



Licenciatura em Engenharia Informática

Ano letivo: 2025/2026

Data: 30/10/2025

Nome: Rodrigo Miguel Silva Gonçalves

Nº a2024155546

1. Identificação do Projeto

1.1. Sinopse

O Projeto “**Medieval Tower Defense**” é um jogo de Estratégia e Ação em 2D, no qual o jogador toma o papel de comandante Supremo das Tropas do Reino, responsável pela defesa do Reino de Emerald. O seu objetivo é construir e aprimorar Torres de Defesa para combater as sucessivas Rondas de Inimigos que ameaçam o seu território.

1.2. Composição do Grupo

Projeto desenvolvido individualmente por:

Rodrigo Miguel Silva Gonçalves

Nº a2024155546

2. Definição do Público Alvo

O público alvo deste jogo descreve-se por ser um público que está centrado na faixa etária mais jovem (15 a 30 anos +/-), de ambos os géneros, que são apreciadores de jogos Estratégicos e de raciocínio rápido.

De um ponto de vista comportamental, estes jogadores costumam jogar regularmente, especialmente em momentos de distração e lazer. Estes jogadores procuram jogos que os recompense pelo seu progresso, de forma a manterem o seu interesse no jogo.

Por outro lado, os jogadores apreciam temáticas medievais e que contenham uma história que os envolva no jogo.



3. Conteúdo e Mensagem

Este projeto apresenta um ambiente medieval no Reino de Emerald onde o jogador tem como principal objetivo defender a sua Pátria de várias rondas de inimigos que ameaçam o Reino. Ao longo do jogo, o jogador pode melhorar e construir torres de arqueiros que visam proteger o seu reino. Cada evolução de torre tem as suas características próprias podendo ser de madeira ou pedra e evoluir até conter 4 arqueiros em simultâneo na torre.

O conteúdo do jogo foca-se bastante na tentativa de fazer o jogador “viver” o jogo, transmitindo assim uma experiência divertida e que mantém o jogador motivado. Os elementos visuais e sonoros recriam a atmosfera do mundo medieval que o jogo transmite.

A mensagem que o projeto pretende transmitir é a sensação de sucesso, à medida que o jogador vai superando as sucessivas rondas e torna as suas defesas mais fortes.

4. Requisitos Tecnológicos

Este projeto será totalmente programado através da plataforma Pygame, pertencente à linguagem de Python, que é utilizada para desenvolvimento de jogos em 2D.

A escolha do uso do Pygame deve-se à sua facilidade de utilização e compreensão, sendo uma ferramenta bastante acessível para programadores inexperientes utilizarem a plataforma para desenvolverem o seu projeto.

No contexto deste projeto o Pygame destaca-se sendo a escolha ideal, sendo que o mesmo permite a implementação da mecânica do jogo, como por exemplo, o movimento dos inimigos, as evoluções / construções das torres e sistema de rondas de inimigos. Para além disso a plataforma permite a adição de sons, sprites e imagens ao jogo, tornando a experiência do jogador cada vez melhor, permitindo assim desenvolver todos os objetivos do projeto delineados neste relatório de pré-produção.

5. Levantamento de Recursos

Tabela 1- Levantamento de Recursos

Tipo de Material	Descrição	Aquisição
Tileset Mapa	Conjunto de blocos que serão utilizados para posterior montagem no software Tiled	Proveniente da Plataforma ITCH.IO
Arqueiros	Conjunto de Imagens de arqueiros e Inimigos (Cavaleiro, Mago e Rato)	Proveniente da Plataforma ITCH.IO (Uso Livre)
Inimigos	Conjunto de Imagens Inimigos (Cavaleiro, Rato e Mago)	Proveniente da Plataforma Craft Pix (Uso Livre)
Torres	Conjunto de Imagens de Torres e as respetivas Evoluções	Proveniente da Plataforma ITCH.IO (Uso Livre)
Material Sonoro	Sons de Batalha, Som de Game Over, Som de Caminhar, Som de Vitória	Proveniente da Plataforma Pixabay e OpengameArt.org (Uso Livre)
Interação com o Utilizador	Package com vários elementos gráficos (Menus, botões, etc...)	Package Gratuito proveniente da Plataforma Toffe Craft (Uso Livre)



5.1. Links Recursos

Os Recursos utilizados neste projeto respeitam as regras de direitos de autor.

Os Links para os recursos são os seguintes:

Recursos Visuais:

Tileset Mapa- <https://free-game-assets.itch.io/free-fields-tileset-pixel-art-for-tower-defense>

Arqueiros- <https://free-game-assets.itch.io/free-archer-towers-pixel-art-for-tower-defense>

Inimigos - [Free Enemy Pixel Pack for Top-Down Defense - CraftPix.net](#)

Recursos Sonoros:

Som Level Up - <https://opengameart.org/content/level-up-power-up-coin-get-13-sounds>

Som de Caminhar- <https://opengameart.org/content/grass-foot-step-sounds-yo-frankie>

Som Vitória- [Success Fanfare Trumpets | Música sem direitos de autor - Pixabay](#)

Som Game Over- [Game Over | Música sem direitos de autor - Pixabay](#)

Som de Guerra – [War Drum Loop | Música sem direitos de autor - Pixabay](#)

Música Menu- <https://pixabay.com/pt/music/aventura-medieval-happy-music-412790/>

Som Flecha- [Bow & Arrow Shot | OpenGameArt.org](#)

Som Seleção Menu - <https://pixabay.com/pt/sound-effects/menu-button-190020/>

Interação com o Utilizador:

IU Package - <https://toffeecraft.itch.io/ui-user-interface-pack-medieval>

6. Plano de Execução

Tabela 2- Plano de Execução

SEMANA	TAREFAS	MILESTONES	RESPONSÁVEL
Semana 1 20/10 a 31/10	Pré-Produção: <ul style="list-style-type: none"> Definir todo o planeamento do jogo (Estilo de Jogo, História, IU, menus, Sons, Tileset do mapa); Criação do Relatório de Pré-Produção; 	Ter o planeamento total do jogo definido, para posteriormente iniciar a sua produção	Rodrigo Gonçalves
Semana 2-3 1/11 a 15/11	Produção: <ul style="list-style-type: none"> Implementar a mecânica das Torres, Arqueiros e Inimigos (dano das torres, alcance e velocidade); Adicionar HP dos Inimigos e do Jogador; Adicionar velocidade do movimento do Inimigo; Implementar a funcionalidade de dinheiro, concedendo valor por inimigo abatido e ao final de cada onda; Implementar a velocidade do jogo (0.5x, 1x, 2x); Implementar sistema de rondas e respetiva dificuldade; 	Garantir que toda a core gameplay do jogo esteja funcional.	Rodrigo Gonçalves



SEMANA	TAREFAS	MILESTONES	RESPONSÁVEL
Semana 4 16/11 a 22/11	Interação com o Utilizador: <ul style="list-style-type: none">• Montagem do mapa do jogo (software Tiled);• Montagem do Menu de Jogo;• Montagem do Ecrã de Jogo;• Montagem do Menu de Pausa;• Adição dos Sons (Software Audacity para edição de som);	Realizar a Interação com o Utilizador, através da construção do mapa do jogo e colocação dos respetivos efeitos sonoros e menus;	Rodrigo Gonçalves
Semana 5 23/11 a 1/12	Testes: <ul style="list-style-type: none">• Verificar a funcionalidade correta do jogo;• Ajustar a Dificuldade do jogo (se necessário);• Ajustes a funcionalidades menos bem programadas;	Garantir o correto e bom funcionamento do jogo, sem qualquer tipo de erros, melhorando assim a experiência do Utilizador.	Rodrigo Gonçalves
Semana 6 2-12 a 5/12	Testes Finais e Entrega do Jogo: <ul style="list-style-type: none">• Testes Finais;• Entrega do Projeto Final;	Entrega da Versão Final do Projeto.	Rodrigo Gonçalves