha Golias	33
Imagem 17 - Concept Art da Capivara.....	34
Imagem 18 - Katana Zero, Jogo que foi usado de inspiração.....	35
Imagem 19 - Visão Geral do Primeiro Mundo – Concept Art	36
Imagem 20 - Visão Aproximada da Fase 1 - Concept Art.....	37
Imagem 21 - Visão Aproximada da Fase 2 - Concept Art.....	38
Imagem 22 - Visão Aproximada da Fase 3 - Concept Art.....	39
Imagem 23 - Visão Aproximada da Fase 4 - Concept Art.....	40
Imagem 24 - HUD	41
Imagem 25 - Logotipo Unity	43
Imagem 26 - Logotipo FL Studio	43
Imagem 27 - Logotipo IbisPaint.....	44
Imagem 28 - Foto do projeto na Unity	45
Imagem 29 - Cobi em jogo	45
Imagem 30 - Animação do Cobi Correndo	46
Imagem 31 - Produzindo usando o FL Studio.....	47
Imagem 32 – Decoração utilizada em sala como forma de marketing	48

Lista de abreviaturas e siglas

UI – *User Interface* (Interface de Usuário)

HUD – *Heads-Up Display* (Exibição de Informações na Tela)

2D – *Two-Dimensional* (Duas Dimensões)

C# – Linguagem de Programação C Sharp

FL Studio – Software de Produção Musical

SEO - Search Engine Optimization (Otimização para Motores de Busca)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 JUSTIFICATIVA	12
1.2 ANÁLISE DE PESQUISA	13
1.3 OBJETIVO	13
1.4 METODOLOGIA	14
1.4.1 Pesquisa Bibliográfica	15
1.4.2 Cronograma	15
1.4.3 Metodologia Ágil	17
1.4.4 Tipo de Pesquisa	17
2. DESENVOLVIMENTO	19
2.1 Referencial Criativo	19
2.1.1 Logotipo.....	20
2.1.2 Criação de mundo.....	21
2.1.3 Narrativa do game.....	22
2.1.4 Personagem Principal.....	24
2.1.5 Inimigos.....	25
2.1.6 Estilo Artístico.....	35
2.1.7 Level Design.....	36
2.1.8 Conceitos Artísticos de cenários.....	41
2.1.9 Conceitos Artísticos de interface de usuário e HUD.....	41
2.1.10 Conceitos Artísticos de efeitos visuais.....	42
2.2 Referencial Técnico.....	42
2.2.1 Ferramentas utilizadas.....	43
2.2.2 Programação.....	45
2.2.3 Personagem.....	46
2.2.4 Animação.....	47
2.2.5 Efeitos Sonoros.....	47
2.2.6 Marketing.....	48
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
4 REFERÊNCIAS	50

1. INTRODUÇÃO

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivo o desenvolvimento de um jogo digital original, aplicando os conhecimentos adquiridos ao longo do curso de Jogos Digitais. O projeto integra diversas áreas do processo de criação de um jogo, como mecânicas, narrativa, arte e programação, buscando oferecer uma experiência equilibrada, fluida e envolvente para o jogador. Durante o desenvolvimento, foram exploradas disciplinas fundamentais como design de fases, criação de personagens, ambientação visual e sonora, além da implementação de sistemas de jogabilidade e testes voltados para a acessibilidade e a imersão.

O trabalho representa a aplicação prática dos conceitos teóricos estudados ao longo da formação, resultando em um produto autoral que reflete a evolução técnica e criativa do desenvolvedor. A proposta do jogo busca unir narrativa e ação de forma harmônica, oferecendo ao jogador uma experiência envolvente tanto no aspecto visual quanto na jogabilidade.

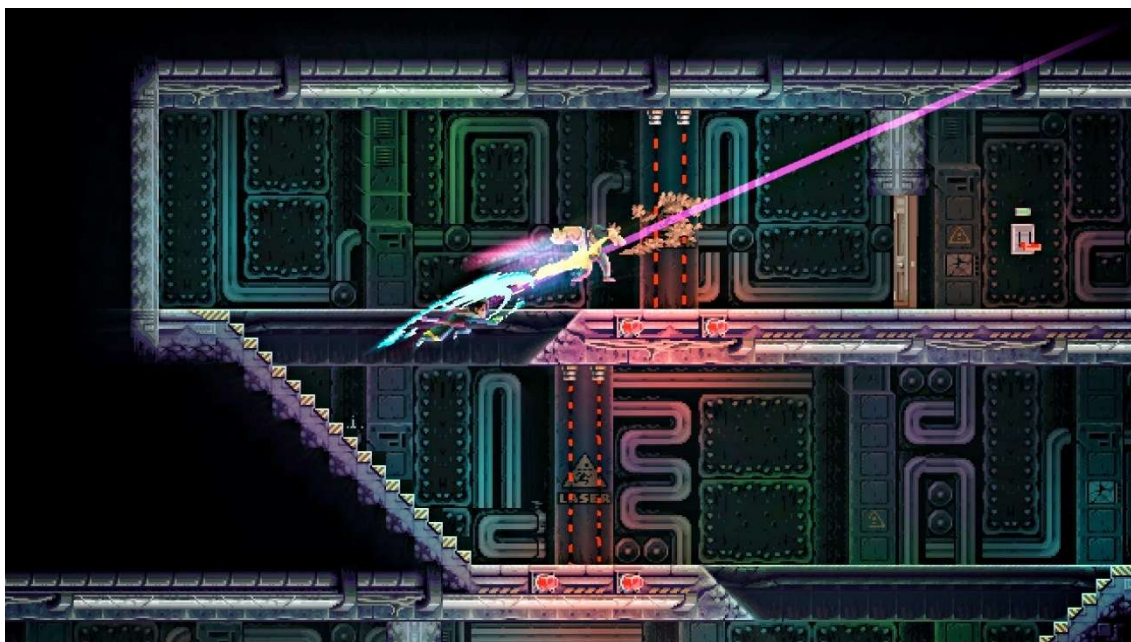
Entre as principais inspirações utilizadas no processo de criação, destaca-se o jogo Katana Zero, desenvolvido pela Askiisoft e publicado pela Devolver Digital em 2019. Essa obra serviu como referência estética e conceitual, especialmente por sua narrativa fragmentada, ritmo acelerado e atmosfera neo-noir. Elementos como o uso de cores vibrantes em contraste com cenários sombrios, a trilha sonora sincronizada com a ação e o estilo de combate rápido e preciso influenciaram diretamente a concepção deste projeto. Assim como em Katana Zero, o jogo desenvolvido neste TCC explora temas psicológicos e subjetivos, convidando o jogador a interpretar os acontecimentos de forma individual, enquanto enfrenta desafios que exigem reflexos, estratégia e imersão.

O jogo criado para este trabalho mantém sua identidade própria, apresentando uma direção de arte original e uma narrativa única, mas preserva a essência que inspirou sua criação: a combinação entre intensidade, ritmo e emoção. Durante o desenvolvimento, buscou-se traduzir visualmente o conflito interno do personagem e a atmosfera de um mundo urbano distorcido, utilizando cores, luzes e sons para reforçar a ambientação e o impacto das ações.

O projeto, portanto, não apenas demonstra as habilidades técnicas adquiridas ao longo do curso, mas também expressa a visão artística e criativa

do autor, unindo teoria e prática em um produto digital completo. Abaixo, são apresentadas imagens do jogo desenvolvido e das obras que serviram de inspiração, destacando as semelhanças visuais e conceituais entre elas.

Imagem 1 – Katana Zero



(Autor: Justin Stander, Askiisoft, 2019.)

1.1 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento do jogo Potato Legends como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) representa uma aplicação prática e criativa dos conhecimentos adquiridos durante os três anos do ensino médio técnico. O projeto busca unir elementos de ação rápida, combate dinâmico e narrativa envolvente, resultando em uma experiência interativa que exige domínio técnico e pensamento criativo.

A escolha por desenvolver um jogo se justifica pela crescente relevância da indústria de games, que movimenta bilhões anualmente e oferece diversas oportunidades de atuação para profissionais técnicos. Ao criar *Potato Legends*, colocamos em prática habilidades essenciais como lógica de programação, design de fases, criação de sprites, efeitos visuais e sonoros, e desenvolvimento de mecânicas de gameplay. Esse processo permite explorar ferramentas modernas e simular o ambiente de trabalho de estúdios reais de

jogos.

Além de consolidar a formação técnica, o projeto contribui diretamente para nossa preparação profissional, promovendo habilidades como trabalho em equipe, gestão de tempo, solução de problemas e adaptação às demandas de um projeto complexo e multidisciplinar. Ao final, Potato Legends será mais do que um jogo: será a prova concreta do nosso crescimento técnico, criativo e profissional ao longo do curso.

1.2 ANÁLISE DE PESQUISA

Foi realizada a análise de um trabalho científico desenvolvido por Camila Harumi Hatamura, disponibilizado no repositório digital da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) em tede.pucsp.br. O estudo apresenta uma investigação aprofundada sobre o uso de jogos virtuais como ferramenta de apoio para a educação ambiental, permitindo compreender de forma mais abrangente como recursos tecnológicos podem influenciar o processo de aprendizagem. A autora discute conceitos relevantes da área, contextualiza o papel das tecnologias digitais na educação e analisa criticamente a eficácia desses recursos, destacando tanto seus potenciais quanto suas limitações.

A leitura do artigo contribuiu significativamente para a presente pesquisa, uma vez que oferece reflexões fundamentadas sobre métodos educativos e sobre a relação entre interação digital e desenvolvimento cognitivo. Além disso, o trabalho apresenta uma metodologia estruturada, o que possibilita observar como a autora conduz sua investigação e quais critérios utiliza para avaliar materiais educativos. Dessa forma, o artigo serviu como importante referência teórica e comparativa, auxiliando na construção da análise crítica do tema e na ampliação do entendimento sobre abordagens pedagógicas mediadas por tecnologia.

1.3 OBJETIVO

Os objetivos do projeto Potato Legends orientam o desenvolvimento do jogo,

abrangendo desde a concepção narrativa e visual até a implementação, testes de jogabilidade e documentação do processo, garantindo uma análise crítica das etapas e resultados obtidos.

1.3.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver o jogo Potato Legends, aplicando conhecimentos de programação, design e narrativa, de modo a compreender e documentar o processo de criação de um jogo digital independente.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Planejar e estruturar a narrativa e o enredo do jogo Potato Legends;
- Projetar a parte visual e artística do jogo, incluindo personagens, cenários e interface;
- Implementar as mecânicas do jogo utilizando ferramentas adequadas de desenvolvimento;
- Realizar testes de jogabilidade para avaliar a experiência do usuário;
- Documentar todo o processo de desenvolvimento, desde a concepção até a versão final.

1.4 METODOLOGIA

Este trabalho utilizou uma abordagem de pesquisa quantitativa, com o objetivo de coletar e analisar dados objetivos relacionados ao desempenho da equipe antes e depois da implementação das metodologias ágeis. Foram aplicados questionários com perguntas fechadas e coletados dados de produtividade a partir de planilhas e relatórios gerenciais, permitindo análise comparativa dos indicadores de performance.

Além disso, adotamos metodologias ágeis durante o desenvolvimento do projeto. A plataforma Trello foi utilizada para organizar e acompanhar tarefas pelo método Kanban, permitindo visualização do fluxo de trabalho em tempo real. O

modelo 5W2H auxiliou na estruturação de planos de ação, definição de responsabilidades e estratégias de melhoria, promovendo uma abordagem prática e iterativa ao longo do estudo.

Realizamos também uma pesquisa bibliográfica, com o objetivo de embasar teoricamente o trabalho. Foram consultados livros, artigos científicos e materiais técnicos sobre metodologias ágeis, produtividade em equipes e gestão de projetos. Esses recursos serviram como base para contextualizar os dados coletados, fundamentar nossas análises e sustentar as conclusões obtidas.

1.4.1 Pesquisa Bibliográfica

A pesquisa bibliográfica foi realizada utilizando principalmente ferramentas de IA, Google e artigos informativos sobre biomas brasileiros. Buscamos reunir conteúdos confiáveis sobre características da Amazônia, como tipos de vegetação, clima, biodiversidade e comportamento de espécies da fauna e flora. Embora o objetivo não fosse reproduzir a Amazônia de forma literal, essas informações serviram como base conceitual para compreender elementos naturais que pudessem ser adaptados e reinterpretados no projeto. A pesquisa incluiu textos acadêmicos, sites especializados e descrições ecológicas que ajudaram a formar um entendimento mais sólido sobre o ambiente brasileiro.

Apesar de o jogo se passar em um mundo paralelo, os dados coletados foram essenciais para criar uma ambientação inspirada, mas não idêntica, às áreas amazônicas. As referências foram analisadas e filtradas para identificar o que poderia ser aproveitado artisticamente sem comprometer a originalidade do cenário fictício. Assim, a pesquisa bibliográfica permitiu construir um universo com elementos que remetem à natureza brasileira, porém apresentados de maneira única e adaptada ao contexto imaginário do jogo.

1.4.2 Cronograma

O cronograma organiza as etapas do projeto Potato Legends, distribuindo atividades como planejamento, prototipação, implementação, testes e documentação dentro dos prazos estabelecidos.

Imagem 2 - Cronograma

	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	AGO
Planejamento Criativo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Divisão de funções	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concept de cenário	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Concept Art do Prota.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concept inimigos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Criação de mecânicas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Level Design	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Documentação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Autor: Rafael Ferreira, 2025.

Imagem 3 - Segundo Cronograma

	SET	OUT	NOV	DEZ
Planejamento Criativo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Divisão de funções	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concept de cenário	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concept Art do Prota.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Concept inimigos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criação de mecânicas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Level Design	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Documentação	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Autor: Rafael Ferreira, 2025.

1.4.3 Metodologia Ágil

Durante o desenvolvimento do jogo, foi utilizado o método Kanban como ferramenta de organização e acompanhamento das tarefas. O Kanban é uma metodologia ágil que visa otimizar o fluxo de trabalho por meio da visualização das etapas do processo de produção. Para aplicar esse método de forma prática, utilizamos a plataforma Trello, que oferece uma interface intuitiva baseada em quadros e cartões, facilitando o uso do Kanban digitalmente.

Cada tarefa relacionada ao desenvolvimento do jogo, como criação de mecânicas, escrita de roteiro, produção de arte e testes, além disso foi registrada em cartões específicos, com descrições, prazos e checklists. A utilização do Trello com o método Kanban foi essencial para manter o projeto organizado, evitar retrabalho e garantir que todas as etapas fossem cumpridas dentro dos prazos estabelecidos.

1.4.4 Tipo de Pesquisa

A pesquisa de campo foi realizada por meio de um formulário online destinado a compreender o perfil e as preferências do público em relação ao consumo de jogos digitais, especialmente considerando o interesse por jogos independentes e temáticas brasileiras. Para tornar a análise mais completa, foram utilizadas as respostas reais obtida pelo formulário e assim feito a análise em cima disso.

Os resultados indicaram que a maioria dos respondentes encontrou o formulário por meio de colegas, redes sociais ou compartilhamento direto, demonstrando que o alcance orgânico entre jovens é bastante efetivo. A faixa etária predominante ficou entre 13 e 17 anos, seguida pelo grupo de 18 a 24 anos, o que mostra que o público-alvo é majoritariamente jovem. Sobre os hábitos de jogo, a maior parte afirmou jogar todos os dias ou algumas vezes por semana, o que confirma uma relação constante com o entretenimento digital.

Em relação às plataformas utilizadas, o celular (Android e iOS) foi a opção mais mencionada, seguido pelo PC e, por último, pelos consoles. Isso reforça que os jogos mobile têm maior alcance entre o público pesquisado, principalmente entre adolescentes. Quanto às redes sociais mais utilizadas, o

TikTok apareceu como a preferida da maioria, seguido pelo Instagram e pelo YouTube, evidenciando a força do conteúdo curto e dinâmico na rotina desses usuários.

Ao investigar o que leva alguém a testar um novo jogo, os vídeos de gameplay foram apontados como o principal incentivo, demonstrando que o marketing visual, especialmente em vídeo, tem grande impacto. Outras motivações mencionadas foram recomendações de amigos, trailers oficiais e anúncios pagos. Apesar do interesse por jogos, muitos participantes afirmaram não conhecer o termo “Hack and Slash”, o que indica que o uso desse conceito em materiais promocionais deve ser acompanhado de explicações claras ou substituído por descrições de jogabilidade mais acessíveis.

Por outro lado, a maioria demonstrou forte preferência por jogos com foco em história e narrativa, o que aponta para a importância de desenvolver personagens e enredos envolventes no jogo. A receptividade em relação a jogos independentes brasileiros também foi bastante alta, indicando abertura do público para produções nacionais. Quando questionados sobre um jogo inspirado na Mata Atlântica, a maior parte dos respondentes achou a ideia muito boa, demonstrando que temas ambientais e culturais despertam interesse e identificação.

Em análise geral, a pesquisa mostra que o público jovem consome jogos com frequência, utiliza majoritariamente celulares como plataforma principal, prefere redes sociais baseadas em vídeos curtos e se engaja mais com conteúdos visuais de jogabilidade. Além disso, existe grande interesse por narrativas e boa aceitação de jogos independentes nacionais, tornando o desenvolvimento de um jogo inspirado na Mata Atlântica não apenas viável, mas potencialmente atrativo para esse público.

2. DESENVOLVIMENTO

Nesta seção, abordaremos os principais desenvolvimentos realizados ao longo do projeto, detalhando as etapas, decisões tomadas, as tecnologias utilizadas, as dificuldades encontradas e as soluções aplicadas em cada fase do trabalho. O desenvolvimento de um jogo digital envolve uma série de processos interligados, que incluem a concepção inicial da ideia, o design de jogabilidade, a programação, os testes e ajustes finais.

2.1 Referencial Criativo

O desenvolvimento criativo é uma das fases mais excitantes e desafiadoras no processo de criação de um jogo. Nesta seção, documentamos todo o nosso processo criativo envolvendo a concepção dos mundos, fases, monstros e outros elementos essenciais para proporcionar uma experiência imersiva e envolvente aos jogadores.

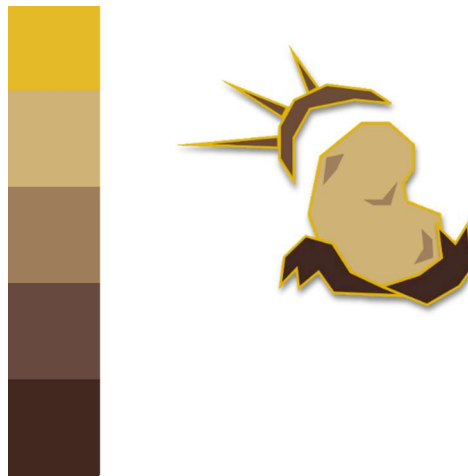
2.1.1 Logotipo

A logo de Potato Legends foi desenvolvida com formas simples e simbólicas: a coroa de espinhos representa a santidade da batata como um “Fruto Sagrado”; a batata com casca remete à origem humilde do herói; e a fita marrom, inspirada em ornamentos gregos, simboliza o aspecto épico e lendário da jornada.

A paleta de cores, marrom avermelhado (#964B00), bege escuro (#A67B5B) e marrom carvalho (#654321), reforça o tom rústico e místico do jogo, remetendo à terra e à simplicidade do protagonista. Na psicologia das cores, o marrom avermelhado (#964B00) transmite estabilidade, resistência e conexão com o natural; o bege escuro (#A67B5B) expressa equilíbrio, serenidade e modéstia; e o marrom carvalho (#654321) simboliza tradição, força e nobreza.

Juntas, essas cores criam uma identidade visual sólida e coerente com a proposta narrativa: um herói improvável que nasce da simplicidade, mas assume o papel central em uma lenda épica marcada por humor e personalidade.

Imagem 4 - Logo Potato Legends e Paleta de cores



(Autor: Yasu Neves, 2025.)

2.1.2 Criação de mundo

Os primórdios da existência, não havia forma alguma de vida. A Terra era um deserto árido, sem cor ou movimento. O céu, coberto por nuvens cinzentas e espessas que bloqueavam qualquer resquício de luz, apagava a noção do tempo. Mas essa era apocalíptica estava prestes a terminar.

Em um evento quase divino, uma semente colossal caiu dos céus, perfurando o véu sombrio de nuvens e abrindo caminho para o primeiro raio de sol em incontáveis eras. O impacto foi devastador. Tremores varreram o planeta, rasgando a crosta terrestre e moldando mares e oceanos ainda por nascer. Enterrada a quilômetros de profundidade, a semente deixou para trás uma imensa cratera, agora banhada pela luz recém-chegada. E essa luz, antes ausente, apenas cresceu com o passar do tempo.

Com a claridade invadindo o solo e o céu se abrindo, as nuvens começaram a se dissipar. Transformaram-se em névoas suaves, depois em gotas dispersas, até que, enfim, a primeira chuva caiu sobre a terra ressequida, dando origem ao Grande Azul, os oceanos que moldaram o mundo.

A própria semente, agora nutrida por luz, água e solo fértil, despertou. Suas raízes colossais se espalharam como veias pulsantes, abraçando todo o planeta e alimentando a vida que viria a seguir. No ápice de seu crescimento, as raízes

deram origem a cinco frutos, um em cada continente que guardavam toda a energia desta natureza que nasceu neste mundo. Frutos esses que precisavam de proteção, pois se algo acontecesse a eles toda forma de vida correria perigo. Desde então, a natureza passou a nomear dentro de geração a geração cinco seres como guardiões dos frutos.

Imagem 5 - Primeira Versão do Mapa das Fases



(Autor: David Manuel, 2025)

2.1.3 Narrativa do game

No coração da vasta e misteriosa Floresta Amazônica, onde a natureza se manifesta em sua forma mais pura e impressionante, erguia-se o antigo Templo da Batata. Ali, César, conhecido como o Guardiã, dedicava seus dias a aprimorar suas habilidades nas artes marciais, treinando com disciplina e foco no amplo pátio externo, cercado pelo verde intenso das árvores imponentes e pelo som constante da vida selvagem.

Certa tarde, enquanto César executava uma série de movimentos precisos, uma ventania inesperada e poderosa soprou pela floresta. As portas do templo, antes firmemente cerradas, foram escancaradas com força, como se a própria natureza exigisse sua atenção. O vento entrou feroz, agitava as folhas e fazia vibrar as paredes antigas do templo, deixando César em alerta máximo. Apesar dessa sensação de perigo, algo dentro dele falava mais alto, uma intuição

profunda e misteriosa que o chamava para além dos limites seguros daquele espaço sagrado. Relutante, mas sentindo-se compelido a obedecer, César decidiu deixar suas práticas de lado e seguir aquele chamado. Guiado por um caminho que parecia ter sido desenhado pelo próprio sopro do vento, ele avançou, seguindo entre arbustos e galhos que se curvavam diante da força da corrente de ar.

A apenas cerca de trinta metros dali seu olhar encontrou uma forma incomum repousando no chão da floresta. Era uma criatura pequena, imóvel, que parecia uma escultura esculpida em madeira viva, com traços delicados e infantis que transmitiam uma estranha mistura de fragilidade e encanto. A criatura não possuía boca nem nariz, mas de forma milagrosa e silenciosa, seu peito se movia em um ritmo de respiração calma e constante. Movido por uma mistura de curiosidade e compaixão, César não hesitou. Com gestos cuidadosos, ele acolheu aquele ser estranho e o carregou de volta para o templo. Lá, num ambiente protegido e tranquilo, depositou-o para que pudesse repousar e recuperar suas forças.

Quando, finalmente, a criatura despertou de seu profundo sono, César ficou extasiado ao perceber o brilho intenso que emanava de seus olhos: duas grandes esmeraldas que pareciam conter a própria luz da floresta, reluzindo com uma vivacidade quase mágica. A criança demonstrava confusão, seus olhos refletiam o espanto de quem vê o mundo pela primeira vez, tentando compreender a tudo que a cercava. Nesse instante, uma compreensão profunda tomou César: a floresta, em sua sabedoria e mistério, confiava-lhe o cuidado daquele ser singular. Ele não seria apenas um protetor isolado, mas um representante vivo e verdadeiro da natureza que jurara defender.

Pensando em um nome que carregasse a essência daquela ligação com a terra e sua cultura ancestral, César escolheu “Cobi”, palavra indígena que significa “filho da floresta”. Esse nome era um compromisso, um símbolo da responsabilidade que César assumia com dedicação e amor. A partir daquele momento, ele se dedicou completamente à missão de cuidar e educar Cobi, preparando-o com esmero para que um dia pudesse assumir o papel de guardião do templo e da floresta.

Dez anos transcorreram desde aquele encontro mágico. Cobi, agora um

jovem adulto, tem um corpo forte e resistente, moldado pelo treinamento árduo e constante que seu mestre lhe proporcionou. Ele é um exímio lutador, dominando a arte marcial aprendida com César, e empunha com destreza uma borduna indígena, uma arma simples, porém poderosa que simboliza sua identidade e conexão com suas raízes. Apesar de seu preparo físico e mental, Cobi tem uma particularidade marcante: durante todos esses anos, ele jamais viu outro ser humano além do seu mestre. Seu contato com o mundo exterior é limitado às histórias que César conta, relatos sobre lugares, pessoas e culturas distantes além dos limites do templo.

Essa ausência de contato direto com outros seres humanos gerou em Cobi uma forte curiosidade, uma ânsia por desvendar o que existe além daquela floresta, além dos muros do templo. No entanto, essa curiosidade vem acompanhada de uma inquietação interna, um desconforto natural. Ele tem dúvidas e até certo medo sobre como seria a comunicação com outras pessoas, sobre como ele poderia se expressar e entender as complexidades do convívio humano fora do ambiente protegido onde foi criado.

2.1.4 Personagem principal

Cobi - Um Guerreiro corajoso, mas que não conhecia os perigos do mundo. Cobi, um ser cujo a existência gera dúvidas as pessoas que o rodeiam, entretendo, um ser que ganhou a confiança de um dos guardiões do fruto e treinou como seu discípulo. Há algo em Cobi, algo que não conseguimos colocar em palavras, mas uma das coisas que ele emana é esperança.

Imagem 6 - Personagem Cobi



(Autor: Yasu Neves, 2025.)

2.1.5 Inimigos

Os inimigos estão classificados de duas formas: Normal, Semi chefe e chefe. Assim cada um tendo sua individualidade e sendo apresentado de formas diferentes.

Classe Normal

É uma classe de inimigos classificados como normal devido a não apresentar nenhuma dificuldade ou mudanças significativas na gameplay. Sendo assim, também aparecem em grande escala.

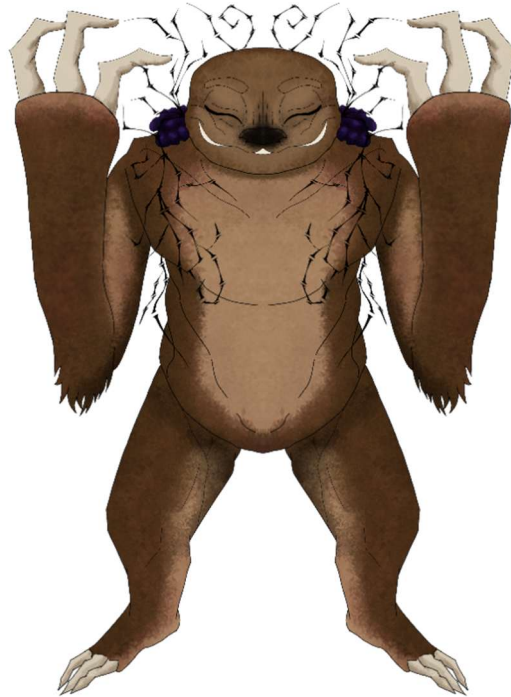
Bicho-Preguiça;

Após sofrer mutações por um patógeno, ele ficou maior e mais ágil capaz de dar um golpe FORTÍSSIMO, porém lento. Sua movimentação é lenta, e se pendura de galho em galho.

Características:

- Mesmo "tamanho" do jogador.
- Velocidade reduzida em 50%.
- Combate corpo-a-corpo.
- Imune a ataques a distância.

Imagem 7 - Concept Art do Bicho Preguiça



(Autor: Yohannye Zahara, 2025.)

Tucano;

Assim como o bicho preguiça, também sofreu mutações, ficando bem mais raivoso, hostil e mais forte, tendo seu bico mais resistente, tanto quanto aço, com sua velocidade aprimorada ao máximo de suas capacidades. Quando em voo, pode dar um rasante, capaz de perfurar sua presa. Devido ao seu alto consumo de energia, tornou-se carnívoro.

Características:

- Tamanho total próximo a um terço do jogador.
- Velocidade 100% maior que a comum.
- Combate corpo-a-corpo
- Barra de vida do tipo Hit Kill

Imagem 8 - Concept Art do Tucano



(Autor: Yohannye Zahara, 2025.)

Jaguaranica;

Esse espécime deve mudanças visuais, parece que seu corpo pegou características da fruta de guaraná. Além disso, agora ele é bem mais veloz e sua força teve um grande aumento. Com um de seus hábitos mudados, sua caça era principalmente de pequenos e médios vertebrados, agora se sua alimentação não possui mais um limite, se ele quiser ele vai atrás.

Características:

- Tamanho total próximo a um terço do jogador.
- Velocidade 50% maior que a comum
- Combate corpo-a-corpo

Imagem 9 - Concept Art do Jaguaranica



(Autor: Yasu Neves, 2025.)

Imagem 10 - Concept Art Colorido Da Jaguaranica



(Autor: Yasu Neves, 2025.)

Bem-te-vi;

Esse espécime pode aparentar ser inofensivo, mas não se deixe enganar, caso seu reflexo não esteja afiado você será punido. Com sua mutação agindo

de uma forma que lhe crescer levemente, sua velocidade aumentada para o máximo que seu corpo permite e não se esqueça... Bem-te-vis gostam de uma companhia.

Características:

- Tamanho total próximo a 20% do jogador.
- Velocidade 50% maior que a comum
- Combate aéreo a distância

Imagem 11 - Concept Art do Bem-Te-Vi



(Autor: Yasu Neves, 2025.)

Aranha Filhote;

Uma aranha de uma raça não identificada e de estatura meio duvidosa, mas não subestime a força de um bando delas. Sua mutação não apresentou nada muito relevante.

Características:

- Tamanho total próximo a 20% do jogador.
- Posição fixa no cenário apenas descendo de sua teia para atacar o jogador.

- Combate corpo-a-corpo

Escorpião Negro;

Com leves mudanças como sua estatura e comportamentos, ele é capaz de atormentar sua vida. Escorpiões normalmente são vistos em lugares úmidos e perto de madeiras/arvores, por causa da mutação alguma coisa em seu cérebro foi mudada, pois agora essa espécie está vivendo em cavernas rasas e buracos.

Características:

- Tamanho total próximo a um terço do jogador.
- Velocidade igual à do jogador.

Combate corpo-a-corpo

Imagem 12 - Concept Art do Escorpião Negro



(Autor: Yohannye Zahara, 2025.)

Rato Toupeira;

Sendo uma das espécies que sofreu uma das mutações mais visíveis por causa de seu visível crescimento, passando de seus 1m.

Características:

- Metade do tamanho do jogador.
- Velocidade comum.
- Combate corpo-a-corpo.

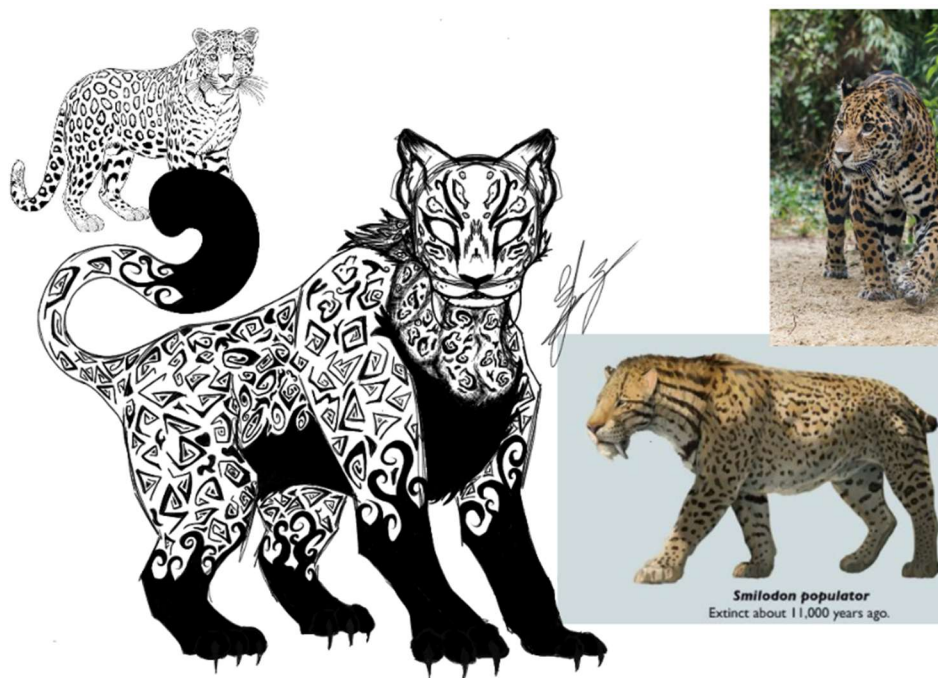
Onça Pintada;

No ápice da cadeia alimentar, esta criatura sofreu uma mutação que elevou ainda mais suas capacidades naturais. Mais veloz e dotada de força superior, tornou-se uma ameaça imparável em seu território. Sua presença impõe respeito absoluto entre as demais espécies, garantindo total domínio sobre caça e ambiente. É raro encontrar rivais à altura.

Características:

- Tamanho total próximo a 50% do jogador.
- Velocidade 75% maior que a comum
- Combate corpo-a-corpo

Imagem 13 - Concept Art da Onça Pintada



(Autor: Yohannye Zahara, 2025.)

Imagem 14 - Concept Art Colorida Da Onça Pintada



(Autor: Yohannye Zahara, 2025.)

Tamanduá-Bandeira;

Com uma mutação notável, o tamanduá agora não é tão pacífico como antigamente. Ele teve um aumento em sua altura e massa, sendo capaz de levantar coisas pesadas com sua língua. Além de ser extremamente territorialista, sendo capaz de atacar qual um que se aproximar de seu território.

Características:

- Tamanho total próximo a 50% do jogador.
- Velocidade comum
- Combate corpo-a-corpo e média distancia

Imagem 15 - Concept Art Colorida Do Tamanduá Bandeira



(Autor: Yohannye Zahara, 2025.)

Classe Semi Chefe

A Classe Semi Chefe representa inimigos mais fortes e estratégicos que marcam momentos pontuais de maior desafio dentro do jogo. Possuem comportamentos distintos e podem apresentar habilidades especiais, exigindo mais atenção e habilidade do jogador. Apesar de não serem tão complexos quanto os chefes principais, sua presença quebra a repetição e aumenta a tensão da gameplay em momentos específicos.

Aranha Golias

Conhecido por ser uma devoradora de aves, agora está mais ameaçadora que nunca. Com seu tamanho aumentado e seu apetite mais insaciável do que nunca.

Características:

- Mesmo "tamanho do jogador".
- Velocidade comum.

- Combate corpo-a-corpo

Imagem 16 - Concept Art da Aranha Golias



(Autor: Yohannye Zahara, 2025.)

Escorpião Gigante Da Floresta

Conhecido por ser uma espécie normalmente grande, agora, com sua mutação ele ficou maior, atingindo com seus 82cm. Por causa da concorrência agora se esconde em buracos e sai apenas para comer.

Características:

- Mesmo "tamanho" do jogador.
- Velocidade comum.
- Combate corpo-a-corpo

Classe Chefão

A Classe Chefe representa os inimigos mais desafiadores do jogo, geralmente encontrados ao final de fases ou capítulos importantes. Esses inimigos possuem padrões de ataque complexos, alta resistência e mecânicas únicas que testam a habilidade e o domínio do jogador sobre as mecânicas do

jogo. São responsáveis por momentos de clímax na gameplay, contribuindo significativamente para a progressão narrativa e o senso de conquista.

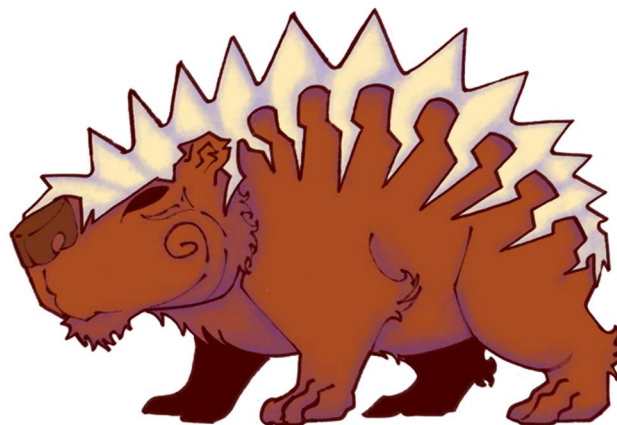
Capivara

Depois de ter sofrido mutações, ela ficou grande (até mais do que já é) chegando perto dos 7000kg e com 7.2 metros de comprimento. Agora sendo capaz se roer grandes arvores.

Características:

- 50% Maior que o jogador.
- Velocidade devagar.
- Combate corpo-a-corpo

Imagem 17 - Concept Art da Capivara



(Autor: Yohannye Zahara, 2025.)

2.1.6 Estilo artístico

O estilo artístico de Potato Legends foi cuidadosamente pensado para refletir a proposta visual e narrativa do jogo, adotando uma estética em 2D pixel Art que equilibra simplicidade técnica com expressividade visual. A escolha pelo 2D não foi apenas por viabilidade prática, mas também por seu potencial de transmitir personalidade, nostalgia e estilo próprio.

Além disso, o estilo 2D facilita o desenvolvimento técnico dentro do

escopo do projeto, permitindo um controle maior sobre os sprites, cenários e efeitos visuais. Isso nos possibilitou focar na direção de arte, garantindo que cada detalhe visual, desde os personagens até os objetos e cenários estivesse alinhado com o tom narrativo do jogo: uma lenda absurda e épica protagonizada por uma simples batata.

O resultado é um universo visual coeso, criativo e acessível, que mostra como o 2D pode ser usado de forma estratégica para transmitir emoção, humor e ação intensa mesmo com uma estética aparentemente simples.

Imagem 18 - Katana Zero, Jogo que foi usado de inspiração



(Autor: Justin Stander, Askiisoft, 2019.)

2.1.7 Level Design

Level Design é o processo de criação e organização dos ambientes e fases de um jogo, com o objetivo de proporcionar uma experiência de jogabilidade envolvente, desafiadora e equilibrada. Envolve o posicionamento de obstáculos, inimigos, recompensas e a definição do ritmo e progressão do jogo.

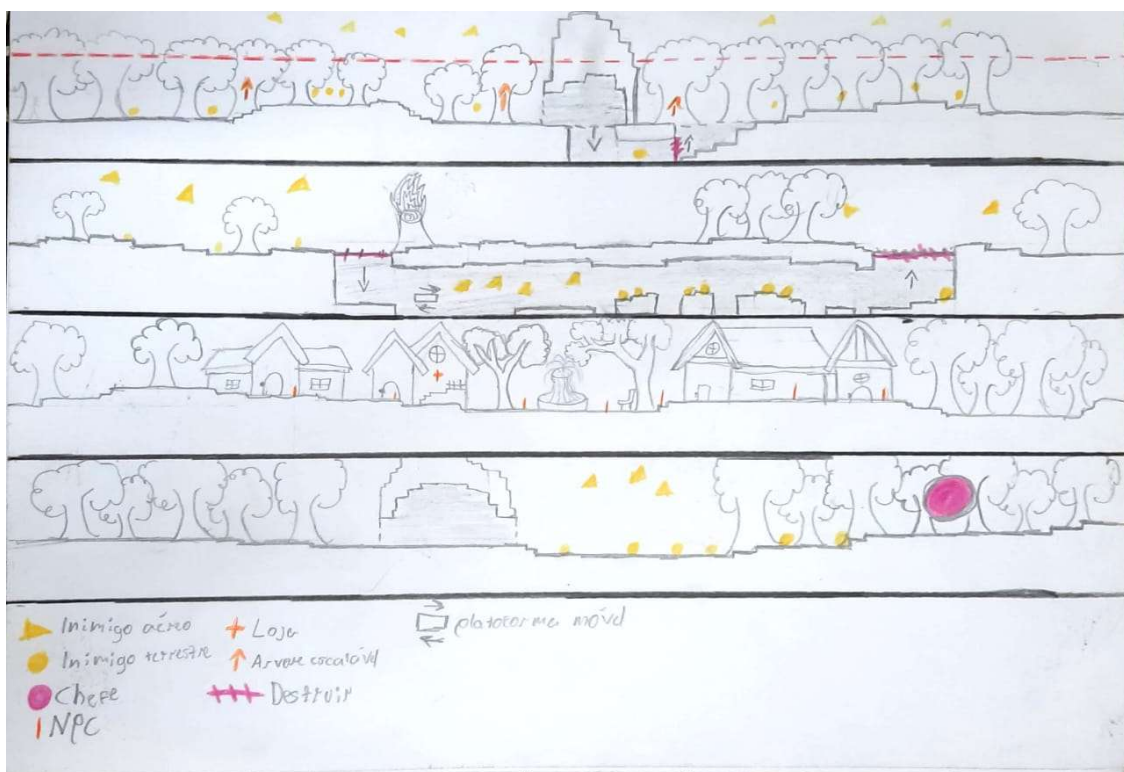
Neste tópico, abordaremos o planejamento dos níveis, a distribuição dos elementos no cenário, os testes realizados para garantir boa jogabilidade e as ferramentas utilizadas no desenvolvimento. Também serão apresentadas as decisões de design que guiaram a criação dos cenários e sua relação com a

proposta do jogo.

Mundo 1 – Vila;

Sendo o começo da história e onde iremos aprender as mecânicas básicas do jogo juntamente com o desenrolar da história.

Imagem 19 - Visão Geral do Primeiro Mundo – Concept Art

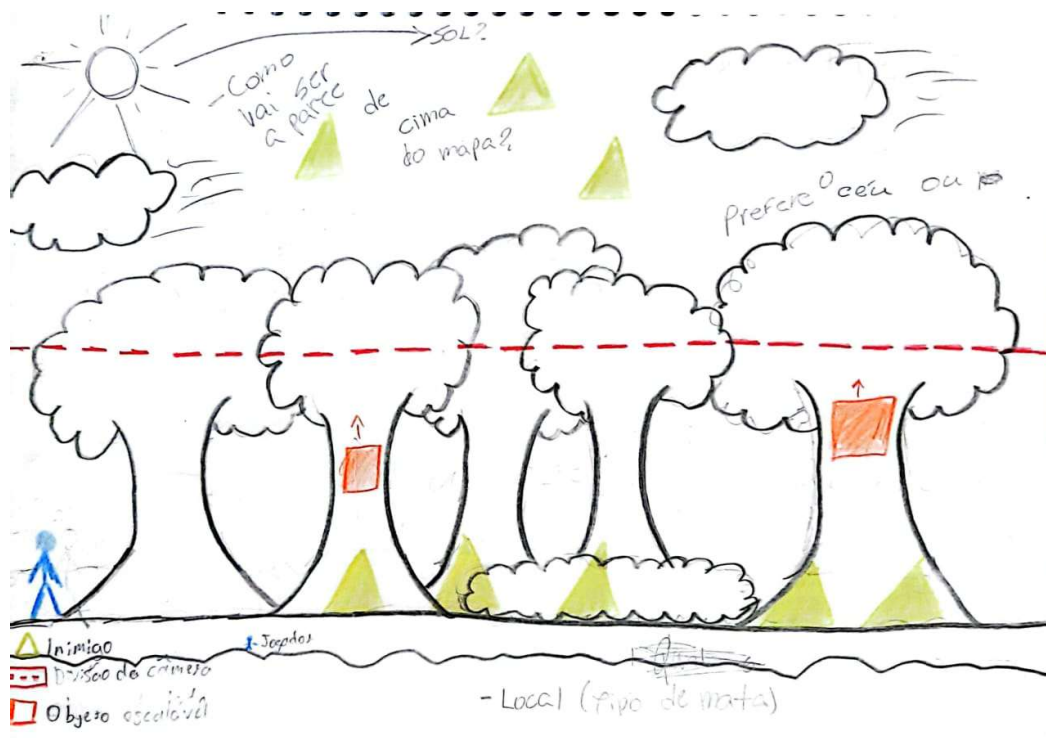


(Autor: David Manuel, 2025.)

Fase 1; Mata Fechada

A jornada se divide em dois caminhos: por baixo das árvores, o avanço é mais lento, mas seguro, com muitos inimigos terrestres e um ambiente fechado e sombrio. Já por cima, o caminho é mais rápido, mas o risco aumenta; há poucos inimigos aéreos, mas um único golpe pode te derrubar dos galhos.

Imagem 20 - Visão Aproximada da Fase 1 - Concept Art

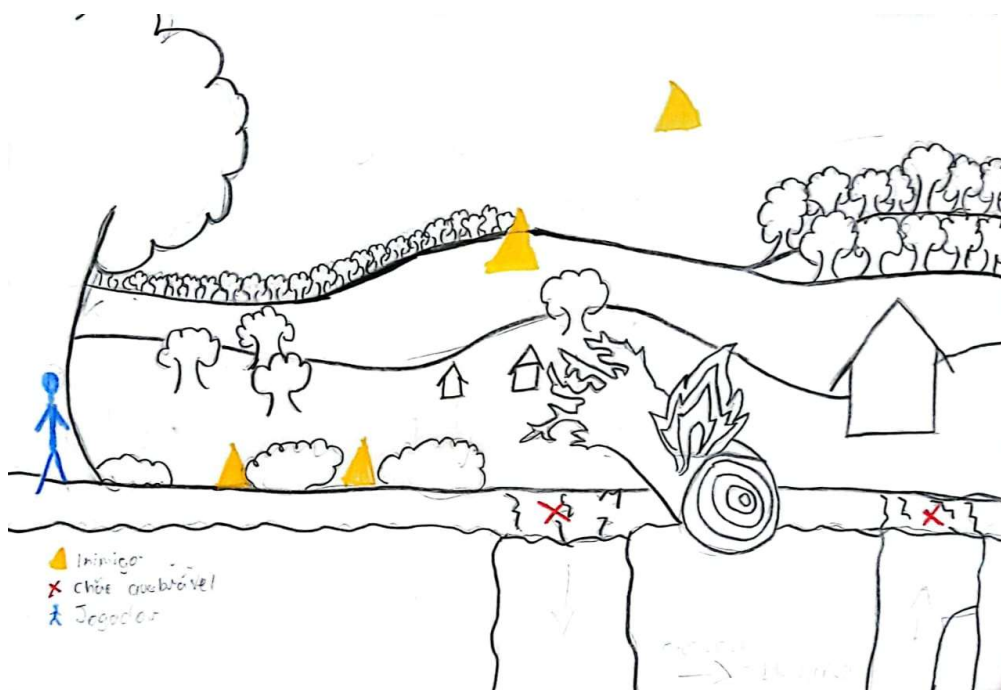


(Autor: David Manuel, 2025.)

Fase 2; Clareiras Planas

Você se encontra em uma vasta planície, com arbustos e árvores ao fundo sob um céu aberto e nuvens gigantescas. No entanto, uma árvore em chamas bloqueia seu caminho, forçando você a usar a mecânica de quebrar o chão e acessar uma passagem subterrânea que segue por boa parte da clareira. Prepare-se para enfrentar uma diversidade de inimigos, tanto voadores quanto terrestres, enquanto tenta avançar por esse cenário desafiador.

Imagem 21 - Visão Aproximada da Fase 2 - Concept Art

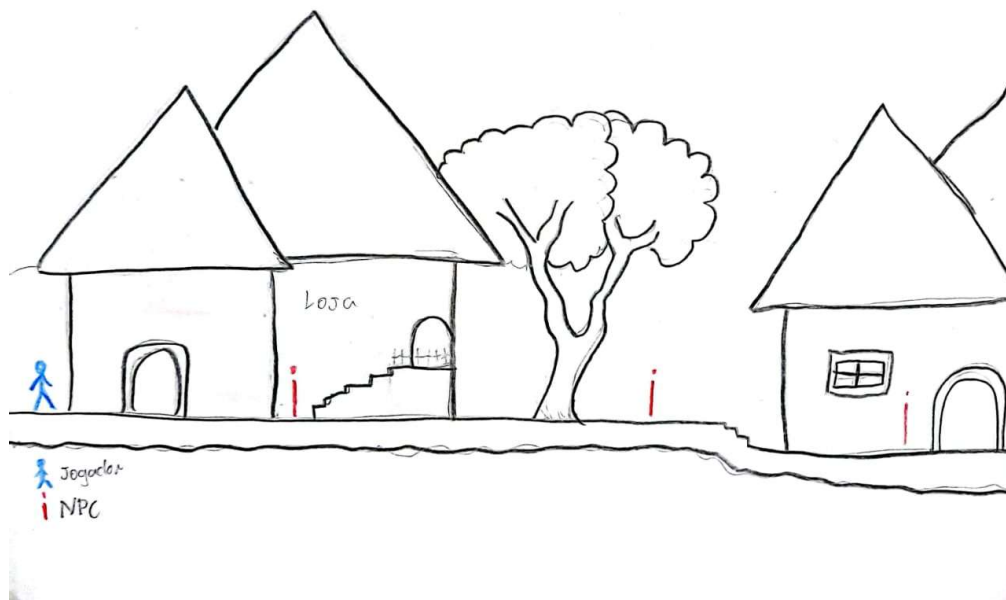


(Autor: David Manuel, 2025.)

Fase 3; Vila

Você chega a uma área tranquila, com várias casas e árvores ao redor, onde muitos moradores deste vilarejo estão presentes. Não há inimigos por aqui, apenas uma loja de upgrades onde você pode aprimorar suas habilidades e equipamentos para o que está por vir. Aproveite o tempo para se preparar antes de continuar sua jornada.

Imagem 22 - Visão Aproximada da Fase 3 - Concept Art

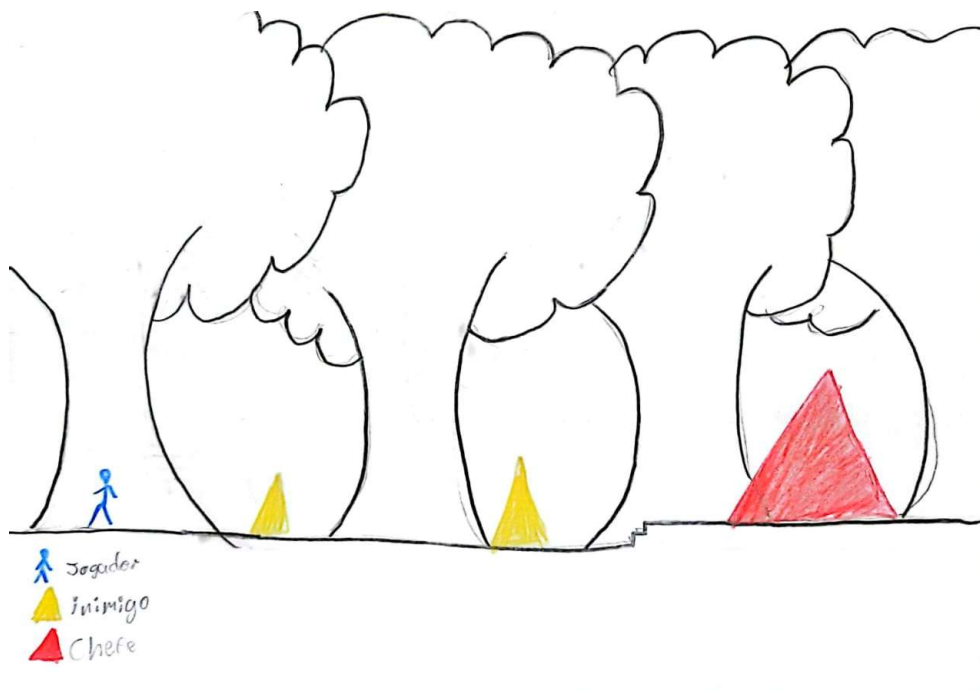


(Autor: David Manuel, 2025.)

Fase 4: Trilha Para a Floresta

A paisagem começa a mudar, saindo das planícies abertas e adentrando uma mata densa e sombria. O ar se torna mais pesado e os inimigos, tanto terrestres quanto aéreos, se tornam mais agressivos. No final da trilha, o chefe final aguarda, pronto para testar todas as suas habilidades. Prepare-se para o grande confronto!

Imagem 23 - Visão Aproximada da Fase 4 - Concept Art



(Autor: David Manuel, 2025.)

2.1.8 Conceitos artísticos de cenários

Nosso objetivo com o design dos ambientes é sempre proporcionar uma experiência imersiva, fazendo o jogador sentir que aquele local realmente existe dentro do universo do jogo. Para isso, cada cenário é cuidadosamente construído com uma flora e fauna condizente com o bioma, criando ambientações vivas, coerentes e que influenciam diretamente a jogabilidade. Os inimigos também são pensados de forma temática, reforçando o tom e os perigos únicos de cada local.

2.1.9 Conceitos artísticos de interface de usuário e HUD

A interface de Potato Legends foi desenvolvida no sistema de UI da Unity, com elementos organizados em Canvas para garantir boa visualização em

diferentes telas. Ícones e barras em pixel art preservam a estética do jogo, enquanto scripts em C# atualizam em tempo real informações como vida, energia, itens e alertas, assegurando uma interface funcional e integrada ao gameplay.

O layout é simples e intuitivo: no topo central, uma barra exibe a vida do chefão; no canto inferior esquerdo, ficam o ícone da arma equipada, o medidor vertical de energia e a barra de vida do personagem; no canto inferior direito, O centro da tela permanece livre para a ação, priorizando a clareza e a imersão do jogador.

Imagem 24 - HUD



(Autor: Yasu Neves, 2025.)

2.1.10 Conceitos artísticos de efeitos visuais

Os efeitos visuais de Potato Legends foram desenvolvidos para reforçar a imersão sem poluir a tela, mantendo o estilo clássico e funcional característico do jogo. Criados no Aseprite e implementados diretamente na Unity, os efeitos incluem animações quadro a quadro de partículas, explosões, brilhos e traços de movimento típicos de jogos Hack and Slash. Essas spritesheets foram importadas e controladas por scripts, que acionam os efeitos nos momentos adequados, como durante ataques, colisões e interações com o cenário.

O personagem apresenta detalhes dinâmicos, como poeira ao correr em

terrenos secos ou folhas ao atravessar áreas de floresta, enquanto o ambiente conta com partículas flutuantes, fumaça e pequenas explosões, tornando a ação mais viva e envolvente. O resultado é um conjunto de efeitos visuais fluidos, integrados à estética pixel art e ao ritmo intenso do gameplay.

2.2 Referencial Técnico

O referencial técnico tem como objetivo fornecer a base teórica e prática que sustenta o desenvolvimento do projeto, servindo para justificar as escolhas metodológicas, ferramentas e soluções adotadas. Ele permite relacionar os conceitos estudados ao longo do curso à prática do desenvolvimento do jogo, garantindo coerência entre teoria e execução.

No caso deste trabalho, o referencial técnico embasa o uso da metodologia ágil, que organiza o processo em ciclos curtos, chamados sprints, permitindo testes constantes, ajustes rápidos e aprimoramento contínuo do jogo. Essa abordagem garante que decisões técnicas e criativas possam ser implementadas de forma eficiente, mantendo a qualidade do produto.

Além disso, o referencial técnico possibilita analisar jogos de referência, como Katana Zero, para fundamentar escolhas de design, mecânicas de gameplay, estética visual e interface, assegurando que o projeto siga boas práticas reconhecidas na área de Jogos Digitais. Dessa forma, ele orienta todo o desenvolvimento, contribuindo para que o jogo seja construído de maneira planejada, consistente e alinhada aos objetivos acadêmicos e profissionais do curso.

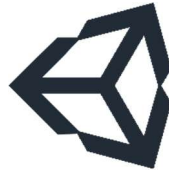
2.2.1 Ferramentas utilizadas

Para o desenvolvimento do projeto, utilizamos a Unity no modo 2D como motor gráfico, o que facilitou a criação, configuração e organização de sprites, colisores e animações, além de permitir a integração direta com a programação e a interface do jogo. Na parte visual, foram empregados programas como IbisPaint para a produção de personagens, cenários e efeitos visuais em pixel art. A parte sonora foi desenvolvida no FL Studio, onde foram criadas trilhas,

efeitos de ataque, passos e sons de interação, garantindo uma identidade sonora consistente com a estética e a dinâmica do jogo.

A utilização desses programas permitiu aplicar os conceitos estudados de forma prática, mostrando como cada ferramenta contribuiu para o desenvolvimento do jogo.

Imagem 25 - Logotipo Unity



(Autoria: Unity, 2025)

A Unity foi utilizada como motor gráfico no modo 2D, permitindo a criação, configuração e organização de sprites, colisores e animações. Também facilitou a integração entre programação, interface do jogo e recursos visuais, garantindo um fluxo de trabalho mais eficiente.

Imagem 26 - Logotipo FL Studio



(Autoria: FL Studio, 2025)

Na parte sonora, o FL Studio foi usado para produzir trilhas, efeitos de ataque, passos e sons de interação, garantindo uma identidade sonora consistente com a estética e a dinâmica do jogo.

Imagem 27 - Logotipo IbisPaint



(Autoria: IbisPaint, 2025)

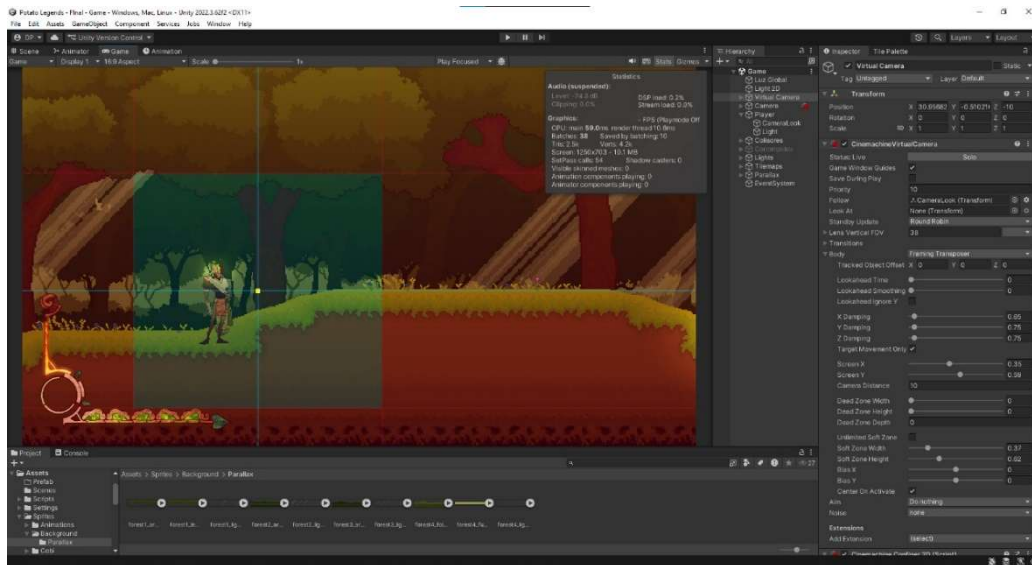
O IbisPaint foi utilizado para criar artes digitais mais detalhadas, especialmente para backgrounds, efeitos visuais e ajustes finos em sprites.

2.2.2 Programação

Utilizamos o motor gráfico Unity no modo 2D para programar nosso projeto, usando C# para controlar a lógica do jogo, como movimentação, física, colisões e interações. Aproveitamos componentes nativos da Unity, como Rigidbody2D, Collider2D e Animator, para implementar física, detecção de colisões e animações fluidas. A interface foi criada com o sistema UI da Unity, incluindo menus e elementos visuais. A plataforma permitiu testes em tempo real e ajustes rápidos, facilitando a integração entre programação, arte e design, garantindo uma base sólida para o desenvolvimento do jogo.

A Unity foi utilizada como motor gráfico no modo 2D, empregando C# para controlar a lógica do jogo, como movimentação, colisões e interações. Foram usados componentes nativos, como Rigidbody2D, Collider2D e Animator, além do sistema UI para menus e interface. A plataforma facilitou testes em tempo real e integrou de forma eficiente programação, arte e design.

Imagem 28 - Foto do projeto na Unity



2.2.3 Personagem

O personagem do jogo foi criado em pixel art 2D para manter um visual retro. Inicialmente, fizemos esboços no IbisPaint e depois desenhamos as spritesheets quadro a quadro no Aseprite para garantir animações fluidas, como correr, pular e atacar. Essas animações foram importadas para a Unity. O estilo 2D facilitou a integração visual e a programação dos movimentos no jogo.

Imagem 29 - Cobi em jogo



2.2.4 Animação

As animações do projeto foram feitas principalmente no Aseprite, criando sprite sheets com sequências de frames para movimentos dos personagens e efeitos. Essas animações foram importadas para a Unity, garantindo fluidez durante o jogo. Para animações menores de cenário e efeitos. A Unity também permitiu controlar quando as animações são acionadas, integrando tudo à jogabilidade.

Imagem 30 - Animação do Cobi Correndo



(Fonte: Yasu Neve, 2025.)

2.2.5 Efeito sonoros

Os efeitos sonoros do jogo foram criados e editados no FL Studio, combinando sons produzidos do zero com áudios prontos modificados conforme o estilo do projeto. Ajustamos frequências, intensidade e duração para alcançar o resultado desejado, garantindo qualidade e identidade sonora. Após finalizados, os arquivos foram importados para a Unity e integrados por meio de scripts, que ativam cada som no momento certo durante o gameplay, sincronizando áudio e ações para aumentar a imersão do jogador.

Imagem 31 - Produzindo usando o FL Studio



2.2.6 Marketing

Pelo Marketing Digital, a divulgação ocorrerá por meio das redes sociais, de um site otimizado com SEO (Search Engine Optimization = Otimização para Motores de Busca) e de anúncios pagos, garantindo presença constante e direcionada no ambiente online.

Já o Marketing Viral complementarà essa base com ações criativas e compartilháveis, como desafios temáticos, vídeos curtos, easter eggs e parcerias com criadores de conteúdo, incentivando o público a interagir e divulgar o jogo de forma espontânea.

Dessa forma, a campanha aproveita tanto o alcance estratégico do digital quanto o engajamento orgânico do viral, fortalecendo a visibilidade, o interesse e a identidade do jogo.

Imagem 32 – Decoração utilizada em sala como forma de marketing



(Autor: Rafael Ferreira, 2025)

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho explorou a experiência dos alunos na criação de um jogo educativo, integrando conhecimentos de matemática. O desafio estimulou a criatividade e promoveu um aprendizado ativo, permitindo que os alunos aplicassem teorias na prática. A construção do jogo desenvolveu habilidades como trabalho em equipe e resolução de problemas, enquanto a interação durante os testes proporcionou um aprendizado colaborativo.

Entretanto, reconhecemos algumas limitações, como a diversidade de habilidades entre os alunos, que pode ter impactado o desenvolvimento dos jogos. Para futuras pesquisas, seria interessante investigar o uso de jogos educativos em diferentes disciplinas e faixas etárias.

Em resumo, a criação de jogos digitais destacou a importância de metodologias ativas no ensino, promovendo um aprendizado mais engajado e significativo.

4 REFERÊNCIAS

Fauna e flora da Amazônia” — Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). Disponível em: <https://ispn.org.br/biomas/amazonia/fauna-e-flora-da-amazonia/>. Acesso em: 17 abr. 2025.

PONTES, Altem Nascimento; ROSÁRIO, Alessandro Silva do. *Ciências ambientais: fauna e flora da Amazônia*. Belém: EDUEPA, 2020. Disponível em: <https://portaldolivroaberto.uepa.br/handle/riuepa/138>. Acesso em: 06 abr. 2025.

UNITY TECHNOLOGIES. Como usar a Unity – Guia oficial e tutoriais. Disponível em: <https://unity.com/pt/learn/get-started>. Acesso em: 24 jun. 2025.

HATAMURA, Camila Harumi. *O uso de jogos virtuais na educação ambiental: um Levantamento para o Ensino Fundamental II*. 2014. 59 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) — Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <https://tede.pucsp.br/bitstream/handle/28338/1/CAMILA%20HARUMI%20HATAMURA%20-%20TCC.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2025.