

DOCUMENTO PARA DESIGN DE GAMES

<Hamurabi>

Autores: Alysso Cordeiro

Felipe Saadi

Felipe Sampaio

Giovana Thomé

Iago Tavares

Kathlyn Diwan

Pedro Silva

Data de criação: 07, Fevereiro de 2022

Versão: <indicar a versão atual do documento>

Controle do Documento

Histórico de revisões

Data	Autor	Versão	Resumo da atividade
11/02/2022	Grupo 42	0.1.1	Início do GDD, preenchimento das sessões 1.1 a 1.5
18/02/2022	Grupo 42	0.1.2	Preenchimento da sessão 1.7
25/02/2022	Grupo 42	0.2.1	Atualização da sessão 1.6 e preenchimento das sessões 2, 3 e 4
04/03/2022	Grupo 42	0.2.1	Atualização das gamer stories e adição da Matemática no game

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

O objetivo do jogo é incentivar e proporcionar aos jovens e adultos uma compreensão da estrutura política brasileira de forma divertida. E tem como finalidade gerar um impacto social, ensinando sobre as leis, organização política, Direitos e Deveres do Cidadão e do Governo no Brasil, uma vez que, atualmente, esse não é um componente curricular abordado nos ensinos fundamental e médio.

Observando o cenário atual no ensino brasileiro para anos de eleição, foi proposto pela ONG Projeto Constituição na Escola para o Instituto de Tecnologia e Liderança - INTELI, a elaboração de um jogo para a facilitação do aprendizado das leis e, em geral, da estrutura política brasileira. Em tese, a turma 3 foi designada a produzir o projeto em um período de 10 semanas, ficando, por fim, a critério do grupo decidir os elementos do game.

1.2 Características gerais do Jogo

O jogo será uma narrativa onde o usuário que tomará o papel de presidente e terá dois finais principais – aprovação e continuação do mandato ou desaprovação e impeachment. Independentemente do final principal alcançado, haverá diferentes explicações do motivo pelo qual o jogador chegou em tal etapa.

O destino do jogador dependerá do equilíbrio e balanço de duas barras de progresso presentes no jogo (social e econômico), que podem aumentar ou até mesmo diminuir a satisfação popular e/ou a satisfação do senado. Ambas têm como objetivo guiar o jogador a tomar decisões que aumentaram a porcentagem das barras, consequentemente atingindo o sucesso.

Ao longo do jogo, as tomadas de decisões serão contabilizadas e decorrerão um tempo fictício de quatro anos, sendo assim, o tempo real de gameplay dependerá da quantidade de tempo que o usuário levará para considerar e tomar suas decisões.

1.3 Público-alvo

O público alvo do nosso jogo é destinado à jovens entre as idades de 14-35 anos, mais especificamente jovens estudantes desprovidos de educação política. Nosso público alvo depende da acessibilidade e facilidade que nossos usuários terão em contato com o entretenimento.

1.4 Diferenciais

- Criar interatividade com o usuário;
- Liberdade de escolhas, através da tomada de decisões;
- Diferentes finais de acordo com as escolhas do usuário;
- Educação política;
- Criação de um modelo didático interativo e gamificado que desperta interesse;
- Eliminar custos dos materiais de acesso à esses conteúdos (livros didáticos);
- História exclusiva de sumiço e recriação da constituição.

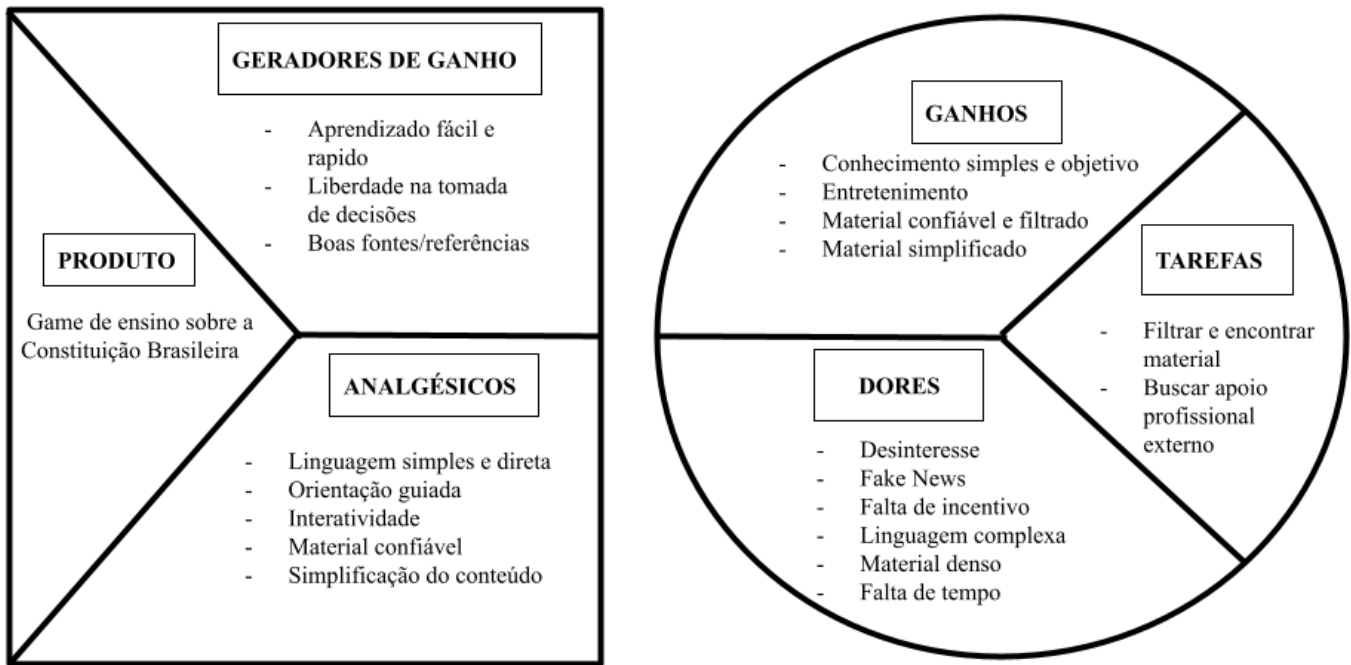
Com relação a concorrência iremos **eliminar**..... **eleva**r..... **reduz**ir..... e **criar**

1.5 Análise do cenário: Matriz SWOT

Strengths	Weaknesses
<ul style="list-style-type: none">• Alta interatividade com o usuário;• Gamificação de conteúdo político;• Facilidade de compreensão e acessível para todos• Estimula o protagonismo;• Traz impacto social nos jovens;• Apoio didático especializado;• Boa infraestrutura (instalações, rede, etc.);• Capacidade lúdica do jogo.	<ul style="list-style-type: none">• Conhecimento muito limitado sobre a temática de aprendizagem abordada no jogo;• Tempo reduzido para uma execução mais complexa do projeto;• Jogo relativamente "simples", game em versão 2D;
Opportunities	Threats
<ul style="list-style-type: none">• Atualmente o país carece de educação sobre a constituição nas escolas;• Não existe jogo disseminado sobre educação política brasileira;	<ul style="list-style-type: none">• Competição (livros, artigos, vídeo-aula);• Falta de interesse política nos usuários;• Falta de incentivo das instituições de ensino para a disseminação do jogo;• Existência de outros meios que abordam esses tópicos

Tabela 1: Análise SWOT do jogo **Hamurabi**

1.6 Proposta de Valor: Value Proposition Canva



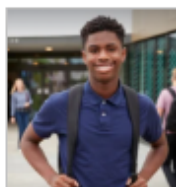
1.7 Requisitos do Jogo

1.7.1 Requisitos coletados na entrevista com o cliente

É um jogo baseado na simulação de decisões políticas escolhidas pelo usuário, em que ao longo do game, as escolhas tomadas pelo jogador o levam para uma série de consequências, que podem aumentar ou diminuir suas barras de progresso (econômica e social). O jogo se passa no cenário atual do Brasil, porém com uma temática apenas explicativa sobre o funcionamento e alguns conceitos relacionados à Constituição Brasileira (Impeachment, Medida Provisória, etc).

O estilo do jogo será em Visual Novel (história contada em um texto narrado) e além de toda interação, bem como a liberdade para o jogador, haverá uma opção para aprofundar ainda mais nos tópicos abordados, visto que nosso objetivo principal é despertar o interesse e ensinar aos jovens sobre política. E nosso diferencial será...

1.7.2 Persona



NOME: João Pedro

IDADE: 16 anos

OCUPAÇÃO: Estudante do Primeiro Ano do EM - Escola Pública

"Gosto de games e não tenho tanto interesse em ler livros de política"

Biografia:

João nasceu em uma região periférica de Rio Branco, no Acre.

Seus pais completaram apenas o ensino fundamental, e por conta disso, o jovem não teve muito contato dentro de sua casa com estudos.

Características (personalidade, conhecimentos, interesses, habilidades):

João é um garoto introvertido, porém extremamente curioso e dedicado

Sempre teve grande interesse nos esportes - joga Futsal desde os 7 anos

Sempre teve interesse em jogos porém nunca teve condições financeiras para acessá-los.

Não tem conhecimento dos conceitos da constituição

Motivações com jogos:

Se divertir jogando no tempo livre

Ficar imerso nos jogos, se distraíndo de coisas externas

Aprender jogando, gosta de descobrir coisas novas

Motivações com o problema:

Aprender sobre o país

Entender seus direitos e deveres

Drama político

Se informar

Dores com jogos:

João sempre teve dificuldade em navegar na WEB

Não possui dispositivo apropriado para jogar (console)

Dores com o problema:

Falta de interesse; Não considera o assunto relevante; Falta de incentivo de familiares e amigos para conhecer o assunto.

Falta de acesso aos materiais políticos

Dificuldade de compreensão

1.7.3 Gênero do Jogo

Simulação de governo e estratégia inspirados em visual novel

1.7.4 História do jogador (Gamer stories) ou Histórias dos usuários (user stories).

[Gamer Stories - Google Sheets](#)

Gamer Story
Eu, como Jogador, posso criar a lei da CLT para garantir o direito dos trabalhadores.
Eu, como Jogador, posso deixar o país sem leis do trabalho para não criar uma nova lei
Eu, como Jogador, posso criar outra lei do trabalhador para ajudá-los
Eu como jogador, devo manter o poder apenas em minhas mãos para ter o poder de fazer o que eu quero
Eu como jogador, devo separar os poderes, deixando cada poder ter uma função estatal para descentralizar o poder e gerar melhores tomadas de decisões
Eu como jogador, devo reduzir a burocracia da apresentação dos projetos de lei para facilitar a criação de projetos
Eu como jogador, devo aumentar a burocracia para apresentação dos projetos de lei para dificultar a criação de projetos de lei
Eu como jogador, devo manter a burocracia da apresentação dos projetos de lei para manter a burocracia atual de criação de leis
Eu como jogador, devo permitir o deputado ser julgado pela justiça comum para que o estado decida sua punição
Eu como jogador, devo permitir que o deputado seja julgado pelo STF para proteger sua função de Estado
Eu como jogador, devo permitir que ele não seja julgado e que seu caso seja arquivado para que saia impune dos seus atos
Eu como jogador, devo não aceitar a proposta e manter a estrutura política como está para não desconstruir a estrutura atual
Eu como jogador, devo aceitar a proposta de eliminar os partidos políticos para desconstruir a estrutura atual
Eu como jogador, devo cobrar a administração da coleta de lixo aos prefeitos de cada cidade para que eles como município resolvam os problemas de coleta de suas cidades
Eu como jogador, devo cobrar a administração da coleta de lixo aos governadores estaduais para que eles como estado resolvam os problemas de coleta de seus estados
Eu como jogador, devo cobrar a administração da coleta de lixo aos deputados estaduais para que eles como deputados dos estados resolvam os problemas de coleta de seus estados

Eu como jogador, devo permitir o político exilado da Angola receber asilo político no Brasil para que ele não sofra em seu país sem ter cometido crime
Eu como jogador, devo proibir o político exilado da Angola de receber asilo político no Brasil para que ele tenha consequências de acordo com a vontade de seu próprio país
Eu como jogador, devo aceitar a doação de recursos de uma multinacional para receber apoio empresarial ilegal nas campanhas políticas
Eu como jogador, devo recusar a doação de recursos de uma multinacional para não receber apoio empresarial ilegal nas campanhas políticas
Eu como jogador, devo aceitar a doação de uma multinacional e declarar o recebimento para as autoridades para receber apoio empresarial ilegal de forma transparente com as autoridades
Eu como jogador, devo cobrar a resolução de problemas nas estradas aos vereadores municipais para que os vereadores dos municípios resolvam esse problema
Eu como jogador, devo cobrar a resolução de problemas nas estradas aos prefeitos municipais para que os prefeitos dos municípios resolvam esse problema
Eu como jogador, devo cobrar a resolução de problemas nas estradas aos governadores estaduais para que os governadores dos estados resolvam esse problema
Eu, como líder da oposição, quero derrubar o atual governo para assumir o poder
Eu, como jogador, posso fazer um tutorial para aprender a jogar o game
Eu, como jogador, devo ter meus indicadores alterados de acordo com minhas escolhas, para perceber o impacto das minhas escolhas
Eu, como jogador, posso compreender melhor o conteúdo com situações do cotidiano.
Eu, como presidente, posso receber apoio de um personagem externo caso adquira um bom score de indicador para me ajudar nas escolhas do jogo
Eu como jogador, devo organizar uma limpeza das ruas, para facilitar o movimento de pedestres
Eu, como jogador, devo reestruturar os transportes públicos para melhorar a satisfação popular

1.7.5 Mecânica

É um jogo 2D baseado nas escolhas do jogador, em que cada escolha o leva para uma situação diferente na sociedade. A jogabilidade se dará apenas pelo uso de mouse/cliques, com alguns atalhos de teclado para o jogador fazer as escolhas e avançar na história. A mecânica principal do jogo é permitir ao jogador tomar decisões através de botões com algumas respostas pré-definidas e a mudança do conteúdo que dão contexto para o nível.

1.7.6 Fontes de Pesquisa / Imersão

Fonte	
1.	Reigns: https://www.youtube.com/watch?v=O2HnvpXqII4 . A cada escolha, os marcadores são afetados positiva ou negativamente
2.	Papers, please: https://www.youtube.com/watch?v=_QP5X6fcukM . Jogabilidade que usa majoritariamente mouse e teclado é opcional, sem movimentos para os lados
3.	Ace attorney, como modelo de inspiração para estrutura do jogo, baseado em narrativas textuais e escolhas
4.	Black Mirror: Bandersnatch – filme com diferentes finais que podem ser alcançados com base nas escolhas do telespectador que é, nesse caso, usuário
5.	Site Politize: Principal fonte de consulta para criação dos enredo de cenário.

2. Game Design

2.1 História do Jogo

O jogo irá iniciar com uma cutscene que mostrará o presidente do Brasil levando consigo uma mala contendo a única cópia da Constituição Federal Brasileira disponível no mundo. Juntamente com ele, todos os políticos da estrutura organizacional brasileira fogem para um planeta construído com dinheiro público desviado durante anos. Consequentemente, sem nenhum líder federal, o país e a população começam a entrar em caos.

O jogador, por sua vez, é selecionado para governar e organizar o Brasil, e tem como objetivo principal recriar a constituição, tendo a oportunidade de diferentes escolhas sobre legislação, estrutura organizacional política e direitos e deveres do cidadão que serão apresentadas por meio de diálogos com diferentes personagens.

A gameplay terá duração de um mandato fictício de 4 anos passados no jogo, onde irá pontuar e alterar os marcadores de nível social e econômico do país. Se, por algum motivo, o jogador zerar um dos marcadores, irá sofrer um impeachment. Do contrário, irá completar seu mandato e terá organizado o Brasil na estrutura que conhecemos hoje em dia.

O game terá formato de "visual novel", onde cada escolha escreverá a história do país. As únicas cenas animadas apresentadas serão no início do jogo, explicando o contexto, e no final do jogo, mostrando o impeachment ou o mandato completo do jogador.

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

O seguinte fluxograma é baseado em ações e escolhas que definem o andamento do jogo. Cada uma das escolhas de níveis têm consequências, mas não interferem na narrativa da história, interferem apenas no final alcançado pelo jogador. O nível de dificuldade das perguntas/escolhas das cenas irá aumentar conforme o andamento do jogo.

Cena 1

1. Criar lei CLT
2. Não criar lei CLT
3. Criar outra Lei CLT

Cena 2

1. a
2. b
3. c

Cena 3

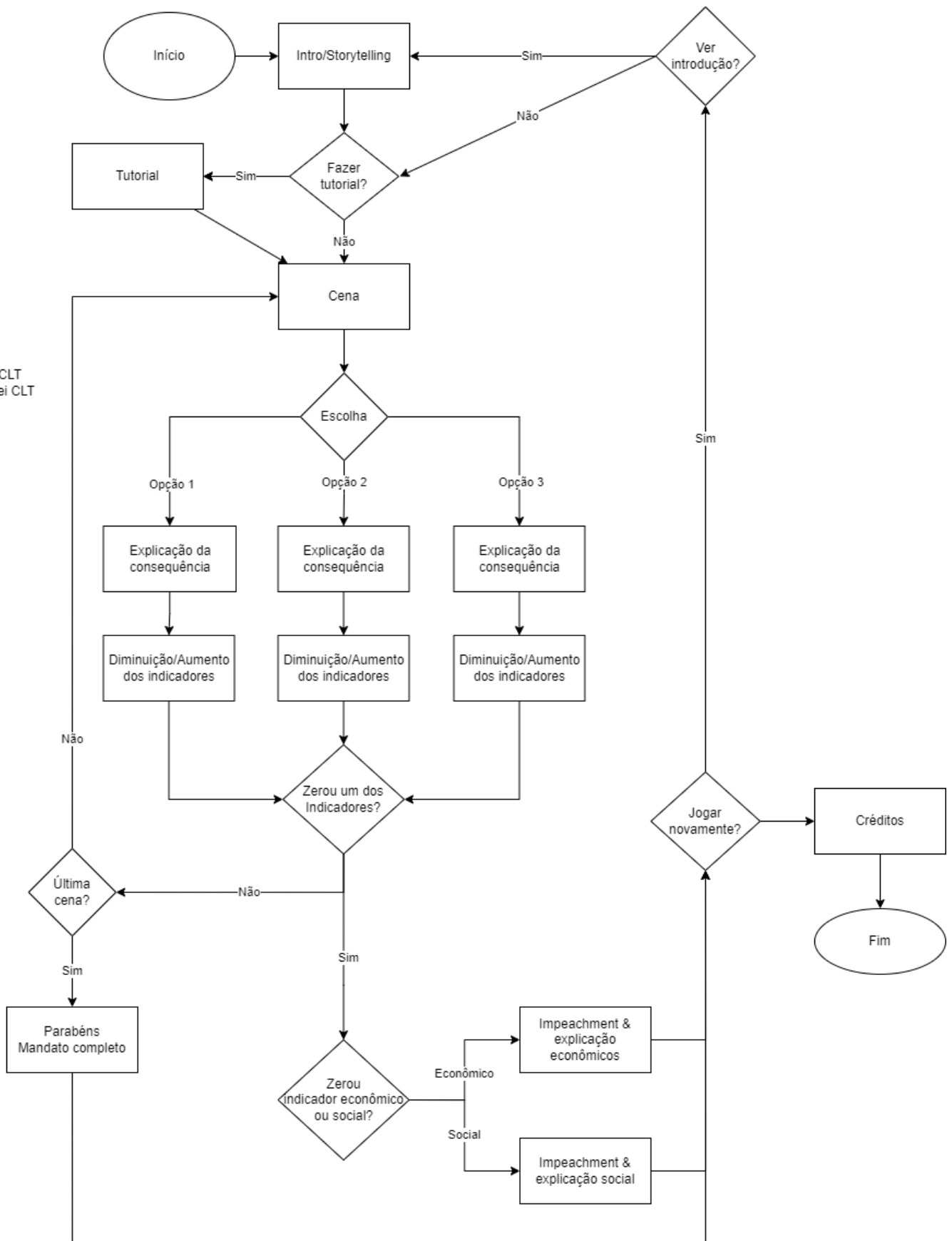
1. a
2. b
3. c

Cena 4

1. a
2. b
3. c

Cena n

1. a
2. b
3. c



2.3 O Mundo do Jogo

2.3.1 Locações Principais e Mapa

A cada cena/nível, teremos um cenário correspondente com seu respectivo tema. Os cenários irão variar entre ambientes de trabalho, escritórios políticos, a cidade de Brasília e regiões diversas do país.

2.3.2 Navegação pelo Mundo

O nosso usuário irá variar entre algumas regiões do Brasil de acordo com cada cena. Não teremos mapa definido.

2.3.3 Escala

Os personagens estarão na mesma proporção dos mapas (1:1).

2.3.4 Ambientação

O jogo ocorrerá em diferentes cenários brasileiros, podendo conter diversas condições climáticas, como verão, inverno, dia e noite. Esses cenários serão representados através de imagens reais da sociedade brasileira, ou seja, as situações serão estáticas. Os cenários serão de acordo com cada lei abordada, por exemplo, se a cena atual estiver explicando sobre a CLT, o ambiente seria representado por um escritório de trabalho, por exemplo.

2.3.5 Tempo

Ideia inicial: A contagem do tempo dentro do jogo estará relacionada às decisões, após cada escolha passará um certo tempo e será mostrado na tela do jogo para situar o usuário sobre o tempo decorrido durante o mandato. A duração total do mandato será de no máximo 4 anos, porém é possível que o jogador sofra um Impeachment antes dos 4 anos, caso um de seus indicadores (social ou econômico) chegue a zero.

2.4 Base de Dados

2.4.2 Bestiário (*opcional*)

O nosso jogo terá a presença de um personagem inimigo externo, que representará uma pessoa com opiniões opostas da do usuário com o intuito de fazer com que os indicadores (sociais e econômicos) entrem em desequilíbrio consequentemente levando o jogador a sofrer um impeachment. Desse modo, o objetivo principal do inimigo é assumir o poder político tentando influenciar o usuário a tomar as decisões '*erradas*'.

2.4.3 Balanceamento das Escolhas (*opcional*)

Apresentar as tabelas de balanceamento aprendidas em sala (depende do estilo do jogo). Apresentar outros aspectos que as tabelas não conseguem solucionar e mostrar as soluções adotadas. A seguir estão os exemplos de tabelas vistas em sala.

Escolha Chart (Em construção)

Tipo de Escolha	Cena 1	Cena 2	Cena 3	Cena 4	Cena 5	Cena 6
Opção 1	Social + 10 Econo + 10	Social - 5 Econo - 10	Social + 5 Econo - 5	Social - 5 Econo + 10	Social + 10 Econo + 10	Social + 10 Econo + 10

Opção 2	Social - 10 Econo - 10	Social - 10 Econo + 5	Social - 10 Econo -5	Social + 10 Econo + 5	Social - 5 Econo - 10	Social - 10 Econo + 5
Opção 3	Social + 5 Econo + 5	Social + 10 Econo + 10	Social - 10 Econo + 5	Social - 5 Econo - 10	Social - 10 Econo + 10	Social - 5 Econo - 5

Time Chart

	Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5	Questão 6	Questão 7	Questão 8	Questão 9	Questão 10	Total
Tempo no poder (%)	+10%	+10%	+10%	+10%	+10%	+10%	+10%	+10%	+10%	+10%	4 anos

3. Level Design (opcional) <ADALOVE – Implementar mecânicas básicas do jogo - parte 1 a 5>

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 <NOME DA FASE 1>

3.1.1 Visão Geral (opcional)

Construção do *layout área* dessa fase com informações de quais áreas estão ligadas a quais Descrever o cenário desta fase: onde no mundo fica o local, como o personagem chegou ali, como é a vegetação, a temperatura etc.

Definir a meta (objetivo) do jogador na fase. Detalhar micro metas, se houver.

Descrição de onde o personagem inicia a fase, o que ele deve fazer para concluir a fase.

3.1.2 Layout Área (opcional)

Construção do *layout area* dessa fase com informações de quais áreas estão ligadas a quais áreas, sem se importar com itens ou o formato e detalhes de objetos da área.

3.1.2.1 Connections (opcional)

Construção do cenário usando *connections*. Também apresentar, se for o caso, o 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)

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

3.1.2.3 Quests e Puzzles (opcional)

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

Item Chart

Tipo de Item	Área1	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

3.1.5 Outros Personagens

Nosso jogo contará com a presença de dois NPC 's. O nosso primeiro personagem externo será o "apoiador". Ele assumirá o papel de personagem de apoio, que surgirá nos momentos em que os indicadores estiverem muito baixos, consequentemente ajudando o usuário a tomar decisões que levarão a consequências positivas. Além desse NPC, nosso outro personagem externo terá como objetivo principal influenciar o usuário a tomar decisões erradas que façam com que ele perca o apoio popular e do congresso e que ele sofra um impeachment.

Ambos personagens vão interagir de forma direta e narrativa com o usuário, tentando influenciá-lo a tomar decisões boas e ruins.

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

4.1 Personagens Controláveis

4.1.2 Personagem principal>

Em nosso jogo não teremos um personagem principal, pois como o jogo se trata de um simulador, a ideia é que o usuário seja o próprio personagem. Os únicos personagens que existem são os personagens externos (NPC 's) que farão aparições em momentos especiais.

4.1.2.1 Backstory

Renata: Uma mulher sábia e com muitos anos de experiência em gestão e economia. Acredita que a cooperação é fundamental para construir um país melhor e está disposta a apoiar aqueles que querem construir um futuro melhor. Seu lema é confiança e ética.

Gregório: Homem com personalidade forte, egoísta, frio e calculista. Não poupa esforços para atingir seus objetivos e metas, mesmo que seja necessário passar por cima de alguém. Mentiras, manipulação, jogos de interesse, fazem parte de sua personalidade.

4.1.2.2 Concept Art



Personagens já desenvolvidos pela equipe do Felipe Neves: Renata e Gregório.

4.1.2.3 Ações Permitidas

O personagem poderá fazer escolhas dentro das cenas apresentadas no jogo. As decisões serão feitas através de opções já pré-estabelecidas, ou seja as movimentações dentro do jogo ocorrerão através da seleção de escolhas de para as perguntas feitas pelo NPC.

4.1.2.4 Momento de Aparição

Os personagens aparecem de acordo com o desempenho do usuário, caso ele esteja com um bom desempenho no jogo, aparecerá um adversário político, como método de balancear o jogo. Entretanto, também haverá um conselheiro para aqueles usuários que estiverem com um desempenho abaixo do esperado.

4.2 Common Non-Playable Characters (NPC)

4.2.1 <NOME DO NPC COMUM *n*>

Personagem	Jogador Apoiador	Jogador Opositor
Nome	Renata	Gregório
Comportamento	Calma, relaxada	Agressivo, influente
Objetivo	Ajudar o usuário a vencer o jogo	Fazer com que o usuário perca o jogo
Aparição	Em momentos de urgência, quando os indicadores estiverem menores que 20%	Em momentos que o usuário estiver indo muito bem, e tendo seus indicadores em equilíbrio, maiores que 80%

5. Teste de Usabilidade

Gamer story: Eu, como Jogador, devo controlar meus indicadores, para não sofrer impeachment.

Ator: Jogador

Descrição: Testar o controle dos indicadores sociais e econômicos na fase usada para template.

Entradas: A escolha do usuário chamará o evento pressionado(pressed) nos botões disponíveis nas cenas.

Comportamentos esperados: Ao clicar em uma das opções, os indicadores serão modificados.

Roteiro de teste: O jogador escolherá entre 2 ou 3 opções dependendo da cena, aumentará ou diminuirá o indicador social ou econômico.

Pós-condições: Após a alteração dos indicadores, a explicação da escolha será apresentada, levando o jogador para a cena seguinte.

Controle de Indicadores (indicadores abaixo de 50):



Controle de Indicadores (diminuição dos indicadores)



Controle de Indicadores (indicador zerado)



6. Relatório - Física e Matemática

6.1 Funções

Dentro do jogo, utilizaremos funções horárias para descrever o movimento de queda de blocos para formação do nome do jogo (Hamurabi), os blocos vão cair rapidamente e o formar a tela inicial. As equações utilizadas serão as seguintes:

- Posição em relação ao tempo: $H = \frac{gt^2}{2}$;
- Velocidade em relação ao tempo : $V = gt$;
- Velocidade em relação a posição : $V^2 = 2gh$;
- Colisão: será aplicado através do contato entre o bloco e a superfície.

Quais funções são usadas no jogo desenvolvido neste projeto?

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

<[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.

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

6.3 Vetores

Quais vetores são usados no jogo desenvolvido neste projeto?

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

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

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

6.4 Cinemática Bidimensional e mais

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

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

<ADALOVE - Fazer orientação espacial (2D)>

7. Bibliografias

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

Apêndice

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