Documento de Modelagem UML: Jogo "Dekora"

Versão: 1.0 **Data:** 13 de outubro de 2025

---

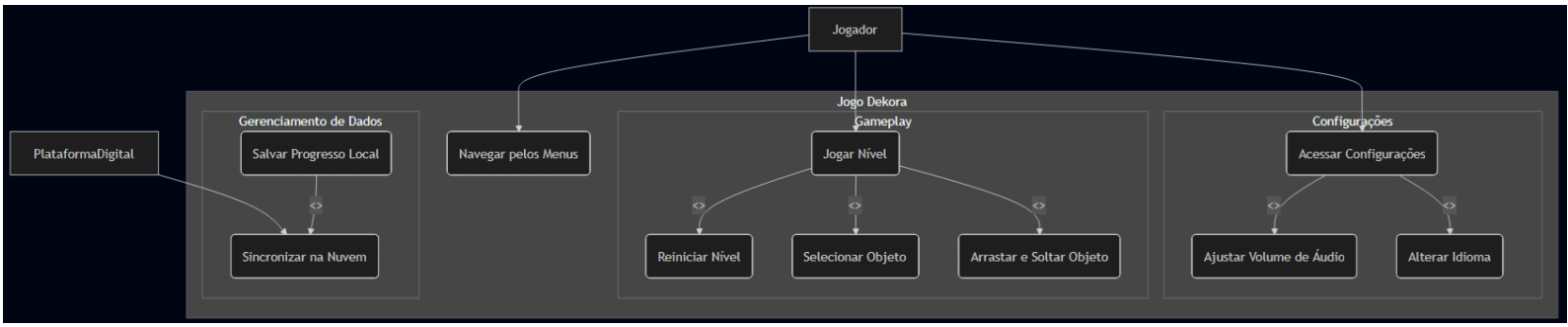
1. Introdução

Este documento apresenta a modelagem UML do sistema do jogo "Dekora". Seu objetivo é definir a arquitetura de software e as interações do usuário, servindo como um guia técnico claro para a equipe de desenvolvimento. A modelagem foi dividida em dois artefatos principais: o Diagrama de Casos de Uso e o Diagrama de Classes.

---

2. Diagrama de Casos de Uso

O Diagrama de Casos de Uso ilustra as funcionalidades do sistema do ponto de vista do usuário (o "Jogador") e as interações com sistemas externos (a "Plataforma Digital"). Ele foca em responder **"O quê?"** o sistema deve fazer.



2.1. Atores

- **Jogador:** O ator principal do sistema. Ele é o usuário que busca a experiência de decoração e interage diretamente com a jogabilidade, menus e configurações.
- **Plataforma Digital:** Um ator secundário que representa sistemas externos, como a Steam. Ele interage com o sistema para prover funcionalidades estendidas, como o salvamento em nuvem.

2.2. Principais Casos de Uso

O diagrama é organizado em pacotes que agrupam funcionalidades relacionadas:

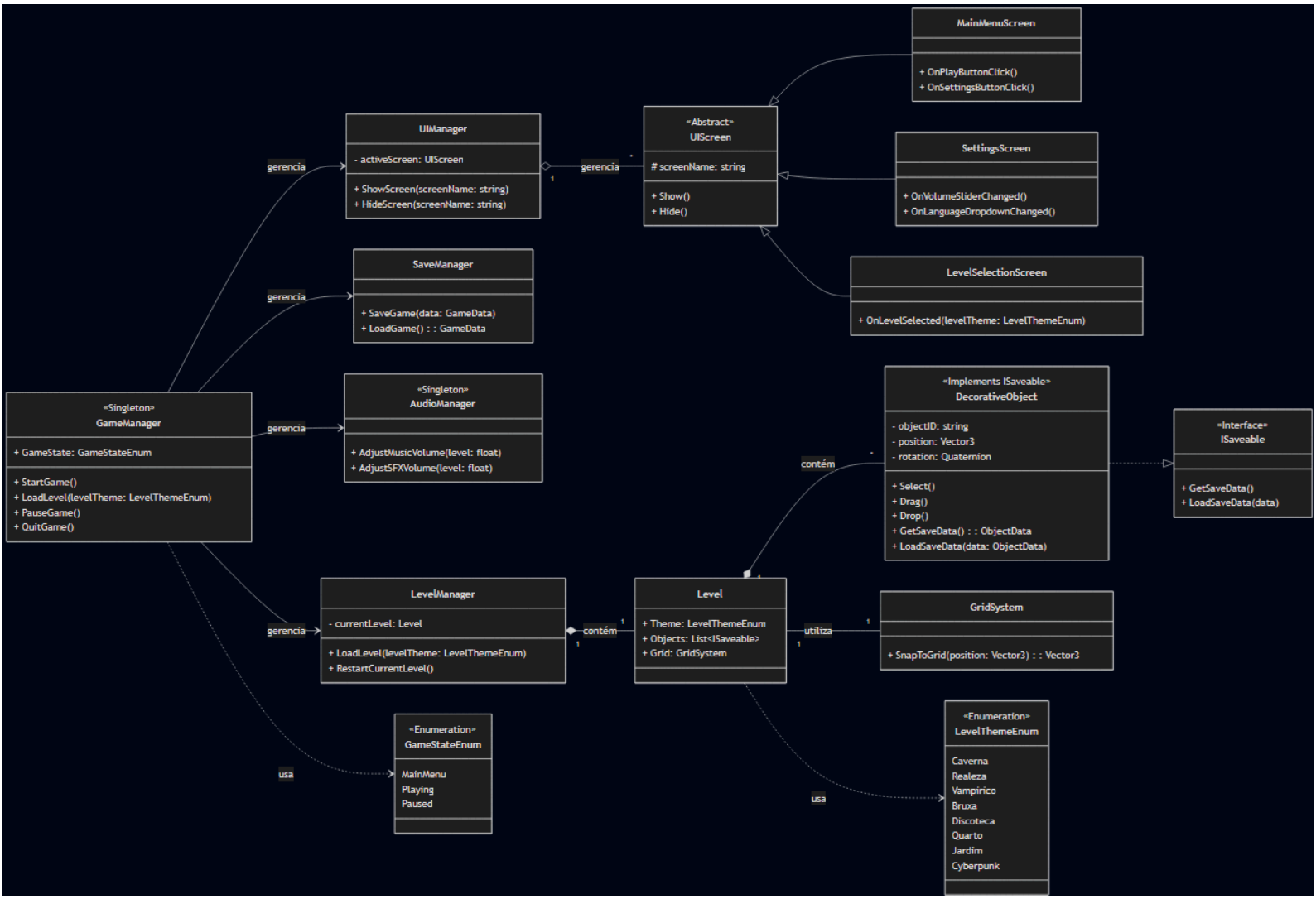
- **Gameplay:** É o coração do jogo.
    - **Jogar Nível:** O caso de uso central. Para que ele funcione, ele obrigatoriamente inclui as funcionalidades de **Selecionar Objeto** e **Arrastar e Soltar Objeto**.
    - **Reiniciar Nível:** Esta é uma funcionalidade opcional, tratada como um extensão do caso de uso "Jogar Nível".
- **Configurações:**

    - **Acessar Configurações:** É o caso de uso base para o jogador gerenciar suas preferências. Ele inclui as ações de **Ajustar Volume de Áudio** e **Alterar Idioma**.
- **Gerenciamento de Dados:**
    - **Salvar Progresso Local:** O sistema salva o progresso do jogador.
    - **Sincronizar na Nuvem:** Esta funcionalidade estende o salvamento local, sendo uma interação opcional que depende da Plataforma Digital.

---

3. Diagrama de Classes (Arquitetura do Sistema)

O Diagrama de Classes detalha a estrutura estática do software, suas classes, atributos, métodos e os relacionamentos entre eles. Ele foca em responder **"Como?"** o sistema será construído.



3.1. Visão Geral da Arquitetura

A arquitetura foi projetada para ser modular, flexível e de fácil manutenção, aplicando os seguintes padrões e princípios:

- **Divisão de Responsabilidades (Managers):** A lógica central é dividida em Gerenciadores (Managers), onde cada um tem uma responsabilidade única.
    - GameManager (Singleton): Controla o estado geral do jogo (MainMenu, Playing, Paused) e coordena os outros gerentes.
    - LevelManager: Responsável exclusivamente por carregar, reiniciar e gerenciar o estado da fase (Level) atual.
    - SaveManager: Dedicado a serializar (salvar) e desserializar (carregar) os dados do jogo.
    - UIManager: Gerencia o ciclo de vida das telas de interface (ex: mostrar/esconder menus).
    - AudioManager (Singleton): Gerencia a execução de músicas e efeitos sonoros de forma global.
- **Herança no Sistema de UI:**
    - Para evitar código duplicado, foi criada uma classe <<Abstract>> UIScreen.
    - Todas as telas concretas (MainMenuScreen, SettingsScreen, LevelSelectionScreen) herdam desta classe base. Isso permite ao UIManager tratá-las de forma genérica, facilitando a adição de novas telas no futuro.
- **Interface para Salvamento Flexível:**
    - A <<Interface>> ISaveable define um "contrato" que obriga as classes a implementar métodos para obter e carregar dados de salvamento.
    - A classe DecorativeObject implementa esta interface.
    - **Vantagem:** O SaveManager não precisa saber o que é um DecorativeObject. Ele apenas pergunta: "Você é ISaveable? Me dê seus dados". Isso torna o sistema de save extensível para qualquer objeto (ex: ConfiguraçõesDoJogador) sem alterar o SaveManager.
- **Enumerações (Enums) para Segurança:**
    - Para evitar erros de digitação com "textos mágicos", foram criados Enums.
    - GameStateEnum: Define os estados de jogo permitidos (MainMenu, Playing, Paused).
    - LevelThemeEnum: Define os temas de fases disponíveis (Caverna, Realeza, etc.).

3.2. Classes do Core Gameplay

- **Level:** Contém os dados de uma fase específica, incluindo sua lista de objetos (DecorativeObject) e a instância do GridSystem que ela utiliza.
- **DecorativeObject:** Representa o item que o jogador pode selecionar, arrastar e soltar. É a classe principal de interação.
- **GridSystem:** Uma classe de lógica auxiliar que fornece a funcionalidade de "snap" (magnetismo) ao grid, usada pelo Level.

Declaração de Uso de Ferramentas

A elaboração deste documento contou com o suporte de uma ferramenta de Inteligência Artificial (IA). A IA foi utilizada como uma assistente para a estruturação de seções, brainstorming de ideias e refinamento da redação. Todo o conteúdo foi subsequentemente revisado, editado e validado pelos autores humanos, que assumem total responsabilidade pela sua precisão e versão final.