

OPERAÇÃO: DESEMBARGADOR ELÉTRICO

V1.5

GDD - PROCESSO SELETIVO 2023

José Bruno T. de S. Malta

1ª Seção: CONCEITO/ DIRETRIZES

TEMÁTICA

"Acabando a Energia" (*Running Out of Power*)

CONCEITO

Um *atirador por torre 2D*, de visão aérea, com elementos de *quebra-cabeça*. Onde é necessário abrir caminho, atirando e destruindo os blocos que obstruem o fluxo de energia, que sai do ponto X (gerador), e deve chegar até o ponto Y (receptor). O desafio está na solução de cada nível, com uma munição limitada, mas pode ser resolvido de formas diferentes. Algumas formas poderão usar mais munição que outras, mas desde que você ligue o fluxo do X ao Y, sem acabar a munição antes, você passa de fase.

-Pitada/Proposta de Elevador

Você controla uma torre, que deve atirar em blocos para destruí-los, e liberar um caminho para um fluxo de energia chegar até a entrada elétrica. Cada tiro porém, gasta uma quantidade limitada de rebites que você tem. Além disso, você deve evitar que o fluxo encoste em certos blocos que dão curto-circuito, fazendo assim dos seus tiros bastante estratégicos e valiosos. Cada nível fornece um desafio lógico.

PILARES (Aspirações & Afastamentos)

- Primariamente o jogo é um quebra-cabeça espacial. A interação que é dum atirador.
- Deve existir mais de um jeito de resolver cada fase.
- Deve promover experimentação; sem virar um tiroteio demente para alcançar vitória por acaso.
- É um jogo casual, não demandando muita instrução; aprendido no curso do jogo.
- O jogo não tem tempo limite, sem pressa, só tem limite de tiros.

DESÍGNIOS (Vitória & Derrota)

O objetivo do jogo é destruir blocos Quebradiços, afim de abrir um caminho em que o Fluxo de Energia siga sem interrupção até o Receptor, sem cair em nenhuma condição de derrota.

-Condição de Vitória!

Vitória é atingida quando o fluxo de energia, que inicia no espaço X (quadrados paralelos ao Gerador), chega espaço Y (quadrados paralelos ao Receptor), a partir do caminho aberto pelo Jogador através dos blocos Quebradiços.

-Condição de Derrota...

A fase falha, se a reserva de tiros de Jogador chegar a zero; sem que o último tiro tenha aberto o caminho que dá Condição de Vitória [necessário programar essa chancela, não podendo ser uma perda imediata ao disparo do último tiro, ou mesmo da colisão do tiro].

A fase falha se o fluxo de energia encostar num bloco-de-risco, dando curto-circuito.

INSPIRAÇÕES & REFERÊNCIAS

- Space Invaders (1978)
- Breakout (1976)
- BioShock (2007); especificamente seu minijogo de hackear sistemas eletrônicos.
- Minecraft (2009-2010); especificamente as soluções logísticas de conexões.
- Puzzle Agent (2010)
- Jogos de lógica analógicos ou de revistinha sobre ligar pontos sem cruzá-los.

//

2ª Seção: ESTÓRIA/ AMBIENTE

ESTÓRIA

Uma casa de força de uma cidade foi atacada por robôs e agentes corporativos (a Raios-X), afim de difamar o serviço público e oferecer seus próprios serviços privados de eletricidade. Tentaram ser sutis na sabotagem, entupindo os circuitos e pondo falsos resistores que geram curto-circuito. Portanto, uma técnica de eletricidade municipal foi contactada para resolver o problema, mas seus equipamentos também foram sabotados pela Raios-X, sobrando assim recursos limitados. Se a técnica não conseguir fazer a casa de força voltar ao funcionamento com as ferramentas que tem, a eletricidade pública será vendida à iniciativa privada, e ela será demetida.

[A história pode ser descartada caso o progresso na arte e montagem do jogo estejam tendo dificuldade, pois é uma história muito mais contexto e pretextual. cuja presença existira somente no início do jogo e no fim (na tela final). Mas se apresentaria em *slides*.]

ESTÉTICA/GRÁFICOS

Pixels de um computador antigo dos anos 90. Como *Commodore 64* ou até *Atari*. Gráficos simples e rapidamente identificáveis, com efeitos básicos para dar um polimento (mas sem necessidade). Pouca a nenhuma animação.

Se os gráficos em *pixels* mostrar-se difícil ou trabalhoso para nosso prazo, podemos alternar para uma estética de jogos *flash*.

RECURSOS VISUAIS

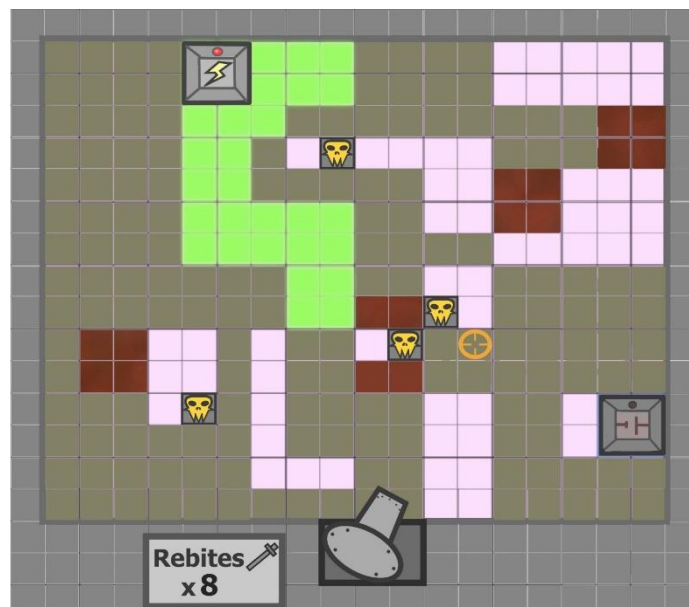
Se possível, mas dispensável, podemos fazer uma ilustração para Tela de Início depois dos artistas terminarem os *sprites*. Seguindo a estética de jogos antigos e até cafonas dos ano 90 em que a arte de embalagem é muito mais dinâmica do que a jogabilidade é.

MÚSICA & SONS

Uma a duas músicas eletrônicas (possivelmente Chiptune) - de 3 a 5 minutos cada, que ao terminar conseguem recomençar sem muita interrupção ou ruptura de ritmo. Evocam paciência, experimentação e ciências elétricas (da década de 80-90). Como em músicas do álbum *Windows96*.

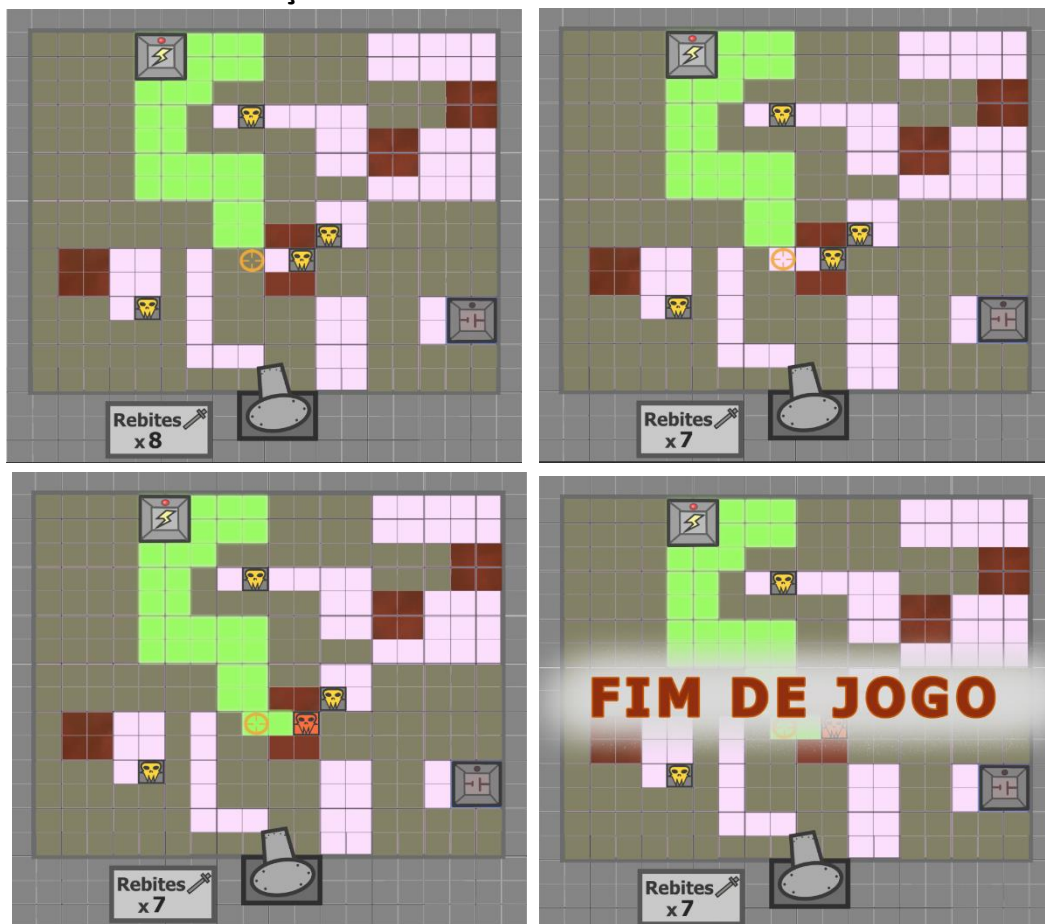
Sons no jogo devem ser bem videojóguicos, crunchados, ásperos e sintéticos, a moda Atari e SNES. Simples mas impactantes, nostálgicos e gostoso de ouvir.

EXEMPLO de NÍVEL:



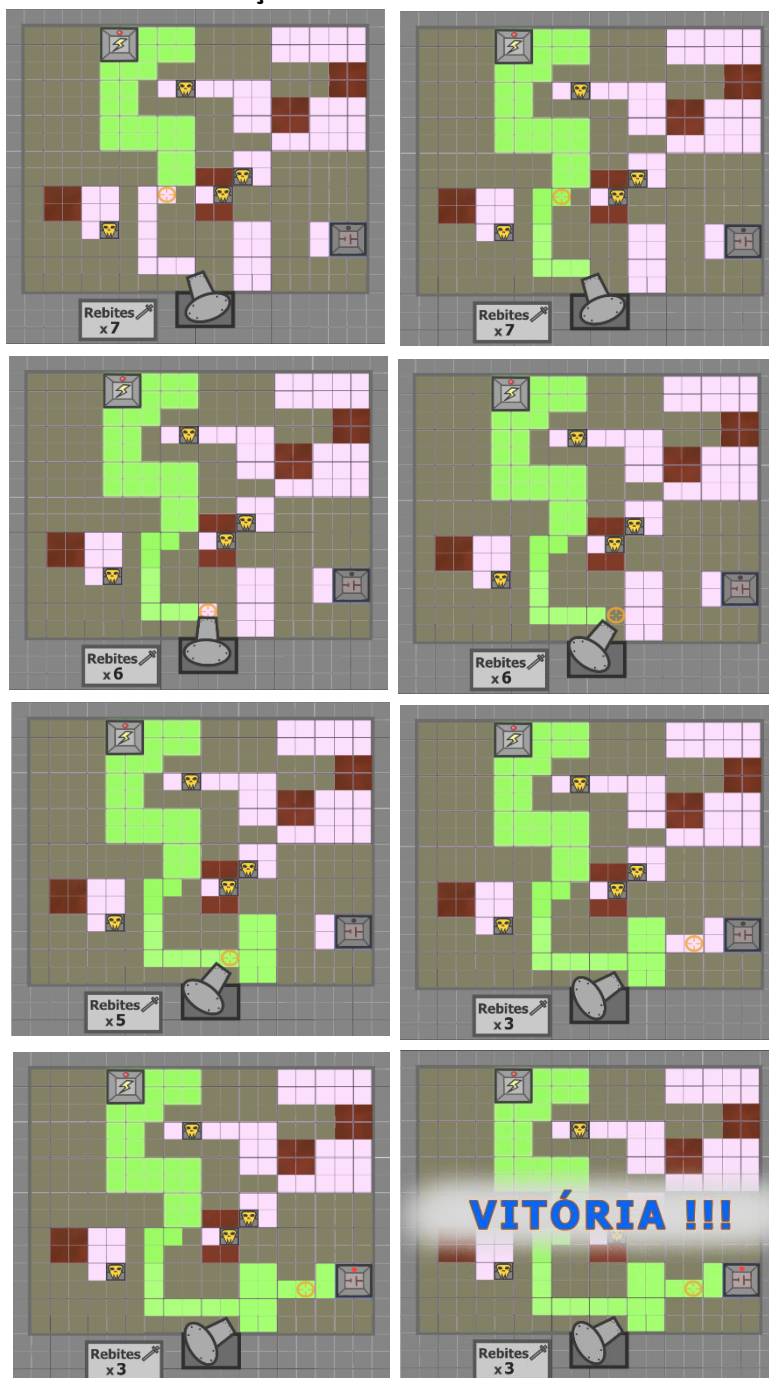
Descrição: Uma fase inicial, possivelmente a primeira fase. Com uma gorda reserva de munição, e meios similares, mas simples de vencer, sem muitos bloqueios nos caminhos mais óbvios. Seria um nível de experimentação, para se ver que o Fluxo de Energia não passa por blocos diagonais, que ele se espalha através de blocos-Conduítes adjacentes, que blocos vermelhos impedem passagem de tiro (não temos no exemplo os blocos-Duros), e que blocos-Riscos resultam em falha da fase.

EXEMPLO DE CONDIÇÃO DERROTA POR BLOCO-RISCO:



Descrição: Nas quatro imagens acima, vemos uma possível situação de derrota, em que a torre atira um Rebite num bloco que libera passagem para o Fluxo, que alcança um bloco Risco. Isto dá uma derrota ao jogador.

EXEMPLO DE CONDIÇÃO VITÓRIA:



Descrição: Nas oito imagens, vemos uma tranquila situação de vitória, em que a torre atira um Rebite num bloco acima que libera passagem do Fluxo para um espaço vago onde ele se espalha. Seu segundo tiro (Rebite 6) num bloco abaixo, é usado para mais uma vez abrir passagem para outra área vaga, onde o Fluxo se espalha. Já o terceiro e quarto tiro (Rebites 5 e 4) são usados para limpar dois blocos-Quebradiços até o Receptor, que se acende. A condição de vitória foi atingida! Se os Rebites tivessem sido usados para abrir um caminho muito mais longo que esse, pode ser que não houvesse reserva suficiente. Se os Rebites chegassem a zero, sem o Fluxo alcançar o Receptor, seria uma condição de derrota.

3ª Seção: SISTEMA/ TÉCNICO

MAPA

O plano é que cada nível seja do tamanho de 15x18 quadrados no seu interior (onde ficam os blocos), com as bordas formando um muro em que os tiros não ultrapassem, e a retícula de mira também não. A área total, incluindo o muro, interface a torre, são 19x20 quadrados. Uma *expansão* do projeto poderia mudar a forma do mapa em níveis diferente, para oferecer desafios mais distintos aos Jogadores.

Sempre existe um Gerador (que cria o Fluxo de Energia) e um Receptor (que detém a condição de vitória do jogo), em todo nível. Sempre existe o mínimo de 4 balas (rebites) na reserva de tiros. A quantidade de blocos-Torre, blocos-Risco e blocos-

A torre-atiradora sempre reside na base do mapa, em seu centro, dentro do muro e fora da região dos blocos. Uma *expansão* do projeto poderia mudar isso, pondo a torre em locais diferentes num mesmo nível para variar o desafio, ou escolher lugares variados para níveis variados.

MECÂNICAS

-Mirar

A retícula de mira da torre-atiradora segue o *mouse* na tela (se possível, permitir mover com as setas do teclado também), porém, ela sempre se engancha/trava no bloco mais próximo da retícula, não sendo uma mira 100% livre. Dessa forma, evitamos que um tiro acerte em dois blocos de uma vez, calculamos melhor a linha trajetória de cada rebite, e evitamos frustração por uma mira que queria acertar num bloco mas acertou o outro.

Controles: *Mouse* ou Teclado (seja WASD ou setas).

-Atirar

Apertando o botão esquerdo do *mouse*, a torre-atiradora irá disparar um rebite (bala) – gastando 1 ponto da reserva – na exata direção da retícula de mira. O tiro irá viajar a trajetória por cima de quaisquer outros blocos até chegar no bloco mirado – sendo interceptado/bloqueado unicamente por blocos-Coluna, como se eles fossem altos e impedissem a passagem aérea. Se o bloco acertado for um bloco-Quebradiço, então ele será destruído no impacto, abrindo espaço para um bloco-Conduíte.

Após efetuado um disparo, não se pode fazer outro disparo até o rebite colidir com um bloco e ser destruído (o rebite sempre se destrói no impacto). A maioria dos tipos de blocos são indestrutíveis, mas a maioria dos blocos que constituem o nível são blocos-Quebradiços.

Controles: Botão esquerdo do *Mouse* ou Teclado (tecla F).

ELEMENTOS DE FASE

Toda a fase é construída de blocos quadrados, armados numa grade simétrica.

-Torre de Tiro

Fixa na base do mapa. Movimenta-se em 160° graus, seguindo a retícula do *mouse* pelos blocos.

Bala: Ao atirar, a bala (rebite) segue uma linha reta até onde estava a retícula do *mouse*, caindo no ponto onde estava mirado durante o disparo, ao invés de seguir em linha reta direta até encontrar uma parede. Balas destroem blocos quebradiços. Cada tiro custa 1 Carga.

Rebites: Toda fase, o Jogador tem disponível para si uma quantia limitada de tiros, chamados tematicamente de Rebites. Essa reserva varia de 4 a 9. Cada tiro custa 1 carga de Rebite. Esta reserva fica sempre visível na tela.

-Fluxo de Energia

O Fluxo, visível como uma luz brilhante verde, ocupa blocos-Conduítes, e se espalha a outros blocos Conduítes que estejam adjacentes aos ocupados pelo Fluxo. O Fluxo começa cada fase em volta do Gerador, ocupando os blocos-Conduítes adjacentes a ele.

O Fluxo só se espalha através de blocos-Conduítes, mais nenhum outro. Seu avanço através de novos espaços ocupáveis deve ser gradual (mesmo que rápido), não súbito. Tanto para questões visuais, quanto o cálculo de condição de vitória e folga para erros.

O Fluxo não se espalha ou atravessa blocos Quebradiços, Duros, Colunas, Parede Externa, ou Risco. Tecnicamente nem Gerador ou Receptor nenhum.

-Blocos

Parede Externa – Paredes que limitam a moldura da fase; são indestrutíveis.

Quebradiço – Blocos que podem ser destruídos pelos tiros, liberando espaço para o fluxo de energia. Ao serem quebrados, os blocos tornam-se blocos Conduítes. São castanhos.

Conduíte – Mais um espaço vazio, mas que precisa ser programado como um bloco. Se uma das arestas (faces) de um bloco-conduíte vazio, fizer contato com um outro bloco-conduíte ocupado por Fluxo de Energia, este também fica ocupado pelo Fluxo, o que pode gerar um desencadeamento. Se um Conduíte energizado está adjacente a um vago, mas só tocando pela vértice (diagonal), não ocorre ocupação (contato), ela só ocorre por toque de arestas. Este é o bloco que forma caminho e fio do Gerador ao Receptor. São indestrutíveis. São levemente rosados.

Duro – Blocos que não podem ser destruídos por tiros, formando assim bloqueios para o Fluxo de Energia. São azuis.

Coluna – Blocos que impedem a passagem de tiros, bloqueando a linha de tiro; são normalmente indestrutíveis. São vermelhos.

Risco – Blocos que se o fluxo de energia encostar numa das faces, irá perder o jogo; são indestrutíveis. São uma caveira amarela.

Gerador – Bloco de onde sai, por todas suas faces, o *fluxo de energia*, ocupando espaços vazios e encostando na face dos blocos adjacentes. É uma caixa com símbolo de energia e luz vermelha.

Receptor – Bloco onde o *fluxo de energia* deve encostar em uma das suas faces para vencer o jogo. É uma caixa com representação comum de um receptor elétrico, sua luz fica apagada até ser ligado.

//_____//

4º ESCOPO/ EQUIPE

ESCOPO

Time pequeno de amadores ou profissionais juniores. Com cinco 5 dias de desenvolvimento.

TRABALHOS

- Programar os diferentes blocos, e montar uma moldura em grade para o mapa, onde os blocos e a retícula podem ser encaixados. A grade de quadrados é a lógica basilar do jogo.
- Programar o movimento pelo *mouse* da torre, fixa em seu eixo imóvel. Movimenta-se em 160° graus.
- Programar o funcionamento do tiro, a rota da bala (impedida somente pelos blocos Coluna), destruindo a bala ao acertar o bloco-alvo, e a destruição dos blocos Quebradiços.
- Programar o contador de tiros, que ao chegar a zero, e a vitória não tenha sido atingida, falha o jogo.
- Programar o espalhamento do Fluxo de Energia pelos blocos Conduítes, barrado pelos demais, assim como a vitória da fase quando o Fluxo encontra o Receptor.
- Programar o menu do jogo (iniciar e sair do jogo), a reiniciação da fase depois de uma derrota, assim como a passagem de uma fase para outra a partir da vitória. Assim como sair para o menu do jogo em meio ao jogo. Seria bom um meio de reiniciar uma fase diretamente, mas não é uma necessidade ou prioridade.
- Criar os *sprites* dos blocos. Eles formam a base de todo cenário.
- Criar os *sprites* da torre de tiro, e suas balas (rebites).
- Criar os efeitos de luz do Fluxo de Energia, da luz acendendo no Receptor ao final da fase, possivelmente efeito dos blocos quebradiços sendo quebrados, e quando o tiro acerta um bloco inquebrável.
- Criar e programar a interface do jogo. Em suma, o contador de Rebites e a reticula de mira.
- Reunir e depositar corretamente no jogo os Sons de tiro, destruição dos blocos, acerto num bloco inquebrável, vitória, derrota.
- Criar uma a duas músicas eletrônicas - de 3 a 5 minutos cada - autocíclicas (que ao terminar consegue recomeçar sem muita interrupção ou ruptura de ritmo). Elas devem evocar paciência, experimentação e ciências elétricas (da década de 80-90). Como em músicas do álbum *Windows96*.
- Projetar 3 níveis diferentes (mínimo do protótipo, é 1 nível com derrota e vitória). Não devem levar mais de 5 minutos total de jogabilidade por nível.

EQUIPE

- 2 Programadores
- 2 Artistas
- 1 Músico
- 1 Roteirista
- 1 Game Designer