

# Desenvolvimento de um Jogo Auto Battler com Elementos de Roguelike

Gustavo Ueti Fukunaga    Orientador: Prof. Dr. Ricardo Nakamura  
Bacharelado em Ciência da Computação – IME-USP

## Objetivo do Projeto

- Desenvolver um protótipo de um jogo 2D que combine mecânicas de combate do gênero auto battler com progressão inspirada no gênero roguelike, permitindo que os personagens evoluam e adquiram novas habilidades ao longo das partidas.
- Desenvolver a arquitetura do jogo de forma modular, permitindo que combate, progressão, posicionamento, modificadores e comportamento das unidades funcionem de maneira integrada.

## Metodologia

- Exploração dos principais jogos dos gêneros, mapeando suas mecânicas e características centrais.
- Criação do Game Design Document (GDD) para definir regras, mecânicas centrais, classes, itens e estrutura geral do jogo.
- Planejamento do protótipo para definir uma versão inicial do jogo contendo apenas as funcionalidades essenciais, permitindo testar mecânicas fundamentais como combate, progressão e modificadores, além de servir como prova de conceito do design geral do jogo.
- Escolha da Godot Engine para o desenvolvimento, uma plataforma multiplataforma com suporte a GDScript e ao sistema de nós (Nodes), o que facilita a modularização do projeto, a escrita de código mais limpo e a integração eficiente entre os diferentes sistemas do jogo.

## Design do Jogo

- O protótipo utiliza um tabuleiro de 5x4 com 10 personagens do jogador, que podem morrer permanentemente durante uma partida.
- Estrutura baseada nos gêneros estudados: o jogo incorpora elementos de Auto Battlers, como combate automatizado e posicionamento estratégico das unidades, combinados com características de Roguelikes, como progressão contínua entre fases, morte permanente de personagens e aquisição de itens que modificam as habilidades e o comportamento das unidades.

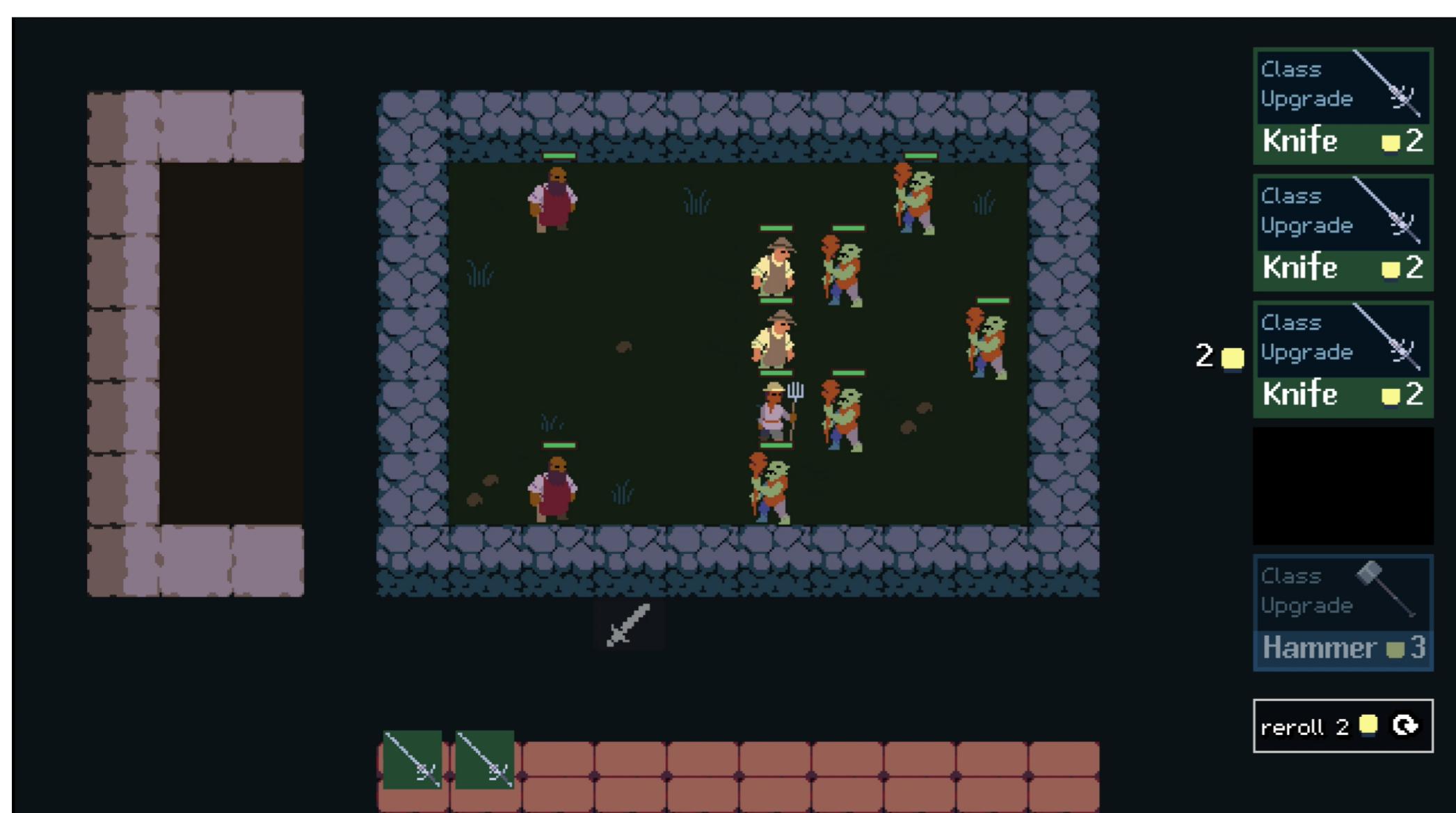


Fig. 1. Tela de batalha.

## Principais Sistemas Implementados

- Combate automático: implementado com máquina de estados e algoritmo A\* para busca de adversários no tabuleiro.
- Sistema de atributos das unidades: define e atualiza valores fundamentais como vida, dano, velocidade de ataque e alcance, servindo como base para todos os cálculos de combate e modificações aplicadas ao longo da partida.
- Modificadores e upgrades: itens compráveis que alteram atributos das unidades e adicionam novas habilidades de ataque ou defesa.
- Sistema de economia e loja: gerencia a moeda do jogador, os custos e oferta dos itens disponíveis para compra em cada fase.
- Sistema de progressão: controla o avanço entre fases do jogo e a permanência ou morte definitiva das unidades.
- Game Manager: responsável por orquestrar os sistemas do jogo, controlando o fluxo da partida e garantindo a comunicação entre combate, economia, progressão e atributos.



Fig. 2. Ataque especial de flechas.

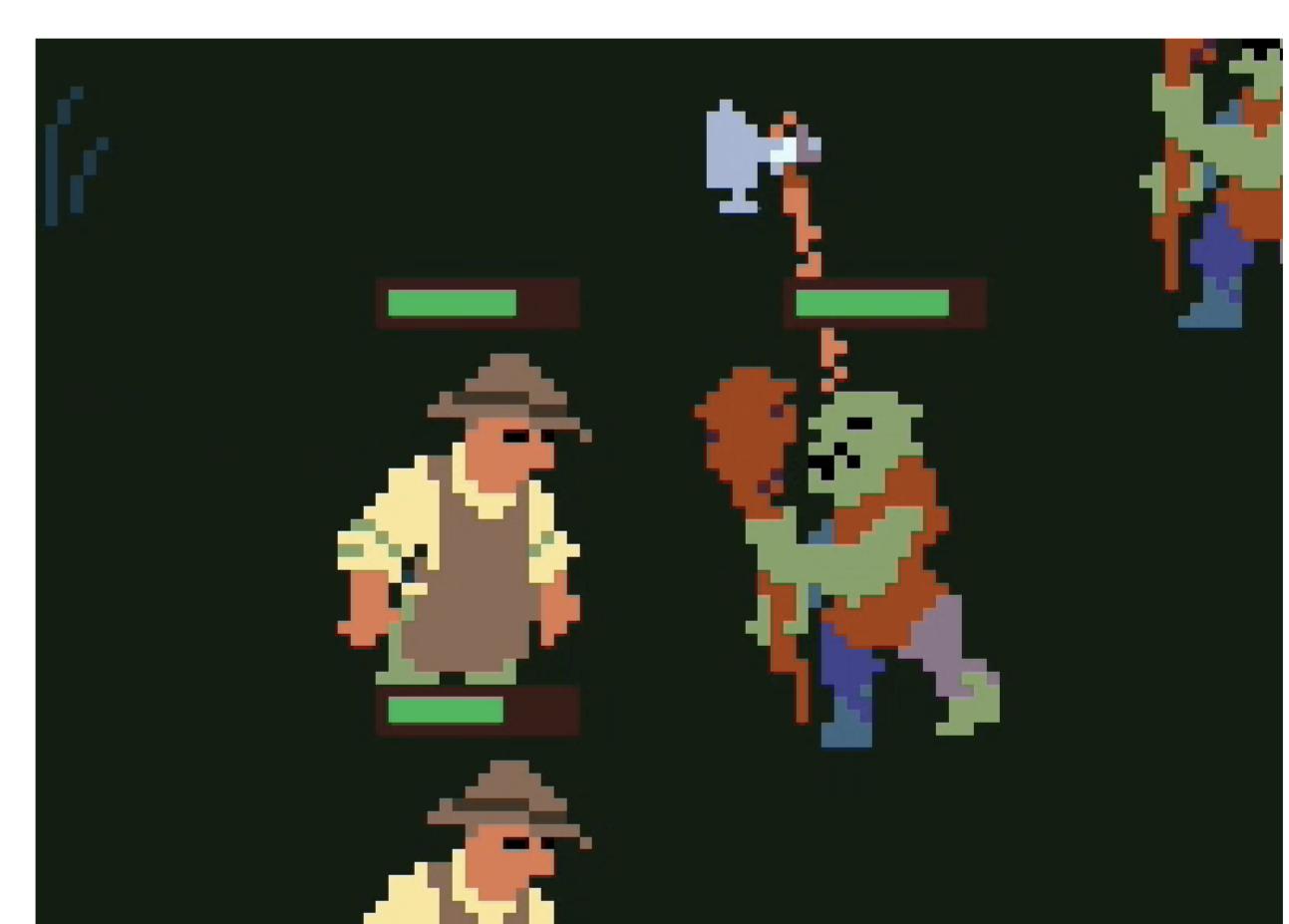


Fig. 3. Ataque especial com dano em área usando machado.

## Resultados

- Protótipo uniu as principais características de cada gênero em uma experiência integrada, combinando a jogabilidade estratégica típica de Auto Battlers com a progressão e variação de partidas presentes em Roguelikes, resultando em experiências únicas a cada execução.
- Foi possível criar uma arquitetura que integra bem os diferentes sistemas do jogo, indicando que o modelo adotado é adequado para sustentar o desenvolvimento de novas funcionalidades e a futura expansão das mecânicas existentes.