FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO CAETANO DO SUL

GABRIEL DONOSO SILVA

GABRIEL GOMES CORREA

GIOVANNI OLIVEIRA LILLA

ULISSES GANDINI LOPES DA SILVA

**DEFENDA A MEMÓRIA**

UMA MISSÃO NECESSÁRIA

SÃO CAETANO DO SUL

2018

GABRIEL DONOSO SILVA,

GABRIEL GOMES CORREA,

GIOVANNI OLIVEIRA LILLA,

ULISSES GANDINI LOPES DA SILVA

**DEFENDA A MEMÓRIA**

UMA MISSÃO NECESSÁRIA

Descrição de jogo submetida como requisito parcial para conclusão da disciplina “Princípios de Jogos Digitais” do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais da Fatec São Caetano do Sul – Antonio Russo, ministrada pelo Prof. MSc. Alan Henrique Pardo de Carvalho.

SÃO CAETANO DO SUL

2018

**Sumário**

[PÁGINA DE TÍTULO 5](#_Toc515929661)

[NOME DO *GAME* 5](#_Toc515929662)

[HIGH CONCEPT 5](#_Toc515929663)

[VISÃO GERAL 6](#_Toc515929664)

[GÊNERO 6](#_Toc515929665)

[PÚBLICO ALVO 6](#_Toc515929666)

[*GAMEPLAY* E MECÂNICAS 7](#_Toc515929667)

[*GAMEPLAY* 7](#_Toc515929668)

[PROGRESSÃO DO JOGO 7](#_Toc515929669)

[OBJETIVO 7](#_Toc515929670)

[MECÂNICAS 7](#_Toc515929671)

[MOVIMENTAÇÃO DENTRO DO *GAME* 8](#_Toc515929672)

[OBJETOS 9](#_Toc515929673)

[AÇÕES 10](#_Toc515929674)

[COMBATE 10](#_Toc515929675)

[ECONOMIA 10](#_Toc515929676)

[SALVAR & REPLAY 11](#_Toc515929677)

[ARTE DO GAME 12](#_Toc515929678)

[ELEMENTOS VISUAIS 12](#_Toc515929679)

[ESTILO MUSICAL 14](#_Toc515929680)

[EFEITOS SONOROS 14](#_Toc515929681)

[INSPIRAÇÕES 15](#_Toc515929682)

[NARRATIVA, AMBIENTAÇÃO E PERSONAGENS 16](#_Toc515929683)

[HISTÓRIA E NARRATIVA 16](#_Toc515929684)

[INTERFACE 18](#_Toc515929685)

[SISTEMA VISUAL 18](#_Toc515929686)

[SISTEMA DE CONTROLE 18](#_Toc515929687)

[INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (AI) 19](#_Toc515929688)

[OPONENTES E AI INIMIGA 19](#_Toc515929689)

[AI PARCEIRAS OU NÃO-INIMIGAS 19](#_Toc515929690)

[AI DE SUPORTE 19](#_Toc515929691)

[ASPECTOS TÉCNICOS 20](#_Toc515929692)

[PLATAFORMAS DE PRODUÇÃO 20](#_Toc515929693)

[HARDWARE E SOFTWARE DE DESENVOLVIMENTO 20](#_Toc515929694)

## PÁGINA DE TÍTULO

### NOME DO *GAME*

Defenda a Memória: Uma missão necessária

### HIGH CONCEPT

Defenda a Memória se trata de um jogo onde seu objetivo é defender a memória que o protagonista tem de seu pai falecido, dos fastasmas do passado.

[[1]](#footnote-1)

## VISÃO GERAL

### GÊNERO

First Person Shooter Tower Defense

### PÚBLICO ALVO

O público alvo do Defenda a Memória são pessoas mais velhas que gostam de gatilhos emocionais.

## *GAMEPLAY* E MECÂNICAS

### *GAMEPLAY*

Defenda a Memória tem como *gameplay* principal te introduzir em um mapa onde os fantasmas querem consumir suas memórias antigas, a cada fase que você passa mais memórias são colocadas para você defender, fazendo com que aumente a dificuldade de cuidar de todas as memórias, então é sua função escolher quais são mais importantes para guardar e quais servirão para proteger as mais importantes. O personagem que o jogador controlará possuí habilidades e *skill shots.*

### PROGRESSÃO DO JOGO

A progressão do jogo se dá em ordas e cada orda você ganha mais memórias que terá que gerenciar e cuidar. As memórias mais importantes também possuem mais vida, as memórias mais fracas do passado possuem menos vida mas podem ser melhoradas comprando melhorias. Quando uma memória morre você perde ela para sempre, você perde quando não sobra mais memórias, mas quando acabar todas as memórias você volta para um painel de gerenciamento que terá uma loja e você poderá comprar outras memórias e melhorar elas. Quando a memória for aprimorada para o máximo ela não precisará mais de proteção e irá para seu banco de memórias, este banco de memória ao ser completo irá terminar o jogo.

### OBJETIVO

Defenda a Memória por se tratar de um jogo com foco narrativo, terá como objetivo único proteger as memórias para assim vencer o jogo, o desafio é gerenciar corretamente as memórias de forma que as que mais possuem vida defendam as que possuem menos até que essas que possuem menos sejam aprimoradas para conseguir sobreviver sozinhas.

### MECÂNICAS

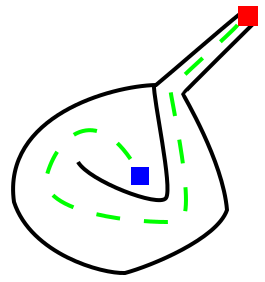
As mecânicas explícitas se limitam a defender as memórias, atacar os fantasmas, gerenciar as memórias e loja de aprimoramento. Já as implicitas serão mecânicas de personagem como misturar habilidades e melhorar as suas *skill shots.* O jogo acontece dentro de um certo mapa limitado, onde o personagem saberá onde os fantasmas irão nascer e precisa criar um campo que bloqueie os fantasmas de chegar nas memórias. Se os fantasmas conseguirem passar pelos bloqueios, então irão consumir parte da vida da memória e logo em seguida irem embora felizes por conseguirem consumir parte da memória e se sentirem vivos mais uma vez. Outras regras que compõe o escopo são que o personagem possuí uma certa quantidade de balas nas armas, e os fantasmas dropam as balas. O jogador apesar de estar preocupado com as memórias, também deve se preocupar com a sua própria vida, tendo em vista que os fantasmas também podem atacá-lo caso fique muito perto, isso só acontece quando o personagem fica entre o caminho do fantasma e da memória, já que o fantasma só quer a memória e faria de tudo para conseguir pegá-la. O jogador possuí armas e torres de ataque automático que deverão ser posicionadas dentro do mapa para impedir os fantasmas de passarem. Os fantasmas são divididos por estilo, como mostra a tabela a seguir.

Tabela 1 – Atributos, Força e Fraqueza dos inimigos Fonte: Equipe do jogo Defenda sua Memória (2018)

### MOVIMENTAÇÃO DENTRO DO *GAME*

A movimentação digital (dentro do jogo) acontece no mapa, as mecanicas do mapa são fácilmente identificadas pelo jogador, no mapa existem caminhos que os fantasmas irão percorrer chamados de *path,* existem barreiras que o jogador pode construir se possuir os materiais necessários e no meio do mapa existe a torre de memórias que deve ser protegida. Já a movimentação física na vida será feita por controladores como teclado e mouse, também será possível fazer os *inputs* de movimentação por meio do controle de *xbox 360* e *xbox one* tendo em vista que estes possuem total compatibilidade com o computador. Em baixo temos um exemplo de um mapa, esta é uma planta 2D do mapa.

Figura 1- Primeiro mapa



Fonte: Equipe do jogo Defenda sua Memória (2018)

### OBJETOS

O jogador possuí habilidades que possibilitam ele criar objetos no mapa com intuíto de proibir a passagem dos fantasmas, o jogador também possuí armas para utilizar nos inimigos, serão listadas todas as armas na Tabela 2 abaixo. O jogador pode criar barreiras de memórias temporárias para impedir a passagem dos fantasmas, essas barreiras ao invés de serem consumidas pelos fantasmas, deverão ser derrubadas por eles por ataques básicos, elas possuem vida suficiente para 6~12 ataques mas só poderão ser criadas caso o jogador tenha sofrido algum ataque na torre de memórias principal.

Tabela 2 – Armas e AtributosFonte: Equipe do jogo Defenda sua Memória (2018)

Na tabela é apresentado o tributo como DPS, Burst e Munição, DPS é Dano por Segundo, Burst é um dano alto mas que precisa carregar para acontecer e a munição quer dizer que a munição da arma é infinita.

### AÇÕES

Dentro do jogo as fases contam a narrativa em forma de cutscene, o jogador pode pular as cutscenes se tiver interesse somente na gameplay. Se o jogador ficar muito tempo olhando para as memórias elas começam a consumir ele e acaba por se tornar um jogo melancólico em que o personagem não tem domínio sobre suas memórias. O jogador sabe por meio das cutscenes porque está jogando e defendendo as memórias. As principais ações do jogador é posicionar traps e construir barreiras para impedir os fantasmas de chegar nas memórias.

### COMBATE

O combate se dá por armas contra os fantasmas que vem em monte, o jogador pode e será obrigado a posicionar estrategicamente as armadilhas para ajudar a manter a torre de memórias protegida. Os fantasmas querem muito chegar na torre de memórias, portanto só irão atacar o personagem caso ele impeça fisicamente a passagem até a torre. No caso dos fantasmas conseguirem chegar na torre eles vão consumir parte das memórias e voltar para o mundo deles.

### ECONOMIA

Defenda sua memória possuí um sistema de aprimoramento de armas em que é possível você aumentar o dano da sua arma, melhorar os cartuchos para caber mais munição, melhorar as torres para ficarem mais tempo no local e até mesmo melhorar as memórias para elas possuírem mais vida. A forma como se consegue dinheiro no jogo se dá a partir dos fantasmas que dropam moedas e por fase que ao completar você ganha moedas também de acordo com o seu desempenho, a fórmula para ganhar moedas é:

Quantidade\_de\_inimigos\_eliminados\*80 + (mais)

tempo\_restante\_em\_segundos\*6 - (menos)

dano\_sofrido\_na\_torre\*1,2

A média de ganho por fase é de **988** até **2208** isso sem contar os drops aleatórios que os inimigos possuem, cada drop varia de **80** até **120** moedas e o drop possuí uma chance de 15% dos quais 20% para 120 moedas e o restante varia para 120 até 80 moedas, conforme formula: **(80+randint(0, 80)/80\*20)**

Tabela 3 – Formula de preço e multiplicador de cada arma



Fonte: Equipe do jogo Defenda sua Memória (2018)

### SALVAR & REPLAY

Por Defenda a Memória se tratar de um jogo com foco narrativo, a opção de *save* é parte fundamental do *gameplay*. Nas opções do jogo existe uma parte para o jogador selecionar se quer desativar o auto-save entre fases, tendo em vista que o auto-save é somente entre fases. Também existe a opção de salvar em mais slots, existem 5 *presets* de memória para salvar o game e que podem ser deletados e criados com facilidade no meno do jogo.

## ARTE DO GAME

### ELEMENTOS VISUAIS

O jogo dá a seu jogador um sentimento de nostalgia que é vivido pelo personagem, para isso, os personagens são feitos com uma paleta de cores mais fria, em momentos que a música é mais triste, e pouco mais quente quando a música toma lembranças mais alegres. O contorno e traços dos personagens dão uma sensação de que fora desenhado e pintado por um pincel, com uma tinta antiga e aguada, a arte é produzida no estilo cartoon, como *Fortnite*.

Figura 2: Fotos do jogo Fortnite



Fonte: *Review* feito pela Techtudo (2018)

Figura 3: Paleta de Cores utilizada para personagens

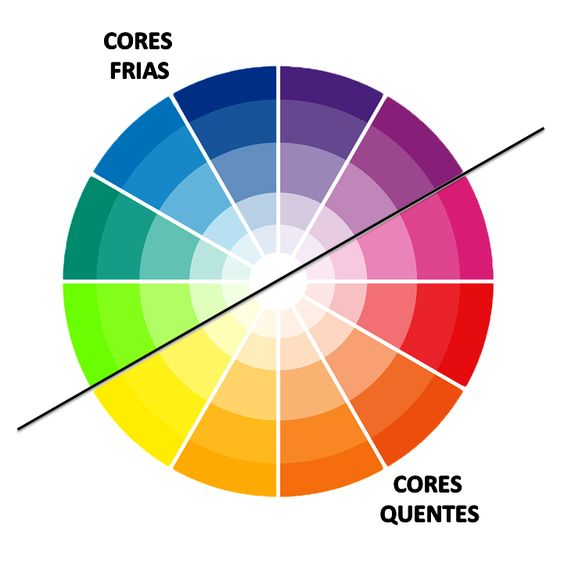
Fonte: Equipe do jogo Defenda sua Memória (2018)

Figura 4: Exemplo de estilo de pintura dos personagens



Fonte: Equipe do jogo Defenda sua Memória (2018)

Com o passar do jogo, a arte de um dos personagens se esmaece e para dar a noção de temporalidade e sentimento de perda.

As armas são inspiradas nas armas do *Fortnite.*

Figura 5: Fotos do jogo Fortnite



Fonte: Blog C4 Gaming (2017)

Figura 6: Paleta de cores utilizada para cenário e objetos



Fonte: Equipe do jogo Defenda sua Memória (2018)

### ESTILO MUSICAL

As músicas de Defenda a Memória tentam sempre seguir um estilo mais lento e mais acolhedor em sua trilha sonora, tentando fazer o jogador se perder em uma calmaria antes da tempestade criando um clima de segurança como se nada pudesse ferir o jogador. Isso é, até o momento em que é dado o controle do personagem para o jogador, que é quando as musicas do jogo conseguem mostrar a determinação e a tensão que seu personagem sente, com uma trilha sonora que faz o jogador se sentir motivado a se defender de qualquer inimigo. Mas conforme a quantidade de fantasmas que aparecem ou o quão próximo eles estão da sua memória, a trilha sonora se adapta a situação tornando uma musica que antes faria o jogador se preparar para oque viria a seguir, em uma musica que faz o jogador praticamente se sentir um pouco aflito e até desesperado para se defender dos fantasmas. E por vezes que o jogador falha em defender alguma memória, a musica se torna mais lenta e até melancólica conforme os fantasmas se alimentam das memórias do personagem tornando o sentimento de desespero novamente em uma sensação de calmaria antes da tempestade, quase que já preparar o jogador para esquecer uma importante memória.

### EFEITOS SONOROS

Em Defenda a Memória há vários tipos de sons ambientes, cada um sempre tendo algum significado durante o jogo como os sons de lamento e gritos de raiva dos fantasmas que ajudam a denunciar seu elemento para que o jogador saiba como lidar com os mesmos. O som das armas segue um pouco a realidade com sons de tiros altos dando a certeza de que o jogador está realmente controlando um personagem que esta preparado adentrar qualquer campo de batalha.

### INSPIRAÇÕES

As musicas de Defenda a Memória tem inspirações de Shadow of the Colossus em suas trilhas sonoras mais tranquilas e mais melancólicas. E em suas musicas mais empolgantes e um pouco mais frenéticas tem uma certa inspiração nos temas de batalha de Blue Dragon.

## NARRATIVA, AMBIENTAÇÃO E PERSONAGENS

### HISTÓRIA E NARRATIVA

A história se passa primeiramente a partir da visão em primeira pessoa de um personagem sem nome ou definição em sua casa, uma breve introdução a como se mover e movimentar a própria visão é mostrada no canto da tela se o jogador não fazer nada por algum tempo. Podendo acessar todos os cômodos pelo próprio jogador mas sem muitas ações interativas com o cenário além de apagar as luzes do quarto e deitar-se na cama, o que dá acesso a real gameplay do jogo.

Depois de fechar os olhos, como se a personagem estivesse sonhando, a primeira fase do jogo começa. É possível olhar em volta e se mover pelo mapa, além da parte acessível de terra azulada e alguns componentes diferentes como rochas maiores nas bordas no mapa para o jogador não cair, é possível ver por fora do estágio onde tudo que se vê são nuvens chuvosas sem fim e nenhuma outra “ilha flutuante” como a em que você está.

Mas o desafio não começa até o jogador passar pelo tutorial, que é acessado ao andar até uma figura humanóide, brilhante e mais alta que te recebe como se já o conhecesse e explica ao jogador o seu objetivo no mundo onde está. As memórias, os fantasmas, sua rota, onde comprar e melhorar suas armas e atributos e quando começam e terminam os ataques são mostrados em forma de cutscene. Futuramente, essa figura aparece-rá para explicar mecânicas e mapas novos ao decorrer dos leveis posteriores, também em formato de cutscene.

Ao término da primeira fase, e assim como nas próximas, outra cutscene começa: as memórias, ou pelo menos aquelas que sobraram se o jogador conseguiu completar o nível, flutuam e se lançam ao céu, dispersando as nuvens para fora do centro bem acima do mapa e revelando uma luz amarelada, como se fosse o sol. O jogador tem um breve momento em que ainda pode se mover para ver tudo esclarecer até que seus olhos novamente se fecham e a visão é novamente da cama, na casa da personagem.

É possível mover-se novamente pelo local, que agora está naturalmente iluminado, como se fosse de manhã. Chegando a uma certa porta perto da cozinha, é possível ver a figura do tutorial novamente sentada numa mesa ao lado, num tom bem menos iluminado quase desaparecendo com o fundo, que vai ficando cada vez mais iluminado e aparente ao passar das fases.

Após atravessar essa porta, sua pontuação e ouro obtidos são mostrados e a opção de salvar o jogo é disponível, depois, a primeira situação se repete e a cama agora o leva para outra fase. Exponencialmente também podem ser encontrados Achievements e extras do jogo pela casa ao completá-los e passar os níveis.

Se o jogador não for capaz de defender as memórias e perder o jogo a personagem jogável fecha os olhos no mundo fantasioso e os abre no “mundo real”, porém com as luzes ainda apagadas e sem a luz da manhã. Onde são disponíveis as opções de “tentar novamente” ou voltar para o Menu do jogo. Se for escolhida a opção de tentar de novo o jogador tem de recomeçar a mesma fase em que perdeu, mas é capaz de “pular” as cutscenes explicativas, se tiverem alguma. Voltando ao menu, todo o progresso feito sem salvar é perdido.

Na última fase do jogo, após enfrentar o desafio mais difícil do jogo até então, completando-a, outra cutscene se inicia, dessa vez as memórias não sobem mais ao céu, mas mesmo assim a personagem fecha e abre seus olhos em seu quarto com um tom ambiente que não tinha sido presenciado antes. Após dirigir-se a mesma porta de sempre, a figura do tutorial, agora se parecendo mais que nunca como um homem comum, a abre e avisa ao jogador que seu trabalho ainda não tinha terminado e que os fantasmas estavam vindo. Nesse momento se começa outra fase mais difícil que o sonho mais recente, a casa se expande, e o objetivo é proteger as memórias em seu quarto dos fantasmas vindo de diferentes saídas da casa e principalmente da porta da frente, mas dessa vez a figura iluminada também te ajuda a derrotá-los, como uma inteligência artificial.

Após completar essa fase, e todos os fantasmas serem derrotados, a figura fecha e abre a porta principal, tornando toda a casa iluminada novamente, ela lhe pede para pegar as memórias em seu quarto, bem mais lentamente por causa do peso delas, o jogador se locomove cada vez mais rápido até a porta para atravessá-la mais uma última vez, terminando o jogo.

## INTERFACE

### SISTEMA VISUAL

Em Defenda a Memória contamos com elementos de UI e UX que serão melhorados conforme os dados coletados das jogatinas futuras, na HUD existem elementos como informações de Habilidade (tempo de recarga), vida do personagem, vida da torre de memórias, quantidade de munição e também um minimapa com informações das torres depositadas em terra. O sistema de UI (*User Interface*) será planejado pensando em clareza visual e a parte de UX (*User Experience*) pensada em repetir as boas práticas visuais para que o jogador tenha total intuição do que cada botão/objeto faz. Por se tratar de um FPS, a câmera fica no POV (*Point of View*) do personagem e só sai dessa visão quando entra nas cutscenes. A câmera conta com efeitos de distorção quando olha demais para as memórias antigas e chacoalha quando um inimigo consome parte de uma memória indicando perigo na torre.

### SISTEMA DE CONTROLE

Os métodos de *input* são feitos por teclado e mouse ou controle de *xbox 360* ou *xbox one*. Os direcionais da esquerda ou teclas W,A,S,D incrementam velodidade para onde o personagem deve seguir e o angulo da câmera é controlado a partir do mouse/direcionais da direita do controle de *xbox.* As habilidades que colocam torres no chão são chamadas a partir das teclas 1, 2, 3, 4 e existe uma forma de você andar sobre as habilidades com o controle de xbox para acessá-las, cada tecla serve para chamar Armadilha, Torre de mísseis, Torre de metralhadora e Torre de eletricidade respectivamente. No teclado as teclas Q e E servem diretamente para andar entre as armas do jogo que ficam na ordem: Sniper, Minigun, Rifle, Submachine e Pistola, também pode-se utilizar o scroll do mouse.

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (AI)

### OPONENTES E AI INIMIGA

Apesar de Defenda a Memóriase tratar de um jogo *singleplayer,* ele não possuí um sistema de inteligência artificial muito sofisticado, o inimigo anda de acordo com um caminho definido no mapa pelo Game Designer, o inimigo para de andar para atacar o personagem caso ele entre na frente do caminho e também para atacar barreiras de memória e por fim para consumir memórias.

### AI PARCEIRAS OU NÃO-INIMIGAS

As torres aliadas possuem a programação para atacar o primeiro no caminho (O mais perto da torre de memórias) e as armadilhas acertam o primeiro que passar por cima.

### AI DE SUPORTE

O caminho por onde o inimigo persegue é feito por linhas conectadas por *nodes* e não possuem nenhum tipo de recálculo, portanto os fantasmas devem seguir pragmaticamente o caminho predefinido pelo programador/design. As *ranges* de ataque das torres são feitos a partir de um raio e possuem um *raycast* para não conseguirem atacar através paredes, este *raycast* não é ativo caso a torre seja posicionada em cima de uma superfície. Caso o jogador acabe com as balas e não possua nenhum cartucho para recarregar, automaticamente é selecionado a próxima arma com mais munição.

## ASPECTOS TÉCNICOS

### PLATAFORMAS DE PRODUÇÃO

O jogo será disponibilizado para PC e XBOX ONE

### HARDWARE E SOFTWARE DE DESENVOLVIMENTO

Para jogar Defenda a Memória é necessário possuir um teclado e mouse ou um controle de *xbox one* ou *xbox 360.* A engine utilizada para produção será Unity porque ela já possuí um compilador para PC e XBOX ONE.

1. [↑](#footnote-ref-1)