

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

**Anna Luiza Osório Ignácio
Daniel Medeiros Souza
Gustavo Marcondes Ferreira Nunes
Jhonny Massayuki Gushiken
Pedro Henrique Moraes Viturino da Silva**

About You: Internal

**SÃO PAULO
2025**

Anna Luiza Osório Ignácio

Daniel Medeiros Souza

Gustavo Marcondes Ferreira Nunes

Jhonny Massayuki Gushiken

Pedro Henrique Moraes Viturino da Silva

About You: Internal

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

SÃO PAULO

2025

Dedicatória

A jornada de elaboração deste Trabalho de Conclusão de Curso foi marcada por desafios, aprendizados e crescimento pessoal e acadêmico. Por isso, gostaria de expressar minha profunda gratidão a todas as pessoas que, de alguma forma, contribuíram para essa conquista.

Em especial, agradeço ao professor Felipe Martins, que foi uma peça fundamental não apenas como orientador de TCC, mas também como professor de Modelagem 3D. Sua dedicação, paciência e domínio técnico foram essenciais para nosso desenvolvimento ao longo deste processo. Sua orientação clara e incentivo constante me motivaram a buscar sempre o melhor em cada etapa do projeto.

Agradeço também aos colegas, familiares e amigos que estiveram ao meu lado, oferecendo apoio e encorajamento nos momentos mais desafiadores.

A todos, nosso muito obrigado.

Agradecimentos

Dedico este trabalho ao meu grupo, cuja dedicação, talento e esforço coletivo tornaram possível a realização deste projeto.

Ao Gustavo Marcondes, por sua habilidade em modelar mundos dos cenários aos inimigos com precisão e criatividade em 3D.

Ao Daniel Medeiros, por transformar nossas ideias em algo visualmente vibrante, dando vida ao jogo com efeitos que ampliaram nossa imersão.

Ao Jhonny Massayuki, cuja lógica, paciência e domínio da programação deram movimento e funcionalidade ao nosso projeto.

Ao Pedro Henrique Morais, por dar forma e identidade aos personagens em 3D, tornando-os parte essencial da narrativa e da experiência.

À Anna Luiza Osorio Ignacio, por unir design e estratégia com sensibilidade e visão, cuidando da imagem do projeto com criatividade e inteligência.

A cada um de vocês, minha admiração e gratidão. Este trabalho não é apenas um projeto acadêmico, mas o reflexo de um time que soube colaborar, aprender e crescer junto.

Epígrafe

“Reflexões calmas, inclusive as mais calmas, são melhores que as desesperadas.”

Franz Kafka, A Metamorfose

RESUMO

O trabalho apresenta o desenvolvimento de um jogo digital com foco narrativo e visual, cujo objetivo é oferecer uma experiência imersiva e interativa ao jogador. O projeto utiliza a Unity como motor principal para a criação e integração dos elementos gráficos e funcionais. Os efeitos visuais são produzidos com shaders e materiais originais, elaborados pela própria equipe a partir de imagens autorais, garantindo identidade estética única. Até o momento, não foram implementados efeitos sonoros, mantendo-se a etapa apenas em nível de planejamento. A interface de usuário e o HUD foram concebidos e vetorizados no Canva e posteriormente importados para a Unity, buscando coerência entre aparência e funcionalidade. Como estratégia de divulgação, foram criadas contas no Instagram do jogo, da equipe e dos integrantes, que publicam conteúdos relacionados ao desenvolvimento, métodos de produção, trailers curtos de personagens e materiais adicionais voltados para atrair visibilidade e ampliar o alcance do projeto. O desenvolvimento prioriza métodos acessíveis e ferramentas digitais gratuitas, valorizando a autonomia da equipe e possibilitando um fluxo de trabalho contínuo. O resultado obtido até agora é um produto com identidade visual definida, interface funcional e estratégias de marketing em andamento, demonstrando o potencial do jogo para alcançar público nas redes sociais e gerar interesse no seu lançamento.

Palavras-chave: Jogo digital. Unity. Efeitos visuais. Interface de usuário. Divulgação.

ABSTRACT

This work presents the development of a digital game with a narrative and visual focus, aiming to offer an immersive and interactive experience to the player. The project uses Unity as the main engine to create and integrate graphic and functional elements. The visual effects are produced with shaders and original materials made by the team from their own images, giving the project a unique style. So far, no sound effects have been implemented, and this stage remains in planning. The user interface and HUD were designed and vectorized in Canva and later imported into Unity to keep a consistent look and functionality. As a marketing strategy, Instagram accounts of the game, the team, and its members were created to publish content about development, production methods, short trailers of characters, and other materials to increase visibility and reach. The development prioritizes accessible methods and free digital tools, valuing the team's autonomy and allowing a continuous workflow. The result so far is a product with a defined visual identity, a functional interface, and marketing strategies in progress, showing the potential of the game to reach an audience on social networks and generate interest in its release.

Keywords: Digital game. Unity. Visual effects. User interface. Marketing.

Lista de ilustrações

Imagen 1 – Elden Ring	13
Imagen 2 – Hollow Knight	13
Imagen 3 – Capa do Jogo	14
Imagen 4 – Zenless Zone Zero	15
Imagen 5 – Nier: Automata	18
Imagen 6 – Persona 3	18
Imagen 7 – Cronograma Mensal P1	20
Imagen 8 – Cronograma Mensal P1	20
Imagen 9 – Trello	21
Imagen 10 – Detroit: Become Human	23
Imagen 11 – Pluto	23
Imagen 12 – Concept Art da Equipe	24
Imagen 13 – Logo do Studio	25
Imagen 14 – Logo do jogo	26
Imagen 15 – Cenário do Jogo	27
Imagen 16 – Cenário do Jogo	27
Imagen 17 – Concept Art	29
Imagen 18 – Ficha Da Personagem	30
Imagen 19 – Inimigo Padrão	31
Imagen 20 – Chefe (boss)	32
Imagen 21 – Estilo Artístico	33
Imagen 22 – Level Design	34
Imagen 23 – Referência de Cenário	35
Imagen 24 – Referência de Conceito de Cenário	35
Imagen 25 – Botões Skills	36
Imagen 26 – Barra de Saúde e Stamina	36
Imagen 27 – Unity	37
Imagen 28 – Canva	38
Imagen 29 – Blender	38
Imagen 30 – IbisPaint	39
Imagen 31 – Adobe Substance	39

Imagen 32 – Mixamo	40
Imagen 33 – Instagram	40
Imagen 34 – Código de Movimentação	41
Imagen 35 – Concept Art para Modelagem	42
Imagen 36 – Modelo em Produção	43
Imagen 37 – Modelo Terminado	44
Imagen 38 – Exemplo de Uso - Mixamo	45
Imagen 39 – Efeito Visual Skill E	45
Imagen 40 – Efeito Visual Acerto Clique	46
Imagen 41 – Ableton	47
Imagen 42 – Brindes Produzidos	48
Imagen 43 – Decoração da sala	48

Lista de abreviaturas e siglas

Lista em ordem alfabética das abreviaturas e siglas utilizadas no texto, seguidas das palavras ou expressões correspondentes grafadas por extenso.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

USP - Universidade de São Paulo.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
1.1 JUSTIFICATIVA	Erro! Indicador não definido.
1.2 OBJETIVO.....	19
1.3.1 CRONOGRAMA.....	Erro! Indicador não definido.
1. DESENVOLVIMENTO.....	22
Resultados do estudo	22
Quais Marcas Deram Mais Problemas?	38
REFERÊNCIAS	52

1. INTRODUÇÃO

O presente projeto tem como objetivo desenvolver um jogo digital inovador utilizando a *engine* Unity 3D URP (*Universal Render Pipeline*), com um estilo artístico baseado em Anime 3D. O jogo será do gênero hack and slash, com foco em combates dinâmicos e, sequências de luta contra múltiplos inimigos. Além de proporcionar uma experiência envolvente para os jogadores, o projeto abordará temas como insegurança e, baixa autoestima, com o intuito de demonstrar como esses sentimentos afetam a mente e a vida das pessoas, promovendo empatia, autoconhecimento e, a ideia de superação emocional. A proposta busca fazer com que os jogadores se sintam melhor consigo mesmos, oferecendo situações identificáveis e muitas vezes presentes em seu cotidiano.

A narrativa se passará em um futuro distante, no qual o jogador será introduzido à ambientação do mundo antes de ser conduzido à cena inicial de combate, que servirá como introdução ao enredo. Pouco depois, será apresentado um tutorial com as mecânicas básicas do jogo. A jogabilidade contará com ataques normais, habilidades especiais, sistema de esquiva (*dash*), barra de vida, além de um sistema de atributos e progressão de nível. Esses recursos visam manter o jogador engajado, permitindo maior liberdade de escolha quanto ao estilo de jogo, promovendo assim uma experiência mais personalizada e divertida. O jogo também contará com *cutscenes* e diálogos que enriquecerão a narrativa principal e, o desenvolvimento dos personagens, os quais serão apresentados em diversas situações. O universo do jogo será aprofundado ao longo da história e poderá ser explorado após o término da campanha principal, por meio de uma nova narrativa já presente, porém situada fora do arco principal.

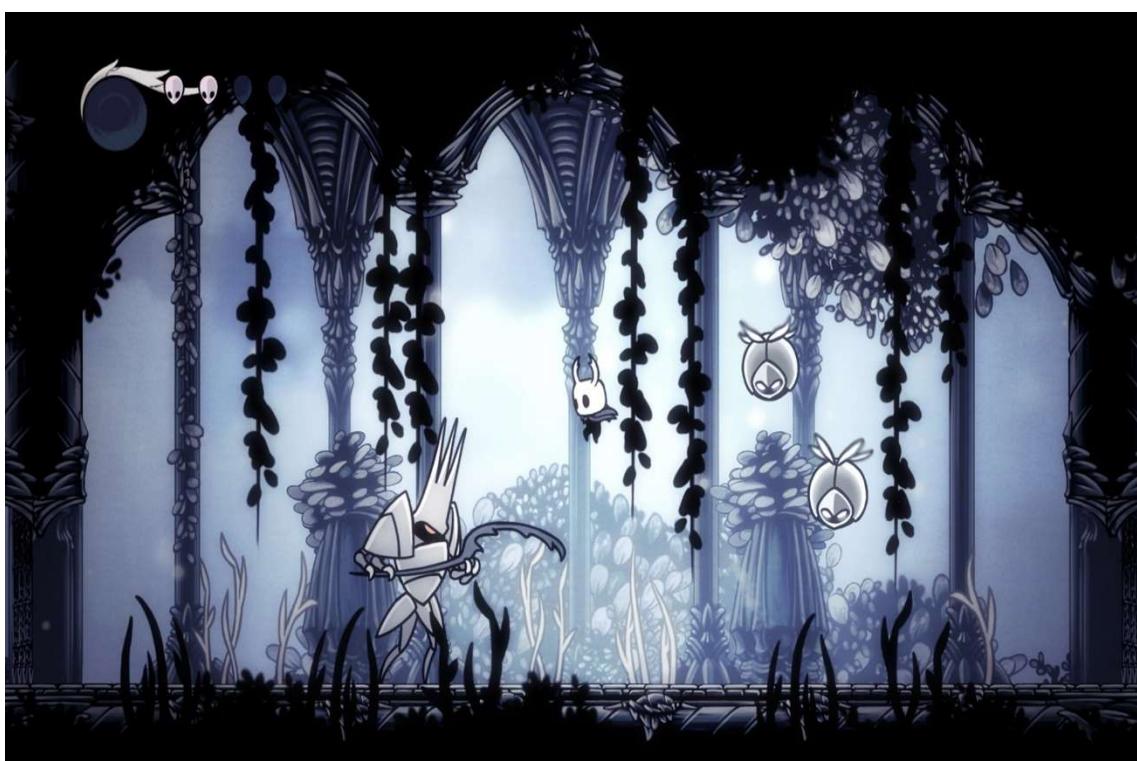
A produção do jogo fará uso de ferramentas amplamente utilizadas na indústria de desenvolvimento de jogos digitais, como o Blender para modelagem 3D em estilo low poly, o Adobe Substance Painter para texturização, e a Unity 3D para programação e implementação do projeto, utilizando a linguagem C# com orientação a objetos. O desenvolvimento será inspirado em grandes títulos do setor, como Nier: Automata, no que se refere à estética e ao estilo artístico; Hollow Knight, em relação ao sistema de combate; Elden Ring, no tocante às mecânicas de jogo; e Detroit: Become Human, no que diz respeito à ambientação e à construção narrativa.

Imagen 1 – Elden Ring



Autor: (FromSoftware. Elden Ring. 2022)

Imagen 2 – Hollow Knight



Autor: (Team Cherry. Hollow Knight. 2017)

Dessa forma, o projeto visa não apenas oferecer um jogo visualmente atrativo e tecnicamente competente, mas também transmitir mensagens significativas aos jogadores, aliando entretenimento, reflexão e uma experiência emocional profunda.

Imagen 3 – Capa do Jogo



Autor: (Autoria própria, 2025)

1.1 Justificativa

A criação desse jogo veio do interesse em criar um jogo com um propósito, que tivesse emoção e reflexão. A proposta do jogo busca mostrar para os jogadores como o jogo pode ir além do entretenimento e passar mensagens explorando sentimentos humanos, interesse do jogador e não menos importante, o divertimento deles.

As referências usadas na questão gráfica do jogo vêm de jogos que se assemelham-se em seu estilo e estética visual, como Persona, Genshin Impact e Zenless Zone Zero, que ajudaram e inspiraram nas modelagens e artes feitas para o jogo, se baseando em suas grandes produções para criamos a nossa própria do nosso jeito com o visual futurista almejado por nós. E sobre as referências narrativas, foram utilizados também jogos da empresa Mihoyo, assim como um jogo narrativo chamado

Detroit: Become Human, e por fim, também foram utilizadas referências de obras de animação como Casshern Sins e Monogatari Series.

Imagen 4 – Zenless Zone Zero



Autor: (miHoYo. Zenless Zone Zero. 2024)

1.2 Análise e pesquisa

O grupo decidiu realizar uma análise do artigo “*The Impact of Anime in the Video Game Industry: A Deep Dive*” (O Impacto dos Animes na Indústria de Jogos Digitais: Uma Análise Profunda), produzido pela “BurBerry Eletronics”. O artigo foi publicado no dia 7 de março de 2025 encontrado no site blossomelectronics.com. Ele aborda como, com a popularização do estilo anime na direção artística, muitos jogos passaram a adotar essa abordagem visual, buscando explorar o chamado “Oceano Azul” referência ao potencial inexplorado desse estilo no mercado.

O texto destaca que diversas técnicas utilizadas em animes podem ser aplicadas no desenvolvimento de jogos, contribuindo para a criação de histórias marcantes, personagens memoráveis e narrativas imersivas. O artigo está disponível no website blossomelectronics.co¹

Primeira análise:

O artigo discute as mudanças que os animes trouxeram para a indústria dos jogos, especialmente no design de mundo, estilo visual e desenvolvimento de personagens, incluindo o estilo *fantasy*. Ele também destaca o sucesso do estilo narrativo inspirado em animes, ressaltando que esse impacto global tem origem na influência de artistas japoneses.

O uso desse estilo permitiu a criação de personagens marcantes, inspirados em animes e mangás, o que influenciou também a decisão de criarmos personagens originais e abordarmos temas mais maduros no nosso próprio projeto.

Segunda análise:

O impacto do estilo anime continua crescendo até os dias atuais. Isso também se aplica à indústria dos jogos, que vem incorporando não só narrativas com múltiplos personagens, mas também influências de diversas culturas especialmente a japonesa trazendo inovações tanto na criação de personagens icônicos quanto nas mecânicas de jogo.

Esse impacto é ampliado pelas mídias e plataformas de divulgação, como YouTube e TikTok, que ajudam a espalhar esse conteúdo para um público cada vez maior. As pesquisas indicam que o mercado de jogos está em constante expansão, explorando e representando diferentes culturas, o que contribui para a inovação e o engajamento dos jogadores.

Terceira análise:

A estética dos animes tem influenciado profundamente a cultura contemporânea, impactando diretamente os videogames e as séries, tanto no aspecto visual quanto na construção narrativa. Jogos como Final Fantasy e Persona demonstram a experiência única proporcionada por esse estilo, com personagens estilizados e enredos focados em jornadas e aventuras.

Essa influência é especialmente evidente em jogos de aventura e exploração, como Nier e Honkai: Star Rail, que combinam elementos futuristas com a estética dos animes. Temas como a jornada do herói, cenários cósmicos e dilemas emocionais aprofundam a narrativa e renovam os gêneros criativos, conferindo originalidade e profundidade às obras.

Quarta análise:

O artigo mostra como os animes influenciam os videogames, tanto no visual quanto nas histórias. Muitos jogos adotam um estilo artístico semelhante ao dos

animes, adaptando personagens e temas diretamente ou realizando colaborações com produções famosas.

Exemplos como PUBG Mobile com Dragon Ball e Jujutsu Kaisen demonstram como essa estética atrai um público maior, mantendo os animes populares e os jogos em evidência. Isso destaca o potencial de mercado e mostra como o público fã de anime se sente mais representado. Os desenvolvedores, percebendo esse engajamento, estão investindo cada vez mais nesse tipo de conteúdo, o que parece estar agradando e chamando a atenção do público.

Quinta análise:

A estética anime tem chamado cada vez mais atenção do público, acompanhando o crescimento da indústria de jogos e das adaptações de obras japonesas. Títulos como Naruto, Persona, Dragon Ball, Genshin Impact e One Piece ganharam grande destaque, evidenciando como a cultura japonesa tem se espalhado pelo mundo.

É cada vez mais comum ver jogos com esse estilo visual, com personagens marcantes, histórias profundas e trilhas sonoras envolventes. Essa tendência vem crescendo, com desenvolvedoras investindo em narrativas semelhantes às dos animes. Jogos como Persona 5, Honkai: Star Rail, Blue Archive e Genshin Impact misturam RPG, exploração e enredo com estética japonesa.

Até mesmo jogos ocidentais, como Valorant e Fortnite, lançaram conteúdos com temas de anime. Além do visual estilizado, esses jogos apresentam personagens com histórias cativantes e diferentes tons leves, divertidos ou sérios, o que mostra a versatilidade e o apelo desse estilo. O anime deixou de ser um nicho e se tornou uma das principais estéticas globais na criação de jogos, tanto para plataformas móveis quanto para consoles e PCs.

Imagen 5 – Nier: Automata



Autor: (PlatinumGames. Nier: Automata. 2017)

Imagen 6 – Persona 3



Autor: (Atlus. Persona 3 Reload. 2024)

1.3 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um jogo digital do gênero *hack and slash*, com estilo artístico inspirado em animes, utilizando a engine Unity 3D, com foco em oferecer uma experiência imersiva que une qualidade técnica, narrativa envolvente e a abordagem de temas emocionais como insegurança e baixa autoestima, promovendo entretenimento, reflexão e identificação por parte do jogador.

1.3.1 Objetivos Específicos

- Desenvolver um sistema de combate dinâmico baseado no estilo *hack and slash*, com ataques, habilidades especiais, esquiva (dash) e progressão de personagem;
- Criar personagens originais e ambientação futurista com estética inspirada em animes, utilizando ferramentas como Blender e Adobe Substance Painter para modelagem e texturização;
- Estruturar uma narrativa que explore temáticas emocionais, como insegurança e baixa autoestima, promovendo empatia e identificação com o jogador;
- Implementar mecânicas interativas na Unity 3D, com programação orientada a objetos em C#, integrando elementos de jogabilidade e narrativa;
- Desenvolver *cutscenes*, diálogos e eventos narrativos que aprofundem o enredo e contribuam para a construção emocional da experiência do jogador;
- Proporcionar ao jogador liberdade de escolha e diversidade de estilos de jogo, incentivando a exploração do universo criado mesmo após o término da campanha principal.

1.4 METODOLOGIA

A equipe primeiro decidiu qual ferramentas iríamos usar, então pesquisamos e discutimos qual seria as ferramentas a serem utilizadas para criar o jogo, então

começamos a individualmente aprender sobre as ferramentas e compartilhar informações entre si para melhor aproveitamento dos conhecimentos que cada membro da equipe possui.

1.4.1 Cronograma

A equipe realizará a construção do jogo e seu planejamento durante o ano inteiro, buscando um equilíbrio entre pesquisa e trabalho.

Imagen 7 – Cronograma Mensal P1

CRONOGRAMA	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	<th>Junho</th>	Junho
Modelagem 3D - Cenário						X
Concept Arts			X	X	X	
Animation 3D						
Modelagem 3D - Personagens			X			X
Efeitos Sonoros						
Efeitos Visuais						
Relatórios						
Pesquisa						
Documentação			X	X	X	X
Marketing		X	X			X
Programação			X	X	X	X
Planejamento	X	X				X

Autor: (Autoria própria, 2025)

Imagen 8 – Cronograma Mensal P2

CRONOGRAMA	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Modelagem 3D - Cenário		X	X	X		
Concept Arts		X	X	X		
Animation 3D				X	X	
Modelagem 3D - Personagens				X	X	
Efeitos Sonoros						X
Efeitos Visuais			X	X		X
Relatórios	X					
Pesquisa	X					
Documentação			X		X	X
Marketing				X	X	
Programação				X	X	
Planejamento	X				X	

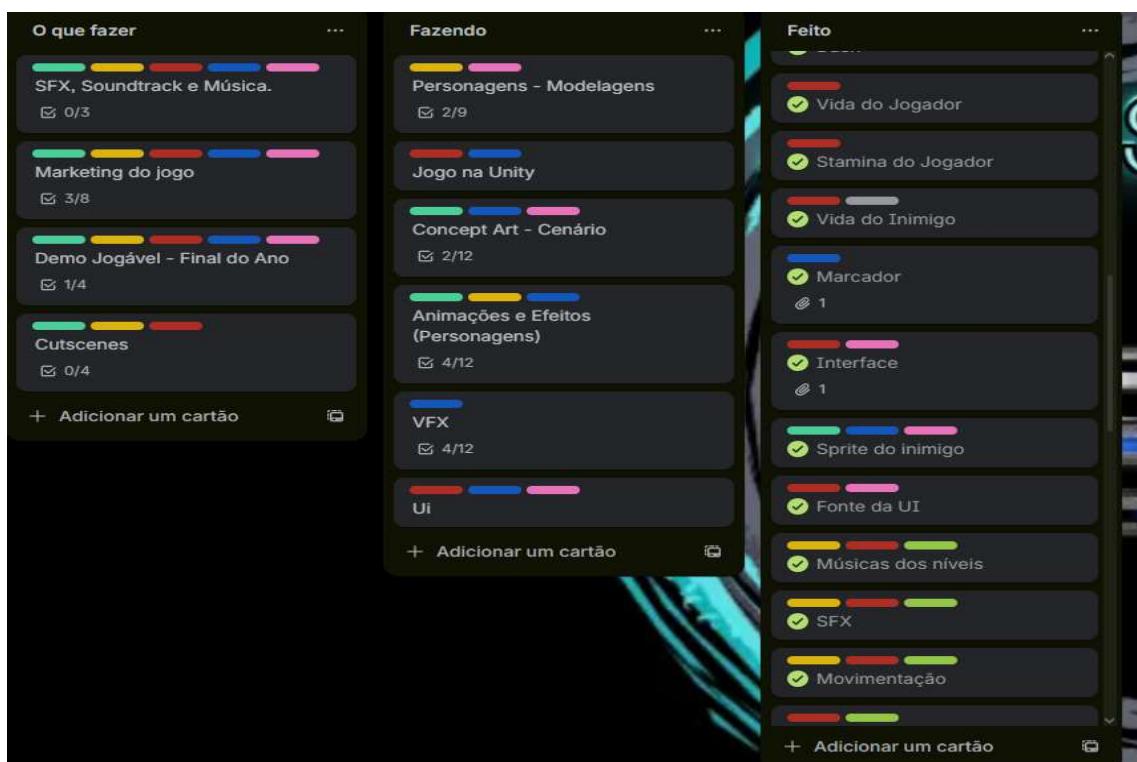
Autor: (Autoria própria, 2025)

1.4.2 Metodologia Ágil

A metodologia usada durante o projeto foi o Kanban, um jeito prático e fácil de organizar e aplicar o trabalho em equipe. Esse método funciona por meio de quadros

que são divididos em etapas, como "o que fazer", "fazendo" e "feito". Cada uma das tarefas é colocada em um quadro, permitindo que todos os membros do grupo possam acompanhar o progresso do desenvolvimento em geral. Esse método que utilizamos ajuda a organizar o fluxo do nosso trabalho, definir o que deve ser feito e evitar atrasos, fazendo com que cada parte do jogo seja sua arte, a parte da programação, modelagem ou o que for seja concluída dentro dos prazos e visível para o resto do grupo para acompanhamento.

Imagen 9 – Trello



Autor: (Autoria própria, 2025)

1.4.3 Pesquisa de Campo

A pesquisa de campo foi realizada por meio de um formulário aplicado aos estudantes da escola, com o objetivo de entender melhor o perfil do público e suas preferências em relação a jogos digitais. A maioria dos participantes tinha entre 15 e 16 anos e afirmou que joga videogames. A frequência mais comum identificada foi

“algumas vezes por semana”. Os resultados mostraram que as plataformas mais utilizadas pelos alunos são o celular e o PC, enquanto o console apareceu com menor destaque. Em relação aos gêneros favoritos, ação e FPS foram os mais mencionados, e muitos também demonstraram interesse por jogos casuais. A jogabilidade foi apontada como o elemento mais atrativo nos jogos. A maior parte dos alunos disse preferir jogos que equilibram ação e narrativa. Entre os fatores que mais motivam a continuar jogando até o fim, os mais citados foram os desafios e histórias envolventes. Sobre o tempo gasto jogando por semana, a média ficou entre 5 e 10 horas. Esses resultados ajudaram a compreender melhor o comportamento dos jogadores da escola e serviram como base para definir algumas escolhas criativas e técnicas do projeto.

2 DESENVOLVIMENTO

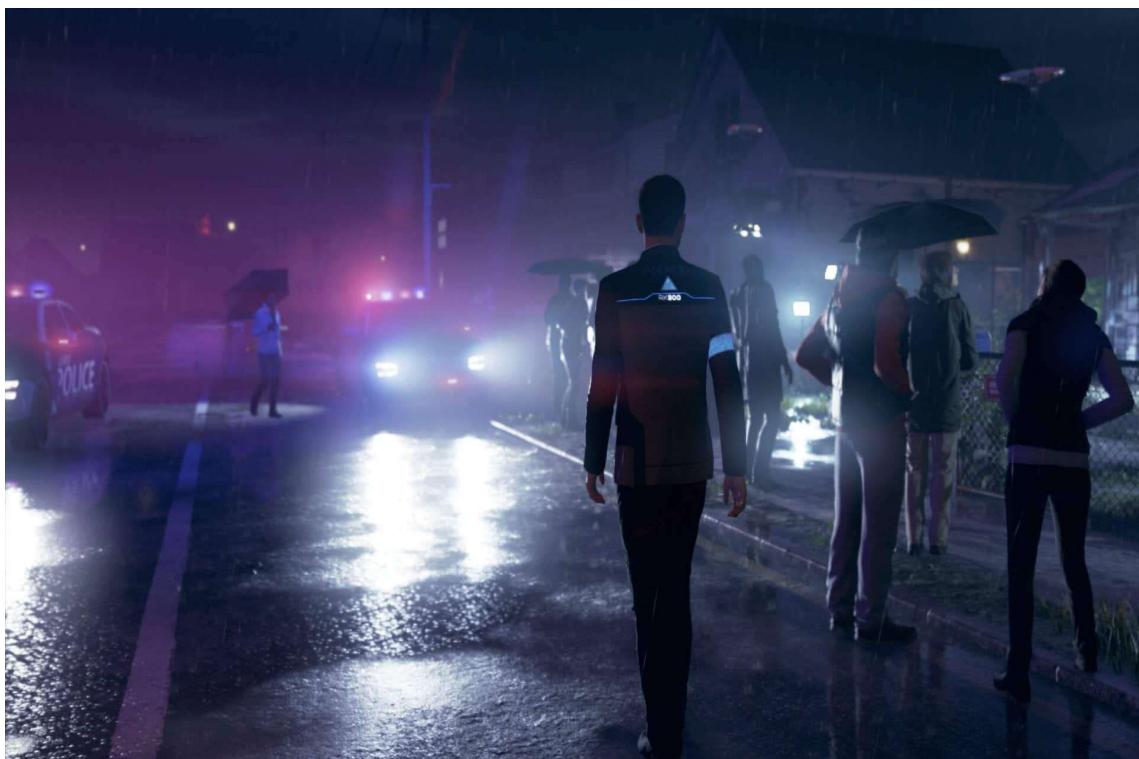
O desenvolvimento do jogo será feito em várias etapas, começando pela criação do mundo e da história. O world building foi pensado para representar um cenário futurista e tecnológico, com ambientes que ajudam a contar a narrativa e reforcem um clima emocional no jogo. A história será construída de uma forma que mostre sentimentos, dúvidas e decisões da personagem principal, dando foco em suas experiências e em seu crescimento pessoal. A criação dos personagens busca mostrar diferentes personalidades e funções dentro do enredo, mantendo o estilo visual e a identidade do projeto. A parte de programação será feita na Unity, com o desenvolvimento das mecânicas básicas, movimentação e interações simples entre personagem e ambiente.

2.1 Referencial Criativo

O projeto se inspira em obras que misturam ficção científica, emoção e profundidade psicológica, com destaque para *Pluto*, de Naoki Urasawa, e *Detroit: Become Human*, da Quantic Dream. Ambas influenciam diretamente a construção do universo e da narrativa do jogo, trazendo temas como convivência entre humanos e androides, dilemas morais, inteligência artificial e o impacto das emoções dentro de um mundo altamente tecnológico. Essas referências servem como base para criar uma história que não foca apenas na ação, mas também nas decisões, na

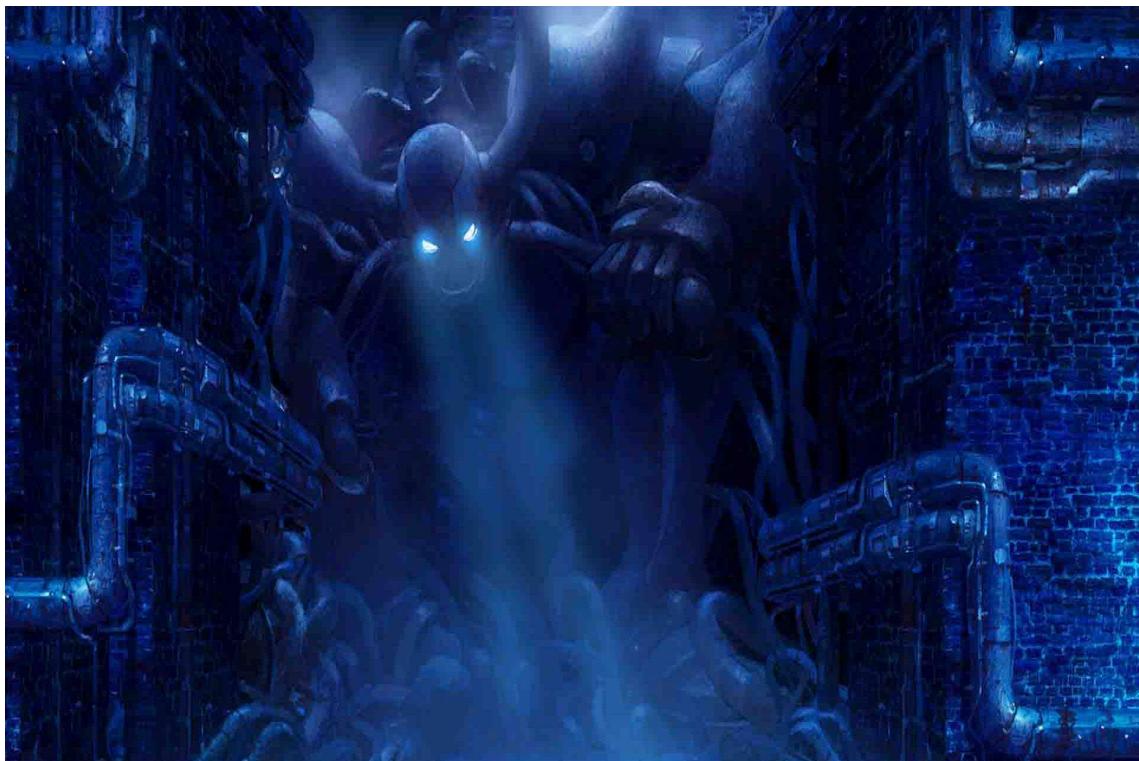
vulnerabilidade humana e no desenvolvimento emocional da protagonista. Além da narrativa, o estilo visual também é fortemente influenciado por obras modernas que combinam estética estilizada com tecnologia. O jogo adota um visual inspirado em anime 3D, com personagens expressivos e cenários detalhados, seguindo linhas semelhantes às vistas em jogos como Persona 5 e Genshin Impact. Essa abordagem busca equilibrar um visual atraente e colorido com temas mais maduros, permitindo que o jogador sinta a emoção das cenas, compreenda os conflitos internos e se conecte com a jornada pessoal da personagem. No conjunto, o referencial criativo une estética futurista, simbolismo emocional e storytelling imersivo para construir uma experiência narrativa que vai além do combate, oferecendo uma reflexão sobre insegurança, força interior e o valor da persistência.

Imagen 10 – Detroit: Become Human



Autor: (Quantic Dream. Detroit: Become Human. 2018)

Imagen 11 – Pluto



Autor: (Studio M2. Pluto. 2023)

A narrativa do jogo se une com a parte visual para criar uma experiência imersiva, abordando temas como insegurança, superação e autoconhecimento. A história se passa em um ambiente futurista, com cenários tecnológicos que refletem o estado emocional da protagonista. Esse mundo foi pensado para representar tanto a realidade quanto os conflitos internos da personagem, misturando elementos humanos e artificiais.

A criação de nossa “empresa” veio da vontade dos integrantes de talvez transformar o projeto em algo maior. A ideia é desenvolver um estúdio independente, focado em nossas produções. A equipe busca aprender e evoluir com essa primeira experiência deste jogo, utilizando o projeto como base para futuros trabalhos e colaborações.

Sobre os investimentos futuros, a equipe pretende buscar apoio financeiro apenas se o projeto tiver bons resultados e o grupo permanecer unido e em contato. No momento a prioridade é apenas concluir o jogo da melhor maneira que conseguirmos com o que temos disponível tendo uma boa base no caso de um projeto futuro.

Imagen 12 – Concept Art da Equipe



Autor: (Autoria própria, 2025)

2.1.1 Logotipo

A logotipo da empresa apresenta a imagem de um eclipse lunar com uma luz azul ao redor, simbolizando o nome da equipe: “Lua Eclipse Studios.” O design foi criado apenas para representar visualmente o nome do estúdio. A palavra Lua faz referência à linguagem de programação Lua que foi desenvolvida no Brasil. Já o termo Eclipse remete ao fenômeno em que a lua cobre o sol, transmitindo a ideia de sutileza na nossa mensagem de logo.

Imagen 13 – Logo do Studio



Autor: (Autoria própria, 2025)

A logo tipo para o jogo, utilizando o nome do jogo junto de uma borboleta, que simboliza a transformação e renovação, representando a protagonista da história. A borboleta foi escolhida como símbolo pois representa algo que está em constante transformação, no jogo veremos a evolução da protagonista, seus altos e baixos e assim como a borboleta ela conseguira ver sua real beleza, após aprender com seus erros e finalmente a se ver de uma forma diferente.

Imagen 14 – Logo do Jogo



Autor: (Autoria própria, 2025)

2.1.2 Criação de mundo

O jogo se passa em um futuro altamente tecnológico, onde humanos e robôs convivem de forma integrada. Esses robôs possuem inteligências artificiais únicas, criadas a partir de testes mentais obrigatórios feitos na juventude. Os testes analisam emoções e padrões de comportamento, permitindo que cada androide tenha uma “alma artificial” baseada em um ser humano real. Assim, eles fazem parte natural da sociedade, atuando como assistentes, trabalhadores, seguranças e companheiros de estudo.

As cidades são amplas e modernas, com estruturas metálicas, luzes holográficas, transportes velozes e sistemas automatizados. A tecnologia domina a vida urbana e molda o modo de viver. O jogo também viaja por outros países, cada um com sua própria cultura e estética futurista.

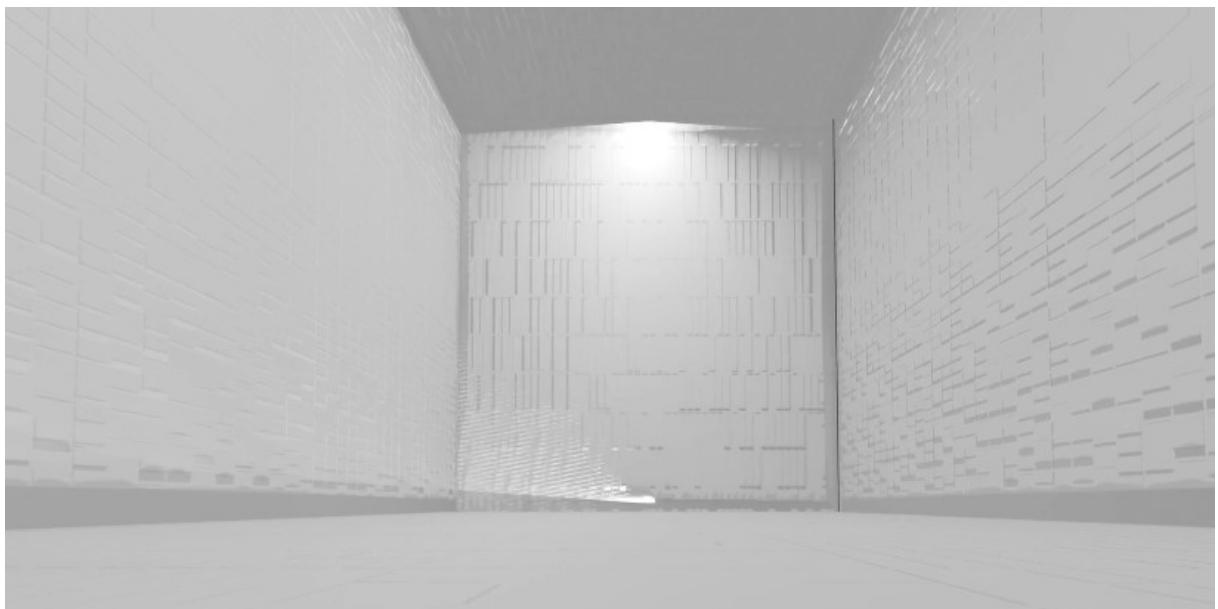
Apesar da aparente harmonia, uma falha no sistema das inteligências artificiais começa a surgir. Parte dos robôs perde sua lógica emocional e passa a agir de forma instável e agressiva, gerando medo e tensão social. Andoides antes inofensivos tornam-se ameaças imprevisíveis, criando o conflito central do jogo.

Imagen 15 – Cenário do Jogo



Autor: (Autoria própria, 2025)

Imagen 16 – Cenário do Jogo



Autor: (Autoria própria, 2025)

2.1.3 Narrativa do game

A narrativa do jogo acompanha Tsukida, uma jovem gentil, mas muito insegura, que vive em um mundo onde os robôs com inteligência artificial fazem parte do dia a dia das pessoas. No início, ela é apenas uma estudante comum, até que presencia

um ataque inesperado de robôs hostis durante uma excursão escolar. Em um ato impulsivo, ela usa um dispositivo de combate deixado por um soldado ferido e consegue derrotar um inimigo, mesmo sem ter nenhum prenhe.

Esse momento de coragem chama a atenção de uma equipe de resistência, que convida Tsukida e seus amigos para se juntarem a eles. Mesmo com medo e dúvidas, ela aceita o convite, acreditando que talvez tenha encontrado algo em que é boa. O grupo passa por um treinamento intenso, aprende a usar os EPs (dispositivos que permitem criar um estilo de luta próprio) e começa a realizar missões pelo mundo.

Com o tempo, os desafios aumentam, e os inimigos também. Muitos deles parecem estar ligados aos medos e falhas pessoais da própria Tsukida. Cada missão faz com que ela se sinta menos capaz, como se tudo estivesse sendo feito para ela fracassar. Até que, em uma missão decisiva, o grupo falha, e isso a afeta profundamente. Se sentindo um peso para os outros, Tsukida abandona a equipe e tenta resolver tudo sozinha, mas continua falhando, o que a leva a um estado emocional ainda pior.

No momento mais desesperador, ela decide fazer um ataque final sozinha, sem se importar com o que pode acontecer. No fim, seus amigos aparecem para ajudá-la, e juntos conseguem vencer o inimigo principal. Após isso, descobrem pistas que os levam até quem realmente estava por trás de tudo.

Tsukida segue sozinha essa última pista e encontra um único robô, já esperando por ela. Ele revela que tudo foi planejado desde o início. Ele foi criado com base na própria personalidade da Tsukida, e por isso entendia exatamente como ela pensava, sentia e reagia. Ele deu a ela uma falsa esperança no começo, depois foi criando desafios cada vez mais cruéis, todos ligados às suas inseguranças, com o objetivo de levá-la ao colapso emocional. Tudo para provar que o esforço, no fim, não leva a nada.

Em vez de enfrentá-lo com armas, Tsukida escolhe enfrentá-lo com palavras. Mostra tudo o que viveu, tudo o que superou, e como mesmo em meio ao sofrimento ela conseguiu crescer. Ao ouvir tudo isso, o robô finalmente se comove e decide se desligar, entregando seu chip de memória para ela, como forma de assumir a culpa por tudo o que causou.

O jogo termina com o mundo voltando aos poucos ao normal. Humanos e robôs começam a recuperar a confiança uns nos outros. E Tsukida, agora mais forte, positiva e próxima de seus amigos, volta à sua vida carregando tudo o que aprendeu, com

orgulho da jornada que enfrentou e pronta para continuar crescendo.

Imagen 17 – Concept Art



Autor: (Autoria própria, 2025)

2.1.4 Personagem principal

Tsukida é a protagonista do jogo. Uma jovem estudante de 17 anos, com 1,68 m de altura e 51 kg. Em sua aparência original, possui pele clara, cabelos longos e pretos, usa óculos e tem uma pequena pinta no lado direito do queixo. Essa forma representa sua fase inicial, quando ainda vive uma vida comum e tranquila.

Sua personalidade é marcada pela gentileza e pela vontade de ajudar os outros, mas também por fortes inseguranças. Tsukida sente que não tem valor e acredita que nunca é boa o suficiente em nada, carregando uma baixa autoestima e muitos medos internos. Seu maior desejo é conseguir se destacar em algo e fazer a diferença na vida das pessoas.

Durante a trama, após se envolver com a equipe de resistência e utilizar o EP (um broche em forma de lua e estrela), sua aparência muda completamente. Nessa transformação, ela passa a ter cabelos longos e azul-escuros, olhos azuis intensos e

veste uma roupa roxa com gravata rosa e calça cinza. Essa forma simboliza o despertar de seu potencial oculto e a força que ela passa a encontrar dentro de si.

No fim da história, após sua jornada de crescimento, Tsukida adota um novo visual: cabelo preto curto, roupas claras e um colar com o símbolo da lua e da estrela. Esse colar é uma lembrança de tudo o que ela viveu e representa sua superação, amadurecimento emocional e maior confiança em si mesma. Ela se torna mais forte mentalmente, mais positiva e muito mais próxima das pessoas ao seu redor.

Imagen 18 – Ficha da Personagem



Autor: (Autoria própria, 2025)

2.1.5 Inimigos

Os inimigos do jogo são, em sua maioria, robôs defeituosos que passaram a agir de forma hostil após falhas em suas inteligências artificiais. Esses robôs são chamados de Otus, um nome usado para diferenciá-los dos outros androides que ainda vivem em paz com os humanos. A falha faz com que os Otus reajam com impulsos destrutivos e pensamentos negativos, o que os torna imprevisíveis e perigosos.

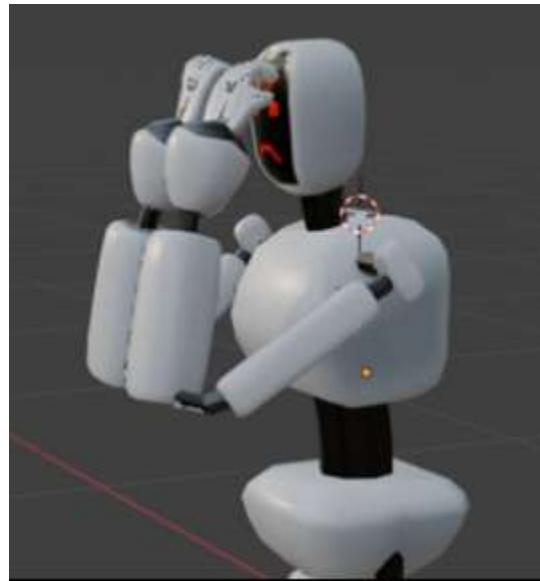
Com o avanço do jogo, os inimigos vão ficando mais variados e difíceis. Os

Otus mudam em aparência, armas e habilidades, e muitos deles parecem refletir as inseguranças da protagonista, como o medo de falhar, a baixa autoestima e a autossabotagem. Isso faz com que os combates tenham um peso emocional, não sendo apenas lutas físicas, mas também confrontos internos para Tsukida.

Além dos Otus, o grupo também enfrenta humanos que, por medo ou preconceito, atacam qualquer robô que pareça suspeito, mesmo que ele não represente perigo. Esses conflitos trazem questões morais importantes para os personagens, que passam a se perguntar quem são os verdadeiros inimigos daquela sociedade.

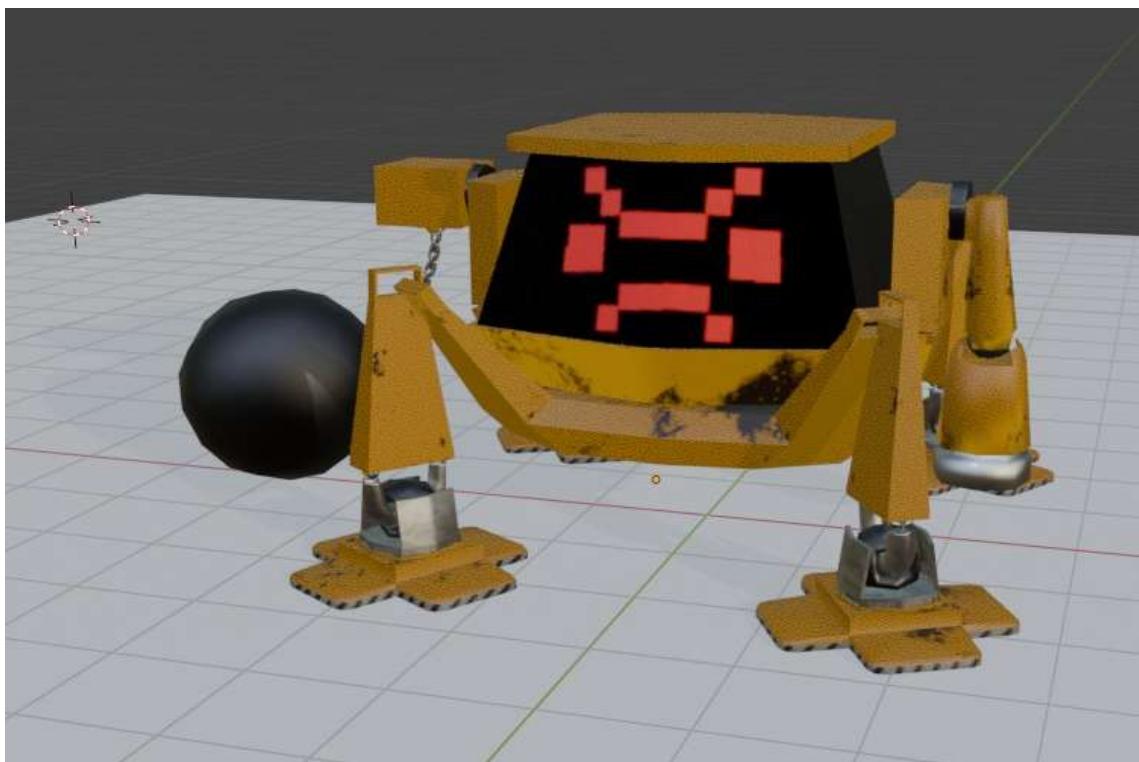
No final da história, a maior ameaça é revelada: um único robô consciente, que estava por trás da maioria dos ataques. Ao contrário dos outros, ele não sofreu falhas. Suas ações foram planejadas com o objetivo de provar que esforço, esperança e bondade são inúteis. Ele representa o inimigo mais profundo da trama, que não pode ser derrotado só com força, mas com convicção emocional e autoconhecimento.

Imagen 19 – Inimigo Padrão



Autor: (Autoria própria, 2025)

Imagen 20 – Chefe (Boss)



Autor: (Autoria própria, 2025)

2.1.6 Estilo artístico

O estilo artístico adotado no projeto é o anime 3D, combinando estética japonesa com modelagem tridimensional em baixa e, média complexidade (low poly e mid poly). A escolha desse estilo visa transmitir emoção e personalidade por meio de personagens estilizados, cenários coloridos e expressivos, mantendo uma identidade visual marcante e coerente com a proposta narrativa do jogo

Imagen 21 – Estilo Artístico



Autor: (Autoria própria, 2025)

2.1.7 Level Design

O jogo será totalmente em 3D, com foco em combates de curto e médio alcance. Os cenários são construídos para permitir movimentação livre, com lutas rápidas, dinâmicas e que exigem estratégia. O jogador poderá usar ataques corpo a corpo, habilidades especiais e esquivas para enfrentar os inimigos.

À medida que a história avança, os cenários também mudam, ficando mais desafiadores e conectados com o momento emocional da protagonista. Os ambientes ajudam a reforçar os temas da narrativa, como insegurança, medo e superação.

Os chefes possuem mecânicas únicas, feitas para representar conflitos internos da personagem principal. Cada um retrata uma insegurança específica, como o medo de fracassar ou a dúvida sobre si mesma. Com isso, as batalhas se tornam momentos importantes tanto para a jogabilidade quanto para a história.

Imagen 22 – Level Design



Autor: (Autoria própria, 2025)

2.1.8 Conceitos artísticos de cenários

Os cenários do jogo seguem um estilo futurista inspirado em anime, com cores intensas, luzes marcantes e elementos estilizados que reforçam a atmosfera tecnológica. A estética combina prédios modernos, hologramas, estruturas metálicas e iluminação vibrante, criando ambientes vivos e conectados ao avanço das inteligências artificiais. Ao longo da história, o jogador viaja por diferentes países, encontrando cidades altamente tecnológicas, regiões naturais preservadas e locais culturais únicos, cada um refletindo o clima da narrativa. Esses ambientes ampliam a imersão e mostram a diversidade desse futuro em que humanos e robôs convivem. Além dos cenários tradicionais, o jogo apresenta áreas baseadas nas inseguranças dos chefes. Esses locais representam medos, traumas e conflitos internos ligados à protagonista, muitas vezes surgindo como espaços distorcidos, simbólicos ou familiares. Assim, cada fase não só avança a história, mas também revela mais sobre o interior de Tsukida, unindo visual e narrativa em uma experiência única.

Imagen 23 – Referência de Cenário



Autor: (miHoYo. Zenless Zone Zero. 2024)

Imagen 24 – Referência de Conceito de Cenário



Autor: (KIKIYAMA. Yume Nikki. 2004)

2.1.9 Conceitos artísticos de interface de usuário e HUD

A interface de usuário (HUD) do jogo foi pensada para ser simples, funcional e, visualmente integrada ao estilo artístico. No canto superior esquerdo, o jogador poderá visualizar informações básicas como nível (LVL), barra de vida (HP) e barra de stamina (STA). Ao pressionar sobre o ícone de nível, o jogador acessa os atributos de personagem (stats) para personalização e melhoria.

No canto inferior direito, haverá uma exibição do tipo de arma equipada e os ícones das habilidades ativas (skills), facilitando a leitura durante o combate.

Imagen 25 – Botões Skills



Autor: (Autoria própria, 2025)

Imagen 26 – Barra de Saúde e Stamina



Autor: (Autoria própria, 2025)

2.2 Referencial Técnico

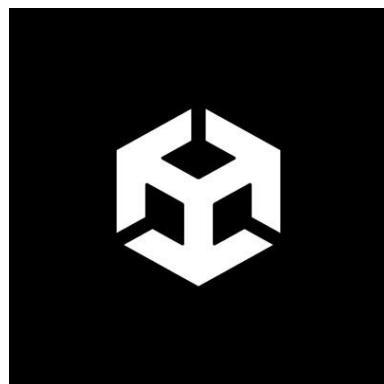
Foi reunido conhecimentos de *game design*, *level design*, narrativa interativa e estética visual junto com o uso do motor de desenvolvimento Unity foi desenvolvido um game com ambiente 3D e implementação das mecânicas de combate. E programas de modelagem 3d Blender e fotoshop e explicar como foi aplicado.

2.2.1 Ferramentas utilizadas

O desenvolvimento do jogo contou com o uso de diferentes ferramentas digitais, cada uma com um papel importante no processo de criação.

A Unity foi utilizada como motor principal do jogo, responsável pela programação, montagem dos cenários, movimentação dos personagens e integração dos elementos visuais e sonoros. Sua interface permite testar e ajustar cada parte do jogo em tempo real, garantindo um desenvolvimento mais prático e organizado.

Imagen 27 – Unity



Autor: (Unity, 2005)

O Canva foi usado na parte visual, servindo para o design de logotipos, interface e outros elementos gráficos. Com ele, foi possível criar imagens vetoriais e composições simples que ajudaram a definir a identidade visual do projeto.

Imagen 28 – Canva



Autor: (Canva, 2013)

O Blender foi utilizado na modelagem 3D dos personagens e cenários. A ferramenta permitiu criar objetos e figuras detalhadas, dando forma ao estilo artístico do jogo.

Imagen 29 – Blender



Autor: (Blender, 1998)

O IbisPaint foi utilizado nas Concept Arts (Desenhos) dos personagens para auxiliar na criação dos modelos e divulgar o jogo. O aplicativo permitiu a criação de desenhos e pinturas autorais que deram vida a todos os personagens do jogo.

Imagen 30 – Ibis Paint**Autor: (IbisPaint, 2011)**

O Adobe Substance teve seu uso na criação e aplicação das texturas tanto do cenário quanto dos personagens e modelos presentes no jogo. Graças à ferramenta foi possível a aplicação de texturas sem complicações.

Imagen 31 – Adobe Substance**Autor: (Adobe Substance 2021)**

O Mixamo teve seu uso aplicado nas animações básicas do jogo á fim de facilitar e agilizar o processo de animações mais simples. Devido a ele, foi concebido uma rápida forma de animar nossos personagens sem complicações.

Imagen 32 – Mixamo**Autor: (Mixamo, 2009)**

Por fim, o Instagram foi usado como meio de divulgação e registro do processo de desenvolvimento. Através da conta do jogo e dos integrantes da equipe, foram compartilhadas imagens, vídeos curtos e atualizações que ajudaram a dar visibilidade ao projeto.

Imagen 33 – Instagram**Autor: (Instagram, 2010)**

2.2.2 Programação

A programação do jogo foi desenvolvida na Unity, utilizando a linguagem C#. Nessa etapa, foram criados os sistemas de movimentação dos personagens, transição entre cenas e interações básicas com o ambiente. O foco principal foi garantir que as ações do jogador fossem responsivas e que os comandos funcionassem de forma fluida durante o gameplay. Além disso, foram feitos testes para

evitar erros e melhorar o desempenho geral do projeto, buscando uma experiência estável e coerente com o estilo do jogo.

Os efeitos visuais foram desenvolvidos dentro da própria Unity, utilizando shaders e materiais personalizados criados pela equipe. Esses efeitos ajudam a reforçar a atmosfera do jogo, destacando luzes, sombras e partículas que tornam o ambiente mais imersivo. Cada detalhe visual foi pensado para complementar a narrativa e transmitir emoções de acordo com o momento da história, mantendo a harmonia entre o visual e o enredo.

Imagen 34 – Código de Movimentação

```

4
47 {
57     speed = dashSpeed; //Se estiver dando dashing, definir a velocidade do jogador como a velocidade de dash
58     if (ultCTimer > 0)
59     {
60         ultCTimer -= Time.deltaTime;
61     }
62     else
63     {
64         speed = 6f;
65
66         float horizontal = Input.GetAxisRaw("Horizontal");
67         float vertical = Input.GetAxisRaw("Vertical");
68
69         Vector3 direction = new Vector3(horizontal, 0f, vertical).normalized;
70
71         if (Input.GetKeyDown(KeyCode.Space) && jumpDelay <= 0 && !isJumping)
72         {
73             control.Move(new Vector3(0f, jumpForce, 0f).normalized);
74             isJumping = true;
75             Animator.SetTrigger("Jump");
76         }
77
78         if (time >= jumpDuration && isJumping)
79         {
80             Debug.Log("Resetou");
81             isJumping = false;
82             time = 0f;
83             jumpDelay = jumpCooldown;
84         }
85
86         if (direction.magnitude > 0 || isJumping)
87         {
88             float targAngle = Mathf.Atan2(direction.x, direction.z) * Mathf.Rad2Deg + Cam.eulerAngles.y;
89             float angle = Mathf.SmoothDampAngle(transform.eulerAngles.y, targAngle, ref turnSmoothVelocity, smoothTime);
90             transform.rotation = Quaternion.Euler(0f, angle, 0f);
91
92             Vector3 newDir = (Quaternion.Euler(0f, targAngle, 0f) * Vector3.forward).normalized * speed * Time.deltaTime;
93             control.Move(newDir);
94
95         }
96         if (time <= 0 && !isJumping)
97             control.Move(new Vector3(0f, -5f, 0f) * Time.deltaTime);
98
99         if (Input.GetKeyDown(KeyCode.V))
100         {
101             if (ultCTimer <= 0)
102                 st.UltStamina();
103         }
104
105         if (ultCTimer > 0)
106         {
107             ultCTimer -= Time.deltaTime;
108         }
109     }
110 }

```

Autor: (Autoria própria, 2025)

2.2.3 Personagem

O personagem principal foi desenvolvido em 3D utilizando o software Blender para modelagem. Para a parte de texturização, foram utilizadas as ferramentas do Adobe Substance Painter, que permitiram criar materiais mais detalhados e realistas em alguns elementos do modelo.

Imagen 35 – Concept Art para Modelagem



Autor: (Autoria própria, 2025)

Imagen 36 – Modelo em Produção



Autor: (Autoria própria, 2025)

Imagen 37 – Modelo Terminado

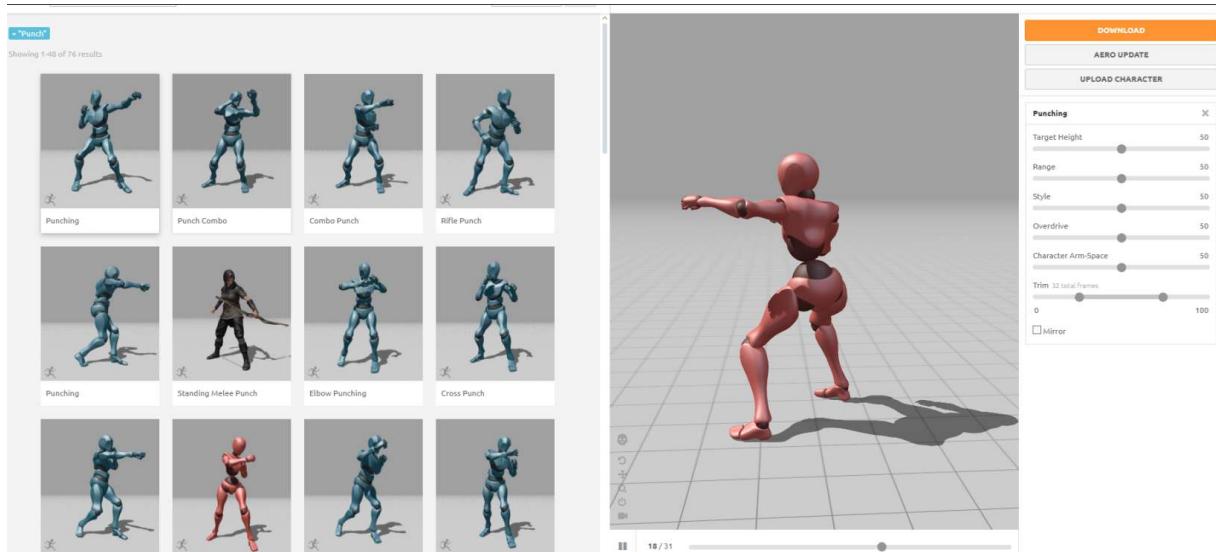


Autor: (Autoria própria, 2025)

2.2.4 Animação

As animações do projeto foram inicialmente desenvolvidas no Blender, explorando recursos de rigging e movimento para dar vida aos personagens. Além disso, há a intenção de utilizar o Mixamo futuramente para complementar o processo com animações básicas já prontas, facilitando a produção e otimizando o tempo de desenvolvimento.

Imagen 38 – Exemplo de Uso - Mixamo



Autor: (Mixamo, 2009)

2.2.5 Efeito visual

Os efeitos visuais do jogo foram desenvolvidos na Unity, utilizando shaders e materiais autorais criados a partir de imagens produzidas pela equipe.

Imagen 39 – Efeito Visual Skill E



Autor: (Autoria própria, 2025)

Imagen 40 – Efeito Visual Acerto Clique



Autor: (Autoria própria, 2025)

2.2.6 Efeito sonoros

Os efeitos sonoros do jogo foram produzidos utilizando o software de áudio Ableton, explorando diferentes ferramentas e sintetizadores, como Ceron, FM8 e Massive. Esses instrumentos digitais permitiram criar sons únicos para ataques, movimentos, interfaces, passos, impactos e elementos ambientais, garantindo uma identidade sonora coerente com o estilo futurista do projeto. O processo envolveu edição, equalização e mixagem para alcançar maior clareza e impacto durante o gameplay. Parte dos sons foi criada do zero, enquanto outros foram modificados a partir de bases pré-existentes, mantendo sempre o foco na imersão do jogador.

Imagen 41 – Ableton



Autor: (Ableton, 2009)

2.2.7 Marketing

Para a divulgação do jogo, foram criadas contas no Instagram do projeto, da equipe e de seus membros, com o objetivo de compartilhar conteúdos relacionados, incluindo projetos do jogo, métodos de produção e vídeos curtos em formato de trailer de introdução de personagens. Além disso, foram postados conteúdos externos ao tema principal para atrair visibilidade e aumentar o alcance das publicações.

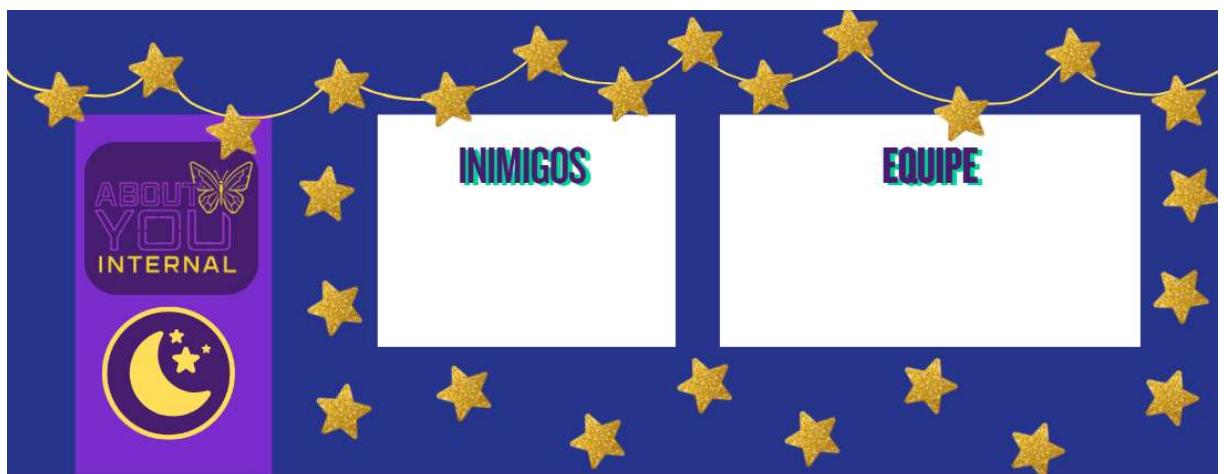
Para complementar essa divulgação e reforçar a identidade visual do projeto, foram criados também brindes físicos, como adesivos e chaveiros, além de decorações para a sala de apresentação. Esses materiais ajudaram a tornar a experiência mais imersiva e chamativa, contribuindo para que o público se conectasse melhor com o universo do jogo.

Imagen 42 – Brindes Produzidos



Autor: (Autoria própria, 2025)

Imagen 43 – Decoração da sala



Autor: (Autoria própria, 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.

Além disso, este trabalho também foi marcado por desafios significativos ao longo de sua execução. As condições de trabalho apresentaram dificuldades consideráveis, principalmente devido ao desempenho limitado dos computadores da escola e da baixa qualidade da internet, fatores que atrasaram etapas essenciais do desenvolvimento. Os prazos curtos de entrega exigiram constância e dedicação, especialmente porque o projeto precisou ser reformulado durante o ano, o que aumentou ainda mais a carga de trabalho.

A própria plataforma Unity utilizada na construção do jogo apresentou falhas em diversos momentos, gerando estresse e interrupções inesperadas. Mesmo com ensinamentos mínimos e com pouco tempo de orientação, buscamos aprender por conta própria, pesquisando, testando e corrigindo erros para fazer o projeto acontecer da melhor forma possível. Cada integrante da equipe enfrentou ainda dificuldades pessoais ao longo do processo, o que em certos momentos prejudicou o ritmo de produção.

Outro desafio foi o fato de que todo o TCC precisou ser desenvolvido dentro do horário escolar, muitas vezes entrando em conflito com lições e atividades das disciplinas

regulares, acumulando tarefas e tornando o desenvolvimento mais cansativo.

Apesar de todas essas dificuldades e mesmo que o projeto não tenha saído exatamente como imaginávamos no início do ano, consideramos que o resultado alcançado ainda representa algo significativo. Talvez não sintamos total orgulho da entrega final, mas estamos satisfeitos com o que conseguimos produzir dentro das condições que tínhamos. A experiência serviu como aprendizado, amadurecimento e compreensão dos processos de criação, e certamente será útil em nossas futuras carreiras.

4. REFERÊNCIAS

Para referências, o espaço entre linhas é simples e devem ser separadas entre si por um espaço simples em branco;

GOMES, Ana. História da arte moderna. Revista Cultura, 2023. Disponível em: <https://www.revistacultura.com/historia-da-arte-moderna>. Acesso em: 15 out. 2024.

PEREIRA, Maria. Como cuidar das plantas em casa. Dicas de Jardinagem, 2022. Disponível em: <https://www.dicasdejardinagem.com/cuidar-das-plantas>. Acesso em: 5 set. 2024.

SILVA, João. A importância da leitura. Blog do Leitor, 2023. Disponível em: <https://www.blogger.com/a-importancia-da-leitura>. Acesso em: 10 out. 2024.

The Impact of Anime on the Video Game Industry: A Deep Dive. Disponível em: <https://www.blossomelectronics.co>. Acesso em: 07 jun. 2025.