

FACULDADE IMPACTA DE TECNOLOGIA

Giovani Ramos  
Alecsander Castro

Mundo Cego

São Paulo  
2018

Giovani Ramos  
Alecsander Castro

Mundo Cego

Documentação de projeto submetida como requisito parcial para conclusão da Oficina Projeto Empresa do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais da Faculdade Impacta de Tecnologia, orientada pelo Prof. Dr. Fabiano Onça.

São Paulo  
2018

## AGRADECIMENTOS

Eu quero agradecer a minha família, amigos e professores que me sempre me apoiaram a seguir esse sonho de fazer faculdade de jogos.

## RESUMO

Este GDD é referente ao jogo “Mundo Cego” que está sendo produzido como um trabalho de OPE e ele formaliza a fase de pré-produção dele, o jogo tem com o objetivo de ensinar as pessoas a cuidar do meio ambiente e também mostrar que ele é uma coisa muito importante para a vida no nosso planeta.

Palavras-chave: GDD, OPE, meio ambiente, planeta.

## ABSTRACT

This GDD is about the game “Mundo Cego” that is being produced as an OPE work and it formalizes the pre-production phase of it, the game has the objective of teaching people to take care of the environment and also to show that it is a very important thing for life on our planet.

Keywords: GDD, OPE, environment, planet.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<i>Figura 1 – “Zombies ate my Neighbors”</i> .....	10
<i>Figura 2 – “Bulb Boy”</i> .....	10
<i>Figura 3 – Classificação Etaria</i> .....	11
<i>Figura 4 – “Pokemon Ruby”</i> .....	13
<i>Figura 5 – “Pokemon Leaf Green”</i> .....	13
<i>Figura 6 – Primeira fase do jogo</i> .....	16
<i>Figura 7 – Sprite dos itens</i> .....	18
<i>Figura 8 – Planta inimiga</i> .....	19
<i>Figura 9 – Passaro inimigo</i> .....	20
<i>Figura 10 – Chefe final</i> .....	20
<i>Figura 11 – Placa de saída</i> .....	22
<i>Figura 12 – “Pokemon Emerald”</i> 22 .....	
<i>Figura 13 – “Pokemon Fire Red”</i> .....	23
<i>Figura 14 – O canal</i> .....	23
<i>Figura 15 –Anad</i> .....	25
<i>Figura 16 –Patio da Escola</i> .....	27
<i>Figura 17 –Cidade</i> .....	28
<i>Figura 18 –Parque</i> 29 .....	
<i>Figura 19 –Floresta</i> 30 .....	
<i>Figura 20 –HUD1</i> 31 .....	
<i>Figura 21 –HUD2</i> 32 .....	
<i>Figura 22 –Balão de Dicas</i> .....	32

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
GDD	<i>Game Document Design</i>
OPE	Oficina Projeto Empresa

## HISTÓRICO DE REVISÕES

Datas de publicações e Controle de atualizações de material:

Versão 1.1: 21/03/2018

Criação do novo GDD pois o antigo estava em um formato no qual não estava correto.

Versão 1.2: 23/03/2018

Acréscimo de informações que faltavam no GDD.

Versão 1.3: 16/04/2018

Começo do processo de complementação do GDD, no qual parte das informações foram complementadas pois estava apenas o básico no GDD.

Versão 1.4: 04/05/2018

Revisão de erros de português e mais uma parte do processo de complementação do GDD.

Versão 1.5: 14/05/2018

O GDD foi colocado no formato pedido pelo professor.

Versão 2.0: 18/05/2018

O GDD foi refeito.

Versão 3.0: 31/10/2018

O GDD foi colocado no novo formato imposto pela instituição.

## SUMÁRIO

<u>1 DEFINIÇÃO DO JOGO</u>	<u>09</u>
<u>1.1 Nome do jogo</u>	<u>09</u>
<u>1.2 High concept do jogo</u>	<u>09</u>
<u>1.3 Gênero</u>	<u>09</u>
<u>1.4 Público alvo</u>	<u>11</u>
<u>1.5 Game flow</u>	<u>12</u>
<u>1.6 Estilo estético</u>	<u>12</u>
<u>1.7 Contexto do jogo na Educação Ambiental</u>	<u>14</u>
<u>1.8 Equipe de desenvolvimento</u>	<u>15</u>
<u>1.9 Inspirações</u>	<u>15</u>
<u>2 GAMEPLAY E MECÂNICAS</u>	<u>16</u>
<u>2.1 Gameplay</u>	<u>16</u>
<u>2.2 Progressão do jogo</u>	<u>16</u>
<u>2.3 Estrutura de missões/desafios</u>	<u>17</u>
<u>2.4 Objetivos do jogo</u>	<u>17</u>
<u>2.5 Mecânicas</u>	<u>17</u>
<u>2.6 Movimentação dentro do jogo/Física</u>	<u>17</u>
<u>2.7 Objetos</u>	<u>18</u>
<u>2.8 Ações</u>	<u>18</u>
<u>2.9 Combate</u>	<u>19</u>
<u>2.10 Economia</u>	<u>20</u>

2.11 Opções de jogo	2	1
2.12 Salvar e Replay	2	1
2.13 Easter eggs, cheats e conteúdo bônus	2	1
3 ARTE DO JOGO	21	
3.1 Elementos visuais	21	
3.2 Elementos sonoros		23
4 NARRATIVA, AMBIENTAÇÃO E PERSONAGENS		24
4.1 História e narrativa		24
4.2 Mundo do jogo		25
4.3 Áreas do jogo		25
4.4 Fases (níveis)		25
4.5 Fase de treino/tutorial		29
5 INTERFACE	30	
5.1 Sistema visual	30	
5.2 Sistema de controle	31	
5.3 Sistema de ajuda	31	
6 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)	3	2
6.1 Oponentes e IA inimiga	3	2
6.2 IAs parceiras ou não inimigas		32
6.3 IA de suporte		32
7 ASPECTOS TÉCNICOS		33
7.1 Plataformas de produção	33	
7.2 Hardware e software de desenvolvimento	33	
7.3 Requisitos e uso de rede	33	
8 MODELO DE NEGÓCIOS	34	
9 VALIDAÇÃO DO JOGO	35	
REFERÊNCIAS	41	



## 1 DEFINIÇÃO DO JOGO

### 1.1 Nome do jogo

*“Mundo Cego”.*

### 1.2 *High concept* do jogo

O jogador controla Anad, uma garota que mora com o pai em uma cidade pacata, porem um certo dia enquanto estava na escola as pessoas começaram a ficar cegas e sonolentas, ao mesmo tempo que isso acontecia as plantas começaram a criar vida e os animais ficaram agressivos. Anad, como a única pessoa ainda com a visão terá que descobrir o que está acontecendo e resolver tudo.

### 1.3 Gênero

O jogo é do gênero Puzzle, no qual o jogador terá que fugir dos inimigos enquanto resolve os puzzles, utilizando uma visão superior para observar o mapa.

Mundo Cego contém referências de gameplay no jogo *“Zombies At My Neighbors”*, no qual nos baseamos a visão *top side* (visão de cima), movimentação do personagem e a possibilidade de coletar itens para avançar de nível. No jogo *“Bulb Boy”*, baseamos a visão limitada em formato de círculo.

Figura 1: referência de jogo – *“Zombies At My Neighbors”*.



Fonte: Repositório de imagens.

Figura 2: referência de jogo – “Bulb Boy”.



Fonte: Repositório de imagens.

#### 1.4 Público alvo

O público alvo será pessoas de todas as idades que gostam de quebrar a cabeça para resolver puzzles e de uma história cativante.

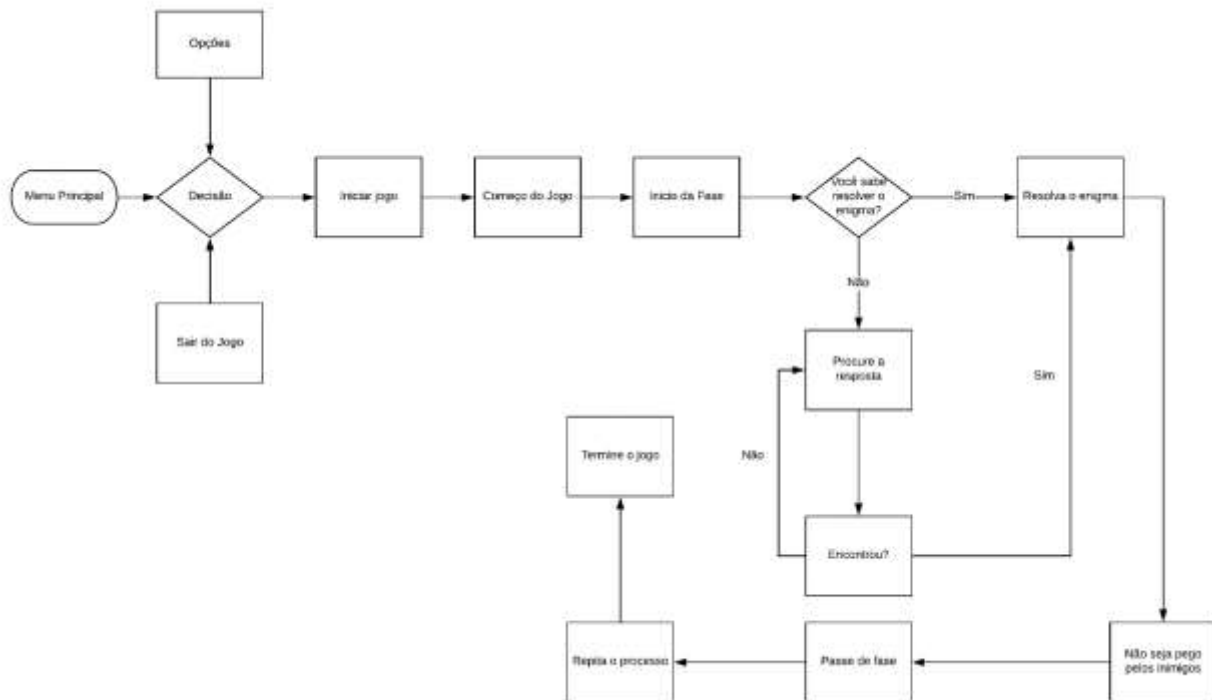
Classificação etária: Livre.

Figura 3: classificação etária.



Fonte: Repositório de imagens.

#### 1.5 *Game Flow*



## 1.6 Estilo estético

O jogo terá uma visão em terceira pessoa, na qual o jogador irá ver o jogo de cima e terá arte 2D simples feita em pixel que lembra bastante os jogos antigos do “*Pokémon*”.

Figura 4: “Pokémon Ruby”.



Fonte: Repositório de imagens.

Figura 5: "Pokémon Leaf Green".



Fonte: Repositório de imagens.

## 1.7 Contexto do jogo na Educação Ambiental

Para a elaboração da narrativa do jogo, utilizamos notícias sobre o quanto a poluição pode afetar a visão da população, o quanto o impacto da poluição afeta a genética dos animais

Segundo o jornal britânico “*The Independent*”, muitas pessoas estão tendo problemas com a visão por conta dos altos índices de poluição. Essa poluição faz detritos e resíduos se acumularem nos olhos e eventualmente eles destroem partes da retina, deixando o doente apenas com a visão periférica – onde tudo diretamente à sua frente é parcialmente eclipsado por um ponto cego central.

Ainda segundo o “*The Independent*”, acredita-se que a incidência desse problema fez aumentar a degeneração macular relacionada à idade ou a DMRI em 50% em algumas partes da Grã-Bretanha nas últimas décadas, e as áreas urbanas tendem a ser piores que as áreas rurais.

Segundo o jornal “*Sciencing*”, muitos poluentes químicos que entram nos sistemas dos animais, causam mudanças diretas em sua diversidade genética. Por exemplo, um estudo descobriu a exposição a metais pesados de usinas de fundição na Finlândia e na Rússia, bem como isótopos radioativos de uma usina de processamento nuclear na Rússia para causar um aumento na diversidade genética para populações selvagens e uma diminuição oposta em populações de o flycatcher arlequin. A poluição do ar que cai no meio ambiente das siderúrgicas de Hamilton, Ontário, tem sido associada a um aumento na taxa de mutações genéticas na descendência de ambas as gaivotas e camundongos. Esses resultados não estão localizados. Estudos similares após o acidente nuclear de Chernobyl relataram taxas de mutação aumentadas em populações de aves e roedores. Metais pesados têm sido associados a danos no DNA em populações de aves e mamíferos, que mostraram um elevado número de mutações genéticas em áreas industriais. Não houve registro de mudanças físicas, comportamentais ou de sobrevivência nessas espécies; mas os efeitos foram localizados em apenas algumas gerações.

### 1.8 Equipe de desenvolvimento

A equipe de desenvolvimento foi composta pelo Alecsander Castro e o Giovani Ramos, o Alecsander ficou com a parte da historia, programação e som do jogo e o Giovani ficou com a arte e o GDD.

### 1.9 Inspirações

O jogo teve como inspiração o já citado *"Zombies At My Neighbors"* e o livro *"Ensaio sobre a cegueira"*.

## 2 GAMEPLAY E MECÂNICAS

### 2.1 *Gameplay*

O jogador precisa resolver os conflitos das fases enquanto está com a visão alterada e fugir dos monstros, para assim conseguir chegar até o item e poder conseguir avançar de fase, o jogo terá em média 1 hora de duração.

O personagem poderá fazer ações simples como andar, pegar itens e interagir com alguns objetos.

O jogador deverá evitar os inimigos pois eles o matarão assim que encostarem na Anad.

Figura 6: primeira fase do jogo.



Fonte: Os autores.

### 2.2 Progressão do jogo

O jogo começa com fases de fácil progressão e o nível de dificuldade irá aumentando conforme o jogador as passas, pois assim o jogo não vai ficar muito fácil para os jogadores mais experientes no gênero e nem muito difícil para os novos jogadores, isso se encaixa no conceito de “*Game Flow*”, onde a dificuldade e a habilidade do jogador precisam andar juntas, assim não o deixando frustrado ou entediado.



### 2.3 Estrutura de missões/desafios

As missões do jogador sempre serão em volta da resolução de certo um conflito, o conflito estará acontecendo no local em que a personagem está e ira impedir Anad de avançar em seu objetivo.

Para resolver esses conflitos o jogador terá que descobrir como resolver o puzzle, enquanto resolve o puzzle tentar te impedir te pegando e o jogador terá que fugir, pois se isso acontecer o jogador terá que recomeçar a fase desde o começo.

### 2.4 Objetivos do jogo

O objetivo do jogo é mostrar que a qualquer momento a natureza pode nos destruir graças as nossas próprias ações, assim como mostrar que as nossas próprias ações, como poluição e desmatamento podem acabar nos destruindo.

### 2.5 Mecânicas

O jogador poderá se movimentar pela fase, pegar itens, interagir com algumas coisas e ser atacado pelos monstros.

O jogador terá que pegar um item específico para poder passar de fase, e para conseguir pegar esse item ele terá q resolver um puzzle.

No decorrer das fases serão introduzidos novos monstros e cada um ira agir de uma forma diferente dos demais para assim o jogador ter que pensar em maneiras diferentes para passar por cada um deles.

Se o jogador for atacado por algum monstro ele será derrotado e assim terá que começar a fase desde o começo.

### 2.6 Movimentação dentro do jogo/Física

O jogo terá uma visão de cima, dando assim a possibilidade do jogador se movimentar na horizontal e na vertical, porem o mapa terá algumas limitações

(paredes, placas, rios, prédios e etc) e alguns obstáculos (cercas, mesas, carros...) que irão impedir a movimentação do jogador por um certo local.

## 2.7 Objetos

Figura 7: sprite dos itens.



Fonte: Os autores.

Chave: a chave serve para Anad conseguir abrir o portão e assim sair da escola para ir à cidade.

Cloro: o cloro é utilizado na fase da cidade, pois nessa fase contem um rio que está poluído e Anad só irá conseguir chegar ao seu destino passando por ele, então o jogador terá que utilizar o cloro para despoluir o rio.

## 2.8 Ações

Toda interação do jogo será feita pelas teclas: W, A, S, D e as setas direcionais do teclado (esquerda, direita, cima e baixo) para movimentação e a tecla Barra de Espaço para interação com objetos.

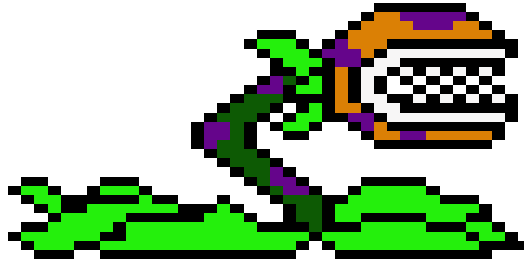
No jogo, o jogador poderá fazer ações como: Digitar números no painel para desbloqueio de portas, coletar itens, abrir portões/portas/cercas, fazer o uso de itens em partes específicas do mapa que compõe o quebra-cabeça.

O jogador poderá se movimentar pela tela onde terá alguns lugares que só serão liberados após a resolução do enigma ou com um item.

## 2.9 Combate

O jogo contém inimigos porém o jogador não terá como combatê-los, só que eles irão tentar atacá-lo, por isso a única opção do jogador será fugir, por tanto, na última fase o jogador irá liberar o sistema de energia que lhe dará a possibilidade de combater o boss final.

Figura 8: planta inimiga.



Fonte: Os autores.

Figura 9: Pássaro inimigo.



Fonte: Os autores.

Figura 10: Chefe final.



Fonte: Os autores.

## 2.10 Economia

O jogo não contém um sistema financeiro.

### 2.11 Opções de jogo

Os modos planejados para o jogo, são: “Novo Jogo” (modo onde inicia a história do game), “Continuar” (carrega o jogo salvo anteriormente), “Opções” (mostra escolha de idioma, botões de comandos, voltar para tela anterior) e “Sair” (sai do jogo).

### 2.12 Salvar e *Replay*

O jogo terá um salvamento automático assim que o jogador passar de fase.

### 2.13 *Easter eggs*, *cheats* e conteúdo bônus

O jogo não irá conter *Easter eggs*.

## 3 ARTE DO JOGO

### 3.1 Elementos visuais

A arte do jogo será simples e em pixel, tem como inspiração os jogos do “*Pokémon*”, como o “*Pokémon Fire Red*”, “*Pokémon Ruby*” e “*Pokémon Esmeralda*”.

A paleta de cores utilizadas no jogo tem como objetivo demonstrar o grande caos causado pelo homem a natureza. Com isso, na primeira fase, utilizamos cores mais fortes e quentes, para demonstrar que o caos ainda estava por vir. Na segunda área, utilizamos cores mais frias e acinzentadas para mostrar como a situação mudou totalmente após a cegueira e para transmitir medo ao jogador.

Figura 11: Placa de saída.



Fonte: Os autores.

Figura 12: "Pokémon Emerald".



Fonte: Repositório de imagens.

Figura 13: cidade do jogo "Pokémon Fire Red".



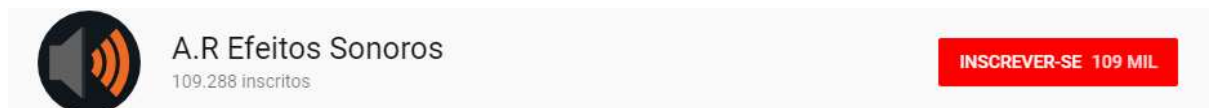
Fonte: Repositório de imagens.

### 3.2 Elementos sonoros

A trilha sonora do jogo vai ser feita com o objetivo de passar uma sensação de medo no jogador, já que agora ele está no corpo de uma criança indefesa em um mundo totalmente hostil.

As trilhas sonoras utilizadas no jogo foram pegas no canal do youtube A.R efeitos sonoros, que disponibiliza vários sons para serem utilizados gratuitamente.

Figura 14: O canal



Fonte: Repositório de Imagens.

## 4 NARRATIVA, AMBIENTAÇÃO E PERSONAGENS

### 4.1 História e narrativa

Depois de muito tempo sendo maltratada pelos humanos, a natureza decide se vingar. Como parte dessa vingança, ela lança esporos no ar que fazem as pessoas perderem a visão e ficarem sonolentas, porém por algum motivo desconhecido uma garota chamada Anad (personagem principal) não é totalmente afetada pelos esporos e apenas perde parte da visão. Agora como a única pessoa que ainda tem um pouco de visão, Anad terá que resolver esse mistério que está relacionado com a sua mãe que desapareceu logo após o seu nascimento.

Depois de conseguir atravessar a cidade e conseguir chegar a sua casa, Anad encontra seu pai, que está cego e ele diz para ela ir para floresta e que lá ela irá conseguir resolver tudo. Ao chegar na floresta Anad encontra uma mulher que diz ser Gaia, a mãe natureza, e a sua mãe, esta mulher revela que o nome de Anad na verdade é Dana e a chama para se juntar a ela em sua vingança contra a humanidade, a garota recusa e as duas tem uma batalha.

Após Anad derrotar a sua mãe, ela herda o título de mãe natureza e com isso salva todas as pessoas.

Figura 15: Anad.



Fonte: Os autores.



## 4.2 Mundo do jogo

O mundo do jogo é uma versão distópica do nosso, no qual, quase não existe mais florestas graças ao desmatamento e que também quase todos os rios estão poluídos por causa das fabricas.

## 4.3 Áreas do jogo

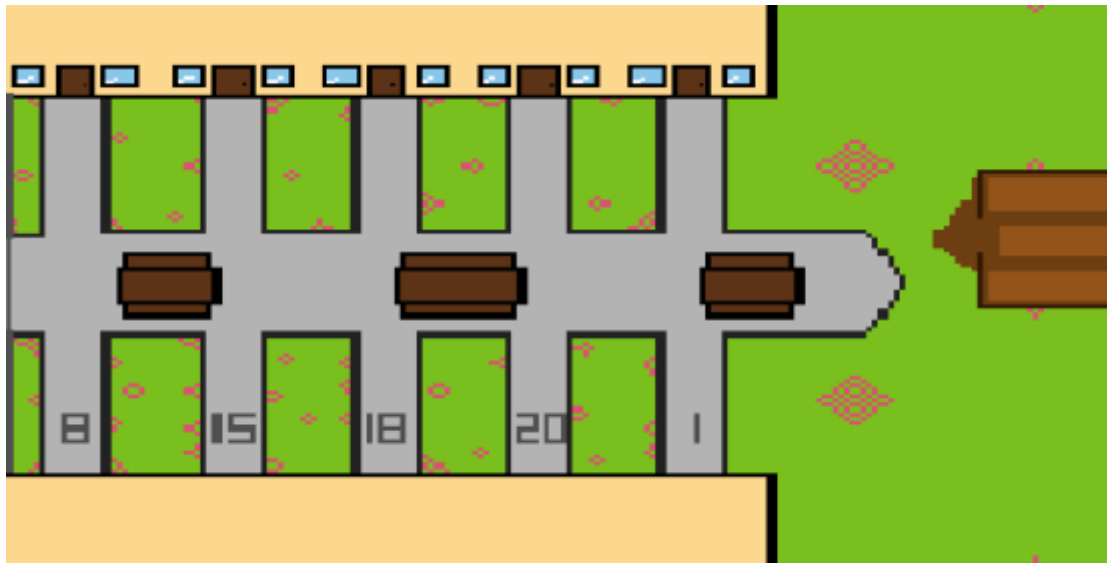
As áreas do jogo são: a escola da Anad que agora está sendo invadida por plantas mutantes, a cidade que esta um caos por causa da cegueira, o parque de diversões que estava fechado, a bairro onde ela morava e a floresta.

## 4.4 Fases (níveis)

Todas fases do jogo contem puzzles que precisam ser resolvidos para assim dar uma continuidade na história, cada fase do jogo contem uma narração em primeira pessoa explicando o que está havendo.

A primeira área do jogo é o pátio da escola onde Anad estuda, que agora está cercado por plantas que sofreram mutação, nesta fase o jogador terá que descobrir o código que abre o portão da horta para conseguir pegar a chave do portão, que está lá, após pegar a chave o jogador poderá abrir o portão que leva para a cidade (próxima fase).

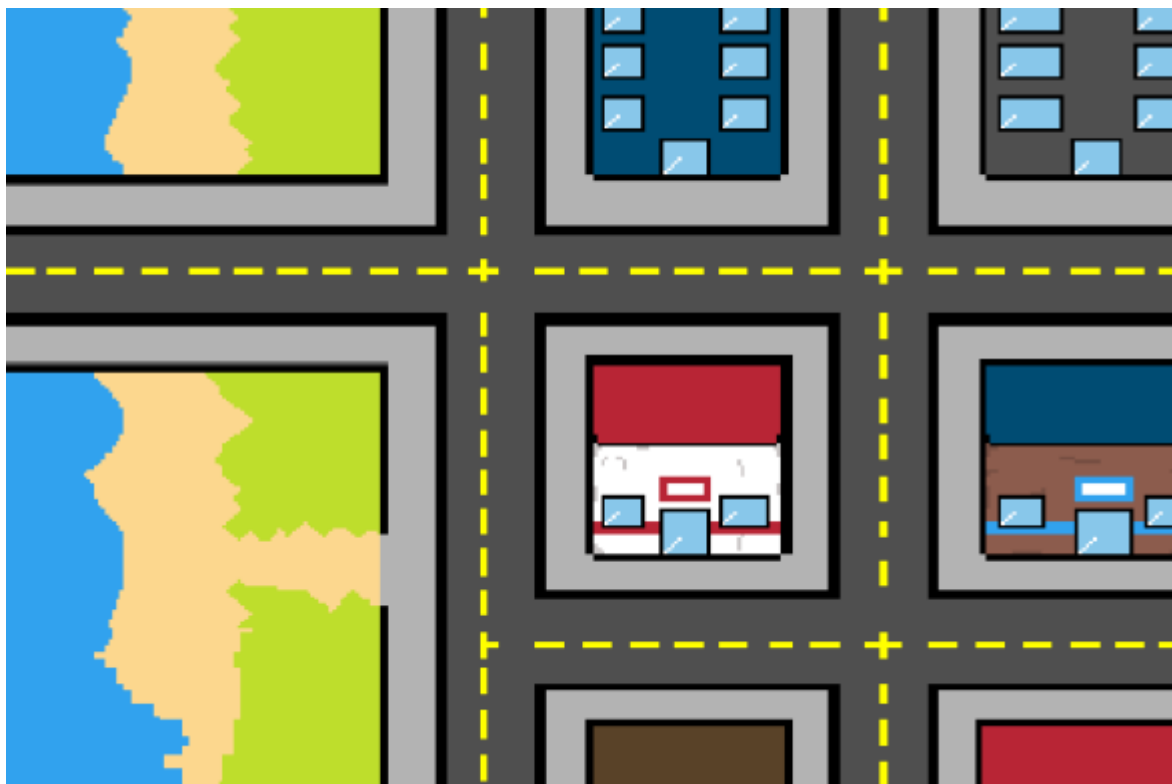
Figura 16: pátio da escola.



Fonte: Os autores.

A segunda área é a cidade, a cidade esta cheia de carros parados e batidos por causa da cegueira coletiva que aconteceu do nada, nela também tem alguns pássaros que estão raivosos e atacando as pessoas, nesta fase o jogador terá que procurar o cloro que está em um dos carros para assim conseguir limpar o rio e poder passar por ele.

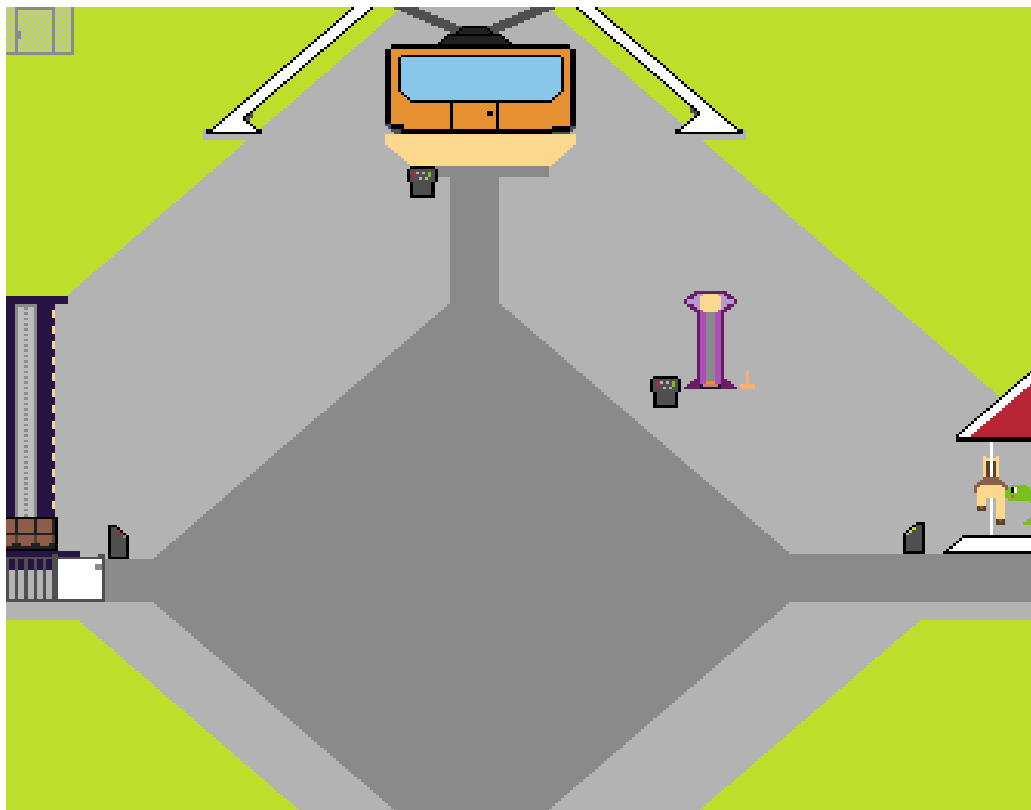
Figura 17: cidade (sem os carros).



Fonte: Os autores.

A terceira área é um parque de diversões, nessa fase o jogador precisara sair do parque (pois ele está trancado lá), e para conseguir fazer isso ele terá que desligar os brinquedos do parque na ordem correta para assim destravar a saída.

Figura 18: Parque.



Fonte: Os autores.

Após conseguir sair do parque o jogador irá para a quarta área que se passa na floresta, nessa fase Anad sofrera tonturas e irá desmaiar. Após acordar do desmaio ela estará cega e escutando uma voz estranha, toda vez que ela escuta essa voz ela recupera a visão por alguns instantes, o jogador terá que guiar Anad até o final da floresta, que conterà vários obstáculos, para assim conseguir passar de fase.

Figura 19: Floresta (sem as arvores).



Fonte: Os autores.

Na área final do jogo, após Anad descobrir ser filha de Gaia, a mãe natureza, e também descobrir os seus poderes, o jogador ira liberar o sistema de energia, que ao utilizar ela o jogador ira efetuar um disparo, cada disparo ira zerar a barra de energia que só poderá ser recarregada ao tocar em uma arvore, o jogador terá que acertar 10 disparos na Gaia para assim derrotar ela.

#### 4.5 Fase de treino/tutorial

O jogo não contem uma fase de treino ou tutorial.

## 5 INTERFACE

### 5.1 Sistema visual

O jogo não possui barras de energia ou poder, porém possui HUDS para diálogo. Basicamente haverá uma foto de rosto da personagem que está falando, nome, e diálogos logo abaixo.

Possui uma tela ao pausar o jogo, com botões de: Voltar, Opções e Sair.

No botão Opções, temos a escolha de ativar ou desativar sons do jogo e também botão para sair dessa aba.

Figura 20 – HUD1



Fonte: Os autores.

Figura 21 – HUD2



Fonte: Os autores.

## 5.2 Sistema de controle

Toda interação do jogo será feita pelas teclas: W, A, S, D e as setas direcionais do teclado (esquerda, direita, cima e baixo) para movimentação e a tecla Barra de Espaço para interação com objetos e cenário.

## 6 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)

### 6.1 Oponentes e IA inimiga

A IA inimiga fará os inimigos seguirem o jogador assim que ele chegar perto dos inimigos, porém como o jogador é mais rápido que os inimigos, terá como ele fugir e não morrer, já que os inimigos matam o jogador com apenas 1 golpe.

Os inimigos estão programados para pararem de seguir o jogador caso ele consiga sair de perto dos mesmos.

### 6.2 IAs parceiras ou não inimigas

O jogo não irá conter outros personagens que precisarão de IA sem ser os inimigos.

### 6.3 IA de suporte

A IA de suporte do jogo usará o sistema de “*colliders*” que vem incluso na plataforma *Unity*, esse sistema cria pontos em volta das coisas e calcula quando eles se tocam.



## 7 ASPECTOS TÉCNICOS

### 7.1 Plataformas de produção

O jogo está sendo produzido para a plataforma PC, com o objetivo de ser postado na *Steam*.

Escolhemos a plataforma PC pois é uma das formas mais rápidas de se conectar com as pessoas, perdendo apenas para os celulares (Android, IOS e etc), assim tornando mais fácil de as pessoas terem o jogo, sem contar que essa é a melhor plataforma para desenvolvedores independentes.

### 7.2 Hardware e software de desenvolvimento

O jogo está sendo feito na *Unity*, utilizando a linguagem de programação C#, enquanto a arte está sendo feita em um software chamado *PyxelEdit*.

Escolhemos utilizar estes softwares para o desenvolvimento do jogo pois, além deles serem gratuitos, eles atendem todas as nossas necessidades, tornando mais fácil o nosso trabalho.

### 7.3 Requisitos e uso de rede

O jogo só precisara de rede para o download e para baixar futuras atualizações.

## 8 MODELO DE NEGÓCIOS

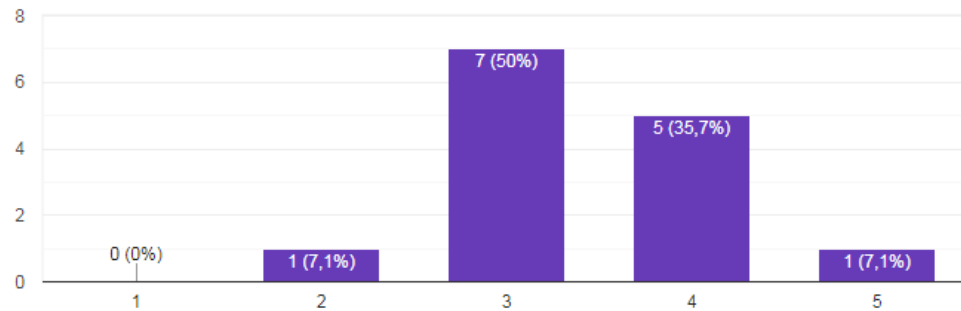
Como o jogo será postado na *Steam*, nos utilizaremos da mesma para fazer a divulgação do jogo, já que na *Steam* os jogos que vão ser lançados ou que foram lançados a pouco tempo ficam destacados, e o jogo será distribuído gratuitamente pela plataforma.

## 9 VALIDAÇÃO DO JOGO

Para realizar a verificação que o jogo desenvolvido realmente contribuiu para o aprendizado em relação a Sustentabilidade, utilizaremos o modelo de validação de jogos educacionais MEEGA+(PETRI; VON WANGENHEIM; BORGATTO, 2016).

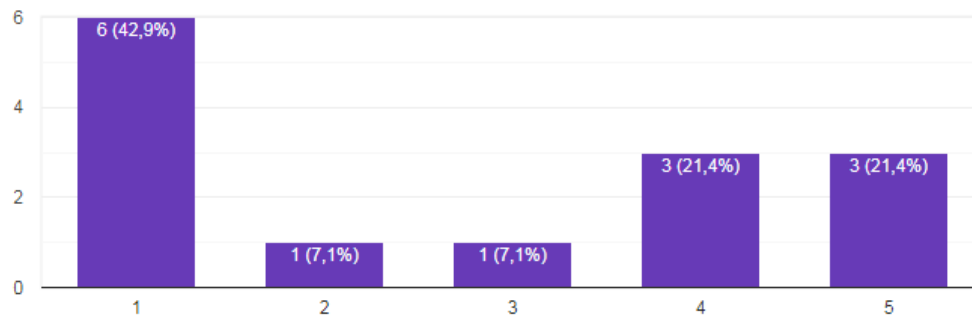
O design do jogo é atraente (interface, gráficos, etc.)?

14 respostas



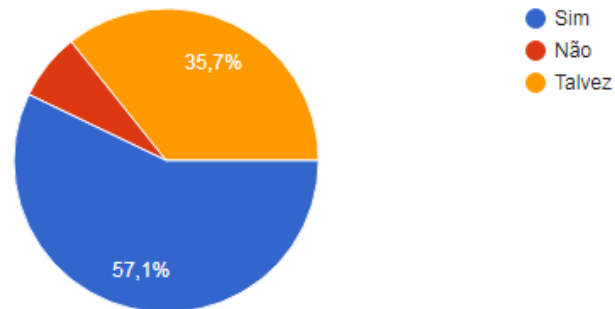
Aprender a jogar este jogo foi fácil para você?

14 respostas



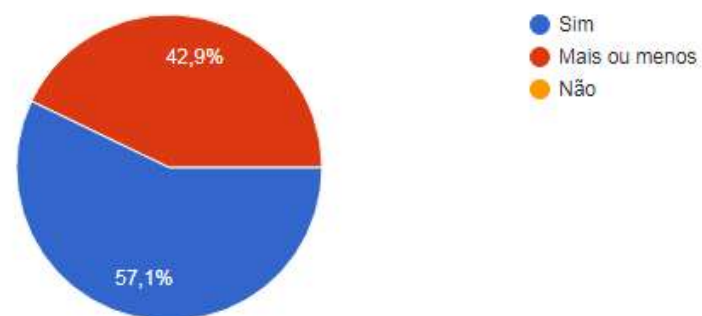
Você acha que a maioria das pessoas aprenderiam a jogar este jogo rapidamente?

14 respostas



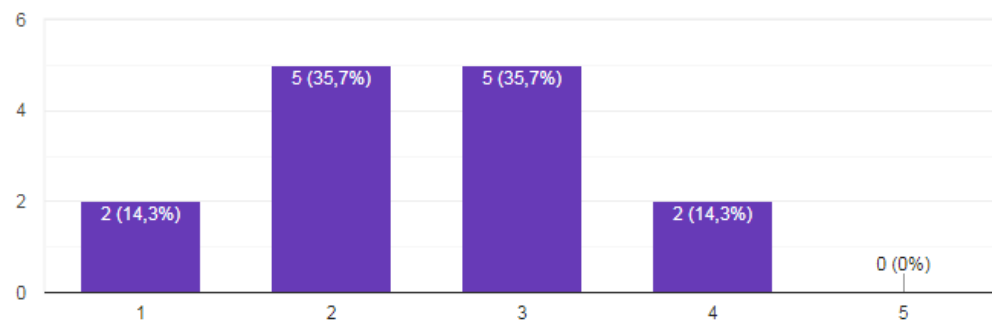
As regras do jogo são claras e compreensíveis?

14 respostas



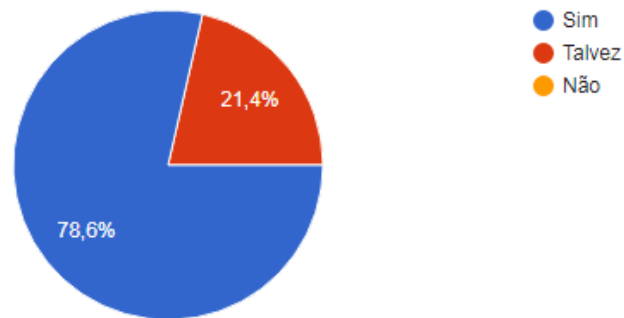
Quando você comete um erro no jogo é fácil de se recuperar rapidamente?

14 respostas



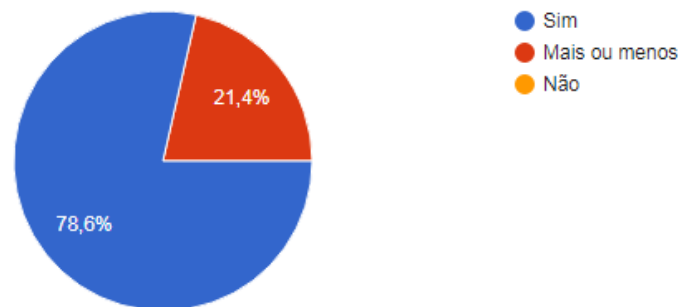
Quando você olhou pela primeira vez o jogo, teve a impressão de que seria fácil para você?

14 respostas



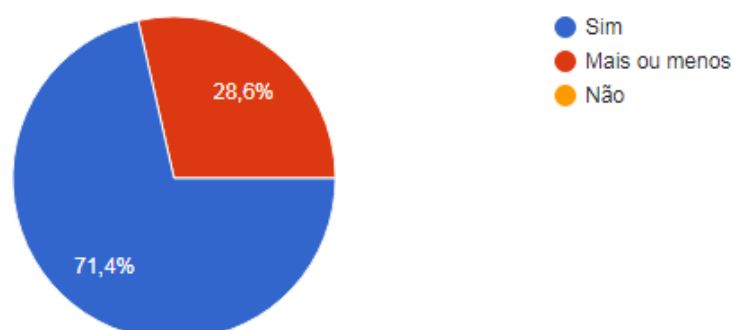
O jogo oferece novos desafios (oferece novos obstáculos, situações ou variações) com um ritmo adequado?

14 respostas



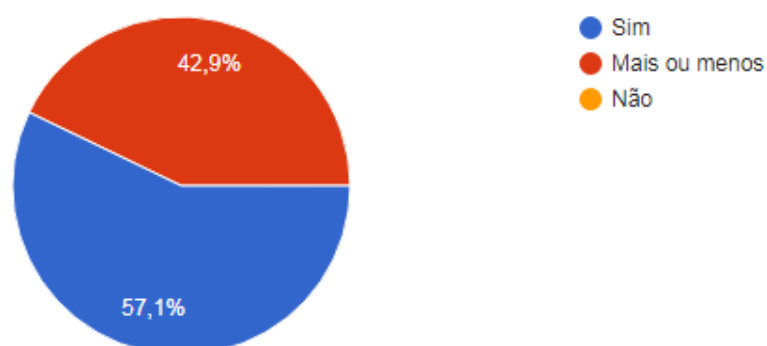
Completar as tarefas do jogo te deu um sentimento de realização?

14 respostas



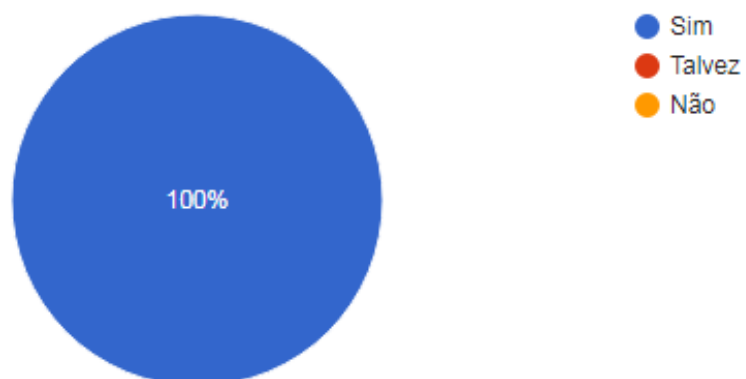
Você se sente satisfeito com as coisas que aprendeu no jogo?

14 respostas



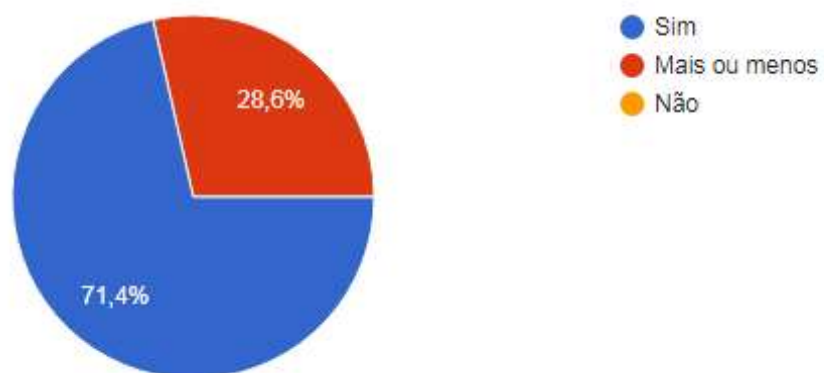
Você recomendaria este jogo para seus colegas?

14 respostas



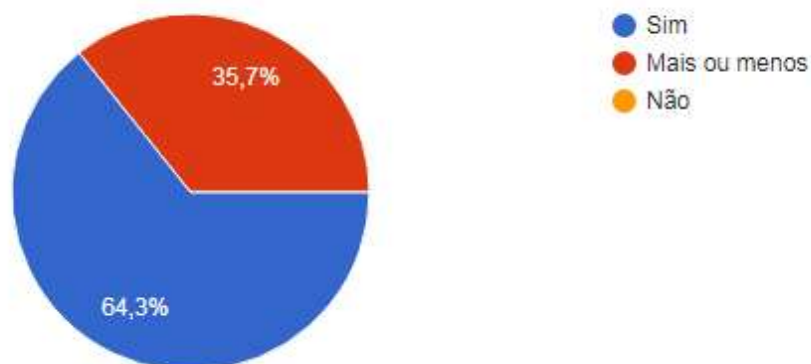
Você se divertiu com o jogo?

14 respostas



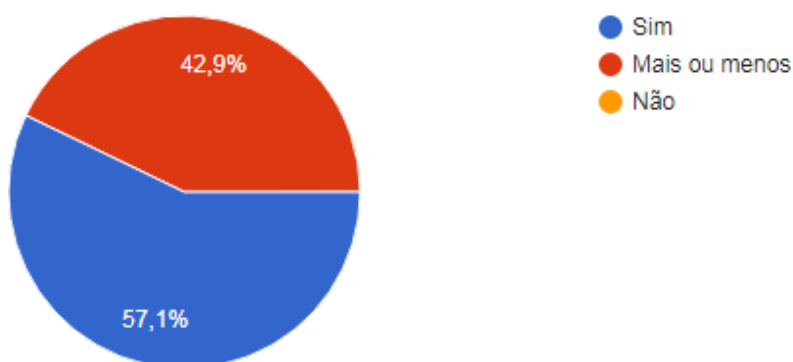
## O conteúdo do jogo é relevante para os seus interesses?

14 respostas



## O jogo contribuiu para a sua aprendizagem sobre o tema?

14 respostas



## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6024**: Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento – Apresentação. Rio de Janeiro: ABNT, 2012.

POLLUTION LINK TO BLINDNESS, 1997. Disponível em: <<https://www.independent.co.uk/news/uk/home-news/pollution-link-to-blindness-1280155.html>>. Acesso em: 10.mar.2018



HOW DOES POLLUTION AFFECT ANIMAL GENETICS, 2017. Disponível em:<  
<https://sciencing.com/pollution-affect-animal-genetics-23866.html>>. Acesso em:  
10.mar.2018.