

DOCUMENTO PARA DESIGN DE

GAMES

<Eu, Presidente>

Autores:

Caio Martins de Abreu

Frederico Schur

Isabela Amado da Rocha

Leandro de Oliveira Custódio

Pablo Ruan Lana Viana

Rodrigo Moraes Martins

Thainá de Deus Lima

Data de criação:<[07/02/2022](#)>

Versão: <[1°](#)>

Controle do Documento

Histórico de revisões

Data	Autor	Versão	Resumo da atividade
Histórico de revisões			
	<Nome do autor>	<numero da versão>	<descrever o que foi feito nesta versão>

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 <ADALOVE – Definir Proposta de Valor>

1.1 Objetivos do Jogo

Nota-se que para um bom desenvolvimento do projeto, é necessário traçarmos estratégias que permeiam a finalidade do jogo, como:

- Mobilizar os jovens a se interessarem por política, devido a falta de engajamento político por jovens brasileiros;
- Incentivar a aprendizagem da estrutura política brasileira para jovens, de forma lúdica e divertida;
- Inserir a prática de educação política nas escolas;
- O usuário será o Presidente da República, e a partir da apresentação de diversas problemas, decidirá o futuro do país;
- O jogo será realizado por alunos do Instituto de Tecnologia e Liderança (INTELI), com ênfase em auxiliar o Projeto Constituição na Escola.

1.2 Características gerais do Jogo

O jogador estará incumbido de atuar como o Presidente do Brasil, portanto, as suas ações impactam diversas áreas importantes para o país, sendo suscetível ao impeachment.

1.3 Público-alvo

Jovens, de 15 a 18 anos, que estão cursando o ensino médio, e adultos de 19 a 34 anos.

1.4 Diferenciais

Com relação à concorrência, desenvolvemos uma forma simplificada e interativa no qual o conteúdo político é apresentado ao público alvo, sem a necessidade de comprar um produto e estando disponível de forma *online* na web.

1.5 Análise do cenário: Matriz SWOT

Força: É um modo inovador de ensinar política para uma população com aversão ao assunto; Explora um mercado até então inexplorado no game. Traz impacto social ao ensinar jovens sobre seus direitos políticos.	Fraquezas: É um projeto embrionário que dependerá de esclarecimento frente a linguagem jurídica;
Oportunidades: Uma frente ainda inexplorada no mercado de games; O impacto social do projeto é grande, uma vez que conscientiza a população média;	Ameaças: A existência de outros meios que abrangem a educação política.

1.6 Proposta de Valor: Value Proposition Canvas

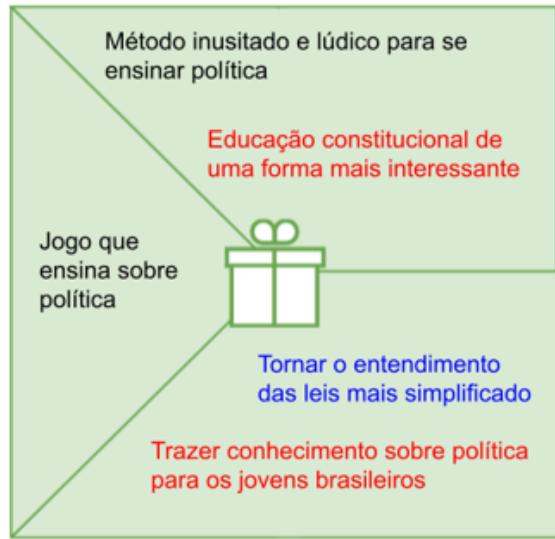
Primordialmente, observa-se as dores que afetam o usuário para podermos solucionar através da proposta desenvolvida no game. Nota-se a falta de interesse dos jovens brasileiros, que aqui se constituem como público-alvo, pelo conteúdo político, que resulta na dificuldade de compreender termos essenciais para o desenvolvimento da cidadania. Além disso, o tédio que perpassa o conteúdo político se dá pela utilização de termos técnicos da área jurídica que não estão presentes no cotidiano da juventude.

Em contraposição, a produção e distribuição do game “Eu, Presidente” proporciona a democratização do acesso ao material de educação política, de forma divertida e simplificada, desvencilhando da aprendizagem tradicional, cativando o público jovem.

Para alcançar esses ganhos, o usuário precisará trilhar caminhos dentro do game, como compreender as principais estruturas do Governo, antes de iniciar o mandato. A partir desse momento no jogo, serão apresentadas problemáticas ligadas aos diversos aspectos que influenciam no bem-estar da população, como saúde, educação, infraestrutura urbana, etc. O jogador precisará decidir a opção que impactará positiva ou negativamente em cada status do jogo, sendo estes economia, aprovação popular e aprovação política. Caso as suas decisões deixem os níveis de cada coeficiente baixos, o jogador perde a partida e volta para o início.

Como desenvolvedores, proporcionamos ao público jovem do Brasil o incentivo à aprendizagem “*gamificada*” de aspectos políticos básicos a partir das suas escolhas. Dessa forma, os usuários terão maior consciência de termos políticos essenciais para exercer a cidadania em sua plenitude.

Proposta de Valor



Perfil do Cliente



1.6.1 Teoria da mudança

Insumos	Atividades	Produtos	Resultados	Impactos
<ul style="list-style-type: none">• Ferramenta Godot;• Tiled Map;• Constituição Federal.	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolver um jogo que viabilize a aprendizagem da estrutura política e constitucional brasileira.	<ul style="list-style-type: none">• Jogo que integre diversão e aprendizagem para o público jovem.	<ul style="list-style-type: none">• Busca-se tornar os jovens brasileiros cientes da estrutura política que está diretamente envolvida na manutenção dos seus direitos;• Instigar o pensamento crítico;• Preparar os jovens para as próximas eleições.	<ul style="list-style-type: none">• O ensino político permite o engajamento político e consciência cidadã;• Direcionando os jovens a pensar em seu papel como cidadãos e no impacto de suas ações na sociedade.

1.7 Requisitos do Jogo <[ADALOVE – Documentar requisitos](#)>

1.7.1 Requisitos coletados na entrevista com o cliente

O protótipo requisitado pelo cliente, perpassa um jogo que instiga o usuário a aprender sobre educação política durante a experiência do game, enquanto o jogador personifica o Presidente do país. O cliente permite que exploremos o que precisamos,

inclusive implementar um mapa aberto no jogo, NPC e easter eggs. Além disso, o parceiro liberou quatro avatares que podemos utilizar ou não, conforme a necessidade do grupo. O game que está sendo desenvolvido pela equipe inicia-se com o mapa do país, dividido em 5 regiões, entretanto, as problemáticas são de níveis nacionais e, por isso, são de competência do Poder Executivo. Além disso, em função do jogo ser do gênero de estratégia, a relação de ação e consequência em resolução das problemáticas apresentadas foi estabelecida.

1.7.2 Persona

Pedro



Age: 17 anos

Sexo: Masculino

Grau de ensino: 2º ano do ensino médio

Instituição de ensino: Escola pública

PERSONALIDADE

Pedro gosta de conversar com os seus amigos diariamente pela Internet, tendo principalmente amigos virtuais. Ele não é muito extrovertido, apesar disso, sempre comunica as tendências para os seus amigos. No mundo dos games, gosta de obter cada vez mais conquistas, explorando bastante o que o jogo oferece, o que o faz enquadrar-se como “achiever”.

Interesses

- Jogos eletrônicos, principalmente aqueles que têm mais ação, utilizando mais o celular para jogar.
- Gosta de interagir com os amigos e compartilham entre si alguns jogos e séries do momento.
- Assiste frequentemente a vídeos no YouTube de diversos canais, sobre jogos, humor e curiosidades.

Conhecimento sobre política

Não tem conhecimento nessa área, apresenta pouco domínio sobre as leis e não acompanha fontes de informação sobre política. Ele considera a política algo importante, mas acha muito entediante estudar sobre o assunto. Acredita que todas as fontes são parciais e nunca votou, mesmo tendo idade para ser um eleitor.

Problemas que enfrenta

- Acesso limitado a dispositivos eletrônicos
- Dificuldade de entender a linguagem jurídica
- Pouco se fala sobre educação política imparcial
- Não gosta de ficar apenas lendo sobre as leis

Dificuldades de torná-lo usuário

- Como ele vai saber do jogo?
- Não costuma jogar games no browser
- Por que eu jogaria isso?

1.7.3 Gênero do Jogo

Os gêneros escolhidos para o jogo foram os de estratégia e ação, visto que, os jogos de estratégia foram apontados na pesquisa com os usuários como games que os cativam e os fazem querer jogar sempre, além de os induzir à aprendizagem. Já a ação

está relacionada aos “*minigames*” que serão implementados no jogo proporcionando um ambiente mais lúdico e ao mapa pelo qual o jogador poderá se deslocar.

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

GS - Parte 1:

Eu, como jogador, ao abrir o menu do jogo, devo clicar na opção “Iniciar jogo”, para que um novo jogo se inicie.

GS - Parte 2:

O jogador, ao iniciar um novo jogo, terá a apresentação do mapa do Brasil, em que o mesmo deve direcionar o avião até o estado do Brasil no qual a fase está desbloqueada, para abrir a cutscene.

GS - Parte 3

Eu, como jogador, devo clicar no botão de enter, para ler as próximas caixas de diálogo entre a NPC Ana e o personagem principal, Presidente, que explicam a backstory.

GS - Parte 4

Eu, como jogador, após a leitura da cutscene, serei direcionado para o mundo aberto, com o intuito de exploração e resolução das problemáticas.

GS - Parte 5:

Eu, como jogador, devo interagir com um npc, que estará fora do prédio alvo, para receber a problemática inicial do jogo.

Eu como jogador posso acessar o interior de determinados prédios e explorar suas estruturas para interagir com os npcs e com o quiz do jogo. Os prédios interativos serão aqueles base do mapa, ou seja, o hospital, a escola e a prefeitura.

GS - Parte 6:

Eu como jogador, após tomar uma decisão, devo receber alterações no meu indicador inseridos no HUD, para que eu possa avaliar meu desempenho nas tomadas de decisão.

Eu, como jogador, posso entrar em algumas estruturas para jogar minigames que contenham elementos relacionados à política.

GS - Parte 7:

Eu, como presidente, devo ser alertado quando meus indicadores estiverem baixos, fator que iniciará o processo de impeachment. Esses alertas serão dados para que eu possa tomar decisões que influenciam positivamente os indicadores referidos no alerta.

Eu, como presidente, posso andar pelo mapa do Brasil para que eu posso selecionar alguma fase que eu deseje voltar ou a fase seguinte após ter tomado as decisões nos questionários das respectivas cenas.

GS - Parte 8:

Eu, como presidente, devo realizar meu percurso pelo Brasil para que possa passar pelas várias etapas do jogo e desenvolver noções sobre política e chegar ao fim do mandato sem que o processo de impeachment seja iniciado.

Eu, como presidente, devo controlar um personagem animado nos cenários de mundo aberto para que eu possa interagir com as estruturas.

1.7.5 Mecânica.

O jogo será de estratégia, em que o usuário fará escolhas mediante a uma problemática. A persona que compõe o projeto é o Pedro, referido no item 1.7.2, que inspira as partes essenciais do jogo, como a preferência por jogos de estratégia e exploração de mapas, além da diversão através dos minigames, que influenciam na aprendizagem política. Será realizado de forma bidimensional, expressando a largura e comprimento em todos os fatores que serão representados, a câmera estará em terceira pessoa, tanto nos minigames quanto ao andar pelo mundo aberto. Quando o

usuário entrar na opção de resolução da problemática, será em primeira pessoa, ele assumirá o “campo visão” do personagem. Pensando na quantidade de tempo em que o público-alvo está disposto a se dedicar a um jogo de celular para a web, calculamos que a campanha média está entre 15-30 minutos.

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. Pesquisa com amostragem utilizada para fazer a persona: https://docs.google.com/spreadsheets/d/e/2PACX-1vSt0HI_XujZO69JAWBpLkDE4PEgbA2AQSyPfLYAPcnDHdEyTbzTuy0OKjXT7Y5pBwisLca5LK4OEDmL/pub?output=pdf
2. Imagem referencial de mapa (Background) https://www.deviantart.com/kwharever/art/Brazil-as-a-Pokemon-Region-777516239
3. Ideia de cartas Jogo: Reings

2. Game Design <ADALOVE – Elaborar fluxograma do jogo>

2.1 História do Jogo

- Tema (*storyline*): O jogo acompanha a vida de um Presidente da República resolvendo problemas recorrentes da sociedade brasileira, em que suas ações resultam em um aumento ou diminuição de aspectos como, popularidade, saúde, economia e poder político.
- Conceito: O jogo reúne a esquematização de problemáticas, no qual o presidente precisa resolver, que estão dispostas em algumas regiões do país. Ao resolver essas problemáticas, ele pode ganhar ou perder pontos na barra de determinados fatores no país. Caso perca todos os pontos, sofre um impeachment e terminará o jogo. Se caso manter a pontuação acima de 50%, será reeleito.
- Pano de fundo da história (*backstory*): O personagem desperta sem memória do seu cargo na presidência e precisará assumí-lo, tomando decisões que serão cruciais em diversos aspectos e principalmente se ele será reeleito ou sofrerá impeachment;
- Premissa: O jogador será o presidente do Brasil durante o primeiro ano de mandato e deverá tomar decisões que o façam conseguir equilibrar as questões que permeiam o país, para que ele seja reeleito;
- Sinopse: O que você faria se fosse presidente? Neste jogo você irá compreender quais são as funções do Presidente e das demais estruturas do Governo, a partir das problemáticas, no qual suas escolhas terão impactos em alguns fatores do país. Por fim, caso os índices sejam baixos, o Presidente será derrotado, caso sejam altos, será ganhador;
- Estrutura narrativa escolhida: Estrutura narrativa linear, o jogador estará em um modo campanha o qual irá iniciar na região Sul e ele terá de progredir através de fases até chegar ao destino final que é Brasília no Distrito Federal;
- Elementos do roteiro para a estrutura narrativa escolhida (animação, cut-scenes, McGuffin, diálogos, foreshadowing, inciting incident, etc) –

Anteriormente a primeira fase, será apresentada o cutscene inicial, no qual o personagem principal acorda com um NPC perguntando se ele está bem, se referenciando ao mesmo como o Presidente. Durante a interação entre os NPCs, a história se desenvolve com a explicação do papel do presidente e a apresentação de problemáticas a serem resolvidas. Essas problemáticas estarão distribuídas entre sub-regiões do país;

- A interatividade do game é expressiva, principalmente, durante três situações que serão recorrentes durante o *game*, como a interação do personagem principal com NPCs pelo mapa, a autonomia do personagem principal para fazer a melhor escolha entre as duas opções dispostas e a possibilidade de minigames.

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

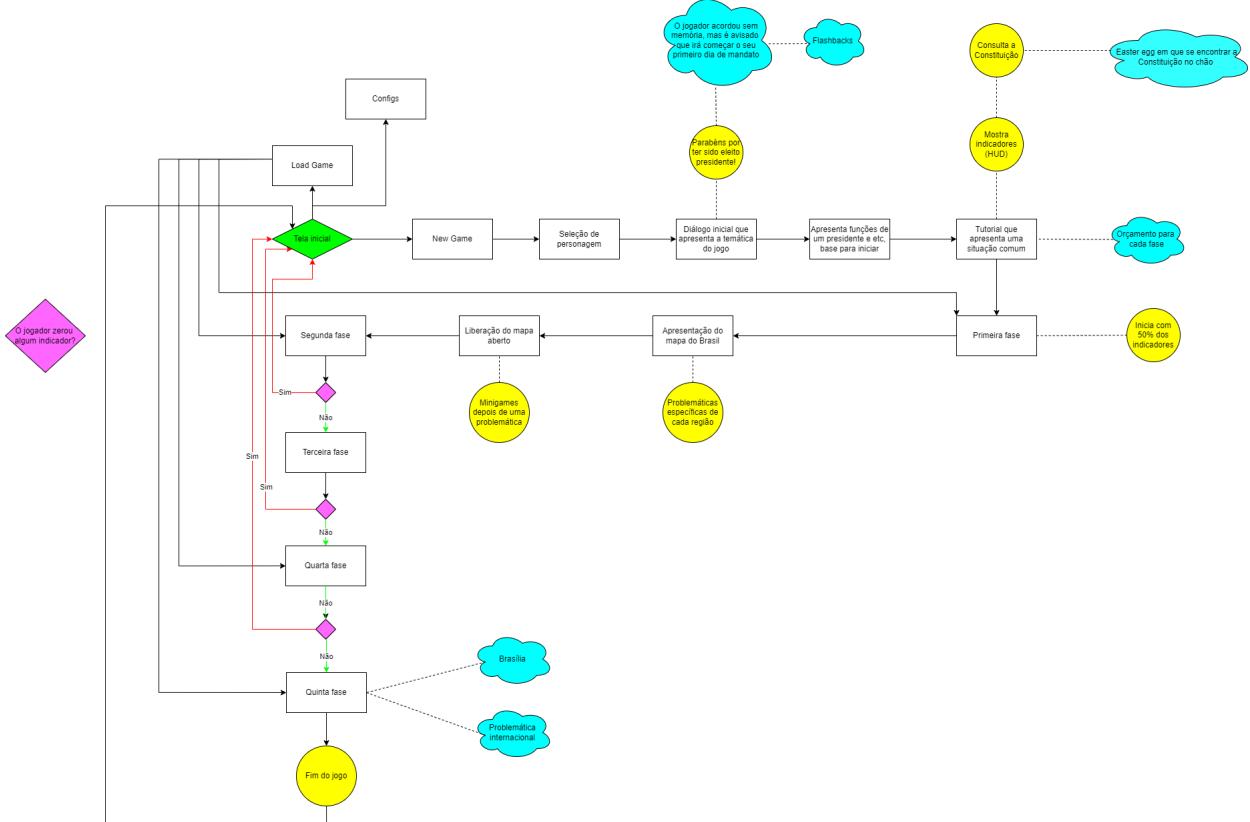
No início do jogo é dado ênfase para a aprendizagem de como acontece o funcionamento da mecânica da interface, como por exemplo, a descoberta que será induzida ao usuário, de perceber que ao acessar os textos de apoio, eles poderão ajudar a solucionar a problemática e resultar em recompensas ao jogador.

Após a apresentação da primeira fase, haverá aumentos progressivo na dificuldade dos problemas expostos para instigar o jogador a desenvolver a habilidade estratégica. Caso o usuário precise de ajuda para resolver a problemática, serão disponibilizados textos de apoio, com base na Constituição Federal de 1988, Estatuto da Criança e Adolescente e Estatuto do Idoso, que resultarão em premiações, como moedas que o ajudarão nos próximos passos do jogo.

Para melhor compreensão da visão macro do jogo, foi desenvolvido um fluxograma. O fluxograma é uma representação gráfica de forma sequencial dos eventos, atividades e opções de escolha, que permite a análise e o delineamento dos principais fatores que permeiam o jogo.

Observa-se que o game descrito no fluxograma (Quadro 1), é fundamentado nas ações do usuário conforme as informações que estão contidas na interface. Logo, funções do menu e opções que são de escolha do jogador, além de elementos que estão ligados a história do jogo, são fundamentais para prever as ações do público-alvo, que se mostra estratégico, conforme é mostrado no resultado da pesquisa.

Planeja-se, então, que a jornada do usuário configure um tempo estimado entre 15 e 30 minutos, mas o jogador possa ter tempo de pensar a respeito das problemáticas apresentadas.



Fluxograma (Quadro 1)
Dados dos autores (2022)

2.3 O Mundo do Jogo

2.3.1 Locações Principais e Mapa

O mapa do Brasil será o cenário principal do jogo, no qual estará dividido em 4 principais sub-regiões. Cada sub-região será desbloqueada a partir do avanço na história do jogo e serão representadas pelas capitais de alguns estados selecionados, sendo elas, respectivamente, Porto Alegre, São Paulo, Bahia, Manaus e Brasília.

O personagem estará no mundo aberto, após iniciar a primeira fase escolhida na visão macro do mapa do Brasil. Por ele, serão distribuídas as missões, npcs e minigames disponíveis ao jogador.

2.3.2 Navegação pelo Mundo

Descrever como os personagens se movem no mundo criado e as relações entre as locações – utilizar os “gráficos de escolhas”, identificando os pontos chaves do jogo como fase, descoberta de um item importante, chefe da fase etc.

O personagem principal, primeiramente, escolherá a primeira fase localizada no mapa macro do Brasil, no qual ao clicar na fase ele entrará no mundo aberto, que diz respeito a sub-região do país no qual a fase está localizada. A partir desse momento, o personagem pode explorar a região, podendo interagir com NPCs e objetos da cena. Em seguida, a interação com o NPC apresenta a problemática ao personagem para que ele selecione a melhor opção a ser seguida. Ademais, é possível que o protagonista participe de minigames. Após a conclusão da fase, o jogador retorna ao mapa macro do país a fim de seguir para a próxima região.

2.3.3 Escala

Descrever a escala usada para representar o mundo do jogo. Exemplo: os personagens são minúsculos em relação ao mundo, sendo que as portas são, por exemplo, 2 vezes maiores que a altura deles. Escala 16:9.

2.3.4 Ambiente

As condições climáticas do mundo do jogo permanecerão no verão, com a constância da luz do sol no mundo aberto, aplicando o jogo em formato apenas diurno. Defini-se que a vegetação, neste protótipo, se configura em arbóreas 2D generalizadas, arbustos e gramíneas.

2.3.5 Tempo

Como o jogo se passa durante 1 (um) ano de mandato, em cada fase conta-se os meses até finalizar os 12 (doze) meses.

2.4 Esta seção foi retirada do GDD, por ser opcional e os itens consumíveis ainda não foram desenvolvidos no game.

3. Level Design (opcional)

jogo - parte 1 a 5>

<ADALOVE – Implementar mecânicas básicas do

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 1 <BOM DIA, PRESIDENTE >

3.1.1 Visão Geral (opcional)

Esse primeiro cenário está localizado no mundo aberto que representa o Rio Grande do Sul, no qual o personagem principal desperta sem se lembrar de quem é e precisa explorar os recursos para entender os fatos da jornada. A meta do personagem é analisar a melhor opção, entre as duas apresentadas, que resulte em menores impactos nos índices que estão expressos na interface. Assim que finalizar, o jogador poderá desbloquear a próxima fase.

A vegetação no local é predominantemente arbórea combinada ao clima ensolarado o tempo todo. Objetos como árvores, prédios, carros, semáforos e NPCs pelo espaço, estão presentes.

3.1.2 Layout Área (opcional)

Fase 1:

Utilizamos um layout de cidade, dividido em duas áreas. Temos seis prédios, escola, supermercado, prefeitura, prédio comum e prédio do minigame. Caso seja possível entrar em todos eles, à direita temos um parque. Espalhados pelo mapa, temos carros, árvores e postes.

3.1.2.1 Connections (opcional) (To be determined)

Construção do cenário usando *connections*. Também apresentar, se for o caso, do uso das técnicas de visibilidade de cena adotadas (caixotes obstruindo visão, escadas verticais, corredores/donut rooms, portas, ambientes obscuros etc).

3.1.2.2 Layout Effects (opcional) (To be determined)

Legenda com informações de efeitos visuais/sons/animações CG no jogo.

3.1.2.3 Quests e Puzzles (opcional) - não tem (To be determined)

Construção de quests/puzzles utilizando o quest/puzzle flow.

3.1.3 Balanceamento de Recursos (opcional) - não tem

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
Geleca Verde	1	1	1	2		1	2	7
Geleca Azul	2		1		1	2	1	5
Morcego	5						1	1
Flor-bomba	10							0
Total		1	3	2	2	5	9	

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	Área 1	Área 2	Área 3	Área 4	Área 5	Área 6	Total
Moeda	5	2	3	5			15
Sorvete	1		1		1		3
Bombinha			2			1	3
Super Estrela					1		1

3.1.4 The Boss - Não terá

Descrever o chefe da fase (se houver) e seu comportamento de ataque/defesa, bem como o modo previsto para o jogador derrotá-lo e a recompensa adquirida (power-up, vida, itens diversos etc).

3.1.5 Outros Personagens

Outros personagens estão integrados ao jogo “Eu, Presidente” para auxiliar o usuário durante a jornada do herói. Eles estão distribuídos por todo o mapa e constroem diálogo com o personagem principal.

Nesta seção, os demais personagens do game serão descritos em aspectos específicos, como, por exemplo, onde eles estão localizados e quais são suas ações e reações quando entram em contato com o personagem principal.

Serão apresentados recursos imagéticos com a representação do NPC adicionado ao mapa, além das suas falas adicionadas por linha nas tabelas (Quadro 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7.



NPC Ana (Imagen 1)
Dados do autores (2022)



NPC Thainá (Imagen 2)
Dados do autores (2022)



NPC Leo (Imagen 3)
Dados do autores (2022)



NPC Mário (Imagen 4)

Dados do autores (2022)



NPC Eliza (Imagen 5)
Dados do autores (2022)



NPC Pablo (Imagen 6)
Dados do autores (2022)



NPC Joana (Imagen 7)
Dados do autores (2022)

3.1.6 Easter Eggs - não tem (To be determined)

Descrever locais/itens secretos na fase (se houver) e a forma para alcançá-los, bem como a recompensa adquirida (power-up, vida, itens diversos etc).

4. Personagens <ADALOVE – Implementar mecânicas básicas do jogo - parte 1 a 5>

O Presidente é o avatar que o jogador utilizará, personificando como Presidente do Brasil, e estará presente em todas as fases do jogo. As decisões tomadas por ele impactam no seu hud, que corresponde a uma barra que mede o nível de qualidade de governo, conforme as problemáticas são resolvidas, e define se ele será reeleito ou sofrerá impeachment.

Character Appearance Chart

Personagem	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7
Presidente	X	X	X	X	X	X	X

4.1 Personagens Controláveis

4.1.2 <Presidente>

Presidente, personagem principal, acorda sem memórias, descobre que foi eleito Presidente do país e passa pelo processo de descoberta a respeito do seu cargo como líder do Poder Executivo do Brasil. Em seguida, ele precisa resolver problemáticas que são cabíveis ao seu cargo, apresentadas por membros da sociedade civil.

4.1.2.1 Backstory

O protagonista do jogo desperta, sem memória, inclusive do seu cargo. A partir disso, ele precisará assumir a Presidência do Brasil, tomando decisões de indubitável importância em diversos aspectos da sociedade brasileira.

4.1.2.2 Concept Art



Esboço do avatar implementado no mapa aberto.

4.1.2.3 Ações Permitidas

Habilidades físicas/ações no jogo (tem que estar relacionadas à psicologia e à sociologia do personagem).

Interagir com o mapa, andar. Em um dos prédios ele pode entrar em um minigame de plataforma, no qual ele deverá desviar de foguetes e saltar para as plataformas seguintes, a fim de chegar ao fim do minigame.

4.1.2.4 Momento de Aparição

O personagem principal aparece assim que o botão “novo jogo” é pressionado . O personagem é transferido para o mundo aberto.

4.2 Common Non-Playable Characters (NPC) - não tem (To be determined)

4.2.1 <Ana>

O primeiro NPC que aparece durante a exploração do mapa, chamada de Ana (Imagem 1), explica ao jogador como funciona a mecânica geral, por exemplo, que o usuário precisa clicar na barra de espaço para continuar recebendo as instruções do NPC e nas setas do teclado para andar pelo mapa. Além disso, a história principal do jogo, as identificações em frente aos prédios que recepcionam as problemáticas e como funciona a hud são informadas pela Ana.

Olá, Presidente! Aperte a barra de espaço para continuar falando comigo".
Quando terminamos de conversar, você poderá usar as setas do seu teclado para se movimentar pelo mapa
Estamos rodeados de problemas no país. Precisamos de sua ajuda!
Ao encontrar uma porta que apresenta um ponto de exclamação, o problema que nos afeta será apresentado.
Fique atento às notícias do jornal e faça as escolhas que considerar ser melhor para o país.
Está vendo essa barra no canto superior esquerdo da tela? Ela indica o quanto bom e constitucional o seu governo está sendo
Agora explore o mapa e ajude a tornar o Brasil um lugar melhor!

Falas do NPC (Quadro 2)
Dados dos autores (2022)

4.2.2 <Thainá>

A NPC Thainá (Imagem 2) se encontra em frente ao prédio da escola e indica que existe uma problemática que precisa ser resolvida naquele prédio, sinalizado com o ponto de exclamação.

Olá, Presidente. Estamos passando por diversos problemas em nossa escola...
Gostaria de entrar para nos ajudar?

Sim, com certeza!

Certo, fique à vontade para entrar!

Siga a porta ao lado.

Falas do NPC (Quadro 3)

Dados do autores (2022)

4.2.3 <Leo>

O NPC Leo (Imagen 3) indica ao usuário que as problemáticas mais importantes do game estão nos prédios sinalizados com um ponto de interrogação em vermelho.

Quando você encontrar estes pontos de exclamação, é possível entrar no edifício em questão para resolver uma problemática.

Olha só, parece que temos um objetivo logo ao nosso lado!

Porque não entra para conferir?

Falas do NPC (Quadro 4)

Dados do autores (2022)

4.2.4 <Mário>

O NPC Mário (Imagen 4) é o prefeito da cidade do mapa aberto e, por enquanto, apenas se apresenta ao personagem principal no interior do prédio da prefeitura, sinalizado com o ponto de exclamação.

Olá, Senhor Presidente.

Sou o prefeito desta cidade!

Falas do NPC (Quadro 5)

Dados do autor (2022)

4.2.5 <Eliza>

O NPC Eliza (Imagen 5) é uma professora que se encontra no interior da escola, disposta pelo mapa aberto.

Olá, Senhor Presidente.

Muito obrigado por visitar nossa escola!

Falas do NPC (Quadro 6)
Dados do autores (2022)

4.2.6 <Pablo>

O NPC Pablo (Imagem 6) apresenta uma solução ao jogador que estiver com baixos pontos na hud ou quiser se divertir com um minigame entre as problemáticas apresentadas. O prédio no qual o personagem deve entrar para executar essa funcionalidade.

Olá! está perdendo muitos pontos durante as problemáticas?

Caso deseje tentar recuperar seus pontos, entre na porta ao lado e jogue o minigame!

Falas do NPC (Quadro 7)
Dados do autores (2022)

4.2.7 <Joana>

A NPC Joana (Imagem 7) apresenta ao Presidente o mercado que contém uma das problemáticas que ele precisará resolver. O prédio é indicado com o sinal de pontuação exclamação.

Olá, senhor presidente.

Muito obrigado por visitar nossa escola!

Falas do NPC (Quadro 8)
Dados do autores (2022)

4.3 Special Non-Playable Characters (NPC) - não tem

NPCs especiais não estão inseridos no jogo, pois características e comportamentos dos mesmos não são descritos.

4.3.1 <NOME DO NPC ESPECIAL n>

Para cada NPC especial (mini-boss, boss, mentor/guia etc), descrever sua história, comportamento perante o personagem (agressivo, amistoso, indiferente etc), seus dados pessoais como pontos de vida e outros que forem implementados (pontos de magia,

habilidades etc). O comportamento do personagem será estático ou dinâmico. Se dinâmico definir como o mesmo deve ser alterado.

5. Teste de Qualidade <[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: 5

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?

Número do teste: 1

Nome e perfil dos tester: **Izabella Almeida de Faria**

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

Sim. Sim. Sim.

Conseguiu controlar o jogo?

Mais ou menos (algumas partes estavam desabilitadas ou não era possível responder à pergunta em questão)

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

Sim. Não. Sim. Não. Sim (perdeu inúmeras vezes no minijogo)

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

Sim. Não. Não (exceto no minijogo).

Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

Não. Sim e isso faz com que o jogador queira passar de fase (gera uma sensação de competição).

Número do teste: 2

Nome e perfil dos tester: **João Pedro Zobolli Carnevalli**

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

Sim, o jogo está muito bem explicado e muito fácil de ser compreendido

Conseguiu controlar o jogo?

Sim, sem dificuldades

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

Sim, não, sim, não

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

Não

Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

Super tranquilo

Número do teste: 3

Nome e perfil do tester: **Gustavo Oliveira**

Você conseguiu começar o jogo?

Sim

Entendeu as mecânicas do jogo?

Sim, "sentiu dificuldades na parte do mapa"

Aprendeu como jogar?

Sim

Conseguiu controlar todas as funções do jogo?

Sim, não entendeu onde estavam as perguntas dos estabelecimentos "apareceram do nada"

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

Ganhou alguns pontos, tentou o minigame mas não foi longe, mas não chegou ao final da primeira fase.

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

Entendeu todas as regras, porém não entendeu que os pontos de exclamação vermelhos deveriam ser seguidos para terminar a fase.

Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

Perguntas foram fáceis, apesar de não saber responder; a parte do minigame foi muito difícil.

Número do teste: 4

Nome e perfil dos tester: **Gustavo Pereira**

Você conseguiu começar o jogo?

Sim, mas tinha tutoriais demais, tem coisas que são intuitivas, não precisavam ser explicadas.

Entendeu as mecânicas do jogo?

Sim

Aprendeu como jogar?

Sim

Conseguiu controlar todas as funções do jogo?

Sim

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

Sim, mas não conseguiu chegar no final.

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

Não, só na parte do mercado.

Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

A parte do mercado sim

Número de teste: 5

Nome e perfil dos tester: **Kayky**

Você conseguiu começar o jogo?

Sim.

Entendeu as mecânicas do jogo?

Sim.

Aprendeu como jogar?

Bem rápido

Conseguiu controlar todas as funções do jogo?

Sim

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

Sim, terminei a primeira fase.

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

Sim, muito divertido e simples

Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

Foi fácil, jogarei mais vezes.

5.1 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?

Teste 1:

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

9

O que você gostou no jogo?

Gostei do design do mapa, da possibilidade de explorá-lo, das perguntas feitas durante a trajetória, do mini jogo e da história.

O que poderia melhorar no jogo?

Talvez a fonte utilizada nos diálogos pudesse ser um pouco mais redondinha (facilitaria a compreensão das frases). Algumas partes do mapa, apesar da exclamação, estão inacessíveis. O boneco não colide com todos os obstáculos. É possível conversar mais de uma vez com o mesmo NPC.

Teste: 2

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

8

O que você gostou no jogo?

Mapa e trilha sonora

O que poderia melhorar no jogo?

Os mísseis poderiam ficar mais devagar (obs: esse problema ocorre devido à velocidade de processamento, quem utiliza processadores como i7 e ryzen 7 tem esse problema.)

Teste 3:

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

7.5

O que você gostou no jogo?

Não viu a história, porém gostou das perguntas e o minigame é legal, porém as mecânicas podem ser aprimoradas

O que poderia ser melhorado no jogo?

Minigame

Teste 4:

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

8

O que você gostou no jogo?

As mecânicas

O que poderia ser melhorado no jogo?

Os diálogos e o áudio

Teste 5:

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

10

O que você gostou no jogo?

Trilha sonora inovadora e única, personagens bem desenhados e historia muito boa

5.2 Padrões de qualidade

CARACTERÍSTICAS	SUBCARACTERÍSTICAS	SIGNIFICADO
Funcionalidade O conjunto de funções satisfazem as necessidades explícitas e implícitas para a finalidade a que se destina o produto?	Adequação	O jogo desenvolvido propõe a aprendizagem funcional, interativa e lúdica de aspectos políticos essenciais para os cidadãos brasileiros, a partir da possibilidade do jogador explorar o

mundo aberto,
podendo interagir
com NPCs, resolver
problemáticas, além
de ter a
possibilidade de
minigames durante
a gameplay.

Acurácia

Gera resultados
corretos ou
conforme
acordados?

		<p>Ainda não corresponde à fase do projeto.</p>
	<p>Interoperabilidade</p>	<p>As principais formas de interação correspondem à comunicação entre o personagem principal e a NPC, ademais, o personagem pode entrar no prédio disposto no mapa, conforme a fase em que ele está.</p>

	<p>Segurança de acesso</p> <p>Ainda não corresponde à fase do projeto.</p>	<p>Evita o acesso não autorizado, accidental ou deliberado a programas e dados?</p>
	<p>Conformidade</p>	<p>Fatores utilizados no jogo, como aspectos do mapa aberto foram pesquisados no Itch.io, denominado Modern City Top-Down Tileset, livre de direitos</p>

		<p>autorais. Já o código, é de autoria total dos desenvolvedores, respeitando a lei que assegura o domínio de todo criador de uma obra sobre sua criação.</p>
<p>Confiabilidade</p> <p>Ainda não fizemos o teste da sprint, portanto não temos essas informações para serem completadas.</p>	<p>Maturidade</p>	<p>Com que frequência apresenta falhas?</p>

<p>O desempenho se mantém ao longo do tempo e em condições estabelecidas?</p>	<p>Tolerância a falhas</p>	<p>Ocorrendo falhas como ele reage?</p>
<p>Usabilidade</p> <p>É fácil utilizar o software?</p>	<p>Recuperabilidade</p> <p>Inteligibilidade</p>	<p>É capaz de recuperar dados após uma falha?</p> <p>Os conceitos utilizados para o desenvolvimento são básicos e de fácil entendimento, visto que, os desenvolvedores não possuem conhecimentos avançados na</p>

programação do
Godot.

Apreensibilidade

A interface é
construída para ser
intuitiva ao jogador,
por isso, a
experiência do
usuário é priorizada.
Dessa forma, desde
o menu do jogo
utiliza-se funções
facilitadas para a
interação e intuição
para com os

		<p>mecanismos do jogo.</p>
	<p>Operacionalidade</p>	<p>É fácil de operar e controlar a operação?</p>
		<p>Os mecanismos do jogo foram elaborados para estimular a intuição do usuário, logo, as operações são aprendidas pelo jogador com o passar da gameplay.</p>

<p>Eficiência</p> <p>Os recursos e os tempos utilizados são compatíveis com o nível de desempenho requerido para o produto?</p>	<p>Comportamento em relação ao tempo</p>	<p>Qual é o tempo de resposta e de processamento?</p> <p>1 milisegundo corresponde ao tempo de resposta do processo entre uma tecla apertada e a movimentação na tela.</p>
	<p>Comportamento em relação aos recursos</p>	<p>Quanto recurso utiliza?</p> <p>Ainda não corresponde à fase do projeto.</p>

<p>Manutenibilidade - Ainda não corresponde à fase do projeto.</p> <p>Há facilidade para correções, atualizações e alterações?</p>	<p>Analisabilidade</p>	<p>É fácil encontrar uma falha quando ocorre?</p> <p>Ainda não corresponde à fase do projeto.</p>
	<p>Modificabilidade</p>	<p>É fácil modificar e remover defeitos?</p> <p>Ainda não corresponde à fase do projeto.</p>

	<p>Estabilidade</p>	<p>Há grandes riscos de bugs quando se faz alterações?</p> <p>Ainda não corresponde à fase do projeto.</p>
	<p>Testabilidade</p>	<p>É fácil testar quando se faz alterações?</p> <p>Ainda não corresponde à fase do projeto.</p>

<p>Portabilidade</p> <p>É possível utilizar o produto em diversas plataformas com pequeno esforço de adaptação?</p>	<p>Adaptabilidade</p>	<p>É fácil adaptar a outros ambientes sem aplicar outras ações ou meios além dos fornecidos para esta finalidade no software considerado?</p>
	<p>Capacidade para ser instalado</p>	<p>É fácil instalar em outros ambientes?</p>

		<p>A plataforma utilizada, Godot, gera o executável do código de maneira mais fácil, dessa forma, é possível adaptar e instalar o jogo para diversos ambientes.</p>
	Capacidade para substituir	<p>É fácil substituir por outro software?</p> <p>A plataforma utilizada permite a substituição facilitada por outro Software.</p>

	<p>Conformidade</p> <p>Está de acordo com padrões ou convenções de portabilidade?</p>	
		<p>A própria plataforma utilizada garante a convenção de portabilidade do Software.</p>

6. Relatório - Física e Matemática

6.1 Funções

Movimentação do personagem:

O jogo tem uma função nula, ou seja, quando o personagem entra em contato com alguma superfície de colisão, o valor estornado é nulo,independente da quantidade de cliques que ele realiza em direção aquela superfície, deixando o estado do jogo inalterado, para tal utilizamos `func move_and_slide(vetor_entrada*100)` para identificar a interface de colisão e anular o movimento $f(x) = 0$. Para o movimento vertical utilizamos uma função de posição (no eixo y) em função dos cliques $f(y) = y \cdot n$, sendo (y) a posição inicial e (n) o número de cliques. Para o movimento horizontal utilizamos uma função de posição (no eixo x) em função dos cliques $f(x) = x \cdot n$, sendo (x) a posição inicial e (n) o número de cliques.

```
func _physics_process(delta):
    var vetor_entrada=Vector2.ZERO
    #Função para o deslocamento vertical do personagem
    if Input.is_action_pressed("ui_down"):
        vetor_entrada.y += 1
    if Input.is_action_pressed("ui_up"):
        vetor_entrada.y -= 1

    #Função para o deslocamento horizontal do personagem
    if Input.is_action_pressed("ui_left"):
        vetor_entrada.x -= 1
    if Input.is_action_pressed("ui_right"):
        vetor_entrada.x += 1
```

<ADALOVE - Definir as funções matemáticas que serão utilizadas no jogo>

6.2 Cinemática Unidimensional

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

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

Velocidade e aceleração

```

1  extends KinematicBody2D
2
3  const ACCELERATION = 500
4  const MAX_SPEED = 80
5  const FRICTION = 500
6
7  var velocity = Vector2.ZERO
8
9  onready var animationPlayer = $AnimationPlayer
10

14 ~ func _physics_process(delta):
15  ~|  var input_vector = Vector2.ZERO
16  ~|  input_vector.x = Input.get_action_strength("ui_right") - Input.get_action_strength("ui_left")
17  ~|  input_vector.y = Input.get_action_strength("ui_down") - Input.get_action_strength("ui_up")
18  ~|  input_vector = input_vector.normalized()
19  ~|
20 ~|  if input_vector != Vector2.ZERO:
21 ~|  ~|  if input_vector.x > 0:
22 ~|  ~|  ~|  animationPlayer.play("walk_right")
23 ~|  ~|  else:
24 ~|  ~|  ~|  animationPlayer.play("walk_left")
25 ~|  ~|  velocity = velocity.move_toward(input_vector * MAX_SPEED, ACCELERATION * delta)
26 ~|
27 ~|  else:
28 ~|  ~|  animationPlayer.play("idleRight")
29 ~|  ~|  velocity = velocity.move_toward(Vector2.ZERO, FRICTION * delta)
30 ~|
31 ~|
32 ~|  velocity = move_and_slide(velocity)
33

```

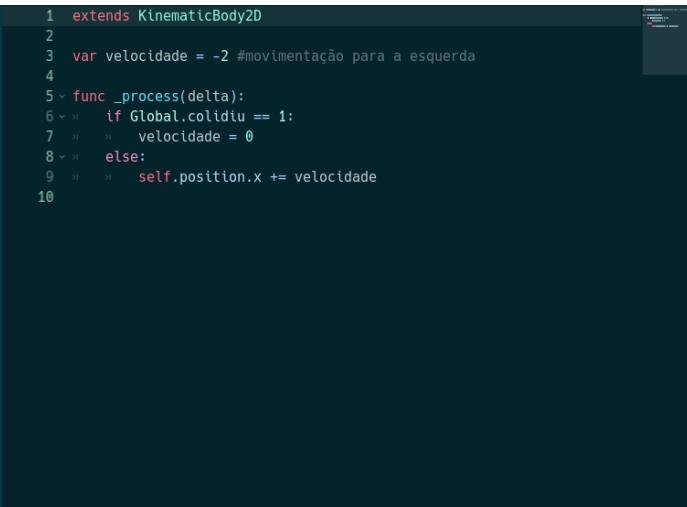
No jogo, são utilizadas três grandezas físicas: a velocidade, o atrito e a aceleração. O atrito é igualado a aceleração para que o boneco permaneça estático no momento em que não há mais inputs de movimentação, ou seja, quando não pressionamos uma das teclas (setas) para uma direção, como cima, baixo, esquerda e direita. Há um valor máximo para a velocidade para que o personagem não acelere indefinidamente, se tornando desagradável para o jogador e gerando problemas no script.

As principais funções cinemáticas do jogo são a velocidade e a aceleração, constituindo um movimento uniformemente variado,

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

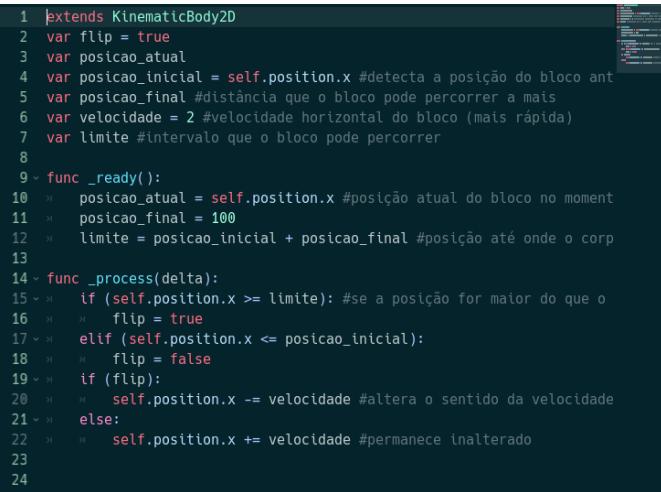
6.3 Vetores

São utilizados vetores de velocidade para comandar os foguetes e os blocos no minigame.



```
1 extends KinematicBody2D
2
3 var velocidade = -2 #movimentação para a esquerda
4
5 func _process(delta):
6     if Global.colidiu == 1:
7         » velocidade = 0
8     else:
9         » self.position.x += velocidade
10
```

Os foguetes se deslocam para a esquerda.



```
1 extends KinematicBody2D
2 var flip = true
3 var posicao_atual
4 var posicao_inicial = self.position.x #deteta a posição do bloco ant
5 var posicao_final #distância que o bloco pode percorrer a mais
6 var velocidade = 2 #velocidade horizontal do bloco (mais rápida)
7 var limite #intervalo que o bloco pode percorrer
8
9 func _ready():
10    posicao_atual = self.position.x #posição atual do bloco no moment
11    posicao_final = 100
12    limite = posicao_inicial + posicao_final #posição até onde o corp
13
14 func _process(delta):
15    if (self.position.x >= limite): #se a posição for maior do que o
16        » flip = true
17    elif (self.position.x <= posicao_inicial):
18        » flip = false
19    if (flip):
20        » self.position.x -= velocidade #altera o sentido da velocidade
21    else:
22        » self.position.x += velocidade #permanece inalterado
23
24
```

Movimentação dos blocos são delimitadas por coordenadas limite e estes tem velocidade descrita para mover-se entre essas coordenadas limite.

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.

Gravidade

<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.