Universidade Federal de Minas Gerais

Curso de Sistemas de Informação

MSI II - Tecnológico

DEMONSTRANDO A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DE JOGOS DIGITAIS: DESENVOLVENDO UM METROIDVANIA

Aluno: João Vitor Tavares de Almeida Trindade

Orientador: Lucas Nascimento Ferreira

Belo Horizonte

2026

1. Introdução

Este documento descreve o design e as mecânicas atuais do meu projeto, que deu início no MSI 1 e continuidade agora no MSI 2, que será a criação de um jogo no estilo Metroidvania com um diferencial: a possibilidade de cooperação entre dois personagens. Ele é voltado para um público mais maduro e habilidoso, que aprecia progressão de dificuldade e uma história envolvente, como em jogos como Hollow Knight: Silksong, Metroid Dread, Castlevania: Portrait of Ruin, entre outros do mesmo gênero. Embora o conceito de permitir jogo cooperativo em um Metroidvania não seja novo, certamente não é algo muito explorado, sendo visto em jogos como Castlevania: Portrait of Ruin, Guacamelee e Infernax, embora alguns deles utilizem elementos de Metroidvania e sejam, em sua maioria, jogos de ação/aventura. O desafio deste projeto é construir um mundo centrado na interação entre dois jogadores, em contraste com a experiência de um jogo onde apenas uma pessoa controla ambos os personagens.

2. Gameplay

A mecânica principal do jogo será a exploração de diferentes áreas, tentando derrotar ou evitar inimigos ao longo do caminho, como em todos os

jogos do gênero Metroidvania. Pontos de salvamento espalhados por áreas seguras servirão como pontos de reaparecimento para os jogadores, além de locais de descanso. Melhorias podem ser encontradas durante a exploração, fornecendo aos personagens novos equipamentos que podem aprimorar sua capacidade de combate ou conceder novas habilidades para ajudá-los a atravessar o mundo e superar obstáculos antes intransponíveis. Também haverá áreas escondidas que exigem retorno a locais anteriores ou o uso inteligente de certos equipamentos para serem alcançadas, podendo fornecer mais informações sobre o mundo ou pequenas melhorias para os próprios personagens.

Uma mecânica que difere dos jogos convencionais do mesmo gênero será a capacidade de controlar dois personagens, individualmente ou em modo cooperativo, e cada personagem terá seus próprios pontos fortes e fracos: um focado em combate à distância e equipamentos específicos, enquanto o outro terá equipamentos mais adequados para combate corpo a corpo. Se o HP (Hitpoints) de qualquer um dos personagens chegar a zero, ele reaparecerá no último ponto de salvamento em que descansou. Os dois personagens também poderão combinar quaisquer habilidades aprendidas para causar mais dano a um inimigo ou encontrar novas áreas escondidas para explorar.

Espalhados pelo mundo, haverá inimigos que atacarão (ou não) os personagens, além de perigos ambientais que também podem lhes causar danos. Cada personagem poderá lidar com esses obstáculos à sua maneira, seja de uma distância segura ou de perto, e a possibilidade de ignorar combates com inimigos comuns também é uma opção a ser considerada para ajudar a conservar energia e recursos. O objetivo principal dessa perigosa exploração é ajudar um dos personagens a descobrir mais sobre o que aconteceu durante o longo período em que esteve adormecido, com o jogador obtendo mais informações à medida que enfrenta inimigos mais fortes em seu caminho.

O gameplay também contará com uma narrativa ambiental onde o jogador terá detalhes do que está acontecendo com o mundo e o que já aconteceu a partir do ambiente onde ele se encontra atualmente. O ambiente

também mudará conforme o jogador progride, mostrando o impacto que ele está exercendo no mundo enquanto explora.

3. Mecânicas

3.1 Os Personagens

- Movimento fluído, podendo alterar altura do seu pulo facilmente e trocar de direção com rapidez
- Possibilidade de atirar em 8 direções, até mesmo em movimentação
- Troca de personagens quando quiser, trocando o estilo de combate e habilidades disponíveis

3.2 Inimigos e NPCs

- Os inimigos têm uma base de onde tiram quaisquer atributos em comum e se diferenciam através de scripts que são inseridos para definir seu comportamento
- NPCs interativos com um array de diálogos para cada um

3.3 Mapa e Exploração

- Mapa estruturado em quartos separados por transições que faz o ‘Loading’ da próxima área necessária
- Áreas ‘trancadas’ e somente acessíveis a partir da obtenção de um novo item ou habilidade que se encontram espalhados pelo mundo

4. O Mundo

O mundo do jogo é baseado em uma hierarquia entre as espécies que o habitam. No topo, encontra-se uma espécie de criaturas anfíbias que dominam devido à sua inteligência e aos avanços tecnológicos que as colocam muito acima das demais. Abaixo dessa hierarquia estão as criaturas semelhantes a aves, procuradas como guarda-costas da raça anfíbia por sua proximidade, o que lhes permite maior contato com a tecnologia avançada e com os próprios anfíbios. Abaixo delas, estão as criaturas semelhantes a mustelídeos e os engenheiros, na base da hierarquia. Embora não sejam tão avançados quanto a raça anfíbia, são inventores e amantes da engenharia. As outras duas facções

na hierarquia são as raças semelhantes a tatus e toupeiras, cujo foco é a agricultura e a mineração, ou a construção para o comércio com as outras.

Este mundo, no entanto, se passa em uma data muito posterior, após o conflito entre a raça anfíbia e as raças aviária e mustelídea (principalmente aviárias), um conflito que levou à extinção conhecida da raça anfíbia. Tempo suficiente se passou para que a maioria, senão todos, tenha esquecido aqueles dias e até mesmo a raça extinta. Os únicos vestígios que restaram são fragmentos ou pedaços de destroços caídos do céu à medida que sua sociedade/cidades se deterioraram, e um único sobrevivente que logo despertará para se encontrar em um mundo completamente sozinho, como o último de sua espécie e com muitas perguntas.

5. Level Design

O design de níveis se inspira em séries de jogos renomadas como Metroid e Castlevania, além do título indie Hollow Knight. Nesse sentido, o jogo contará com diversas salas interligadas que formam uma área completa com uma estética ou mecânica específica. As salas podem apresentar inimigos, seções de plataforma ou uma combinação de ambos para testar as habilidades do jogador, com a dificuldade aumentando conforme se avança.

Passagens secretas estarão espalhadas por algumas salas, levando a atalhos para salas já visitadas, permitindo acesso mais rápido, ou a novas áreas disponíveis apenas após a aquisição de novas habilidades. Essas áreas secretas não serão necessárias para concluir ou aproveitar o jogo, podendo ser concluídas sem serem encontradas; elas servem apenas para enriquecer a experiência do jogador.

A Figura 1 abaixo mostra um esboço de como o mundo e suas áreas estão conectados, sendo o principal conector o eixo central que permite o acesso a todas as outras áreas. Também é possível encontrar algumas passagens que permitem acesso rápido de uma área para outra, como mostrado através de um conector entre as áreas. Cada área terá seus próprios cômodos,

menores e contidos dentro daquela área, com seus próprios caminhos e atalhos entre eles.

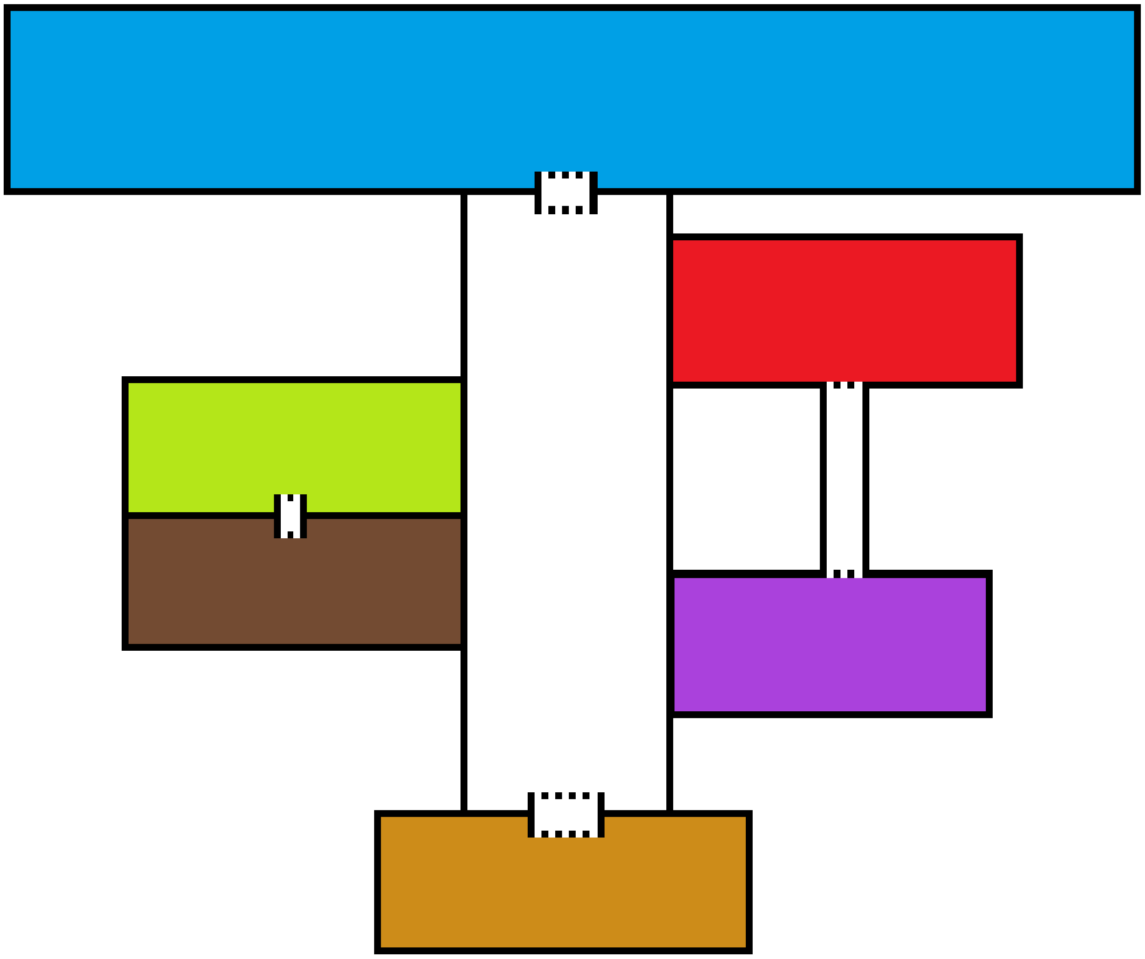


Figura 1: Esboço do design das áreas

6. Aestéticas

O jogo contará com arte desenhada à mão em toda a sua extensão, incluindo a interface do usuário, cenários, inimigos, personagens e muito mais. O estilo terá uma temática mais sombria e realista, já que grande parte do mundo está encoberta pelos vestígios de uma raça outrora poderosa e temida.

7. Controle

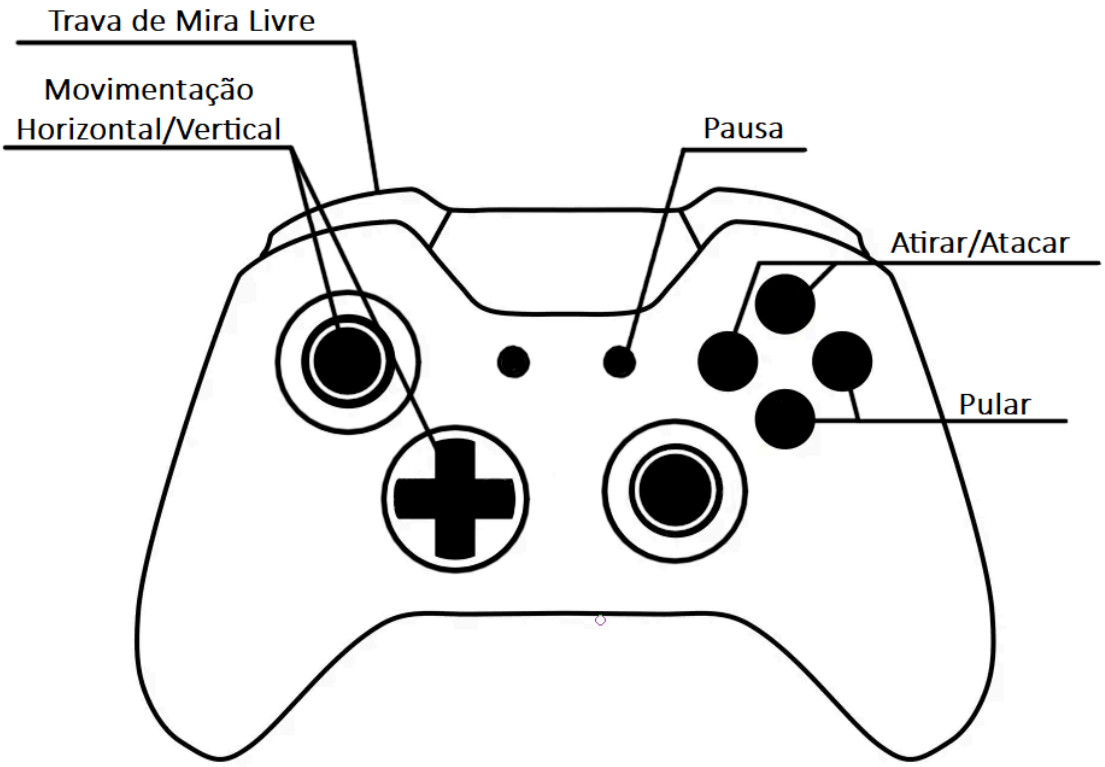


Figura 2: Esquema de controles atual

O esquema atual de controles está definido na Figura 2 acima, ela aborda conceitos que estão presentes no jogo atual e ao final do projeto irá receber mudanças de acordo com o andamento do mesmo. Para teclados segue o esquema de controles abaixo:

- **Teclas de Setas**: Movimentação Horizontal/Vertical
- **X**: Pular
- **Z**: Atirar/Atacar
- **Shift Esquerdo**: Trava de Mira Livre
- **Mouse (Durante Trava de Mira Livre)**: Mira

8. Framework

Este projeto utilizará o motor de jogo Unity, com foco principal em programação C#. O design de som será obtido de fontes gratuitas e

implementado no Unity, e a arte será criada principalmente no Krita e no Blender, sendo posteriormente adicionada ao Unity.

O Unity foi escolhido por oferecer uma estrutura de fácil construção para jogos, fornecer os recursos necessários específicos para o desenvolvimento de jogos, permitindo-me fazer mais enquanto me concentro em um único programa, e também me permitiria ganhar experiência com o próprio motor, que é utilizado por diversas empresas de jogos. Sua utilização de módulos facilita muito o próprio desenvolvimento também, ajudando a criar facilmente novos inimigos, NPCs, diálogos, habilidades, etc. Isso por causa da criação de scriptable objects e de Prefabs, duas coisas do Unity que possibilita um framework de Drag'n'Drop para criar certos objetos rapidamente e que tenham certos aspectos iguais entre si.