

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, 1.7.4
07/03/2022	Todos os integrantes	9	Revisão das GS
09/03/2022	Pedro,Antonio e Maria Luisa	10	Revisão e aprofundamento dos itens já feitos no GDD.
11/03/2022	Maria Luísa, Carolina e Sophia	11	Revisão e orientação espacial 2D
14/03/2022	Antonio e Maria Luísa	12	Revisão do itens 1.7.2 e 1.7.5
15/03/2022	Emanuel e Pedro	13	Item 6.2 e 6.4 e revisão dos itens 2, 3, 4, 5
16/03/2022	Carolina e Sophia	14	item 1.7.3, 1.7.4, 1.7.5, 2.1
17/03/2022	Antonio, Maria Luisa e Sophia	15	Revisão geral
24/03/2022	Antonio e Sophia	16	Revisão modelo canvas.
30/03/2022	Antonio e Sophia	17	Playtest

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

- Vencer os vícios de hábitos não saudáveis que levam ao câncer, como por exemplo o uso de cigarro, consumo excessivo de bebida, má alimentação, etc;
- Conscientizar os adolescentes da importância da prevenção do câncer, tomando ciência da doença e conscientizando os pais.
- O jogo criado pelo grupo Before Symptoms visa impactar o jovem de um modo que mude os seus hábitos e de sua família, a fim de conscientizá-los sobre a prevenção do câncer;
- O jogo busca ser um veículo de informação sobre o câncer, suas formas de prevenção e consequências, para jovens entre 14-17 anos. Sem perder seu lado divertido e para entreter / educar o seu público alvo;
- O jogo é 2D, no qual o jogador irá acompanhar as fases da vida da personagem, entre elas: a infância, adolescência, fase adulta e idosa, que serão representadas por um contador de anos no canto superior direito. Tomando decisões, pegando ou não os itens consumíveis contidos no jogo, que irão afetar na sua saúde, sendo representada pela barra de saúde no canto superior esquerdo. Ao fim do jogo, o player irá ser informado de possíveis prevenções que ele pode incluir no seus hábitos visando reverter / precaver o câncer; Independente de suas escolhas, o jogador será conscientizado no final do jogo por meio de flashcards.
- Está sendo criado no Inteli, Instituto de Tecnologia e Liderança, em parceria com a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, na plataforma Godot.

1.2 Características gerais do Jogo

Jogo em 2D single player, que consiste em uma personagem, que deve coletar itens que correspondem aos hábitos do dia a dia, tendo itens que representam bons hábitos, os quais devem ser coletados (dão boosts na saúde) e também há itens que representam maus hábitos, os quais devem ser desviados (prejudicam sua saúde).

Nosso sistema de pontuação vai ser estruturado da seguinte maneira: o player inicia com 1000 pontos, e de acordo com os itens que são capturados ele ganha ou perde pontos da barra de saúde. A barra de saúde poderá ser zerada a partir do adolescente, contendo no fim flashcards sobre prevenção, possíveis tratamentos para o diagnóstico e a aparição do Dr. Roger, NPC que representa um médico.

O jogo irá ter 5 fases: primeira fase é a do bebê que irá se passar no quarto do mesmo, onde ele deve coletar as maçãs e mamadeiras e desviar das balas e dos pirulitos, itens benéficos e maléficos, respectivamente; a segunda é a infância da personagem que será no parque, onde se deve coletar protetor solar, bola de futebol e banana e desviar da batata frita, o sol e refrigerante; a terceira fase é a adolescência,

na qual irá ter três cenários: a cidade, o quarto e a escola; os itens serão: cigarro, bebida, halter, salada; a penúltima fase é a do adulto, a qual irá se passar no escritório, praia e casa, os itens ainda não foram definidos; a última fase é a do idoso, que irá se passar na casa dele e os itens ainda não foram definidos.

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, onde encontrará o doutor para discutir prevenção e tratamento para seu diagnóstico). 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, que são potenciais vetores para conscientização da família. Esse público-alvo foi escolhido, pois esse grupo é o mais influente em mudanças de hábitos dentro de casa.

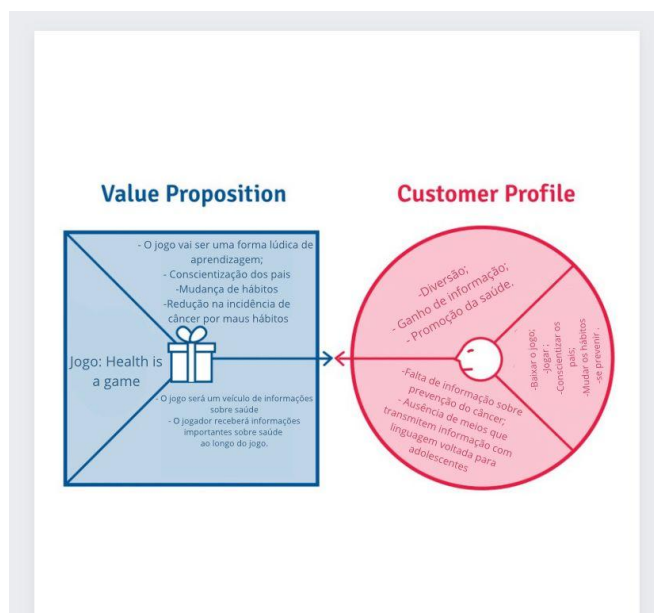
1.4 Diferenciais

- Mostrar a vida da personagem e suas fases, respectivamente;
- Escolhas que levam a um futuro que impacta a vida da personagem e retrospectiva de vida;
- Forma lúdica e intuitiva de ensinar prevenção ao câncer e passar aos pais;
- O final do jogo é ambíguo, que depende diretamente das escolhas da personagem, fazendo com que o jogo não seja repetitivo;
- O estilo de jogo é cativante e faz com que o jogador não pare na primeira jogatina, já que ele é viciante.
- Jogo no estilo pixel art, gênero que cresce por conta do saudosismo.

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

A única implementação que o cliente pediu foi para que o grupo pensasse na possibilidade de casamento e a vida sexual da personagem, pensando no HPV, que pode ser sexualmente transmitido.

Características do jogo: Health is a game é um jogo de plataforma 2D, que pode ser acessado pela web e mobile, que visa a promoção à saúde. O jogo se passa em diversos lugares, pois retrata alguns ambientes que um indivíduo frequenta durante sua vida, como: casa, escola, praia, escritório, etc. Além disso, o jogador poderá controlar a personagem principal e suas escolhas.

Ademais, o objetivo do jogo é dar à personagem, a possibilidade de fazer escolhas, que previnem o câncer, durante todas as fases de sua vida. Dessa forma, a jogabilidade do game é simples e intuitiva, pois as mecânicas se baseiam em: o jogador aperta a tecla “espaço” para desviar e coletar os itens positivos e negativos.

1.7.2 Persona

Criamos duas personas a partir dos dados coletados pelas entrevistas.

1. Pedro, de 17 anos, estudante de uma escola pública e não joga geralmente, por não ter tanto acesso à tecnologia e é bastante extrovertido, quando joga, é apenas para passar tempo e para ficar perto dos amigos. Ele não é atraído por jogos normalmente por serem muito complexos e não intuitivos, e por não ter acesso gratuito a muitos deles. O câncer é um assunto delicado para ele, já que seu pai está no estágio III do câncer de pulmão e já que vive em um ambiente que tende a negligenciar a saúde, acreditamos que Health is a game irá ajudá-lo a aprender sobre a prevenção.

2. Virgínia, de 14 anos, estuda em uma escola particular e adora jogar, e geralmente joga com seus amigos, já que muitos deles jogam também, também é 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 de quando está no tédio. Odeia gastar dinheiro com jogos e anúncios no meio do jogo. Health is a game vai ajudar Virgínia, pois ela busca entender mais sobre o câncer e a área da medicina em geral, já que o sonho de seus pais é que ela curse medicina, mas ela não tem informação sobre o câncer em geral, seus sintomas, tratamentos e métodos de prevenção.

3. Doutor Lucas, de 52 anos, trabalha como médico na área de oncologia. Casado e pai de um casal, dos quais o menino tem 12 anos e a menina 7 anos. Ele não entende muito sobre tecnologia, mas tem um grande conhecimento sobre tumores, e fica muito incomodado com a falta de conhecimento das pessoas sobre como se prevenir o câncer. Ele sente falta desses conhecimentos, de como cuidar da sua saúde, dentro das escolas, e com isso, observa que terá que ensinar sobre como cuidar da saúde aos seus filhos por conta própria. Lucas acredita que terá dificuldade de ensinar isso aos filhos, já que não é um assunto divertido e fácil de ensinar, por isso, Health is a game seria a solução do doutor e de muitos outros.

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, que como qualquer outra é suscetível aos maus hábitos que fazem mal à saúde, mostrando métodos para prevenir o câncer.

Logo, a nossa ideia é misturar o ensino e a diversão, com objetivo de alcançar mais adolescentes e cumprir a nossa principal meta: transformar o player em um vetor de convencimento e mudança dentro de sua casa, por consequência conscientizar os pais e responsáveis.

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

- Game Stories

1. Eu, como bebê do jogo, quero consumir apenas mamadeira para manter minha saúde em dia.
 2. Eu, como bebê do jogo, quero evitar doces para não prejudicar minha futura saúde.
 3. Como criança quero pegar itens benéficos, tais como: fruta, bola e protetor solar, para manter meus pontos de saúde.
 4. Como criança não quero pegar itens maléficos, tais como: sol, refrigerante e batata frita, para que eu não perca pontos de saúde.
 5. Eu, como personagem, quero pegar apenas itens que fazem bem à saúde, para passar de fase, quando atingir certa idade.
 6. Como adolescente quero pegar itens benéficos, tais como: halter, alface, para manter meus pontos na barra de saúde.
 7. Como adolescente não quero pegar itens maléficos, tais como: hamburger e chocolate, para que eu não perca pontos na barra de saúde.
 8. Eu, como personagem principal do jogo, transito entre fases conforme a minha idade.
 9. Como adulto quero pegar item benéfico, como: garrafa de água para manter meus pontos na barra de saúde.
-

-
10. Como player terei acesso a um tutorial sobre quais itens devo coletar ou desviar para não prejudicar minha personagem
 11. Como idoso quero pegar apenas itens benéficos como: salada, sol bom para manter meus pontos.
 12. Como idoso quero desviar de itens maléficos, como: cigarro, para que eu não perca pontos.
 13. Como um médico no jogo, eu quero conscientizar as pessoas sobre as prevenções para diminuir a incidência de cânceres que estão presentes no jogo.
 14. Como Player do jogo, quero ler os cards depois da última fase para que eu obtenha informações sobre promoção à saúde.
 15.
 - GS1 e GS2 -> sprint 2
 - GS3, GS4 e GS5 -> sprint 3
 - GS6 - GS15-> sprint 4
-

- **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 e single player. A trajetória do jogo acompanha a vida de uma personagem no decorrer de todas as cinco fases de sua vida: bebê, criança, jovem, adulto e idoso. Além disso, a mecânica do jogo consiste em uma personagem que caminha de forma autônoma e linear. Outrossim, a velocidade da personagem irá crescer nas fases da criança e adolescente. Entretanto, essa velocidade irá decrescer ao chegar na fase adulta e na fase da velhice.

No decorrer das fases surgem itens maléficos e benéficos, estes representam bons e maus hábitos relacionados à saúde. Os itens de cenário dependem diretamente da idade da personagem, pois correspondem aos hábitos mais frequentes naquela determinada idade. Definiremos certas pontuações para os respectivos itens, que irão ser subtraídos ou somados à barra de saúde. A transição entre fases se dará por meio de portas para mudança de cenário, essa passagem dependerá da idade, que será informada pelo contador de vida que irá até 100 anos, e da barra de saúde, que terá 1000 pontos.

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.	Materiais disponibilizados pelo Doutor Roger;
4.	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.fivebyte.lifeisagame&hl=en&gl=US

2. Game Design

2.1 História do Jogo

Tema (Storyline):

A storyline do jogo retrata as diversas fases da vida de uma pessoa, como: pré-infância, infância, adolescência, fase adulta e velhice. Durante todos esses períodos o jogador será instigado a tomar decisões que vão impactar a sua saúde a curto e longo prazo.

Conceito:

O conceito do jogo, se baseia em reproduzir a vida de um indivíduo, para que ele tenha a chance de tomar decisões. Consequentemente, nosso objetivo é que o jogador reflita sobre os hábitos que desenvolveu durante a sua jornada e repense seus hábitos na vida fora do jogo.

Pano de fundo da história (backstory):

O destino da história do jogo estará nas mãos do jogador, logo a personagem pode capturar itens benéficos ou maléficos, durante as fases de sua vida (da infância até a fase idosa). Dessa forma, a personagem poderá ser diagnosticada com câncer ou não, dependendo das suas escolhas ao decorrer do jogo. Mesmo diagnosticada, um médico ao final da jogatina irá aparecer com informações sobre prevenção do câncer e maneiras para tentar revertê-lo.

Premissa:

A premissa do grupo é gerar incômodo no jogador em relação aos seus hábitos ruins, tais como: alimentação inadequada, falta de exercício físico, excesso de exposição ao sol, etc. Por consequência, desejamos que o jogador fique desconcertado e incentive seus pais a mudarem seus hábitos também, além dos próprios.

O objetivo é que o game seja uma forma lúdica de empoderamento, com base científica, que visa a transformação do estilo de vida da população. O jogo se comunica de forma divertida, pois é um jogo intuitivo e viciante, além de ter uma pesquisa por trás para saber com embasamento sobre vetores de comunicação em casa, prevenções e possíveis causas de câncer.

Sinopse: Jogo “one click” que acompanha a vida de uma personagem, masculino ou feminino. O Game passa pelas fases da vida (da infância à velhice), e por cenários diversos, que variam de acordo com a fase que a personagem se encontra, a qual é mostrada por um contador na tela. Com a visão em 2D plataforma, o jogo terá itens benéficos e maléficos, que também variam de acordo com a fase, estes que irão impactar em uma barra de saúde mostrada na tela, ela determinará se a saúde do personagem está boa ou ruim, isto é, propícia a tumores. Dessa forma, a escolha dos itens impactarão a saúde do personagem a curto e longo prazo.

Estrutura narrativa escolhida: O jogo será em primeira pessoa.

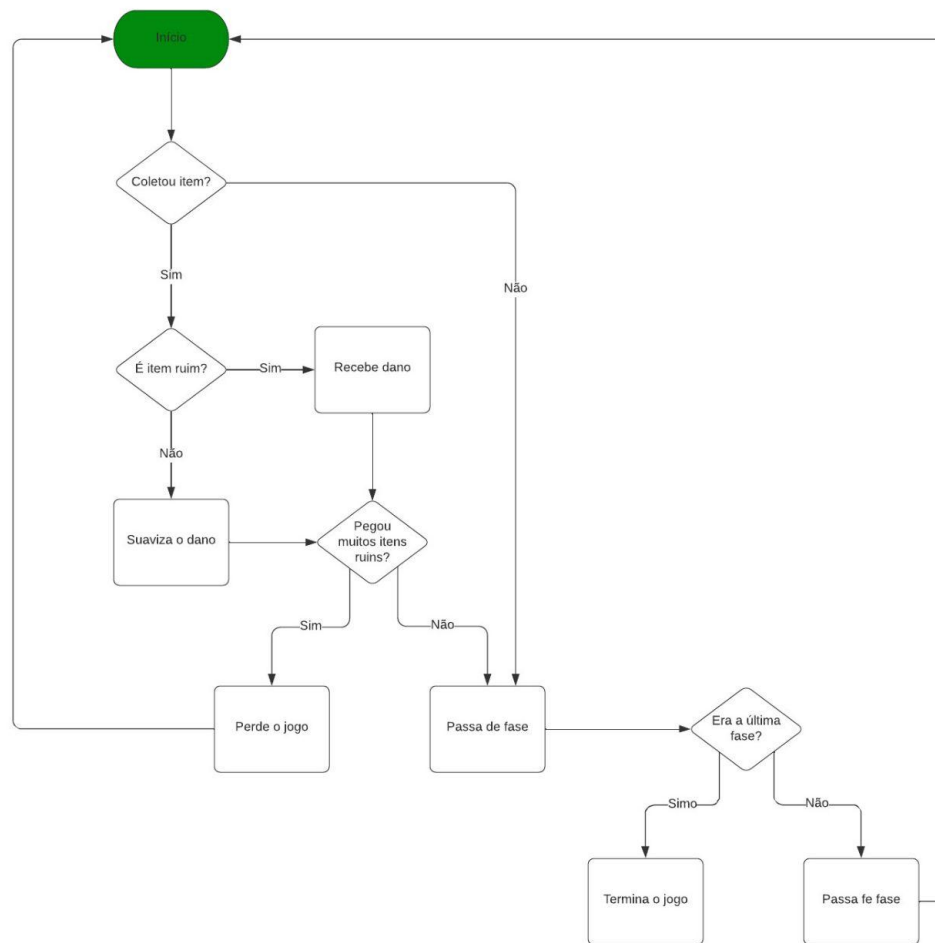
Elementos do roteiro para a estrutura narrativa escolhida: Flashcards, balões de fala, sons.

Níveis de interatividade do jogo: O jogador poderá controlar a personagem durante toda a jornada do jogo

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

O fluxo do jogo e a esquematização de níveis funcionará de maneira que a dificuldade aumentará gradativamente com a progressão das fases. Dessa forma, levando em consideração que a idade da personagem avança junto com os níveis, alguns itens maléficos, como o cigarro, que aparecerá durante a adolescência será mais difícil de desviar do que a bala, na fase do bebê.

Ademais, planejamos futuramente colocar os cenários e itens de maneira aleatória, com a finalidade do game não ficar repetitivo.



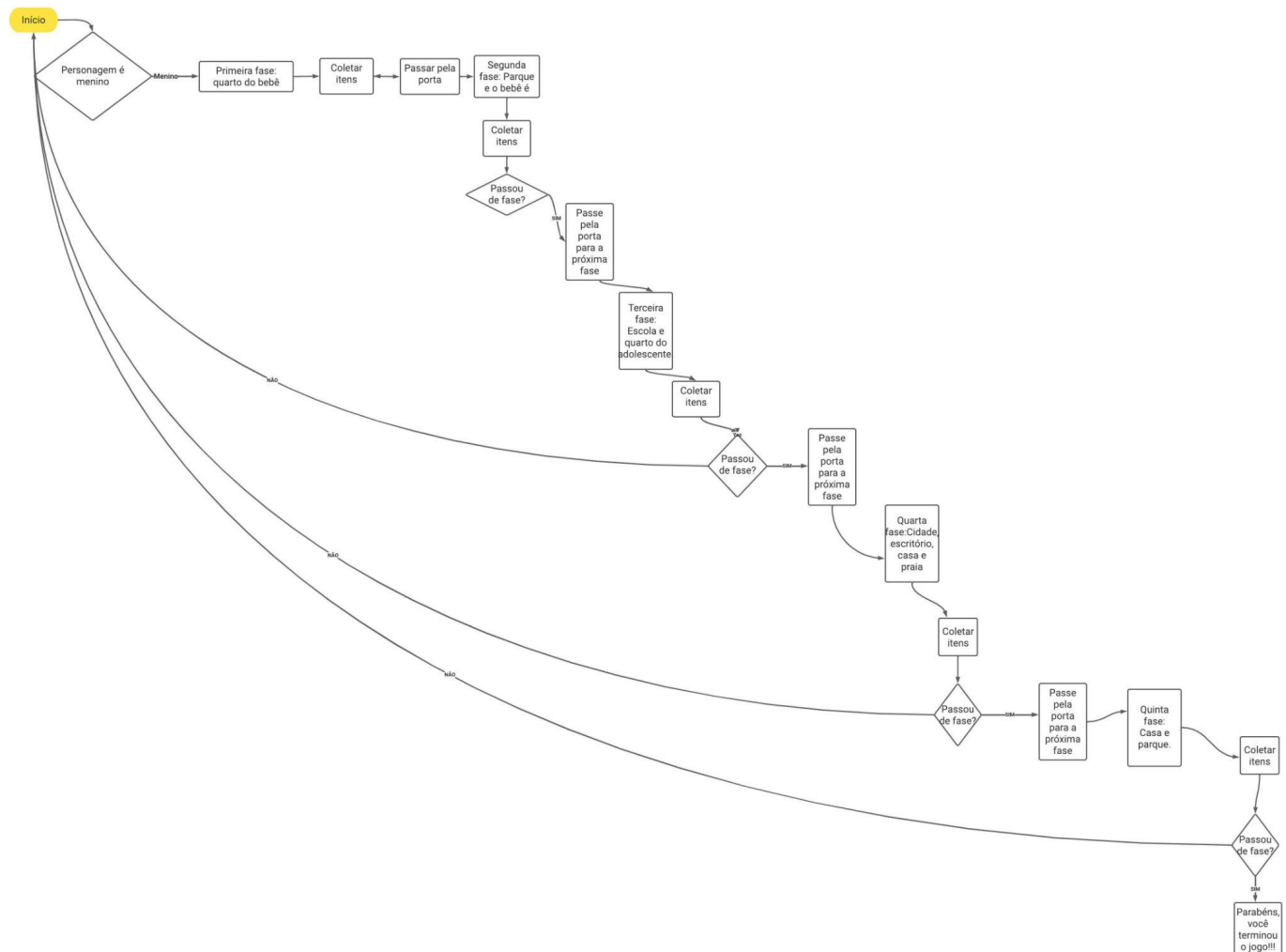
Escolhemos o **Flowchart** de narrativa, que explica como funciona a primeira fase do nosso jogo, esta será diferente das demais, pois a personagem não perde quantidade significativa da barra de saúde, não tendo a

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

Primeira 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. Ademais, o cenário irá mudar em cada nova fase da vida da personagem, logo, a transição irá ocorrer quando a personagem atingir certa idade passando, assim, por uma porta que indicará a transição de fases.

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, logo o cenário contém itens típicos de dormitórios, como: berço, janelas, papel de parede, etc. Dessa forma, como a fase acontecerá em um ambiente interno, não haverá condições climáticas nem vegetação.

A segunda fase, referente à criança, acontecerá em um parque, portanto apresentará brinquedos, bancos e árvores. Durante essa etapa, o cenário representará um dia ensolarado, com algumas nuvens no céu.

Na terceira fase, que representa o adolescente, haverá três cenários: a cidade, o quarto do adolescente e a escola. Nos ambientes internos, não haverá representação de vegetação nem de clima, porém a cidade, será representada de noite, com o céu estrelado e não terá vegetação, apenas construções. Na escola haverá estante com livros, lousa, poltronas, mesas, cadeiras e armários. Já o quarto do adolescente conterá cama, estante, computador e armário.

A quarta fase, referente ao adulto, apresenta quatro cenários: cidade, escritório, casa e praia. (o cenário ainda não está finalizado)

A quinta fase, referente ao idoso, se passa na casa do personagem e no parque. (o cenário ainda não está finalizado)

2.3.5 Tempo

O tempo será contado em forma de anos, por meio de um contador de vida na parte superior da tela mostrando quantos anos a personagem tem. Ele determina a transição das fases do jogo, modificando cenário e itens. Por exemplo, na primeira fase, personagem bebê, os itens bons são compostos por mamadeira e maçã, já na infância serão: o protetor solar, a banana e a bola, que representa atividade física.

2.4 Base de Dados

2.4.1 Inventário


O inventário será constituído de itens consumíveis que te darão saúde, como: fruta, protetor solar e vacina; e outros que tiram saúde, como: cigarro, doce e bebida. Os itens escolhidos foram baseados nos hábitos da vida de um

indivíduo, pois o intuito é simular escolhas boas e ruins que uma pessoa pode fazer, que impactam em sua saúde. Além disso, a barra de saúde terá pontuação máxima de 1000 unidades, logo quando esse valor chegar a zero, o jogo será reiniciado. A barra não zera nas duas primeiras fases, pois as ocorrências de câncer são mais comuns a partir da adolescência.


2.4.1.1 Itens Consumíveis (opcional)

Primeira fase:


Pirulito colorido

	Descrição	Um pirulito colorido
	Peso	- 5


Bala

	Descrição	Uma bala com sua embalagem rosa
	Peso	- 5

Fruta


	Descrição	Maçã
	Peso	+ 4

Mamadeira


	Descrição	Recipiente com leite do bebê
	Peso	+ 5

Segunda fase:


Batata frita

	Descrição	Um pacote com diversas batatas fritas
	Peso	- 3


Protetor solar

	Descrição	Uma embalagem de protetor solar
	Peso	+4


Sol

	Descrição	Representação do sol
	Peso	-5


Bola

	Descrição	Uma bola de futebol que representa atividade física
	Peso	+4

Banana

	Descrição	Banana
	Peso	+2

Refrigerante

	Descrição	Um copo com refrigerante
	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)*

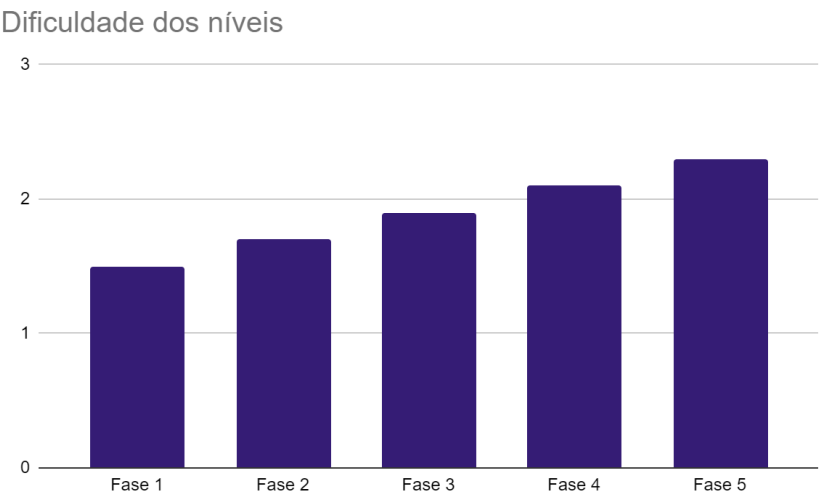


Gráfico de dificuldade para o jogo Health is a game.

Item Chart

Definimos somente que vamos ter 1000 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
Pirulito	25						25
Balas	25						25
Frutas	5	10					15
Mamadeiras	16						16
Sol		30					30
Batata frita		40					40
Refrigerante		55					55
Protetor solar		13					13
Bola		12					12

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)

Fase 1: A personagem, que ainda está na fase bebê, se encontra em seu quarto, na casa de seus pais, em seus primeiros momentos de vida. O ambiente é cheio de cores, com seu berço, seu armário e seus brinquedos. A meta do bebê é vencer os obstáculos, que são os doces (balas e pirulitos), que são maléficos à sua saúde e passar para a próxima etapa da vida, sua infância. Além disso, ele deve capturar mamadeiras e frutas, itens benéficos para sua saúde. Aos itens serão atribuídos valores, os quais vão impactar positivamente ou negativamente na barra de saúde.

Essa é a fase inicial do jogo, nosso objetivo aqui é que o jogador pegue a mecânica do game. Por isso, pretendemos colocar dicas sobre como se jogar e o que fazer, além de deixar essa fase mais fácil que as demais.

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. Além de que, no final da fase, a personagem passará por uma porta, a qual é uma transição de cenário para a próxima fase da vida.

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 a personagem deve desviar dos que fazem mal e pegar os que fazem bem.

Posicionamento de itens na fase, utilizando o layout da área 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 tem USP escrito nos quadros.

O médico que nos apresenta diagnósticos positivos ou negativos ao final do game se chama Roger, referenciando o cliente.

4. Personagens

Durante o jogo, o jogador só joga com uma personagem, em 5 etapas diferentes de sua vida, correspondendo a idade que ela se encontra, 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

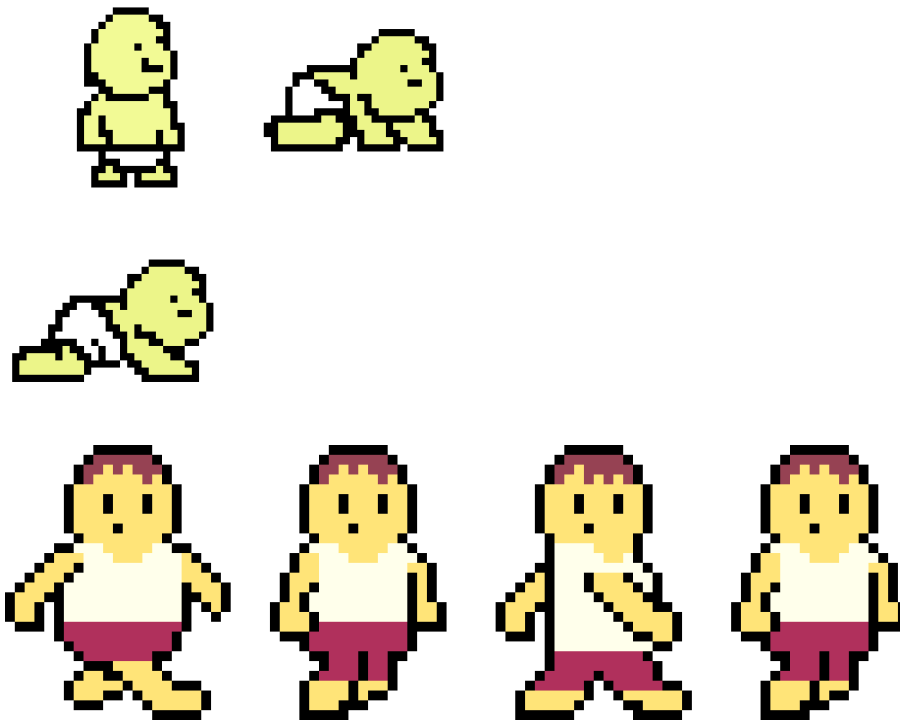
4.1.2 Nome do próprio player

Optamos por deixar o nome a escolha do player, pois não queremos excluir ninguém da experiência de jogar, nosso objetivo é construir empatia entre o player e a personagem. Dessa forma, o jogador se vê na situação da personagem e se conscientiza de forma positiva sobre a saúde, própria e de seus pais.

4.1.2.1 Backstory

A personagem é filha única e nasceu em uma família, cujo os pais têm maus hábitos. Além disso, ela vive em lugar propício a negligenciar a própria saúde e seguir o exemplo dos pais. Refletindo sobre o cuidado com a saúde enquanto atinge uma idade mais avançada, o objetivo é que o jogador se conscientize jogando, que, mesmo em uma família que negligencia prevenção e hábitos saudáveis, eles são um assunto a ser tratado.

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

O Dr. Roger irá aparecer no final do jogo, após a personagem, que fez majoritariamente escolhas ruins durante o jogo, entrar no hospital para receber o seu diagnóstico e para entender como funcionará seu tratamento. Se a personagem fizer, majoritariamente, boas escolhas, o Dr. aparece apenas para dizer que a saúde da personagem está impecável e liberá-la para sua festa de cem anos.

4.2 Common Non-Playable Characters (NPC)

4.2.1 Pais

O casal, após alguns anos tentando, tiveram um filho(a). Entretanto, eles possuíam uma série de maus hábitos no que tange à saúde. É importante ressaltar, que a relação dos pais com a criança é amorosa e paterna, porém, eles sempre foram indiferentes em relação às escolhas do filho(a).

Os pais serão personagens estáticos que aparecerão apenas uma vez, durante a fase do bebê.

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 ao câncer. 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: Foram realizados seis testes ao todo.

Pontos positivos (observados nos testes em geral):

Jogo divertido, viciante, jogabilidade facilmente inteligível, desafiador e desperta interesse.

Pontos de melhoria (observados nos testes em geral):

Paleta de cores muito vibrante a ponto de incomodar os olhos, qualidade gráfica (mostrar por meio de cores que o personagem está ficando doente), identificação de itens (maléficos ou benéficos), contexto não compreensível facilmente, dificuldade em acompanhar a velocidade do jogo, dificuldade de identificação do objetivo do jogo e da personagem, dificuldade da visualização da barra de vida, má escolha das cores para menu, cores da barra de vida.

Número do teste: 1

Nome e perfil dos tester: Júlia (18), cursa o primeiro semestre do curso de história e curte jogos eletrônicos.

O que observar e perguntar durante o teste:

-Observar e registrar:

-Conseguiu começar o jogo?

Sim, pulou o tutorial e clicou direto em jogar.

-Entendeu a mecânica do jogo? Aprendeu como jogar?

Não, teve dificuldade em entender o que se passava na tela e o que fazer no jogo.

-Conseguiu controlar o jogo?

Não, achou o jogo muito rápido e sem explicação.

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

Chegou à segunda fase, pois nas duas primeiras não é possível perder.

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

Não, pois não pulou o tutorial e achou o jogo muito rápido para ser intuitivo.

-Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

Achou muito difícil sem o tutorial, nota 8, mas na segunda tentativa, viu o tutorial e deu uma nota 3 de dificuldade. Achou o tutorial bem explicado e o jogo desafiador.

-Perguntar a quem testou:

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

7

-O que você gostou no jogo?

É desafiador e viciante, quis jogar uma segunda vez.

-O que poderia melhorar no jogo?

Muita informação de cor, tons vibrantes, e jogo muito rápido.

Dificuldade de visualização da barra de vida.

Velocidade do jogo muito acentuada.

Dificuldade de identificação da problemática do jogo, pensou que fosse um jogo para conscientizar sobre hábitos saudáveis e diabetes.

Número do teste: 2

Nome e perfil dos tester: Rafaela (16), modelo e gosta de jogos mobile.

O que observar e perguntar durante o teste:

-Observar e registrar:

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

Entendeu a mecânica e não pulou o tutorial.

-Conseguiu controlar o jogo?

Sim, por mais que achou que a disposição dos itens dificultou a jogatina.

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

Ela passou de fase e teve um desempenho mediano.

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

Não demorou a pegar a dinâmica do jogo, a única dificuldade de compreensão observada foi a do entendimento do contexto do jogo. Ela pensou que fosse um jogo para combater a obesidade.

-Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

Não achou o jogo difícil, porém teve dificuldade em observar a barra de vida enquanto jogava e sentiu tontura por causa da velocidade do personagem.

-Perguntar a quem testou:

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

8

-O que você gostou no jogo?

Viciante, interessante e disse que os itens fazem sentido.

-O que poderia melhorar no jogo?

A velocidade do personagem, disposição dos itens e cores menos vibrantes.

Número do teste: 3

Nome e perfil dos tester: Vinicius(21), estudante de engenharia elétrica, oitavo período.

O que observar e perguntar durante o teste:

-Observar e registrar:

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

Sim, testou todos os botões. Não pulou o tutorial e entendeu a mecânica do jogo facilmente.

-Conseguiu controlar o jogo?

Sim, mas encontrou dificuldade com a disposição dos itens.

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

Sim, conseguiu passar para a segunda fase com desempenho médio.

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

Teve dificuldade na compreensão do objetivo do jogo, achou que fosse para a prevenção do diabetes.

-Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

Deu uma nota 9 para a dificuldade e atribuiu isso a como os itens estão postos no cenário e a velocidade de movimentação do player.

-Perguntar a quem testou:

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

Deu uma nota 8, desafiador e viciante.

-O que você gostou no jogo?

Gostou da forma do jogo, achou típico e é um mercado já consolidado.

-O que poderia melhorar no jogo?

Cores mal escolhidas para o cenário, do fundo da tela inicial, e o botão de sair descentralizado. Além do que já foi descrito, disposição de itens e velocidade do jogo, achou que a transição poderia ser menos brusca, que a dificuldade fosse crescente e sentiu dificuldade para visualizar.

Número do teste: 4

Nome e perfil dos tester: Kate(20), influencer e gosta de jogar no celular para passar o tempo.

O que observar e perguntar durante o teste:**-Observar e registrar:**

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

Conseguiu começar sem ajuda e entrou no tutorial sem ajuda. Pegou a mecânica facilmente e não estranhou o tema do jogo.

-Conseguiu controlar o jogo?

Sim, conseguiu controlar na primeira rodada, mas teve dificuldade com a velocidade do jogo e com a transição brusca.

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

Conseguiu chegar na segunda fase, mas teve um desempenho ruim.

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

Entendeu a dinâmica do jogo com facilidade, só não conseguiu identificar o objetivo do jogo e qual doença estamos tentando conscientizar as pessoas. Não conseguiu visualizar a barra de saúde enquanto jogava, por conta da quantidade de itens na tela e velocidade do jogo.

-Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

Divertido, desafiador e quis jogar novamente.

-Perguntar a quem testou:

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

Deu uma nota 8.

-O que você gostou no jogo?

Gostou da mecânica e do gênero do jogo, pois é o típico jogo viciante para mobile.

-O que poderia melhorar no jogo?

Os itens poderiam estar mais separados, o jogo poderia ser mais lento e as cores menos vibrantes.

Número do teste: 5

Nome e perfil dos tester: Laís(20), cursa ciência da computação e não gosta de jogar.

O que observar e perguntar durante o teste:

-Observar e registrar:

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

Conseguiu começar, mas como pulou o tutorial não conseguiu encontrar o botão que controla o player.

Conseguiu controlar o jogo?

Não, ficou tentando jogar pelo mousepad, apenas na segunda tentativa conseguiu encontrar o botão que controla o personagem.

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

Chegou à segunda fase porque não é possível morrer nas duas primeiras fases do jogo.

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

Não estranhou a jogabilidade, mas não entendeu os controles porque pulou o tutorial.

-Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

Não achou o jogo difícil, isso quando descobriu como se jogava, deu uma nota 5, numa escala de 0-10.

-Perguntar a quem testou:

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

Deu uma nota 7 para o divertimento.

-O que você gostou no jogo?

Achou bom para passar o tempo, mesmo não gostando tanto de jogar.

Alegou que ver o tutorial deixa o jogo mais divertido, pois é bem explicativo.

-O que poderia melhorar no jogo?

Pensa que o jogo se enquadraria melhor se fosse para plataforma mobile.

Barra de vida com visualização mais fácil.

Identificação de itens por cores.

Dificuldade de identificação da problemática do jogo, pensou que fosse um jogo para conscientizar sobre a obesidade e o sedentarismo.

5.2 Normas de Qualidade

CARACTERÍSTICA	SUBCARACTERÍSTICA	SIGNIFICADO	RESPOSTAS
CAS	CAS	DO	
Funcionalidade O conjunto de funções satisfazem as necessidades explícitas e	Adequação	Propõe-se a fazer o que é apropriado?	Sim, propusemos fazer um jogo, no qual o player só tivesse que

implícitas para a finalidade a que se destina o produto?			apertar a barra de espaço para jogar.
	Acurácia	Gera resultados corretos ou conforme acordados?	Os resultados que estamos entregando, estão de acordo com o esperado.
	Interoperabilidade	É capaz de interagir com os sistemas especificados?	Será possível jogar em duas plataformas: Windows e web.

	Segurança de acesso	Evita o acesso não autorizado, acidental ou deliberado a programas e dados?	O jogo é seguro e os dados não serão comprometidos.
	Conformidade	Está de acordo com normas e convenções previstas em leis e descrições similares?	Acreditamos que sim.
Confiabilidade O desempenho se mantém ao longo do	Maturidade	Com que frequência	O jogo ainda não está completo, então não

tempo e em condições estabelecidas?		apresenta falhas?	identificamos nenhuma falha.
	Tolerância a falhas	Ocorrendo falhas como ele reage?	Não tem falhas.
	Recuperabilidade	É capaz de recuperar dados após uma falha?	Não tem falhas.
Usabilidade É fácil utilizar o software?	Inteligibilidade	É fácil entender os conceitos utilizados?	Sim, a única tecla que o jogador precisa utilizar é o espaço para que a

			<p>personagem</p> <p>pule, podendo</p> <p>também ser</p> <p>clicado 2</p> <p>vezes para dar</p> <p>um double</p> <p>jump.</p>
	Apreensibilidade	<p>É fácil</p> <p>aprender a</p> <p>usar?</p>	<p>Sim, é fácil,</p> <p>pois terá</p> <p>comandos</p> <p>simples que</p> <p>serão usados</p> <p>com a “barra</p> <p>de espaço”,</p> <p>sendo um jogo</p> <p>auto intuitivo,</p> <p>mas mesmo</p> <p>assim terá um</p>

			passo a passo de como jogar.
	Operacionalidade	É fácil de operar e controlar a operação?	Sim, usará poucos botões do teclado. Além de que, a personagem anda automaticamente, só cabendo ao jogador a funcionalidade do pulo.
Eficiência Os recursos e os tempos utilizados	Comportamento em relação ao tempo	Qual é o tempo de resposta e de	Rápido, você clica e o

<p>são compatíveis com o nível de desempenho requerido para o produto?</p>		processamento ?	personagem executa.
	Comportamento em relação aos recursos	Quanto recurso utiliza?	Usa apenas a internet, podendo ser rodado localmente por qualquer computador.
<p>Manutenibilidade</p> <p>Há facilidade para correções, atualizações e alterações?</p>	Analisabilidade	É fácil encontrar uma falha quando ocorre?	Sim, até o momento, encontramos todas as falhas que aparentavam

			ter e já foram resolvidas.
	Modificabilidade	É fácil modificar e remover defeitos?	Sim, mas alguns demandam um conhecimento de software maior.
	Estabilidade	Há grandes riscos de <i>bugs</i> quando se faz alterações?	Existem riscos, mas eles são muito baixos.
	Testabilidade	É fácil testar quando se faz alterações?	Sim, basta pedir para executar o jogo.

Portabilidade É possível utilizar o produto em diversas plataformas com pequeno esforço de adaptação?	Adaptabilidade	É fácil adaptar a outros ambientes sem aplicar outras ações ou meios além dos fornecidos para esta finalidade no software considerado?	Sim, um dos empecilhos mais notáveis é adaptar para mobile. Para isso, precisamos adicionar botões para o touch dos celulares.
	Capacidade para ser instalado	É fácil instalar em outros ambientes?	Sim, só é necessário baixar o executável e iniciar o jogo, em qualquer das duas, e futura terceira

			que será mobile, plataformas.
	Capacidade para substituir	É fácil substituir por outro software?	O esforço para substituir será enorme, pois jogos com aspecto educativo não são explorados no mercado de hoje em dia. O nosso, além de inovador, é educativo.
	Conformidade	Está de acordo com padrões ou convenções	Sim, roda em qualquer computador

		de portabilidade?	que tenha windows, além de estar nos planos do grupo, adicionar o jogo à plataforma mobile.
--	--	-------------------	---

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;

Essa função não é utilizada no godot, apenas para sabermos

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

```

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?

As grandezas da cinemática utilizadas no jogo Health Is a Game são espaço, tempo, velocidade, aceleração, gravidade e deslocamento.

```

9  var gravity = 1800
10 var jump_force = -1520
11 var max_hitpoints = max_hitpoints
12 var has_double_jumped = false
13
14 # defines the UP parameter for the move_and_slide function
15 const UP = Vector2(0, -1)
16
17 #Points system
18 #var healthPoints = 500
19 |
20
21 # References the elements from the player node
22 onready var _animation_player = $AnimationPlayer
23 onready var _camera = $Camera2D
24 onready var _scoreLabel = $ScoreLabel
25
26 # Controls the player's basic mechanics
27 ~ func _physics_process(delta: float) -> void:
28 ~     velocity.y += gravity * delta
29 ~
30 ~     # Plays the crawl animation
31 ~     _animation_player.play("crawl")
32 ~     # Controls the jump/double jump actions
33 ~     if Input.is_action_just_pressed("ui_up") and has_double_jumped == false:
34 ~         velocity.y = jump_force / 2
35 ~         if !is_on_floor():
36 ~             has_double_jumped = true
37 ~     # Sets the has_double_jumped variable as false
38 ~     # if the player hits the floor
39 ~     if is_on_floor():

```

```

20
21 # References the elements from the player node
22 onready var _animation_player = $AnimationPlayer
23 onready var _camera = get_node("../PlayerCamera")
24
25 # Controls the player's basic mechanics
26 func _physics_process(delta: float) -> void:
27     velocity.y += gravity * delta
28     _camera.position.x = position.x
29
30     # Plays the crawl animation
31     _animation_player.play("crawl")
32     # Controls the jump/double jump actions
33     if Input.is_action_just_pressed("ui_up") and has_double_jumped == false:
34         velocity.y = jump_force / 2
35         if !is_on_floor():
36             has_double_jumped = true
37         # Sets the has_double_jumped variable as false
38         # if the player hits the floor
39         if is_on_floor():
40             has_double_jumped = false
41
42
43
44
45     # Move the player
46     velocity.x = move_speed
47     move_and_slide(velocity, UP)
48     print(GameManager.health_score)
49

```

- Velocidade (linha 46).
- Gravidade (linha 9): O physics process envolve mecanismos de movimentação como mover um corpo que colide com o ambiente.
- Jump Force (linha 10 e 26): Faz o personagem pular visando capturar objetos em cena.
- Câmera (linha 23): A câmera acompanha o personagem de acordo com seu deslocamento no cenário de fundo juntamente com o personagem bebê, criança, adulto e idoso.

<ADALOVE - Fazer orientação espacial (2D)>

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.).

```

9 var gravity = 1800
10 var jump_force = -1520
11 var max_hitpoints = max_hitpoints
12 var has_double_jumped = false
13
14 # defines the UP parameter for the move_and_slide function
15 const UP = Vector2(0, -1)
16
17 #Points system
18 #var healthPoints = 500
19

```

→ A linha 15 do código define o vetor do salto da personagem

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 - Apontar as grandezas físicas relacionadas aos movimentos dos corpos no jogo>

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.