

GAME DESIGN DOCUMENT

DOCUMENTAÇÃO DE DESIGN DO JOGO

CHRONO

LAPSE

ChronoLapse

Autores: Ana Luisa Goes, Eduardo Henrique Dos Santos, Fernando Vasconcellos, Gustavo
Esteves, Ivan Ferreira, Luiza Rubim, Tommy Goto

Data de criação: 30/01/2023

Versão: 2.1

1. Controle do Documento

1.1. Histórico de revisões

Data	Autor	Versão	Resumo da atividade
02/02/2023	Gustavo Machado Esteves	1.0	Planejamento do roteiro do jogo, decisão de gênero e formato e começo do design.
06/02/2023	Gustavo Machado Esteves	1.1	Brainstorm sobre ideias e approach para o primeiro pitch na sexta-feira.
07/02/2023	Gustavo Machado Esteves	1.2	Finalização do roteiro, desenvolvimento do primeiro pitch, organização das personas e prosseguimento do design.
09/02/2023	Luiza Souza Rubim	1.3	
15/02/2023	Ana Luisa Goes Barbosa	2.0	
18/02/2023	Gustavo Machado Esteves	2.1	
26/02/2023	Ana Luisa Goes Barbosa	2.2	Revisão dos artefatos 3 e 4.

01/03/2023	Eduardo	3.0	Revisão de todo o documento
06/103/2023	Eduardo	3.0	Atualização das imagens do documento
11/03/2023	Eduardo	3.0	Adição de referências e escrita do artefato 8.2
22/03/2023	Eduardo	3.1	Mudanças na narrativa, adição telas no item 5
23/03/2023	Gustavo	3.2	Revisão das seções 7.1, 7.2, 7.3 e 7.4.

1.2 Organização da equipe

Nome		Versão	Funções
Gustavo Esteves	Machado	1.0	Front-end: Eduardo Santos, Fernando Vasconcellos e Ivan Ferreira Back-end: Ana Goes, Luiza Rubim e Tommy Goto Documentação: Gustavo Esteves
Gustavo Esteves	Machado	1.1	PowerPoint: Ana Goes Front-end: Ana Goes, Fernando Vasconcellos e Ivan Ferreira Back-end: Eduardo Santos, Luiza Rubim e Tommy Goto Documentação: Gustavo Esteves
Gustavo Esteves	Machado	1.2	PowerPoint: Ana Goes Front-end: Ana Goes, Fernando Vasconcellos e Ivan Ferreira

		Back-end: Eduardo Santos, Luiza Rubim e Tommy Goto Documentação: Gustavo Esteves
Ana Luisa Goes Barbosa	2.0	Front-End: Ana Goes, Fernando Vasconcellos e Ivan Ferreira Back-End: Eduardo Santos, Luiza Rubim e Tommy Goto Documentação: Ana Luisa Goes e Gustavo Esteves
Gustavo Machado Esteves	2.1	Front-End: Ana Goes, Fernando Vasconcellos e Ivan Ferreira Back-End: Eduardo Santos, Luiza Rubim e Tommy Goto Documentação: Ana Goes e Gustavo Esteves
Eduardo Henrique dos Santos	3.0	Front-End: Ana Goes, Luiza Rubim e Tommy Goto Back-End: Eduardo Santos, Fernando Vasconcellos, Gustavo Esteves e Ivan Ferreira Documentação: Eduardo Santos e Luiza Rubim
Eduardo Henrique dos Santos	3.1	Front-End: Ana Goes, Gustavo Esteves e Ivan Ferreira Back-End: Eduardo Santos, Fernando Vasconcellos, Gustavo Esteves, Ivan Ferreira, Luiza Rubim Documentação: Eduardo Santos, Gustavo Esteves e Luiza Rubim

2. Introdução

2.1 Escopo do Documento

Este documento descreve como o jogo ChronoLapse está projetado, levando em consideração aspectos técnicos relacionados à concepção do jogo no que diz respeito à história, aos personagens, ao *game design*, ao *level design*, ao documento sobre o entendimento de negócio e a outros aspectos semelhantes.

O jogo é do gênero futurista e foi inspirado no filme “O Preço do Amanhã” e nos jogos “Super Mario Bros” e “Braid”. O personagem principal é um cyborg e ele se encontra em um mundo em que o tempo é um parâmetro monetário. O Cyborg deve acumular tempo realizando tarefas para poder passar por pedágios e se aproximar cada vez mais do boss do jogo, Chronos. Além disso, a ideia é que o player entenda quanto tempo gastará para realizar suas atividades, de modo a conseguir acumular o suficiente para passar pelos pedágios.

2.2 Requisitos do Documento

Este é um documento técnico que descreve o projeto do jogo ChronoLapse. O documento faz referência a um conjunto de conceitos, metodologias e ferramentas fundamentais para o funcionamento do projeto. Os leitores devem ficar atentos a essas terminologias e conceitos. Abaixo, alguns exemplos:

- Gráfico de Flow (Mihaly Csikszentmihalyi)
- Arquétipos de personagens
- Jornada dos: Herói / Heroína
- Matriz de Eisenhower
- etc

- O jogo ChronoLapse está sendo feito na plataforma Godot, fazendo o uso da linguagem GDScript com o intuito de ser um jogo web.

2.3 Visão Geral do Jogo

Descrição	
Gênero	Plataforma
Elementos	Narrativa de uma escolha com exploração de fases
Conteúdo	Aventura
Tema	Futurista
Estilo	Pixelado
Sequência	Narrativa em fases
Jogadores	Um

Referência	
Taxonomia	Jogo educativo
Imersão	Narrativa e trilha sonora
Referência	Mario, Stardew Valley, Braid, Super Mario Bros

Especificações Técnicas	
Apresentação	Gráficos bidimensionais
Visão	Terceira pessoa bidimensional
Plataformas	Web e Windows
Engine	Godot

Vendas	
Público-alvo	Jovens entre 18 e 34 anos
Pagamento	Será realizado por meio do Curso da Companhia de Talentos

Referência	Valor a ser decidido pela empresa
------------	-----------------------------------

3. Visão Geral do Projeto

3.1 Objetivos do Jogo

Definir o objetivo do desenvolvimento desse projeto. Dentre esses, devem ser considerados:

- Desafios e interesses pessoais no tipo de jogo criado
- Para que serve o jogo
- Para que o jogo está sendo criado
- Visão geral e contexto do jogo
- Contexto onde este jogo está sendo criado

3.2 Características do Jogo

O jogo ChronoLapse se trata de um jogo futurístico, se passando em um outro universo na qual a personagem principal vai em busca de vencer os filhos de Chrons, TicTac e TimeTrap para restaurar o fluxo temporal, ao mesmo tempo em que aprende sobre administração do tempo.

Nessa perspectiva, a primeira fase consiste no jogador organizar a sua rotina diária na Matriz de Eisenhower. Baseado nessa organização, será decidida a dificuldade da segunda fase. Por exemplo, se o usuário realiza a composição rotineira de maneira esperada como “correta”, a dificuldade será menor comparada a uma que é considerada “errada”, a qual será considerada maior. Além disso, essa dificuldade está definida por meio da velocidade dos inimigos, os quais podem ser mais lentos ou mais rápidos.

Dessa maneira, a segunda fase consiste em um jogo de plataforma, o qual está inspirado nos *games: Braid e Super Mario Bros*. Nesse sentido, o jogador contará com uma mecânica de retrocesso (usada de maneira intencional pelo usuário) dos passos que foram feitos quando houver uma colisão danosa com o inimigo, para que assim possa ter mais uma chance. Além disso, com esse prejuízo recebido e o acionamento do retrocesso, o jogador perderá alguns minutos (vida do personagem) no cronômetro principal. Assim, cada vez que

houver a colisão entre os inimigos, serão descontados 10 segundos, e, caso o tempo termine, o jogo se encerra.

Em continuidade,o fim do *game* ocorrerá quando Cyborg derrotar seus inimigos e aprender sobre gestão do tempo. Dessa maneira, terá um diálogo com seu antagonista para a percepção de que tempo é importante.

3.2.1 Requisitos coletados na entrevista com o cliente

O jogo se passa em um ambiente em que o espaço-tempo foi desestruturado. Dessa forma, o usuário pode controlar a personagem principal e ter um controle indireto do cenário, por meio da dinâmica de voltar no tempo. Assim, o principal objetivo do jogo é vencer o vilão, Chronos, e restaurar o fluxo temporal. Por fim, nota-se que o jogo se diferencia pela proposta da Matriz de Eisenhower e a mecânica de volta no tempo.

3.2.2 Persona

O grupo desenvolveu três personas para qual o jogo seria destinado, tendo em base uma análise do público-alvo da Companhia de Talentos e o uso de Inteligência Artificial (ChatGTP) para a construção da face das personas. Segue abaixo os dados sobre essas personas e sua relação com o jogo:

Imagem 1 - Marcela



Fonte: Próprios Autores

Marcela tem 29 anos e é pós graduanda em Administração. Ela não recusa um desafio e é ambiciosa ao extremo, principalmente em seu cargo atual de gerente de projetos em uma empresa.

Devido a sua rotina acadêmica e profissional, ela vive muito estressada, desorganizada e sobrecarregada. Marcela não tem o hábito de jogar, porém, acredita que os jogos podem ajudar com o desenvolvimento de habilidades e de visão de mundo. Por ter medo de ficar desatualizada, ela está em busca de novos conhecimentos e desenvolver melhor suas soft skills, principalmente a de gestão de tempo, para que possa seguir sua rotina de forma mais eficiente e saudável.

Imagem 2 - Luiz



Fonte: Próprios Autores

Luiz tem 40 anos e assumiu recentemente o cargo de gerente na padaria de sua família. Não teve grandes oportunidades de estudo, tendo apenas finalizado o ensino médio. Sua experiência com jogos é limitada à sua infância, quando jogava jogos de arcade e de tabuleiro. Devido a sua falta de preparo, Luiz está tendo problemas com a organização de suas tarefas como gerente e vê os jogos como uma oportunidade nova de aprender a se organizar de forma correta.

Imagem 3 - Ruan



Fonte: Próprios Autores

Ruan tem 18 anos e está cursando o primeiro semestre de Economia. Ele trabalha em uma startup que criou, relacionada ao metaverso. Ruan está encontrando grandes dificuldades para conciliar a faculdade e sua startup, porém, não pretende abandonar nenhum dos dois. Além disso, Ruan é um amante de jogos e esportes, sendo um grande fã de competições em diversos jogos. Ele busca a Companhia de Talentos para conseguir alcançar seu objetivo e poder seguir tanto na faculdade, quanto em sua startup.

3.2.3 Gênero do Jogo

O jogo será do gênero plataforma, em 2D. Nesse sentido, o gênero foi escolhido por duas questões: a primeira, por não necessitar que o equipamento possua altas configurações de hardware, assim havendo seu funcionamento em quase qualquer máquina para atingir um maior público. Ademais, o segundo ponto levado em consideração foi a questão da memória afetiva, pois analisando que muitos jogos famosos são dessa categoria, como Super Mario Bros.

3.2.4 Mecânica

O jogo será executado em 5 fases: a Matriz de Eisenhower e as demais dentro do jogo de plataforma. A primeira fase é de planejamento, em que o jogador deve montar uma Matriz de Eisenhower descrevendo seu dia anterior, irá afetar a dificuldade do jogo de acordo com sua performance (tempo na fase), o que será explicado no fim do jogo, e a dificuldade também pode se adaptar de acordo com o desempenho do jogador ao longo do *gameplay*. Entretanto, as demais fases serão um jogo de plataforma, baseado em Mario Bros e em Braid, em que o jogador terá que vencer inimigos menores e chegar ao fim da fase. Durante essa fase, o jogador contará com recursos como *power ups*, a habilidade de voltar no tempo. Sendo assim, devido ao poder de voltar no tempo, o *player* tem oportunidade de voltar a sua posição para fazer novamente as ações. Então, para o jogador morrer, ocorrerá

pelo fim do tempo que aparecerá na tela e a cada vez que o jogador é atingido, seu tempo será diminuído. Além disso, se houver a queda em precipícios resulta em sua morte.

Ademais, o jogador terá outras habilidades em forma de demonstrar seus poderes que trazem significados a gestão de tempo. Sendo assim, o primeiro poder será de arremessar tomates, a qual irá fazer referência ao método Pomodoro e o outro poder seria de atirar flechas, a qual faz menção ao método de Gravidade, Urgência e Tendência.

3.2.5 Dinâmica

O jogo está planejado para ser dinâmico e rápido, com o intuito de atingir o público alvo da faixa etária entre 18 e 35 anos de forma engajadora e simples. Tendo isso em mente, as suas ações serão limitadas ao informar a rotina do dia anterior e combate dos NPCs (*non-player character*) pulando em cima deles ou até mesmo atirando os tomates, lasers e *cards* adquiridas no decorrer da partida para haver a eliminação desses inimigos. Ademais, durante as fases de combate, o jogador poderá se utilizar de mecânicas de *power ups* e de voltar no tempo dando ao jogador uma segunda chance para realizar a fase.

3.2.6 Estética

O jogo ChronoLapse foi pensado para alcançar um público diverso, de maneira a alinhar aprendizado e entretenimento. Então, pensando no foco do jogo é de administração de tempo, o ambiente do jogo teve sua estrutura futurista, pois em diversos filmes e séries tratam corriqueiramente apresentam essa temática. Além disso, foi pensado o Super Mario Bros como foco de exemplo para realização do *game*, porque possui uma jogabilidade simples, assim tornando a jogatina mais engajante e divertida para grande parte dos usuários.

Ademais, a experiência estética que se busca no jogo é de um universo confuso por conta do lapso temporal causado pelo vilão, Chronos, mas ao mesmo tempo o usuário é capaz de tornar essa confusão temporal inexistente realizando corretamente sua administração de tempo. Com isso, proporcionando uma experiência de autoconhecimento, satisfação e aprendizado.

Ainda mais, para a composição da atmosfera do jogo, o usuário por meio da narrativa tem um papel fundamental de desafiar-se para chegar ao objetivo final - vencer o antagonista e consertar o fluxo temporal - e por fim adquirir habilidades de aprendizado e controle do seu próprio tempo. Com isso, o jogo torna-se desafiador por conta das *quests* e batalhas, mas também de exploração, já que existem diversos mecanismos que facilitam sua jornada ao longo do jogo.

Então, a fim de proporcionar todas essas experiências para o jogador, o usuário será induzido a aprender desde o começo com diversos facilitadores para a gestão de tempo, como a matriz Eisenhower, além de itens que podem ser coletados pelo *player* ao longo da exploração do jogo que tem dois propósitos: facilitar as batalhas contra os ladrões de tempo e obter novos conhecimentos sobre gerenciadores de tempo.

4. Roteiro

4.1 História do Jogo

ChronoLapse é um jogo futurístico em um universo desconfigurado pelo fluxo temporal e o protagonista, Cyborg, é o único ser capaz de salvar esse universo e derrotar os ladrões de tempo com a ajuda dos métodos de organização de tempo.

Além do mais, todo o conceito do jogo foi desenvolvido a partir da análise do público-alvo (pessoas de 18 a 35 anos), que constou pela ESA Essential Facts em 2022 que 55% dos usuários gostam de jogos de *puzzle* ou ação, concluindo então qual seria a temática do jogo e o caminho a ser seguido. Ademais, a ideia de um jogo de plataforma (*platform*) foi pensado na acessibilidade e facilidade de jogar, além de ser um clássico como Mario Bros que diversas pessoas já tiveram ou têm acesso. Além disso, também no conceito do jogo "Braid", que o protagonista tem o seu próprio tempo e deve ter cuidado para conseguir passar de fase. Todavia, o universo futurístico foi baseado no filme "Tempo do Amanhã", o qual se passa no período em que o tempo tem valor e deve ser usado com responsabilidade. Por fim, toda a animação do jogo é pixelada, em que a arte foi criada do software Aseprite e tendo como objetivo um jogo mais amigável e atrativo para o público.

Tendo em mente toda essa história, foi pensado em um fundo (*backstory*) que segue-se pelo aprendizado que o jogador terá durante o jogo. Para isso, são feitos diversos itens que o usuário poderá pegar e usar como um facilitador para derrotar os inimigos. Sendo assim, o funcionamento se dá pela coleta desses itens que são métodos de organização de tempo, aparecerá um breve *card* constando como o usuário na vida real pode usar esse método e assim esse item será usado pelo jogador para ajudar a derrotar os ladrões de tempo ao longo de sua jornada.

Partindo dessa premissa, o roteiro foi pensado em diálogos simples que consistem em pequenos *cards* ao longo do jogo que falam sobre jogabilidade, itens de ajuda (métodos de organização) e alguns pontos relevantes da história. Assim, proporcionando um jogo objetivo, focado totalmente na imersão do usuário, aprendizado e exploração do descobrimento da história enquanto joga.

Então, já no final da história, quando Cyborg vencer todos os inimigos, ele terá uma conversa com Chronos, o qual irá parabenizar nosso protagonista por conseguir chegar no fim do jogo. Após isso, irá se despedir do jogador relatando que caso necessário haverá seu retorno para mais informações sobre gestão de tempo.

Descrever os seguintes aspectos:

- Tema (*storyline*)
- Conceito
- Pano de fundo da história (*backstory*)
- Premissa
- Sinopse
- Estrutura narrativa escolhida
- Elementos do roteiro para a estrutura narrativa escolhida
<Ex: Animação, cut-scenes, McGuffin, diálogos, foreshadowing, inciting incident, etc.>

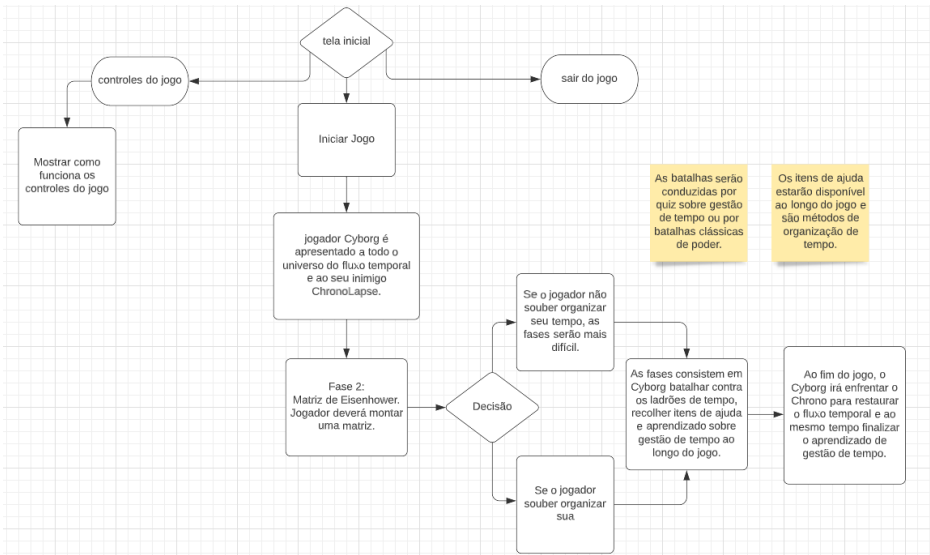
4.2 Fluxo do Jogo

O início do jogo é feito para o usuário se adaptar às suas mecânicas e história, posteriormente há uma fase de teste e adaptabilidade seguido de uma Matriz de Eisenhower e assim, saber se o usuário está se organizando bem ou mal, alterando a dificuldade do jogo para mais fácil ou difícil (no caso mudança no tempo para executar as fases), respectivamente. Sendo assim, ao saber o nível de organização do jogador, o jogo inicia-se e com isso os itens de ajuda que podem ser alcançados pelo usuário a partir da segunda parte do jogo. Ademais, esses itens de ajuda são métodos de organização de tempo (método Pomodoro, Kanban e Gravidade, Urgência e Tendência) que ao serem conquistados pelo personagem irá aparecer um *pop-up* mostrando para que serve esse método e o usuário poderá usá-lo para derrotar seus inimigos. Além dessa mecânica de ajuda, o jogo contém outra mecânica baseada no jogo “Braid”, na qual a personagem

consegue voltar no tempo para assim ter outra oportunidade na sua batalha contra o fluxo temporal.

Abaixo consta o *flowchart* (grafo representando o jogo) baseado na narrativa do usuário ao longo do jogo, representando uma melhor visão de como o jogo irá funcionar e como seguirá a narrativa com os itens de ajuda e a mecânica de voltar no tempo. Além disso, o jogo terá em média 12 minutos de duração.

Imagem 4 - Flowchart



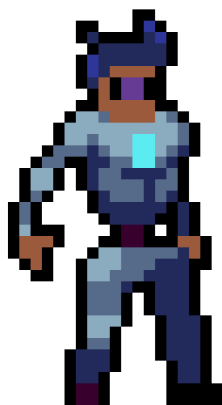
Fonte: Próprios autores

4.3 Personagens

Personagem protagonista: Cyborg.

Cyborg foi criado a partir do universo que foi pensado para o jogo, ou seja, futurista. Dessa forma, ele é chamado para a jornada de derrotar e organizar o fluxo temporal, mas isso depende diretamente da sua organização e responsabilidade com o seu próprio tempo.

Imagem 5 - Cyborg

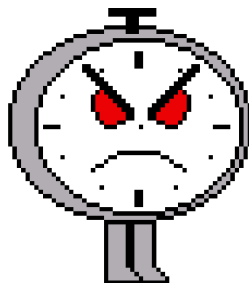


Fonte: Próprios Autores

Inimigos: Ladrões de tempo.

Os ladrões de tempo foram pensados em diversos objetos, aplicativos e pequenas tarefas que tiram a atenção e fazem com que as pessoas não concluam suas tarefas diárias. A partir disso, eles foram transformados em inimigos que querem derrotar e atrapalhar o Cyborg (personagem principal).

Imagem 6 - Tic Tac



Fonte: Próprios Autores

Imagem 7 - Time Trap



Fonte: Próprios autores

5. Recursos Visuais

5.1 Telas

Abaixo constam as telas de cada etapa do jogo:

Tela inicial:

Tela de início onde o jogador decide entre jogar, sair do jogo ou acessar os controles.

Imagem 8 - Tela Inicial



Fonte: Próprios Autores

Tamanho da tela: 1024 x 680

Proporções dos botões:

Start: 210 x 30 px

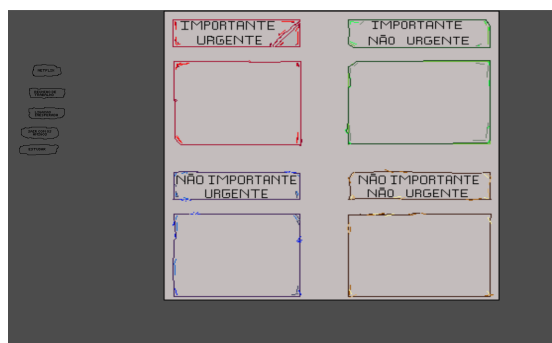
Control: 210 x 30 px

Quit: 210 x 30 px

Fase 1: (Matriz de Eisenhower):

Fase inicial de drag and drop do jogo para que seja selecionado o nível de organização do jogador.

Imagem 9- Tela Matriz



Fonte: Próprios Autores

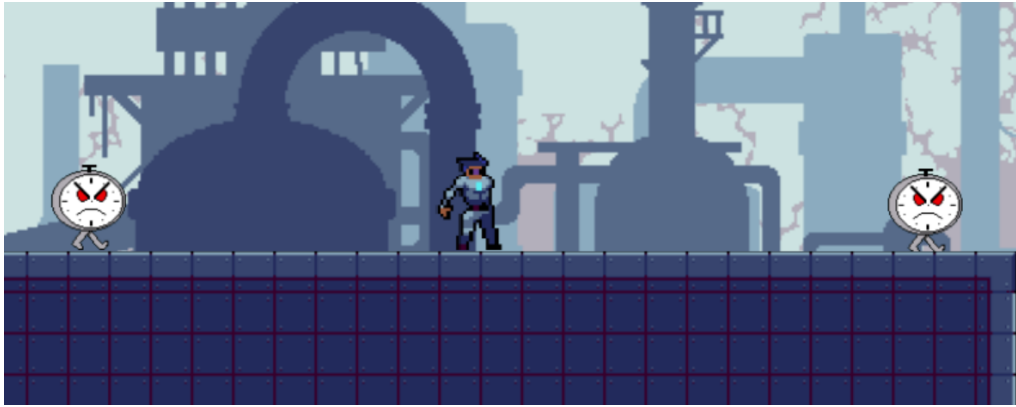
Tamanho da Matriz: 400 x 400 sob escala de X: 2.061 e Y: 1.805

Tamanho dos botões: 100 x 100

Fase 2:

Consiste em uma fase de plataforma do jogo. Sendo que a primeira etapa dessa fase tem por objetivo realizar a ambientação do jogador e entendimento das principais mecânicas do jogo.

Imagem 10 - Tela fase 2



Fonte: Próprios Autores

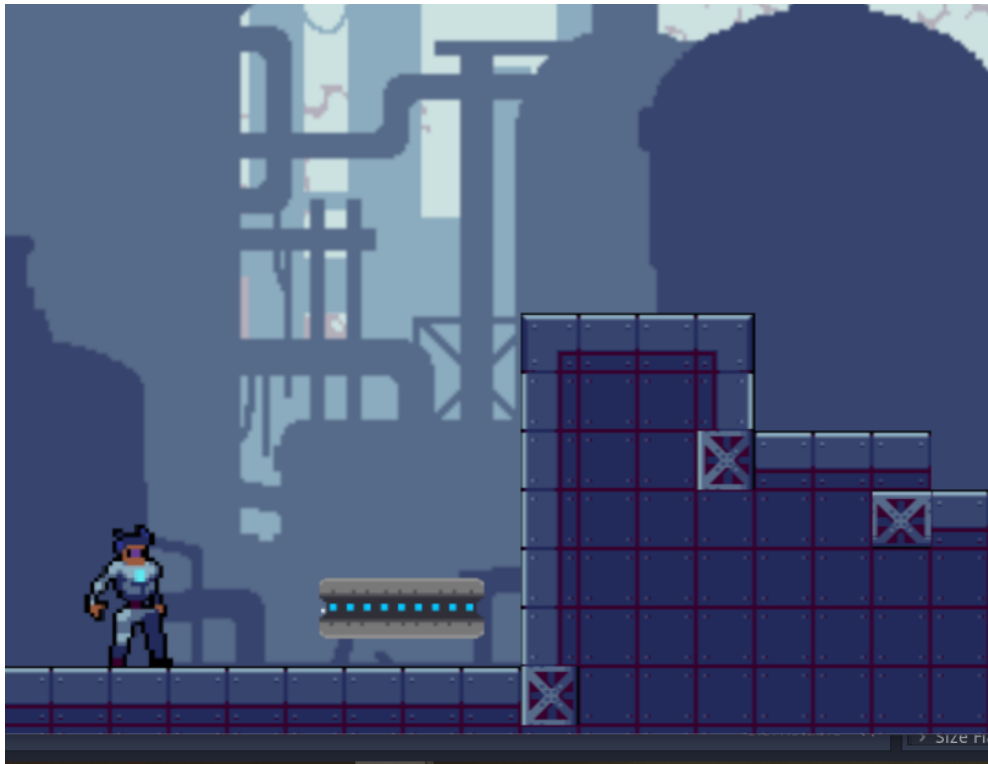
Tamanho do player: 32 x 32 px

Tamanho do inimigo: 32 x 32 px

Fase 2, level 2, spawn:

A continuação da Fase 2 do jogo demonstra uma dinâmica com uma maior dificuldade, pois a primeira foi para conhecimento do comando, mas já na segunda busca algo que engaje o usuário a usufruir do *game*.

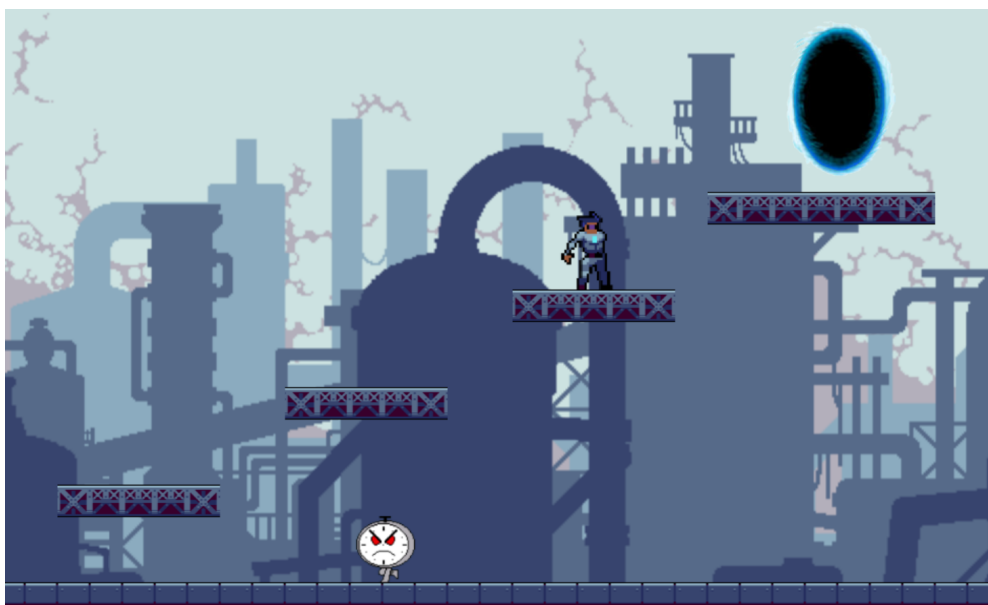
Imagem 11 - Tela Fase 2.1



Fonte: Próprios Autores

Tamanho da plataforma: 96 x 35 px

Imagem 12 - Tela Fase 2.2



Fonte: Próprios Autores

Tamanho do portal: 200 x 200 px



5.2 Graphical User Interface

A HUD (*Heads-up Display*) é uma tela que ajuda o jogador com informações acerca de certos objetos ou sobre a tela em que o jogador se encontra. Além do mais, o jogo foi pensado desde a tela inicial para que o usuário possa se sentir ambientado, com botões de controle (Controles) e assim obter informações sobre as funções dos mesmos.

Figura 13 - Tela inicial



Fonte: Próprios Autores

Dessa maneira para os níveis a serem enfrentados pelo usuário foi pensado em duas HUD:

- Tempo: Nela o jogador terá uma barra de limite de tempo para a conclusão da fase.
- Ícones de ajuda: Conforme o desenrolar do jogo, o usuário poderá coletar itens de métodos de organização de tempo que poderá ser usada pelo personagem,

constando um card informando para que serve e como pode ser usado tanto no jogo quanto na vida real.

- Ícone dos poderes de gestão de tempo: Conforme o jogador descobre os poderes do método Pomodoro e Gantt aparecerá *pop ups* indicando o que é aquele determinado método e sua função na organização de tempo.



5.3 Lista de Assets

Categoria	Local de Aplicação	Descrição	Nome
Portal	Plataforma 1 - mapa 1	Portal para prosseguir para o próximo nível.	portal.png
Plataformas animadas	Ao longo do mapa	Plataformas para ajudar o personagem a continuar na sua jornada para os próximos níveis	plataforma1.png

6. Efeitos Sonoros e Música

6.1 Sons de interação com a interface

A interface do jogo é tão importante quanto os demais aspectos, inclusive sendo ela a responsável por parte da minutagem da *gameplay* - ou seja, o jogador passa um tempo, ainda que mínimo, navegando pela interface -, é que foi decidido haver a implementação de sons na mesma. Desse modo, por exemplo ao apertar os botões “Começar”, “Controles” e “Sair” da tela inicial, são usados como recursos sonoros a fim de ressaltar a escolha do jogador.

6.2 Sons de ação dentro do game

Além de sons que interagem com a interface, foram usados sons de ação durante a própria *gameplay* para a imersão e ambientalização do jogador com o jogo. Sendo assim, à medida que o jogador consegue adquirir itens que o ajudam no combate, a exemplo dos tomates arremessáveis (representação do método de gestão de tempo Pomodoro), são também introduzidos os sons característicos desses objetos para sua ação específica, nesse caso o arremesso de tomates. Além disso, alguns efeitos sonoros também estarão presentes no momento em que os questionários referentes aos conhecimentos de gestão de tempo aparecerão, sempre com o intuito de auxiliar na imersão do jogador e de tornar o jogo menos monótono.

6.3 Trilha sonora

Foram elegidas trilhas sonoras tanto para a tela inicial do jogo quanto para o cenário onde se passam as fases. Para isso, critérios como compatibilidade com a temática do jogo, licença para uso livre e qualidade e volume do áudio foram considerados. Por meio das composições musicais que apresentaram essas características, foi pretendido ilustrar uma atmosfera futurista, em que fica evidente que os sons fazem parte de um ambiente

extremamente tecnológico, outra característica desse gênero. Assim, as trilhas sonoras escolhidas não são apenas importantes para a imersão do jogador, como também são importantes em momentos de maior tensão, como na luta contra o *boss* final, pois contribuem para sua atenção ao oferecerem um auxílio sonoro.

7. Análise de Mercado

7.1 Análise SWOT

De acordo com a análise SWOT, na qual analisa estrategicamente os valores internos e externos da organização com base em suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, constatamos ao observar a Companhia de Talentos que uma matriz SWOT dela seria composta com os seguintes elementos:

Strengths (Forças)	Weaknesses (Fraquezas)
Uma empresa consolidada no mercado que atua há mais de 30 anos, além de contar com uma boa reputação de acordo com a Glassdoor.	A empresa tem grandes problemas em relação ao material, visto que é muito limitada pela empresa MiniMe, do Reino Unido, que fornece o material.
Opportunities (Oportunidades)	Threats (Ameaças)
A Cia de Talentos tem muitas oportunidades com a gamificação, abrindo a expansão para o mercado externo e novos clientes que buscam um método mais tecnológico.	Uma das grandes ameaças está na concorrência com marketing forte e com métodos inovadores já aplicados em outras empresas.

A partir desses conceitos elaboramos a análise SWOT da Companhia de Talentos e concluímos que grande parte de suas ameaças, oportunidades, forças e fraquezas está atrelada a aplicação da tecnologia em seus treinamentos.

7.2 5 Forças de Porter

As 5 forças de Porter é um *framework* criado por Michael Porter em 1970 para definir as principais estratégias de mercado de uma empresa e assim concluir quais serão as oportunidades de negócios a serem tomadas por meio de 5 análises: Rivalidade entre concorrentes, Poder de negociação dos fornecedores, Poder de negociação dos compradores, Ameaça de novos entrantes e Ameaça de produtos substitutos. A partir disso, concluímos as 5 forças de Porter da Companhia de Talentos.

A Companhia de Talentos encontra fortes concorrentes em sua área. Sendo assim, ao realizar a análise da concorrência, percebe-se que há um grande investimento em *marketing* e tecnologia, um risco significativo caso a Companhia de Talentos não mantenha um nível a altura. Já em relação ao fornecedor do material, a empresa inglesa MiniMe, é notável que o poder de negociação da empresa brasileira não é significativo o suficiente para pressionar a fornecedora, um risco a ser considerado. Quanto ao produto, a Companhia de Talentos lida com uma concorrência que atende o mesmo tipo de clientes com materiais muito similares, fazendo com que seja necessário maior investimento em inovação. Entretanto, devido a grande concorrência, é perceptível a dificuldade de outras empresas de entrada no ramo, o que é relativamente benéfico para a Companhia. Por fim, a Companhia de Talentos também tem de lidar com clientes com um grande poder de negociação, devido a oferta no mercado e deve saber se portar para evitar que isso prejudique os negócios da empresa.



7.3 Value Proposition Canvas

O Canva de Propósito de Valor é uma ferramenta utilizada para analisar as necessidades do cliente e alinhar as funcionalidades do produto com as propostas de valor da empresa. A partir disso, uma reflexão sobre as dores e os ganhos de cada segmento, foram descritas as seguintes propostas de valor:

Produtos e serviços: A Companhia de Talentos oferece treinamento de *soft skills* para funcionários das empresas parceiras, como gestão de tempo, e a partir desses cursos pretende também proporcionar aos seus clientes a oportunidade de passar por jogos sérios, voltados para o tema do curso.

Alivia dores: A empresa necessita de um produto que aumente o engajamento dos alunos, seja na aplicação dos conteúdos abordados, seja na interação durante os treinamentos.

Criadores de ganho: A Companhia de Talentos poderá surpreender seus alunos com o uso dos jogos sérios, proporcionando um maior engajamento do grupo e possibilitando também o maior interesse de possíveis clientes, por apresentar não apenas fatores esperados e desejados, mas também um fator surpreendente para aqueles que fizerem seus cursos de *soft skills*.

Ganhos do cliente: Os usuários do jogo terão maior engajamento no processo de aprendizado do curso de gestão de tempo aprendendo a importância de organizar o tempo para maximizar o potencial de suas atividades de forma dinâmica e descontraída.

Problemas do cliente: O cliente não consegue gerenciar seu tempo de forma eficiente ou não sabe elencar prioridades na organização da rotina.

Tarefas do cliente: O cliente, por meio de fases e elementos do jogo, aliados ao curso da Cia de Talentos, aprenderá a identificar os principais distratores de tempo, conhecerá métodos de organização e desenvolverá a administração do tempo conforme passa pelos desafios do jogo.

7.4 Matriz de Riscos

Imagem 10 - Matriz de Risco

Alto	- O jogador não compreender o poder de voltar no tempo no jogo.	- Os jogadores não levarem a sério a parte de aprendizado do jogo	- Falta de acesso a computadores
Médio	- <i>Bugs</i> visuais e problemas estéticos	- Jogador apresentar dificuldade com computadores	- Falta de interesse do jogador
Baixo	- A proposta de design não agradar os jogadores	- Jogo fugir da proposta e ser muito infantil ou muito sério	- Não cumprir com o proposto pela Cia de Talentos
	Insignificante	Moderado	Catastrófico

Fonte: Próprios autores

8. Relatórios de Testes

8.1 Recursos de acessibilidade

O ChornoLapse optou por um público alvo muito específico e assim em sua primeira versão de jogo não possui recursos para acessibilidade.

8.2 Testes de qualidade de software

Os testes de qualidade de software foram feitos em rodadas com a comunidade de alunos do Inteli, permitindo identificar possíveis problemas(*bugs*) e melhorias a serem introduzidas para aumentar o engajamento no jogo e entendimento sobre gestão de tempo. Sendo assim, primeiramente, esses testes foram realizados com colegas da própria sala que sabiam brevemente como já estava o jogo, pois haviam visto nas apresentações do *pitch* já efetuadas. Entretanto, a segunda rodada ocorreu com pessoas de outra turma, as quais nunca haviam visto esse jogo antecipadamente, ou seja, elas puderam indicar várias características a serem melhoradas sem uma concepção prévia.

Dessa maneira, a partir dos testes realizados, foram levantados certos pontos de sugestão a serem modificados no jogo para garantir uma maior imersão do usuário. Sendo assim, as características mais pontuadas foram: colocação dos botões para língua portuguesa; realizar um tutorial de como funcionam algumas habilidades do *player*; aparição de uma tela quando o jogador morrer e enfatizar qual a proposta do jogo.

Acerca das melhorias, uma possível solução para a linguagem dos botões seria traduzi-los para a língua portuguesa, atendendo ao público alvo principal, que são brasileiros. Além disso, para sanar a problemática da falta de um tutorial das principais mecânicas do jogo, o grupo levantou a solução de introduzir um tutorial na parte inicial do jogo, de forma que todos possam aprender as movimentações do personagem na prática.

Ademais, outra solução discutida pelos desenvolvedores foi a detecção da morte do personagem no *gameplay*. Para tal, a alternativa seria abrir uma tela de *game over* e remanejar o jogador para a tela inicial, permitindo-o jogar novamente. Para o último ponto a ser solucionado, que seria a identificação da proposta do jogo, foi pensado a introdução de perguntas sobre gestão de tempo, avaliando o conhecimento do usuário sobre o tema tratado. Além disso, foi pensado também acerca da inserção de uma narrativa sobre tempo, contextualizando para os usuários a proposta da gamificação do treinamento de gestão de tempo. Além disso, houve outros problemas relatados pelos testadores que podem ser vistos na Tabela 1 - Problemas do primeiro teste do jogo, localizada no Apêndice A deste documento referente a qualidade de software.

8.3 Testes de jogabilidade e usabilidade

Os testes para jogabilidade foram feitos no Inteli - Instituto de Tecnologia e Liderança e consistiram em diversos grupos de pessoas (com idades entre 18 e 22 anos) que estudam na instituição. Nessa perspectiva, nota-se que uma das personas descrita no item 3.2.2 foi atendida em meio aos testes para se ter um embasamento na perspectiva de um usuário real. Sendo assim, a atividade tinha por objetivo desse público conseguir concluir o jogo sem a orientação dos desenvolvedores, como por exemplo: qual a direção que deveria seguir; de como fazer para atirar os poderes; como ativar a habilidade de voltar no tempo e etc.

Dessa maneira, alguns pontos levantados pelos *testers* foram do *CollisionShape* (corpo de colisão) do *player* não estar bem ajustado para que um dos inimigos pudesse lhe dar dano; falta de uma história narrada no jogo para os usuários se habituarem e saberem do que se trata a *gameplay*; não haver informações sobre quais teclas utilizar para jogar; falta de entendimento quando um dos inimigos morrem, pois foi demasiado longo; as teclas de movimentação estarem restritas apenas as setas.

Sendo assim, para que houvesse a solução desses empecilhos primeiramente no caso do *CollisionShape* foi pensado em haver o seu aumento para que pudesse pegar uma maior área e colidir mais facilmente com o inimigo. Nesse sentido, outra correção na falta da história haveria a colocação de “vídeos” para introduzir o usuário e também nas outras partes do jogo para que haja uma linearidade no entendimento. Dessa maneira, para a questão das teclas seria uma tarefa de adição das opções, ou seja, seria possível utilizar as setas e as teclas A,W e D para movimentação do *player*. Por fim, para a diminuição no tempo da morte dos inimigos haveria a retirada da animação e assim ele simplesmente desapareceria da tela.

Além de todos esses pontos, houve dos jogadores não conseguirem finalizar o jogo por conta que na terceira fase havia um inimigo impossível de passar sem o auxílio de um poder. Dessa forma, como ele não foi implementado até os testes ocorreu de não haver a finalização da *gameplay*. Entretanto, esse problema será sanado com a implementação do poder especial. Outro problema foi jogadores que tiveram que reiniciar o jogo, pois ao cair em um buraco ou fora do mapa, o personagem não morria, assim caindo para sempre do mapa. Dessa forma, foi implementado a morte do personagem ao cair fora do mapa. Ademais, para verificar outros pontos problemáticos desse desenvolvimento pode-se analisar o Apêndice B.

8.4 Testes de experiência de jogo

A primeira experiência do jogo foi demasiada ruim, pois uma grande parcela das pessoas que testaram reclamaram da orientação dos controles de movimentação serem somente as teclas ; a falta de sons para uma maior imersão; falta de *HUDs* para indicar aspectos da habilidade da volta no tempo; o CTRL sendo a tecla para ativar os poderes.

Dessa maneira, para realizar eventuais melhorias na questão da movimentação além das setas serem usadas as teclas A, W e D para melhor imersão. Além disso, para os sons será implementado diferentes efeitos sonoros para determinadas ações dos jogadores, como por exemplo se houver a abertura de um *pop-up* terá uma sonoridade diferente das demais do jogo. Ademais, para as pessoas saberem o tempo da habilidade de voltar no tempo será utilizado um pequeno relógio que aparecerá no personagem principal indicando a sua duração. Por fim, a utilização do CTRL será alterada para tecla Z que os desenvolvedores em sua percepção denominaram mais confortável. Além disso, outras problemáticas podem ser visualizadas no Apêndice C.

9. Referências

O que é competição?: As cinco forças: competindo por lucros. *In*: MAGRETTA, Joan. Entendendo Michael Porter. [S. l.: s. n.], [2019]. cap. 2, p. 53-63. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788550805047>. Acesso em: 6 fev. 2023.

SWOT.PDF. SWOT.pdf. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1zjT9nc2PYB4g8cFvLgc0HtVZiWF54Lio/view>. Acesso em: 13 fev. 2023.

SITEWARE. 5 FORÇAS DE PORTER: entenda o que são e como funcionam YouTube, 1 abr. 2020. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Fkv-zYidnpg&ab_channel=Siteware. Acesso em: 13 fev. 2023

STRATEGYZER. Strategyzer's Value Proposition Canvas Explained YouTube, 7 mar. 2017. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ReM1uqmVfP0&ab_channel=Strategyzer. Acesso em: 13 fev. 2023

TIMEWATCH. Time Management Statistics (New Research in 2022). Disponível em: <https://www.timewatch.com/blog/time-management-statistics-in-2022/>. Acesso em: 13 fev. 2023.

Time Management Statistics & Facts (New 2022 Research) - Acuity Training. Disponível em: <https://www.acuitytraining.co.uk/news-tips/time-management-statistics-2022-research/#:~:text=1%3A%2018%25%20of%20people%20have,time%20and%20Task%20Management%20system.>>. Acesso em: 13 fev. 2023.

ENTERTAINMENT SOFTWARE ASSOCIATION (EUA). Essential Facts: About the Video Game industry. Pesquisa realizada sobre a indústria dos vídeo games nos Estados Unidos, internet, em 2022. Disponível em: <https://www.theesa.com/resource/2022-essential-facts-about-the-video-game-industry/>. Acesso em: 23 fev. 2023.

Free Cyberpunk Music Cyber Tracks Volume 1. Disponível em: <https://rustedstudio.itch.io/cybertracks-volume-1>. Acesso em: 11 mar. 2023.

RUNGEON. GODOT Braid like rewind tutorialYouTube, 21 set. 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=HP3dvmKjEa8>. Acesso em: 11 mar. 2023

GNEWLINUX. GODOT 3.0 - AULA 01 - JOGO PLATAFORMAYoutube, 18 mar. 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=LR6D5bunRqg&list=PLk9XvfPR8vS_EOidYR4kwGtC1otkplISO. Acesso em: 11 mar. 2023

GNEWLINUX. GODOT 3.0 - AULA 02 - TILES E CAMERAYoutube, 19 mar. 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=ymqfHtHFFAU&list=PLk9XvfPR8vS_EOidYR4kwGtC1otkplISO&index=2. Acesso em: 11 mar. 2023

GNEWLINUX. GODOT 3.0 - AULA 03 - ANIMAÇÃO DO PERSONAGEMYouTube, 31 mar. 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=m5Z_r3ZItV0&list=PLk9XvfPR8vS_EOidYR4kwGtC1otkplISO&index=3. Acesso em: 11 mar. 2023

GNEWLINUX. GODOT 3.0 - AULA 04 - PARALLAX BACKGROUNDYouTube, 4 abr. 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=7jNsGRLYsl8&list=PLk9XvfPR8vS_EOidYR4kwGtC1otkplISO&index=4. Acesso em: 11 mar. 2023

GNEWLINUX. GODOT 3.0 - AULA 05 - MONSTRO (INIMIGO)!YouTube, 6 abr. 2018. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=Hwhw-LGegaA&list=PLk9XvfPR8vS_EOidYR4kwGtC1otkplISO&index=5. Acesso em: 11 mar. 2023

GNUEWLINUX. GODOT 3.0 - AULA 06 - PASSAR DE FASE!YouTube, 24 abr. 2018.

Disponível

em:

<https://www.youtube.com/watch?v=vcO0ajXycrg&list=PLk9XvfPR8vS_EOidYR4kwGtC1otkplISO&index=6>. Acesso em: 11 mar. 2023

GNUEWLINUX. GODOT 3.0 - AULA 07 - MATAR MONSTRO!YouTube, 18 maio 2018.

Disponível

em:

<https://www.youtube.com/watch?v=3Goj1Qc5qqw&list=PLk9XvfPR8vS_EOidYR4kwGtC1otkplISO&index=7>. Acesso em: 11 mar. 2023

GNUEWLINUX. GODOT 3.0 - AULA 08 - ANIME MORTE + PULO!YouTube, 28 maio 2018.

Disponível

em:

<https://www.youtube.com/watch?v=hogCt70zDpY&list=PLk9XvfPR8vS_EOidYR4kwGtC1otkplISO&index=8>. Acesso em: 11 mar. 2023

GNUEWLINUX. GODOT 3.0 - AULA 09 - TELA INICIAL (GUI)YouTube, 8 jun. 2018.

Disponível

em:

<https://www.youtube.com/watch?v=xYXWXsCfSdw&list=PLk9XvfPR8vS_EOidYR4kwGtC1otkplISO&index=9>. Acesso em: 11 mar. 2023

CLÉCIO ESPINDOLA GAMEDEV. #12 - Tutorial Godot - Jogo de Plataforma 2D -

Criando Plataformas MóveisYouTube, 25 fev. 2021. Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=Dv1mDmjUdUc&list=PL-oJEh-N3A3Qis2H0Mi-_jaq1c5oFd2Ty&index=14>. Acesso em: 11 mar. 2023

Apêndice A

Tabela 1 - Problemas do primeiro teste do jogo em Qualidade de Software

Problemas
Software não intuitivo
Não ser multiplataforma
Omissão de informações necessárias
Comando ausente

Apêndice B

Tabela 2 - Problemas no primeiro teste em Jogabilidade e Usabilidade

Problemas
Falta de clareza nas mecânicas
Falta da tela de controles
Dúvida de para onde seguir no mapa
Tecla não agradável para utilizar a volta no tempo
Colisão entre inimigos e o <i>player</i>
Velocidade da morte do inimigo
Não delimitação do poder do Pomodoro

Apêndice C

Tabela 3 - Problemas no primeiro teste em Experiências

Problemas
Falta da tela de finalização do jogo
Não saber quando o <i>player</i> morre
Botões na língua inglesa
Falta de tutorial de como funciona o jogo
Não entendimento para que usar o poder do método pomodoro
Falta de tela de <i>game over</i>
Cores do mapa como um todo
Não haver história inicial
Morrer ao cair do mapa