

Documentação Geral

Top-down shooter educativo alinhado à ODS 14 (Vida na Água)

1 Introdução

Este projeto propõe um jogo web 2D estilo top-down shooter, inspirado em “galaxy attack”, alinhado à ODS 14 – Vida na Água (com reforços à ODS 12 e 13). O jogador pilota uma nave ecológica para capturar e neutralizar lixo orbital e impedir que detritos e drones piratas contribuam para a poluição dos oceanos ao reentrarem na atmosfera. O jogo é rápido, acessível e educativo, intercalando ondas de inimigos com cards informativos curtos sobre a ODS.

2 Objetivos

2.1 Objetivo Principal

Eliminar detritos e drones piratas em ondas progressivas, acumulando pontuação e impedindo que a poluição atinja a Terra.

2.2 Metas Secundárias

- Coletar eco-powerups para fortalecer a nave.
- Encher a EcoBar para acionar um “burst de limpeza”.
- Derrotar chefes.

3 Público-alvo

- Estudantes do ensino fundamental/médio, professores e público geral interessado em sustentabilidade.
- Jogadores casuais que buscam partidas curtas (3–8 minutos).

4 Plataformas e Tecnologias

- Web (desktop e notebook) em navegadores modernos.
- React + TypeScript + Phaser 3; Howler/WebAudio para som; Tailwind opcional.

5 Narrativa e Temática

- O jogador integra a EcoFleet, responsável por limpar a órbita baixa.
- A cada fase, a Central da ODS envia briefings e fatos sobre preservação marinha.

6 Mecânicas Principais

- Movimento em 8 direções (WASD/Setas).
- Tiro automático com cadência base (melhorável via powerups).

- Inimigos: sucata (rápida, frágil), tambores radioativos (explodem em fragmentos), drones piratas (atiram).
- Chefe: Módulo Fantasma.
- Powerups: escudo (3 hits), overdrive (+300% de cadência por 8s), purificador (tiro perfurante).
- Progressão: ondas com dificuldade crescente (velocidade, quantidade e padrões).

7 Interface e HUD

- HUD com vida, pontuação, multiplicador, EcoBar e ícones de powerups com timers.
- Pausa (P) com overlay; tutorial curto no menu.

8 Feedback e Acessibilidade

- Efeitos: hit-flash, screen shake leve, trilha e SFX.
- Acessibilidade: contraste adequado, opção de reduzir efeitos, remapeamento simples de teclas e navegação por teclado.

9 Educação (ODS)

- Cards rápidos entre ondas com um fato sobre a ODS 14, dicas da ODS 12 e impacto climático (ODS 13).
- Tela final exibe métricas educativas (estimativas): kg de lixo evitado, CO₂ equivalente mitigado, ondas alcançadas e combo máximo.

10 Métricas e Telemetria

- Tempo de sessão, taxa de conclusão por onda, powerups mais usados.

11 Riscos e Mitigações

- Desempenho (muitos objetos): usar pooling, limites por wave e culling; otimizar colisões.
- Compatibilidade: testes multi-browser; fallback para Canvas se WebGL falhar.
- Fadiga visual: opção para reduzir efeitos e screen shake.