

DOCUMENTO PARA DESIGN DE GAMES

HEALTH IS A GAME

Autores: Antonio Angelo Teixeira

Carolina Favaro Fricks

Emanuel de Oliveira Costa

Gábrio Lina da Silva

João Moreira Tourinho Marques

Maria Luísa Vilaronga Maia

Sophia de Oliveira Tosar

Controle do Documento

Histórico de revisões

Data	Autor	Versão	Resumo da atividade
07/02/2022	Todos os integrantes	1	Fizemos o 1.1,1.2,1.3,1.4,1.5
17/02/2022	Carolina, Sophia e Pedro	2	Fizemos o 1.6 e 1.7
21/02/2022	Todos os integrantes	3	Corrigimos os erros apontados pelo professor.
22/02/2022'	Todos os integrantes	4	Acrescentamos game story
22/02/2022	Todos os integrantes	5	Mecânicas básicas do jogo
23/02/2022	Todos os integrantes	6	Seção 2,3 e 4
24/02/2022	Todos os integrantes	7	Seção 4
25/02/2022	Todos integrantes	8	Revisão (gramática e itens) e seção 6.1

Sumário

1. Visão Geral do Projeto <ADALOVE – Definir Proposta de Valor>	6
1.1 Objetivos do Jogo	6
1.2 Características gerais do Jogo	6
1.3 Público-alvo	6
1.4 Diferenciais	6
1.5 Análise do cenário: Matriz SWOT	6
1.6 Proposta de Valor: Value Proposition Canvas	6
1.7 Requisitos do Jogo <ADALOVE – Documentar requisitos>	7
1.7.1 Requisitos coletados na entrevista com o cliente	7
1.7.2 Persona	7
1.7.3 Gênero do Jogo	7
1.7.4 Histórias do jogo (Game stories) ou Histórias dos usuários (user stories)	7
1.7.5 Mecânica	7
1.7.6 Fontes de Pesquisa / Imersão	7
2. Game Design <ADALOVE – Elaborar fluxograma do jogo>	8
2.1 História do Jogo	8
2.2 Fluxo do Jogo e Níveis (os níveis são opcionais)	8
2.3 O Mundo do Jogo	8
2.3.1 Locações Principais e Mapa	8
2.3.2 Navegação pelo Mundo	9
2.3.3 Escala	9
2.3.4 Ambientação	9
2.3.5 Tempo	9
2.4 Base de Dados	9
2.4.1 Inventário	9
2.4.1.1 Itens Consumíveis (opcional)	9
2.4.1.2 Armamento (opcional)	10

2.4.2 Bestiário (opcional)	10
2.4.2.1 Inimigos Elementais de Água	11
2.4.3 Balanceamento de Recursos (opcional)	11
3. Level Design (opcional) <ADALOVE – Implementar mecânicas básicas do jogo - parte 1 a 5>	13
3.1 Fase <NOME DA FASE 1>	13
3.1.1 Visão Geral (opcional)	13
3.1.2 Layout Área (opcional)	13
3.1.2.1 Connections (opcional)	13
3.1.2.2 Layout Effects (opcional)	13
3.1.2.3 Quests e Puzzles (opcional)	13
3.1.3 Balanceamento de Recursos (opcional)	13
3.1.4 The Boss	14
3.1.5 Outros Personagens	14
3.1.6 Easter Eggs	15
4. Personagens <ADALOVE – Implementar mecânicas básicas do jogo - parte 1 a 5>	16
4.1 Personagens Controláveis	16
4.1.2 <NOME DO PERSONAGEM PRINCIPAL n>	16
4.1.2.1 Backstory	16
4.1.2.2 Concept Art	16
4.1.2.3 Ações Permitidas	16
4.1.2.4 Momento de Aparição	16
4.2 Common Non-Playable Characters (NPC)	17
4.2.1 <NOME DO NPC COMUM n>	17
4.3 Special Non-Playable Characters (NPC)	17
4.3.1 <NOME DO NPC ESPECIAL n>	17
5. Teste de Usabilidade <ADALOVE – Desenvolver relatório de resultados do playtest>	18
6. Relatório - Física e Matemática	19
6.1 Funções	19
6.2 Cinemática Unidimensional	19

6.3 Vetores	19
6.4 Cinemática Bidimensional e mais	19
7. Bibliografias	20
Apêndice	21

1. Visão Geral do Projeto

1.1 Objetivos do Jogo

Conscientizar os adolescentes da importância da prevenção do câncer levando a mensagem aos pais.

- Vencer os vícios de hábitos não saudáveis que levam ao câncer;
- O jogo criado pelo grupo Before Symptoms visa impactar o jovem de um modo que mude os hábitos familiares, a fim de conscientizá-los sobre a prevenção do câncer;
- Está sendo criado para aumentar o veículo de informação sobre a prevenção do câncer;
- O player irá acompanhar as fases da vida do personagem, fazendo escolhas que impactam na saúde dele;
- Está sendo criado no Inteli, Instituto de Tecnologia e Liderança, em parceria com a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
- Jogo lúdico, mas divertido; Fazendo com que a pessoa tenha mais interesse em jogar.

1.2 Características gerais do Jogo

Jogo em 2D single player, que consiste em um personagem (podendo ser mulher ou homem) que deve coletar itens que correspondem aos hábitos do dia a dia, tendo itens que representam bons hábitos dos quais devem ser coletados (que te dão boosts, saúde e etc) e também há itens que representam maus hábitos dos quais devem ser desviados (que prejudicam sua saúde). O jogador pode ter dois tipos de finais: o final positivo (comemoração de seus 100 anos) ou o final neutro (no qual ele é direcionado ao hospital). Independentemente do final, o player irá receber flashcards com informações sobre a prevenção de diferentes tipos de câncer, para que eles se conscientizem.

1.3 Público-alvo

Pessoas com idade entre 14 e 17 anos, principalmente de escolas públicas, potenciais vetores para conscientização da família.

1.4 Diferenciais

Mostrar a vida do personagem e suas fases, respectivamente.

Escolhas que levam a um futuro que impacta a vida do personagem e retrospectiva de vida.

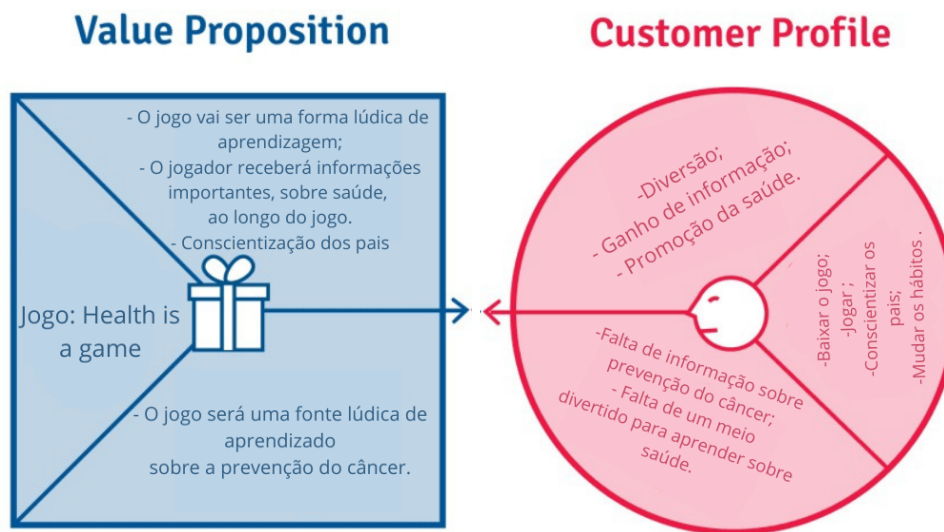
Forma lúdica e intuitiva de ensinar prevenção ao câncer e passar aos pais.

Health is a game é um típico jogo popular que as pessoas de todas as idades, sendo intuitivo e viciante.

1.5 Análise do cenário: Matriz SWOT

	Fatores internos (controláveis)	Fatores externos (incontroláveis)
Pontos fortes	FORÇAS Jogabilidade Intuitivo Multiplataforma Socioeducativo	OPORTUNIDADES Volta dos jogos antigos Crescimento do mercado de game Pouco competidor para jogo de prevenção ao câncer
Pontos fracos	FRAQUEZAS Design Sem multiplayer Limitação técnica Propaganda	AMEAÇAS Competitividade Tempo Falta de engajamento Nicho de jogo educativo ligado a medicina

1.6 Proposta de Valor: Value Proposition Canvas



1.7 Requisitos do Jogo

1.7.1 Requisitos coletados na entrevista com o cliente

Apresenta um resumo das respostas da entrevista com o parceiro de mercado.

- Health is a game é um jogo de plataforma 2D, que pode ser acessado pela web e mobile, visando conscientização.
- O jogo se passa em diversos lugares retratando diferentes fases da vida, a intenção é retratar os ambientes que um indivíduo normalmente frequenta durante sua vida, como: casa, escola, praia, etc.
- Você poderá controlar o personagem principal e suas escolhas
- Pode-se controlar apenas um personagem.
- O objetivo do jogo é o personagem fazer escolhas, que previnem o câncer, durante todas as fases de sua vida.
- A jogabilidade do nosso jogo é simples, é um jogo educativo e mostra a vida de um indivíduo de forma clara e real.

1.7.2 Persona

Criamos duas personas a partir dos dados coletados pelas entrevistas.

1. Pedro, 17 anos, estuda em escola pública e não joga geralmente, por não ter acesso à tecnologias. É extrovertido e seu pai está doente. Quando joga, joga para passar tempo e para ficar perto dos amigos. Ele não joga normalmente pelos jogos serem muito complexos e não intuitivos, e por não ter acesso gratuito a muitos deles. O câncer é um assunto delicado para ele, pois seu pai está no estágio III do câncer de pulmão. Mesmo convivendo com alguém com câncer não tem tanta informação sobre a prevenção do câncer.

2. Virgínia, de 14 anos, estuda em uma escola particular e adora jogar. Muitos de seus amigos jogam também, apaixonada por coisas geeks (tendências da tecnologia). Ela é tímida ao redor dos desconhecidos, mas com conhecidos é extrovertida. A motivação de jogar vem da competitividade de ganhar dos amigos e quando está no tédio. Odeia gastar dinheiro com jogos e anúncios no meio do jogo. O jogo Health is a game vai ajudar Virgínia, pois ela busca entender mais sobre o câncer e a área da medicina em geral. Ela não tem informação sobre o câncer em geral, seus sintomas, tratamentos e métodos de prevenção.

1.7.3 Gênero do Jogo

Health is a game é um jogo de simulação e desafio, que tem como propósito simular a vida de uma pessoa sem zerar a barra de vida/saúde, mostrando meios nos quais as pessoas não desenvolvem câncer. Mecânicas como

“jump” (pulo) vão ser utilizados como uma forma de deixar o jogo mais interativo e divertido, uma marca de jogos plataforma.

1.7.4 Histórias do jogo (Game stories) ou Histórias dos usuários (user stories)

- Game Stories

- Como um médico no jogo, eu quero conscientizar as pessoas sobre as prevenções para diminuir a incidência de cânceres que estão presentes no jogo.

- Eu, como personagem, quero pegar apenas itens que fazem bem à saúde, para ganhar o jogo.

- Eu, como bebê do jogo, quero consumir apenas mamadeira para manter minha saúde em dia.

- Eu, como bebê do jogo, quero evitar doces para não prejudicar minha futura saúde.

-O combo de atividade física no game, quer ser capturado pelo jogador para que ele chegue ao último estágio do game e faça com que a barra de energia se mantenha carregada.

Para entregar no dia 04/03

- User Stories

-Como Virgínia, uma jogadora, quero conhecer diferentes tipos de câncer, inclusive os que me afetam diretamente, embora eu não tenha conhecimento e não saiba por onde começar.

-eu, como jogador, quero convencer meu pai a corrigir seus maus hábitos que o deixam ainda mais doente, mas não sei como fazer isso.

-Eu, como jogador, quero aprender sobre o câncer, para ajudar minha família a se prevenir dele.

- Eu, como jogador, quero jogar o jogo, para aprender mais sobre o câncer.

- Como uma adolescente quero mudar meus hábitos para promover minha saúde e evitar doenças.

- Como paciente do Instituto de Câncer, quero ter uma alimentação mais saudável para ajudar no meu tratamento.

- Como doutor, especializado em câncer, quero fazer campanhas que incentivam hábitos saudáveis, para que menos pessoas tenham cânceres em fase avançada.

1.7.5 Mecânica-

O jogo será em formato 2D, singleplayer, tendo um personagem que vai envelhecendo enquanto o tempo passa. A mecânica do jogo consiste em um personagem que caminha sozinho de forma linear, enquanto isso aparecem diversos itens em seu caminho dos quais alguns ele deve pegar e outros ele deve desviar, tudo que está relacionado a bons hábitos o personagem deve pegar e tudo que é uma causa de câncer ele deve desviar. O jogador irá clicar na barra de espaço ou clicar na tela e isso fará com que o personagem pule para assim pegar ou desviar dos itens.

1.7.6 Fontes de Pesquisa / Imersão

Indicar as principais fontes de pesquisa do jogo para a criação de conteúdo (feitos em aula): imagens, filmes, animações, livros e outros que realmente foram usados para a etapa de imersão ao tema. Fazer um sumário do conteúdo pesquisado a partir dos referidos materiais.

Fonte	
1.	https://unsplash.com/ ;
2.	Materiais disponíveis no Adalove e materiais disponibilizados pelo Doutor Roger;
3.	Dados a partir de pesquisas realizadas pelos próprios integrantes do grupo.

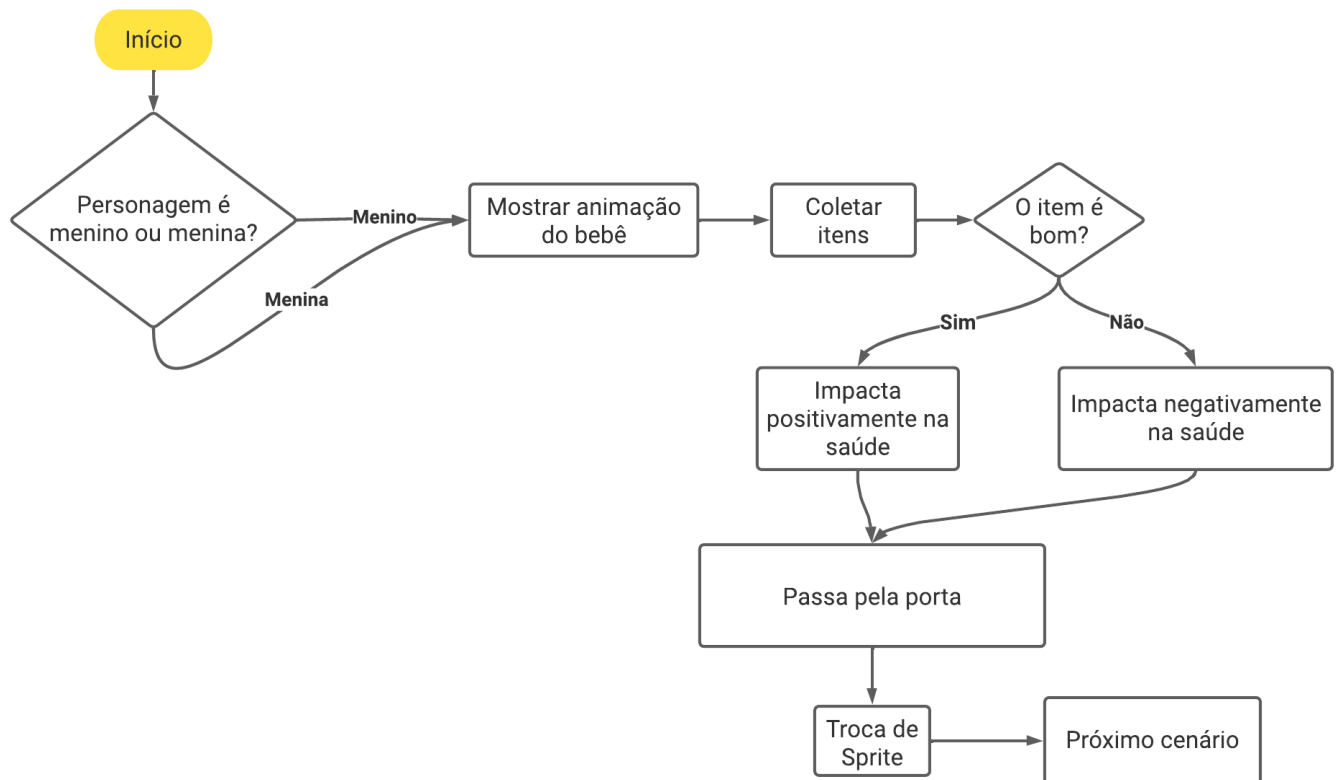
2. Game Design

2.1 História do Jogo

- Fases da vida de uma pessoa e suas escolhas, que impactam em sua saúde e em seu destino;
- Personagem que ao longo da vida tem a oportunidade de refletir sobre seus hábitos e escolher o destino da sua vida;
- A história estará na mão do próprio jogador, a personagem pode capturar itens benéficos ou maléficos que irão afetar no desenvolvimento de seu futuro. Podendo ter o diagnóstico de câncer ou não.
- Conscientizar o jogador e encorajá-lo a mudar os hábitos dos pais, e os seus, com a finalidade de prevenir diferentes tipos de câncer;
- Jogo one click que acompanha a vida de uma personagem, masculino ou feminino, passando por várias fases da vida e cenários divertidos. Com a visão em 2D plataforma, o jogo terá itens benéficos e maléficos, os quais cabe ao jogador capturar, escolhas que irão impactar, de uma forma positiva ou negativa, na saúde da personagem;
- Jogo em primeira pessoa;
- Flashcards, balões de fala, sons;
- Controle da personagem principal durante o jogo todo.

2.2 Fluxo do Jogo e Níveis *(os níveis são opcionais)*

De acordo com a idade da personagem, alguns itens maléficos vão ser mais difíceis de desviar, como já implementamos na primeira fase. Além disso, a partir de certa quantidade de itens “bons”, que ainda não definimos, a sua barra de saúde poderá aumentar, assim diminuindo o impacto dos itens “ruins”. Futuramente, queremos também fazer com que os cenários e os itens estejam de maneiras aleatórias.

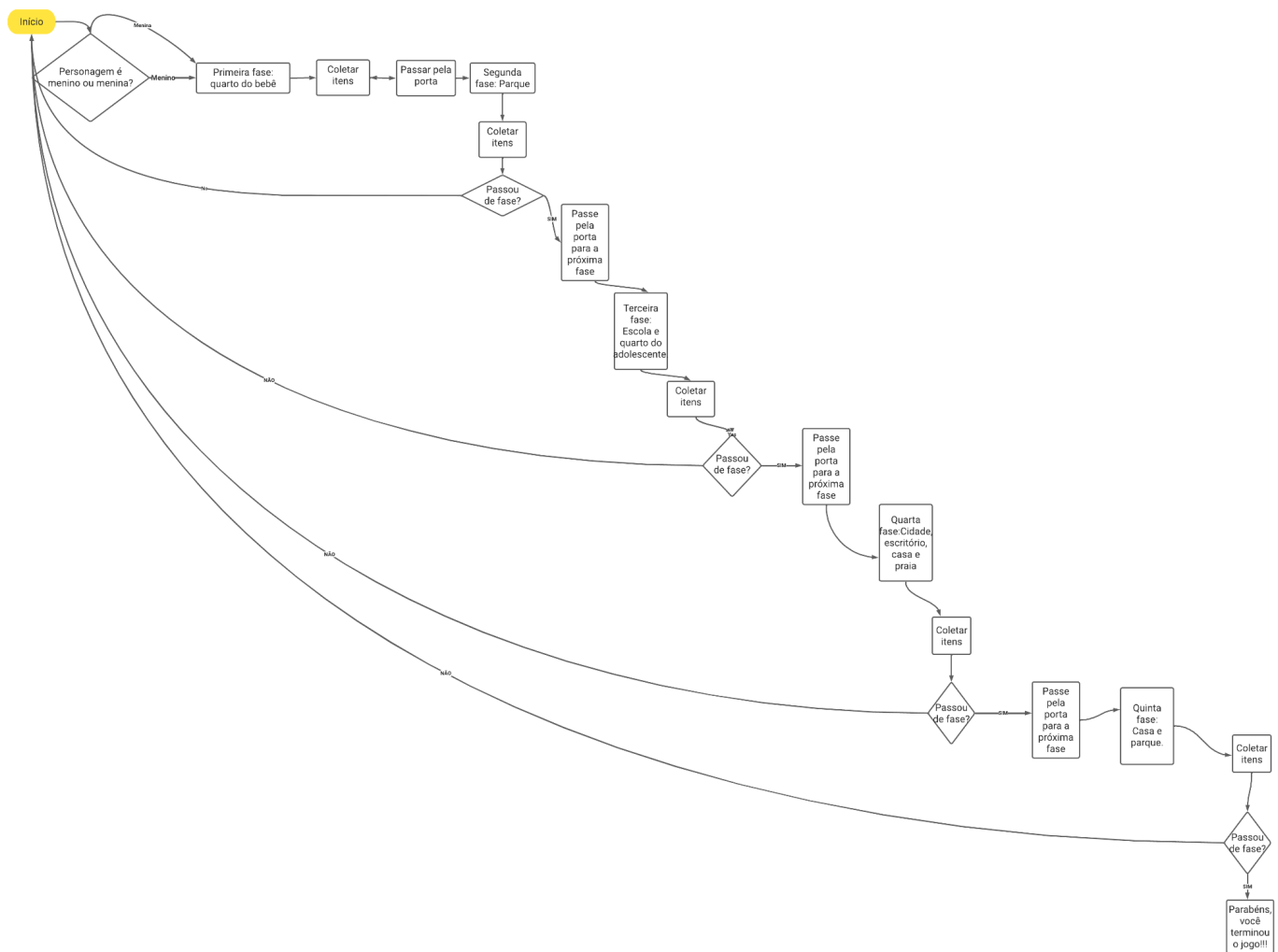


Escolhemos o Flowchart de narrativa, que explica como funciona a primeira fase do nosso jogo, esta será diferente das demais, pois a personagem não perde quantidade significativa da barra de saúde, não tendo a possibilidade dele finalizar o jogo nesta fase. Nesta parte o jogador deve gastar aproximadamente 30 segundos.

2.3 O Mundo do Jogo

2.3.1 Locações Principais e Mapa

Primeiro fase: Quarto do bebê; Segunda fase: Parque; Terceira fase: Escola e quarto do adolescente; Quarta fase: Cidade, escritório, casa e praia; Quinta fase: casa e parque.



2.3.2 Navegação pelo Mundo

A personagem se move indo da esquerda para a direita em ritmo constante. O cenário irá mudar em cada nova fase (da vida da personagem), a transição irá ocorrer quando o jogador passa por uma porta.

2.3.3 Escala

A escala do jogo vai ser 1:5.

2.3.4 Ambientação

Na primeira fase, o jogo se passará dentro do quarto do personagem principal, então não terá condições climáticas. Dependendo do cenário, por exemplo, quando for no parque/praias, vamos colocar o fundo com bastante sol para conscientizar o uso de protetor solar. Ainda não definimos com toda a certeza qual vai ser a vegetação.

2.3.5 Tempo

O tempo será contado em forma de anos, por meio de um retângulo na parte superior da tela mostrando quantos anos a personagem tem.


2.4 Base de Dados

2.4.1 Inventário


Terão itens consumíveis que te darão saúde (fruta, protetor solar, vacina...) e outros que tiram saúde (cigarro, doce, bebida...). Você poderá ter no máximo 500 pontos na sua barra de saúde, e quando esse valor chegar a zero você recomeça o game. Os itens se baseiam nos hábitos da vida, ruins e bons, de um indivíduo, que deve fazer escolhas que impactam na sua saúde.

2.4.1.1 Itens Consumíveis (*opcional*)


Pirulito colorido

	Descrição	Um pirulito colorido
	Peso	- 2


Bala

	Descrição	Uma bala com sua embalagem rosa
	Peso	- 2

Fruta

	Descrição	Maçã
	Peso	+ 1

Mamadeira

	Descrição	Recipiente com leite do bebê
	Peso	+ 2

2.4.1.2 Armamento (opcional)

Não tem armamento.

2.4.2 Bestiário (opcional)

Sem bestiário.

2.4.2.1 Inimigos Elementais de Água

Sem inimigos.

2.4.3 Balanceamento de Recursos (opcional)

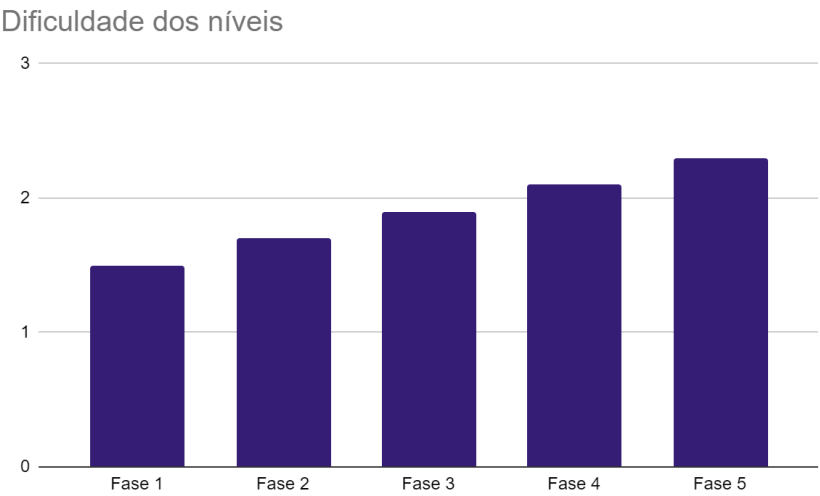


Gráfico de dificuldade para o jogo Health is a game.

Item Chart

Definimos somente que vamos ter 500 pontos no total, e ainda não fizemos o balanceamento de cada item.

Tipo de Item	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Total

3. Level Design (opcional)

Apresentação do World Diagram para, logo a seguir, especificar cada fase. Pode-se acrescentar o gameflow nessa parte, levando-se em consideração o tipo de gameflow a ser trabalhado (quest, narrativa, ação etc).

3.1 Fase “Primeiros momentos”

3.1.1 Visão Geral (opcional)

O personagem que ainda está na fase bebê estará em seu quarto, na casa de seus pais, em seus primeiros momentos de vida. O ambiente é cheio de cores, com sua cama, seu armário e seus brinquedos. Sua meta é vencer os obstáculos, que são os doces, e passar para a próxima etapa da vida, sua infância. Além disso, ele deve capturar mamadeiras e frutas, itens benéficos para sua saúde.

3.1.2 Layout Área (opcional)

Sem Layout Área nesta fase.

3.1.2.1 Connections (opcional)

Sem Connections nesta fase.

3.1.2.2 Layout Effects (opcional)

Os itens que o bebê pegar vão ter efeitos sonoros e visuais.

3.1.2.3 Quests e Puzzles (opcional)

Sem Quest e Puzzles nesta fase.

3.1.3 Balanceamento de Recursos (opcional)

Os itens estarão flutuando dos quais o personagem deve desviar dos que fazem mal e pegar os que fazem bem.

Posicionamento de itens na fase, utilizando o layout area como base. Usar legenda especificando todos os itens/inimigos (pode-se criar uma classificação, por exemplo, de inimigos tipo 1 – fáceis e inimigos tipo 2 – difíceis).

Inserir tabela com os inimigos e a quantidade destes inimigos na fase divididos por área, para controle do balanceamento da mesma. Exemplo:

Enemy Chart

Tipo Inimigo	W*	Área1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5	Área 6	Total
pirulito								
bala								
chocolate								
Total								

Do mesmo modo, inserir tabela com os itens e a quantidade destes itens na fase por área, para controle do balanceamento da mesma.

Item Chart

Tipo de Item	Área1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5	Área 6	Total
mamadeira							
fruta							
água							

3.1.4 The Boss

Não temos um The Boss nessa fase.

3.1.5 Outros Personagens

No final da fase, os pais do bebê vão estar perto da porta para o levar para o parque, que será a nosso próximo cenário, porém eles não vão interagir.

3.1.6 Easter Eggs

Na parede vai ter USP escrito nos quadros.

4. Personagens

Durante o jogo, o jogador só joga com uma personagem, em 5 etapas diferentes de sua vida, se desenvolvendo ao decorrer do jogo.

Character Appearance Chart

Personagem	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5
bebê	personagem principal				
criança		personagem principal			
adolescente			Personagem principal		
adulto				personagem principal	
idoso					personagem principal

4.1 Personagens Controláveis

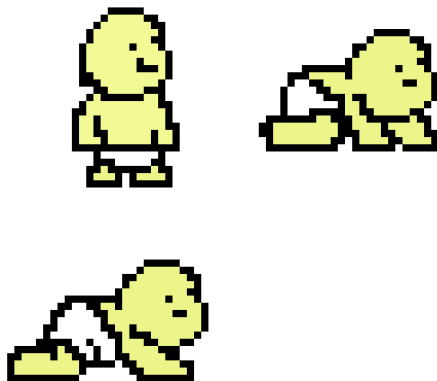
4.1.2 Nome do próprio player

Optamos por deixar o nome a escolha do player, já que não queremos excluir ninguém da experiência de jogar, buscando empatia entre o player e o personagem.

4.1.2.1 Backstory

O personagem é filho único e nasceu em uma família que tem maus hábitos. Além disso, ele vive em lugar propício a negligenciar a própria saúde.

4.1.2.2 Concept Art



4.1.2.3 Ações Permitidas

Bebê - Pular para pegar os itens e engatinhar.

Criança - Andar e pular, desviando e pegando certos itens.

Adolescente - Andar e pular, desviando e pegando certos itens.

Adulto - Andar e pular, desviando e pegando certos itens.

Idoso - Andar e pular, desviando e pegando certos itens.

4.1.2.4 Momento de Aparição

Ele irá aparecer na tela inicial. E também durante as transições entre cenários, onde será efetuada a troca de sprite, de acordo com o estágio da vida da personagem.

4.2 Common Non-Playable Characters (NPC)

4.2.1 Pais

O casal possuía uma série de maus hábitos no que tange à saúde. Depois de alguns anos tentando, tiveram um filho(a), eles acompanharam a vida da criança desde a infância até a adolescência, direta e indiretamente. A relação deles com o filho(a) é amorosa e paterna, ao mesmo tempo, eles são indiferentes frente às escolhas do filho(a). Esses personagens vão permanecer estáticos.

4.3 Special Non-Playable Characters (NPC)

4.3.1 Médico - Dr. Roger

O Dr. Roger é um médico recém-formado pela USP-Medicina, que durante a vida sempre teve a vontade de democratizar o conhecimento sobre hábitos saudáveis e prevenção à saúde. A personagem irá aparecer no final do jogo no momento dos flashcards.

5. Teste de Usabilidade <ADALOVE – Desenvolver relatório de resultados do playtest>

Ao longo dos encontros vocês tiveram oportunidade de colocar pessoas para testar seu jogo.

Descreva aqui quantas pessoas testaram o jogo, quem são elas e os principais pontos de aprendizado.

Número de testes:

Pontos positivos (observados nos testes em geral):

Pontos de melhoria (observados nos testes em geral):

Número do teste:

Nome e perfil dos tester:

O que observar e perguntar durante o teste:

-Observar e registrar:

Conseguiu começar o jogo? Entendeu a mecânica do jogo? Aprendeu como jogar?

Conseguiu controlar o jogo?

Progrediu no jogo? Passou de fase? Fez pontos? Chegou ao final? Perdeu rápido?

Entendeu as regras do jogo? Teve dificuldade de compreensão? Teve dificuldade ao jogar?

Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

-Perguntar a quem testou:

Numa escala de 0 a 10, quanto você se divertiu nesse jogo?

O que você gostou no jogo?

O que poderia melhorar no jogo?

6. Relatório - Física e Matemática

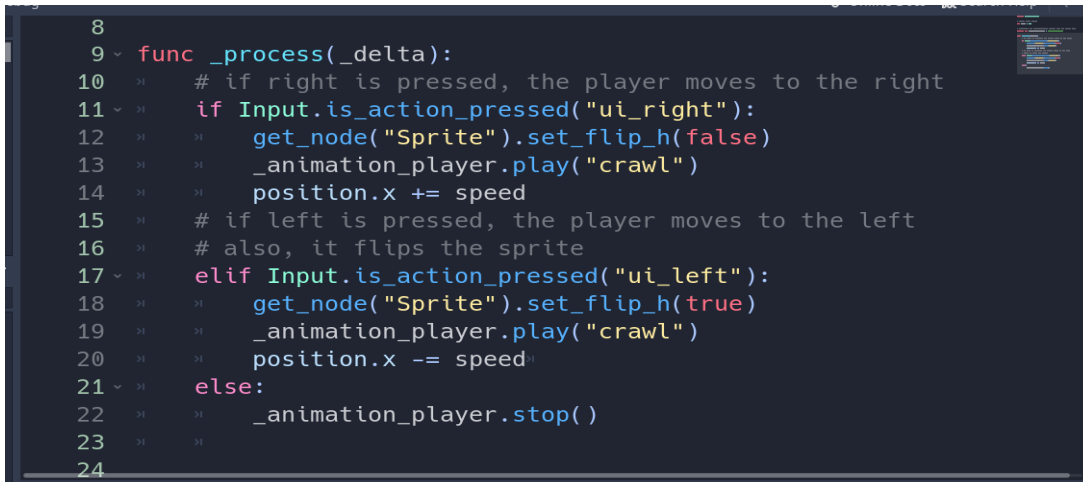
6.1 Funções

Quais funções são usadas no jogo desenvolvido neste projeto?

- $f(x) = -xd$, sendo que d = constante de dificuldade e x = peso de um item positivo;

- $v = \lambda f$, sendo que a v = velocidade, f = frequência e λ = comprimento de onda;

- Velocidade, gravidade, aceleração.



```
8
9 ~ func _process(_delta):
10 ~ # if right is pressed, the player moves to the right
11 ~ if Input.is_action_pressed("ui_right"):
12 ~     get_node("Sprite").set_flip_h(false)
13 ~     _animation_player.play("crawl")
14 ~     position.x += speed
15 ~ # if left is pressed, the player moves to the left
16 ~ # also, it flips the sprite
17 ~ elif Input.is_action_pressed("ui_left"):
18 ~     get_node("Sprite").set_flip_h(true)
19 ~     _animation_player.play("crawl")
20 ~     position.x -= speed
21 ~ else:
22 ~     _animation_player.stop()
23 ~
24
```

6.2 Cinemática Unidimensional

Quais grandezas da cinemática são usadas no jogo desenvolvido neste projeto?

- Espaço, tempo, velocidade, aceleração, gravidade, deslocamento.

Coloque os trechos do programa no Godot onde elas aparecem e explique sua utilidade no jogo.

<[ADALOVE - Aplicar os conceitos matemáticos no jogo](#)>

6.3 Vetores

Quais vetores são usados no jogo desenvolvido neste projeto?

Coloque os trechos do programa no Godot onde eles aparecem e explique sua utilidade no jogo.

Obs.: Anexar ao relatório as atividades realizadas em aula (prints, fotos, etc.).

<[ADALOVE - Definir as funções matemáticas que serão utilizadas no jogo](#)>

6.4 Cinemática Bidimensional e mais

Quais as grandezas físicas (não trabalhadas nos encontros anteriores) são usadas no jogo desenvolvido neste projeto?

Coloque os trechos do programa no Godot onde elas aparecem e explique sua utilidade no jogo.

<[ADALOVE - Fazer orientação espacial \(2D\)](#)>

7. Bibliografias

Toda referência citada no texto deverá constar nessa seção, utilizando o padrão de normalização da ABNT). As citações devem ser confiáveis e relevantes para o trabalho. São imprescindíveis as citações dos *sites* de *download* das ferramentas utilizadas, bem como a citação de algum objeto, música, textura ou outros que não tenham sido produzidos pelo grupo, mas utilizados (mesmo no caso de licenças gratuitas, *royalty free* ou similares).

Apêndice

Os apêndices representam informações adicionais que não caberiam no documento exposto acima, mas que são importantes por alguma razão específica do projeto. Em geral, os apêndices do GDD podem incluir os rascunhos das fases, outros *concept arts* do jogo, diagramas diversos etc.