**DOCUMENTO PARA DESIGN DE GAMES**

**<NOME DO JOGO>**

Autores: <Lucas Henrique Sales de Souza>

<João Pedro Alcaraz>  
<Gabriela de Morais da Silva>  
<Vitória Rodrigues de Oliveira>  
<Pedro Henrique Sant’Anna Oliveira>

<Sofia Moreiras Pimazzoni>  
<Daniel Quintão Dávila>

Data de criação:<dia 07 de Fevereiro de 2022>

Versão: <0.01.0>

**Controle do Documento**

**Histórico de revisões**

| **Data** | **Autor** | **Versão** | **Resumo da atividade** |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| <xx/xx/xxxx> | <Nome do autor> | <numero da versão> | <descrever o que foi feito nesta versão> |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Sumário**

[**1. Visão Geral do Projeto <ADALOVE – Definir Proposta de Valor>**](#_heading=h.43kr2guca2r7) **6**

[1.1 Objetivos do Jogo](#_heading=h.ochexpkfbps0) 6

[1.2 Características gerais do Jogo](#_heading=h.2701dutrlp2q) 6

[1.3 Público-alvo](#_heading=h.k1efhtwb502f) 6

[1.4 Diferenciais](#_heading=h.q4l7xa700y7w) 6

[1.5 Análise do cenário: Matriz SWOT](#_heading=h.l3hzjuai0je8) 6

[1.6 Proposta de Valor: Value Proposition Canvas](#_heading=h.amhntkys10uj) 6

[1.7 Requisitos do Jogo <ADALOVE – Documentar requisitos>](#_heading=h.pn83j1kmfm5e) 7

[1.7.1 Requisitos coletados na entrevista com o cliente](#_heading=h.5ckh0wsmsu61) 7

[1.7.2 Persona](#_heading=h.1wuiqk4cz5el) 7

[1.7.3 Gênero do Jogo](#_heading=h.ksn7yjwkzm4m) 7

[1.7.4 Histórias do jogo (Game stories) ou Histórias dos usuários (user stories)](#_heading=h.h0rbioda73xr) 7

[1.7.5 Mecânica](#_heading=h.uvsx9wyj1m8y) 7

[1.7.6 Fontes de Pesquisa / Imersão](#_heading=h.vhfyyl6czc7) 7

[**2. Game Design <ADALOVE – Elaborar fluxograma do jogo>**](#_heading=h.52yr0otb8966) **8**

[2.1 História do Jogo](#_heading=h.39vd0s97x7is) 8

[2.2 Fluxo do Jogo e Níveis (os níveis são opcionais)](#_heading=h.eka2byy2kkmp) 8

[2.3 O Mundo do Jogo](#_heading=h.9tlx08vey3e0) 8

[2.3.1 Locações Principais e Mapa](#_heading=h.4i7ojhp) 8

[2.3.2 Navegação pelo Mundo](#_heading=h.577oi9rypazl) 9

[2.3.3 Escala](#_heading=h.7v0u6zop09gg) 9

[2.3.4 Ambientação](#_heading=h.dd1f2onpuv3r) 9

[2.3.5 Tempo](#_heading=h.o0tvjxbsgewc) 9

[2.4 Base de Dados](#_heading=h.lq1uqq3v2sgv) 9

[2.4.1 Inventário](#_heading=h.li4tz5z44db7) 9

[2.4.1.1 Itens Consumíveis (opcional)](#_heading=h.pu58xfjshvu) 9

[2.4.1.2 Armamento (opcional)](#_heading=h.kqusinvitmj0) 10

[2.4.2 Bestiário (opcional)](#_heading=h.bannxz7xu861) 10

[2.4.2.1 Inimigos Elementais de Água](#_heading=h.y3qrg9uruuxj) 11

[2.4.3 Balanceamento de Recursos (opcional)](#_heading=h.igq7ywouiklj) 11

[**3. Level Design (opcional) <ADALOVE – Implementar mecânicas básicas do jogo - parte 1 a 5>**](#_heading=h.78z24wnxsa9q) **13**

[3.1 Fase <NOME DA FASE 1>](#_heading=h.us1ckwfb5xwq) 13

[3.1.1 Visão Geral (opcional)](#_heading=h.ysxp13tv0op6) 13

[3.1.2 Layout Área (opcional)](#_heading=h.qpc4ypb9otxl) 13

[3.1.2.1 Connections (opcional)](#_heading=h.sanqekx35td6) 13

[3.1.2.2 Layout Effects (opcional)](#_heading=h.bq4bqkw0sf0f) 13

[3.1.2.3 Quests e Puzzles (opcional)](#_heading=h.my042hoerbun) 13

[3.1.3 Balanceamento de Recursos (opcional)](#_heading=h.jceremyc4l9z) 13

[3.1.4 The Boss](#_heading=h.2nvku2pejbgj) 14

[3.1.5 Outros Personagens](#_heading=h.4dezu3y8rjtf) 14

[3.1.6 Easter Eggs](#_heading=h.vmtb0oqgfb7y) 15

[**4. Personagens <ADALOVE – Implementar mecânicas básicas do jogo - parte 1 a 5>**](#_heading=h.yfvdssxbcrpj) **16**

[4.1 Personagens Controláveis](#_heading=h.k6u3gg1yuj4z) 16

[4.1.2 <NOME DO PERSONAGEM PRINCIPAL n>](#_heading=h.vx1227) 16

[4.1.2.1 Backstory](#_heading=h.gzt5stvz9pmg) 16

[4.1.2.2 Concept Art](#_heading=h.ofna0714faw6) 16

[4.1.2.3 Ações Permitidas](#_heading=h.hw2sg8qhkofg) 16

[4.1.2.4 Momento de Aparição](#_heading=h.sgv5n49m4fq2) 16

[4.2 Common Non-Playable Characters (NPC)](#_heading=h.jkgmf4ge8nbx) 17

[4.2.1 <NOME DO NPC COMUM n>](#_heading=h.1v1yuxt) 17

[4.3 Special Non-Playable Characters (NPC)](#_heading=h.y6m9tvukgdh2) 17

[4.3.1 <NOME DO NPC ESPECIAL n>](#_heading=h.pn1v8pyw2lc) 17

[**5. Teste de Usabilidade <ADALOVE – Desenvolver relatório de resultados do playtest>**](#_heading=h.bvup0gmjn2zq) **18**

[**6. Relatório - Física e Matemática**](#_heading=h.eareksdzjnx0) **19**

[6.1 Funções](#_heading=h.a6t90936uqh8) 19

[6.2 Cinemática Unidimensional](#_heading=h.43w81wdkhhgm) 19

[6.3 Vetores](#_heading=h.o5njz5p12rou) 19

[6.4 Cinemática Bidimensional e mais](#_heading=h.sjc8nq88ruay) 19

[**7. Bibliografias**](#_heading=h.s194bgir5xq6) **20**

[**Apêndice**](#_heading=h.9rl841kv1n8k) **21**

**1. Visão Geral do Projeto** <ADALOVE – Definir Proposta de Valor>

**1.1 Objetivos do Jogo**

O objetivo do projeto é multilateral. Analisando a partir do lado privado, o objetivo é ensinar aos alunos Inteli como desenvolver um jogo e como realizar um projeto. Analisando a partir do lado público, o objetivo primordial é ensinar educação financeira para adolescentes e jovens de uma forma divertida e lúdica, isto é, o jogo está sendo criado para que indivíduos aprendam a administrar o próprio dinheiro (posto que há um déficit na cultura de educação financeira na sociedade).

O jogo estimulará o hábito de organização da própria vida financeira, implementando cenários com a abstração da teoria por trás da educação financeira, e cenários que demonstram situações onde esses conhecimentos podem e devem ser aplicados. Será um jogo com os cenários abertos, nos quais haverão diversas interações com o universo do avatar. Além disso, os cenários seguirão uma temática de cidade, com um dos cenários-palco sendo a universidade, onde o protagonista/jogador aprenderá conceitos relacionados à Educação Financeira. Nos demais cenários, aplicar esses conceitos na prática será necessário. Não aplicando, ou aplicando incorretamente, penalidades serão administradas.

O jogo está sendo criado a partir do zero em um contexto universitário, em parceria com empresas que notaram problemas que podiam ser resolvidos por meio de sua gamificação.

**1.2 Características gerais do Jogo**

O jogo será estruturado sobre o enredo elaborado pela empresa BTG, que consiste em: o protagonista ingressa na universidade de educação financeira, recebendo 1000 moedas de sua avó mensalmente para arcar com suas despesas e precisa aprender a administrar seu dinheiro para não acabar financeiramente falido. O jogador engajará com mecânicas de *minigames*, que o farão tanto perder quanto ganhar dinheiro. Ele também pode sofrer imprevistos como assaltos, pneu de bicicleta furado, dinheiro achado na rua, que o farão perder ou ganhar dinheiro. O jogo pode acabar de duas maneiras: na primeira, o jogador vai à falência; na segunda, o jogador se aposenta financeiramente confortável. Serão programados gastos maiores no futuro do personagem, posto que esse poderá ter um trabalho, ganhando uma renda mensal maior, porém tendo também gastos mensais maiores (como impostos, boletos, casamento, filhos, *et cetera*).

Durante o decorrer do capítulo do jogo cujo foco é a universidade, o protagonista/jogador deve aprender sobre educação financeira, investimentos, economia, e outras áreas similares. Simultaneamente, nos demais cenários do jogo, há a necessidade por parte do jogador de aplicar corretamente tais aprendizados. Não aplicando, ou aplicando incorretamente, penalidades serão administradas.

**1.3 Público-alvo**

O nosso produto se destina a pessoas físicas brasileiras de ambos os sexos. O público provavelmente será jovem: de 13 a 26 anos, aproximadamente. É esperado que o produto seja consumido sempre que assim desejado pelo usuário, posto que será desenvolvido especificamente para celulares (*mobile*).

**1.4 Diferenciais**

| eliminar   * armazenamento (livros, por exemplo, ocupam mais armazenamento) | elevar   * dopamina: motivação ao estudo e diversão ao estudar (uma vez que um jogo é mais atrativo que um livro para a maioria das pessoas) |
| --- | --- |
| reduzir   * tempo de aprendizagem * complexidade do assunto | criar   * engajamento para com o tema * oportunidade de colocar o conhecimento em prática e testar sua eficácia |

Em oposição à concorrência, o nosso jogo demanda menos armazenamento, e gera elevada motivação ao estudo, elevada diversão, reduzido tempo de aprendizagem e reduzida complexidade de explicações. Além disso, cria engajamento para com o tema, e oportunidades do jogador colocar seu conhecimento em prática sem consequências reais.

**1.5 Análise do cenário: Matriz SWOT**

| **STRENGTHS** | Diversidade → Ideias diferentes | Falta de experiência -> criação de um jogo | **WEAKNESSES** |
| --- | --- | --- | --- |
| Expectativas altas na metodologia | Troca de ideias e de experiências com os outros grupos. | Falta de conhecimento no assunto: EF\* | Não ter acesso ao estudo do Banco de Dados |
| Apoio das grandes empresas parceiras e do Inteli | Contato direto com o cliente por meio de entrevistas. | Competição com outras plataformas de aprendizagem na EF\* | Poucos Recursos |
| **OPPORTUNITIES** | Apoio do material de Autoestudo. | Baixa demanda por jovens. | **THREATS** |

\*EF = Educação Financeira

**1.6 Proposta de Valor: Value Proposition Canvas**

CUSTOMER PROFILE

Customer jobs:

* estudar por livros ou pela internet
* tem que organizar o estudo

Pains:

* demora muito tempo para aprender e conseguir aplicar
* a maioria dos conteúdos bons são pagos
* falta de conteúdo (básico-avançado) nas plataformas

Gains:

* ele espera que consiga aprender mais rápido
* espera que consiga pagar menos
* aprender de forma menos complicada
* aprender de uma forma divertida

VALUE PROPOSITION

Products & services:

* um jogo que ensina educação financeira de forma rápida e divertida

Pain relievers:

* o jogo será de graça
* terá um conteúdo acessível (pouco complicado)
* o jogador aprenderá os conteúdos de forma rápida
* conteúdo do básico ao avançado

Gain creators:

* O jogo será monitorado por um banco e profissionais da área, o que garante um bom conteúdo.

**1.7 Requisitos do Jogo** <ADALOVE – Documentar requisitos>

**1.7.1 Requisitos coletados na entrevista com o cliente**

Baseando-se na entrevista realizada com os representantes do BTG acerca da prioridade de conteúdo a ser aplicado no jogo, deve-se focar em temas mais simples da matemática financeira, em oposição a focar em temas específicos de conclusão da trama do jogo. Ademais, cada compilado de tarefas deverá ter entre 15 e 20 minutos, e não será necessário ater-se ao *storytelling* enviado pelos clientes. O ideal é assistir os jogadores a compreenderem o jogo e, por consequência, adotarem o hábito de agir de maneira financeiramente racional no cotidiano. Para o mais efetivo alcance desse fim, o jogador terá opções de revisar o que aprendeu. Além disso, é mister considerar tanto a possibilidade de adicionar módulos quando necessário, quanto a necessidade de oferecer numerosos *badges* (negativos e positivos), *tasks* e *minigames* que objetivem maximizar o engajamento do jogador.

**1.7.2 Persona**

PERSONA 1

NOME: Latrell Spencer

IDADE: 17 anos

OCUPAÇÃO: Estudante

BIOGRAFIA: Latrell é um estudante de economia, recém-saído do ensino médio, que recebe mesada dos pais para se sustentar financeiramente. Porém, o dinheiro de Latrell acaba antes do mês acabar, e Latrell é forçado a fazer jejum todos os dias 27, 28, 29, 30, e 31. Para pôr um fim a essa situação, Latrell quer aprender a melhor administrar seu dinheiro, e, indisposto a ler livros por ser preguiçoso, Latrell está em busca de maneiras divertidas e lúdicas de encontrar educação financeira.

CARACTERÍSTICAS: Passa até 3h jogando, prefere jogar em computador e conhece o básico de educação financeira. Como faz período integral na faculdade, e quando chega em casa sai para jogar futebol, acaba jogando só à noite.

MOTIVAÇÕES COM JOGOS: Gosta de passar tempo jogando e acha que é possível aprender matemática financeira via jogos.

DORES COM JOGOS: Jogos com demasiados anúncios e fases excessivamente extensas, complexas, e “enroladas”.

MOTIVAÇÕES COM O PROBLEMA: Gostaria de aprender educação financeira para melhor gerir seu dinheiro.

DORES COM O PROBLEMA: Falta de tempo, nunca entrou em contato com o assunto antes, e sofre dificuldade de entender temas de economia na faculdade.

PERSONA 2

NOME: Rachel Solano

IDADE: 23 anos

OCUPAÇÃO: Advogada

BIOGRAFIA: Acabou de se formar e de conseguir um emprego em uma renomada instituição. Está morando sozinha pela primeira vez, e, posto que agora depende exclusivamente do próprio dinheiro, precisa aprender a administrá-lo.

CARACTERÍSTICAS: Gosta de praticar esportes, sair com os amigos, aprender coisas novas. Adora jogar junto com o sobrinho.

MOTIVAÇÕES COM JOGOS: Jogar casualmente jogos simples e rápidos para passar o tempo.

DORES COM JOGOS: Por não ter muito tempo, costuma jogar jogos simples e rápidos. Possui como maior dor os anúncios.

MOTIVAÇÕES COM O PROBLEMA: Anseia em entender matemática financeira para: melhor administrar o próprio dinheiro; e para ter reservas monetárias no caso de imprevisto.

DORES COM O PROBLEMA: Escassez de tempo, desconhece plataformas que disponibilizam bons materiais de estudos, e detesta conteúdo abordado de forma complicada.

PERSONA 3 (SECUNDÁRIA)

NOME: Michelle Miller

IDADE: 31 anos

OCUPAÇÃO: Empresária

BIOGRAFIA: Michelle formou-se em administração, e obteve pós-graduação em finanças. Ela tem dois filhos e mora com o marido em São Paulo. Prefere gastar o escasso tempo livre em partidas casuais de *beach tennis* com amigas.

CARACTERÍSTICAS: Ela é uma mulher fortemente determinada: sempre que possui um objetivo, o persegue até alcançá-lo. Não tem muito tempo livre, pois investe a maior parte do dia administrando a empresa. Enquanto estava na faculdade, adquiriu vasto conhecimento sobre educação financeira, e hoje administra o próprio dinheiro eximiamente.

MOTIVAÇÕES COM JOGOS: Não joga: acredita que seus colegas podem aprender a administrar o próprio dinheiro via métodos didáticos gamificados.

DORES COM JOGOS: Não tem tempo para jogar.

MOTIVAÇÕES COM O PROBLEMA: Como empresária, ela gostaria de ajudar os colegas a administrarem o próprio dinheiro, porém, sem tempo, opta por encaminhá-los ao jogo.

DORES COM O PROBLEMA: Gostaria passar o próprio conhecimento sobre educação financeira para os colegas, mas não tem tempo.

**1.7.3 Gênero do Jogo**

RPG, Aventura, Exploração, Educação, Estratégia, Retro.

**1.7.4 Histórias do jogo (Game stories) ou Histórias dos usuários (user stories) Papel, objetivo e ação**

GAME STORIES

Eu, enquanto <personagem>, devo comprar uma bicicleta, para não chegar atrasado na faculdade.

Eu, enquanto <personagem>, posso começar a trabalhar de estagiário, para ter uma renda extra.

Eu, enquanto <personagem>, devo concluir as tasks e as aulas da faculdade, para ganhar dinheiro e aprender novos conteúdos.

Eu, enquanto <personagem>, quero aplicar o que aprendi na faculdade, para ter uma renda extra caso ocorra alguma emergência.

Eu, enquanto <personagem>, quero ir ao parque de diversão, para me distrair.

Eu, enquanto <personagem>, devo ter meu próprio dinheiro, para poder gastá-lo como quiser.

Eu, enquanto <personagem>, quero interagir com o banqueiro, para poder pagar minhas dívidas.

Eu, enquanto <personagem>, posso interagir com o professor, para poder tirar minhas dúvidas ou dar uma pequena aprimorada no conteúdo.

USER STORIES

Como usuário do jogo do BTG, eu quero aprender educação financeira, para conseguir administrar o meu dinheiro da forma correta.

Como cliente de instituições financeiras, gostaria de entender mais sobre produtos financeiros para que meu gerente não me empurre péssimos investimentos.

Acabei de conseguir meu primeiro emprego e quero aprender mais sobre juros e juros compostos para melhor usar o cartão de crédito.

**1.7.5 Mecânica**

O jogador começa com uma quantidade de dinheiro que sua família lhe empresta para sobreviver sozinho em uma cidade grande graças à oportunidade de estudar em uma Universidade de Educação Financeira. Dessa forma, cabe a ele planejar e empregar seu dinheiro da melhor forma possível, preferencialmente de forma consoante seu aprendizado dentro da universidade. O jogo estimulará o hábito de organização da própria vida financeira, implementando cenários com a abstração da teoria por trás da educação financeira, e cenários que demonstram situações onde esses conhecimentos podem e devem ser aplicados. Será um jogo com os cenários abertos, nos quais haverão diversas interações com o universo do avatar. Além disso, os cenários seguirão uma temática de cidade, com um dos cenários-palco sendo a universidade, onde o protagonista/jogador aprenderá conceitos relacionados à Educação Financeira. Nos demais cenários, aplicar esses conceitos na prática será necessário. Não aplicando, ou aplicando incorretamente, penalidades serão administradas.

**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. [www.3dtextures.com](http://www.3dtextures.com) |
| 2. <https://youtube.com/playlist?list=PL9FzW-m48fn2SlrW0KoLT4n5egNdX-W9a> |
| 3. RPG Maker (<https://www.rpgmakerweb.com/>) |
| 4. <https://www.google.com/search?q=how%20to%20do%20a%20menu%20godot#kpvalbx=_RYMOYrKIIZX1sQP0NWniAI19> |
| 5. Stardew Valley |

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

**2.1 História do Jogo**

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 (animação, cut-scenes, McGuffin, diálogos, foreshadowing, inciting incident, etc) – Colocar detalhes dos elementos escolhidos por fase do jogo
* Níveis de interatividade do jogo

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

No início do jogo é dada uma ênfase maior para o aprendizado, isto é, “como jogar”, posteriormente há um aumento significativo na dificuldade e algum mecanismo de premiação pelos objetivos alcançados. Descrever esse mecanismo de premiação. Por exemplo, objetos secretos que aparecem de acordo com a eficiência do jogador, ou seja, aparecerá algum item valendo mais pontos se o jogador alcançar uma pontuação excepcional em um determinado tempo. Uma forma para o jogo se tornar mais dinâmico é atribuir características aleatórias para o local e o tempo em que esses objetos secretos serão mostrados.

Fazer o *flowchart* do jogo (grafo representando o fluxo do jogo) e descrever que tipo de flowchart escolheu: baseado em ações, em quests, na narrativa etc? Justificar de acordo com o gênero escolhido. Por fim, quanto tempo o jogador deverá despender com o jogo?

**2.3 O Mundo do Jogo**

**2.3.1 Locações Principais e Mapa**

Descrever as locações principais do jogo e o mapa do mundo dele (não são os mapas das fases e sim do mundo!).

Apresentar um *flowchart* do mundo.

**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.

**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 1:2.

**2.3.4 Ambientação**

Condições climáticas do mundo do jogo (se aplicáveis – verão, inverno? Dia ou noite?), condições vegetais, animais. Definir se tais condições serão estáticas (por exemplo, acontecerá uma “chuva” sempre no mesmo ponto) ou dinâmicas (por exemplo, em determinado trecho de uma fase pode aparecer uma “chuva” com uma determinada probabilidade).

**2.3.5 Tempo**

Como o tempo (*timer*/contador) será utilizado no jogo, se for o caso.

**2.4 Base de Dados**

**2.4.1 Inventário**

Descrever cada um dos itens do jogo, apresentando suas características principais e usadas para programar o jogo (características que de fato afetam o funcionamento do jogo; por exemplo, suponha que o peso seja fator relevante no jogo de forma que o jogador não possa carregar muitos objetos ao mesmo tempo, portanto, listar o peso de cada item é importante porque esse é um fator relevante no jogo). É necessário que se agrupem os itens por similaridade, para facilitar consulta e organização: arma, dinheiro, itens consumíveis (cura, magia etc) entre outros. Fazer uma tabela a distribuição dos objetos do jogo todo. A seguir um exemplo de listagem de itens do jogo.

**2.4.1.1 Itens Consumíveis *(opcional*)**

Poção Medicinal Pequena

|  | Descrição | Uma pequena poção que cura um pouco de energia. |
| --- | --- | --- |
| Peso | 5 |
| Valor de cura | 10 |

Poção Medicinal Média

|  | Descrição | Uma pequena poção que cura um pouco de energia. |
| --- | --- | --- |
| Peso | 10 |
| Valor de cura | 15 |

Poção Medicinal Grande

|  | Descrição | Uma pequena poção que cura um pouco de energia. |
| --- | --- | --- |
| Peso | 20 |
| Valor de cura | 25 |

**2.4.1.2 Armamento (*opcional*)**

Espada de Gelo

|  | Descrição | Permite congelar o inimigo. Chance de 30%. |
| --- | --- | --- |
| Peso | 20 |
| Ataque | 20 |

Espada de Fogo

|  | Descrição | Permite lançar fogo nos inimigos. Chance de 30%. |
| --- | --- | --- |
| Peso | 20 |
| Ataque | 20 |

Espada Imaterial

|  | Descrição | Permite atacar monstros do tipo *Fantasma*. |
| --- | --- | --- |
| Peso | 15 |
| Ataque | 10 |

**2.4.2 Bestiário (*opcional)***

Descrever os inimigos do jogo apresentando, da mesma forma que foi feita para a listagem de itens, os fatores realmente relevantes para o jogo. A seguir alguns exemplos.

**2.4.2.1 Inimigos Elementais de Água**

**Geleca Azul**

|  | Descrição | Uma geleca azul. Tocar sua pele fria pode te congelar! |
| --- | --- | --- |
| HP | 1600 |
| Defesa | 10 |

**Peixe Esfomeado**

|  | Descrição | Um peixe faminto e raquítico. |
| --- | --- | --- |
| HP | 2500 |
| Defesa | 20 |

**2.4.3 Balanceamento de Recursos (*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.

**Enemy Chart**

| **Tipo Inimigo** | **W\*** | **Fase 1** | **Fase 2** | **Fase 3** | **Fase 4** | **Fase 5** | **Fase 6** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Geleca Verde | 1 | 3 | 5 | 2 |  |  |  | 10 |
| Geleca Azul | 2 | 1 | 5 | 5 | 5 | 2 |  | 15 |
| Morcego | 5 |  |  | 1 | 5 | 5 | 10 | 21 |
| Flor-bomba | 10 |  |  |  |  | 2 | 5 | 7 |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |
| **Total** | | 5 | 15 | 17 | 35 | 49 | 100 |  |

(No caso do *level* *design*, essa tabela desmembra-se em “inimigos x área por fase”).

\*Lembre-se que devemos colocar a quantidade de itens vezes o seu peso (W). A equação de dificuldade do inimigo ou peso (W) deve levar em consideração diversas questões, como: sua IA, seu HP, sua resistência, sua velocidade de ataque, itens que pode liberar (*drop*) para o jogador etc.



Figura 2. Gráfico de dificuldade para o jogo NOME DO JOGO.

Discutir, baseado no gráfico acima, se o balanceamento escolhido está de acordo com as teorias apresentadas por Mihaly.

Deve repetir a tabela “Enemy chart” para itens, quests, skills etc, ou seja, dependendo do tipo de jogo podem surgir outras tabelas bem como algumas desaparecer.

**Item Chart**

| Tipo de Item | Fase 1 | Fase 2 | Fase 3 | Fase 4 | Fase 5 | Fase 6 | Total |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Moeda | 20 | 20 | 50 | 20 | 40 | 50 | 200 |
| Sorvete | 3 | 5 | 5 | 2 | 2 | 3 | 20 |
| Bombinha |  |  | 2 |  |  | 3 | 5 |
| Super Estrela | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 |

**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, 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)**

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.

**3.1.3 Balanceamento de Recursos (opcional)**

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** | **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 |

**3.1.4 The Boss**

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**

Descrever quais e onde estão os NPCs e as ações que eles assumem perante o jogador/situação.

Definir como se dá a interação com o personagem. Criar os diálogos do NPC para a fase.

**3.1.6 Easter Eggs**

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>

Aqui, descrever brevemente a relação dos personagens na história e uma tabela com os personagens do jogo, apontando a fase em que aparecem (se houver personagens).

**Character Appearance Chart**

| **Personagem** | **Fase 1** | **Fase 2** | **Fase 3** | **Fase 4** | **Fase 5** | **Fase 6** | **Fase 7** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Mario |  |  |  |  |  |  |  |
| Luigi |  |  |  |  |  |  |  |
| Toadstool |  |  |  |  |  |  |  |
| Koppa |  |  |  |  |  |  |  |

**4.1 Personagens Controláveis**

**4.1.2 <NOME DO PERSONAGEM PRINCIPAL *n*>**

Para cada personagem (se houver mais de um), descrever como foi criado, qual é a sua *backstory*. É interessante que apareça os esboços (desenhos) do mesmo. Deve existir algum mecanismo inicial para a seleção de personagem, quando for o caso. Deve permitir seleção de itens básicos inicias para o personagem, quando for o caso. Para cada personagem, detalhar:

**4.1.2.1 Backstory**

Backstory (pano de fundo) do personagem.

**4.1.2.2 Concept Art**

Esboços do personagem.

**4.1.2.3 Ações Permitidas**

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

**4.1.2.4 Momento de Aparição**

Momento em que o personagem vai aparecer (identificar de acordo com as fases planejadas, utilizar o apoio do flowchart, se necessário)

**4.2 Common Non-Playable Characters (NPC)**

**4.2.1 <NOME DO NPC COMUM *n*>**

Para cada NPC comum, 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.

**4.3 Special Non-Playable Characters (NPC)**

**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 Usabilidade** <ADALOVE – Desenvolver relatório de resultados do playtest>

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

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

**Número de testes:**

**Pontos positivos (observados nos testes em geral):**

**Pontos de melhoria (observados nos testes em geral):**

Número do teste:

Nome e perfil dos tester:

**O que observar e perguntar durante o teste:**

**-Observar e registrar:**

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

Conseguiu controlar o jogo?

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

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

Foi muito fácil? O jogo foi desafiador?

**-Perguntar a quem testou:**

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

O que você gostou no jogo?

O que poderia melhorar no jogo?

**6. Relatório - Física e Matemática**

**6.1 Funções**

Quais funções são usadas no jogo desenvolvido neste projeto?

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.