



---

**Faculdade de Tecnologia de Americana "Ministro Ralph Biasi"**  
**Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais**

Alexandre Blanco  
Jordão Zangiacomo  
Lucas França Minatel  
Renan Teixeira de Souza

***Chrono Soul Chronicles: Prologue (Alpha)***

**Americana, SP**  
**2020**

---

**Faculdade de Tecnologia de Americana "Ministro Ralph Biasi"**  
**Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais**

Alexandre Blanco  
Jordão Zangiacomo  
Lucas França Minatel  
Renan Teixeira de Souza

***Chrono Soul Chronicles: Prologue (Alpha)***

**Relatório técnico apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Jogos Digitais pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – FATEC/ Americana, sob a orientação do Prof. Me José Mário Frasson Scaffi.**

Alexandre Blanco  
Jordão Zangiacomo  
Lucas França Minatel  
Renan Teixeira de Souza

### ***Chrono Soul Chronicles: Prologue (Alpha)***

Relatório técnico apresentado como exigência parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Jogos Digitais pelo CEETEPS/Faculdade de Tecnologia – FATEC/ Americana, sob a orientação do Prof. Me José Mário Frasson Scafi.

Americana, 02 de dezembro de 2020.

#### **Banca Examinadora:**

---

José Mário Frasson Scafi (Presidente)  
Doutor  
FATEC Americana

---

Wagner Siqueira Cavalcante  
Mestre  
FATEC Americana

---

Cleberson Eugênio Forte  
Doutor  
FATEC Americana

## RESUMO

Neste projeto foi desenvolvida uma melhoria no sistema de *skill tree*, já difundido no mercado, sendo implementada num jogo de estilo *visual novel* / RPG. Tal escolha se deu por conta do estilo de RPG já ser o mais comum para a implementação deste tipo de mecânica. Já o gênero de *visual novel* foi incorporado no projeto para dar maior dinamismo na jogabilidade e trazer maior imersão nos trechos de história do jogo. Em suma, o projeto traz inovações em mecânicas tanto na já citada árvore de *skills*, bem como a miscigenação de gêneros que traz um resultado que foge ao padrão.

**Palavras Chave:** *skill tree*; RPG; *visual novel*.

## ABSTRACT

In this project it was developed an improvement on the skill tree system, already widespread in the market, being implemented in the *visual novel* / RPG style game. This choice was due to the fact that RPG style are already the most common for the implementation of this type of mechanics, the genre of *visual novel* was incorporated on the project for a greater dynamism in the gameplay and generate greater immersion in the parts of the game's history. In short, the project brings innovations in mechanics, already mentioned, skill *tree*, as well as the mixing of genres that brings a result that is beyond standard.

**Keywords:** *Skill tree, RPG, Visual novel.*

## SUMÁRIO

1	10
2	12
2.1	12
2.1.1	12
2.1.2	13
2.2	15
2.3	19
2.4	19
2.4.1	19
2.4.2	20
2.4.3	20
2.5	21
2.5.1	21
2.5.2	21
2.5.3	22
2.6	23
2.6.1	23
2.6.2	24
2.6.3	24
2.6.4	25
2.6.5	25
2.6.6	25
2.7	26
2.7.1	26
2.7.2	26

2.7.3 27

2.7.4 27

3 29

4 32

4.1 32

4.1.1 33

4.1.2 33

4.2 34

35

37

39

43

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Jogos similares: A) YU-GI-OH Forbidden Memories (Konami, 1999); B) YU-GI-OH Forbidden Memories (Konami,1999); C) Final Fantasy I (Squire Co., 1987);D) Diablo II (Blizzard Entertainment, 2000)	11
Figura 2 – Fluxograma das decisões da <i>visual novel</i> .	16
Figura 3 – Transições no jogo.	17
Figura 4 – Conceito da tela inicial do jogo.	18
Figura 5 – Conceito da tela de <i>visual novel</i> do jogo.	18
Figura 6 – Conceito da tela de combate do jogo.	19
Figura 7 – Arte conceitual de Berengar.	20
Figura 8 – Arte conceitual de Malu.	20
Figura 9 – Arte conceitual de Brayan.	20
Figura 10 – Arte conceitual do Urso	24
Figura 11 – Arte conceitual do Lobo	24
Figura 12 – Arte conceitual do Javali	24
Figura 13 – Arte conceitual do Bisão	25
Figura 14 – Arte conceitual do Campeão Misterioso	25
Figura 15 – Gráfico de identificação de gênero dos jogadores.	29
Figura 16 – Gráfico de identificação da faixa etária.	29
Figura 17 – Gráfico de aferição dos aspectos mais positivos do jogo.	30
Figura 18 – Gráfico de aferição dos aspectos mais negativos do jogo.	30
Figura 19 – Gráfico de interesse na continuidade do projeto.	31
Figura 20 – Gráfico de recomendação do jogo.	31
Figura 21 – Exemplo de código para renderização da cena.	33

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1– Progressão dos personagens.	23
Tabela 2– Efeitos e trilhas sonoras utilizadas no jogo.	28

## 1 INTRODUÇÃO

“Chrono Soul Chronicles: Prologue (Alpha)”, é um jogo de estilo *visual novel*/RPG, ambientado num cenário em período análogo ao fim da era clássica, que visa implementar uma melhoria na já consolidada mecânica de árvore de *skills*. A perspectiva dos protagonistas se dá a partir de indivíduos pertencentes aos denominados povos bárbaros pelo império romano (UM POUCO..., 2008).

Os povos bárbaros, que serviram de maior inspiração para a elaboração dos povos do eixo aliado, foram os celtas (UM POUCO..., 2008) (PLACE, 1994), pela maior facilidade que o grupo encontrou no levantamento de referências históricas.

A escolha do fim do período clássico se deu pela ampla absorção do mercado às obras de RPG com ambientação medieval, sendo esta a ambientação pretendida na continuação comercial e, tendo este jogo como objetivo servir de preâmbulo para o mesmo, sua ambientação se dá em período prévio à transição destes momentos históricos.

O jogo é uma fusão do gênero *visual novel* com a inclusão de um sistema de combate por turnos, oriundo do gênero RPG. Sendo o aspecto de RPG um fator que deixa o jogo mais imersivo em relação à mecânica de *visual novel*, e o aspecto de *visual novel* implementado o que torna a jogabilidade mais sucinta, além de dar uma ênfase maior à narrativa (ALVES; TABORDA,2015), esta combinação é complementar.

O jogo foi desenvolvido para ser jogado localmente. Esta plataforma foi escolhida, devido tanto a facilidade quanto a agilidade na publicação do jogo na plataforma escolhida.

Em relação ao público alvo, houve apenas uma adequação em relação à classificação etária, visto que há alguns diálogos que tratam de violência e morte. Portanto, limitou-se a idade mínima para doze anos e a partir dessa idade para todos os públicos.

A Figura 1 apresenta quatro jogos similares ao jogo projetado. O jogo *YU-GI-OH Forbidden Memories* apresenta a similaridade em relação à fusão do gênero *visual novel* com outro gênero de jogos, que, neste caso é o gênero TCG (Figura 1.A e 1.B). O jogo *Final Fantasy* apresenta o conceito de batalhas por turno, que é semelhante ao que foi usado neste projeto (Figura 1.C). O jogo *Diablo II* serviu de inspiração para a

aplicação do conceito de árvore de *skills* dos personagens, sendo um dos precursores no uso da mesma (Figura 1.D).

Figura 1 – Jogos similares: A) e B) YU-GI-OH Forbidden Memories. (Konami, 1999); C) Final Fantasy I (Square Co., 1987); D) Diablo II (Blizzard Entertainment, 2000);



Fonte: Elaborado pelo autor

Para o desenvolvimento deste projeto foi utilizada a *engineUnity*, por proporcionar uma maior liberdade para certas especificidades que o jogo contém. Para a edição de áudio foi utilizado o software *Audacity* por atender as necessidades deste projeto, além do fato de ser um software gratuito, diminuindo o custo de produção. Na parte da arte, foi utilizado o software *Piskel*. Optou-se por esse software, pois além de ser um software especializado em *pixel art*, também é gratuito. Outro fator relevante em relação ao *Piskel* é o de ser executado pelo navegador, facilitando a edição e armazenamento das artes.

## 2 PROJETO DO JOGO

Neste capítulo, são abordados os aspectos de formação e desenvolvimento do jogo desde a história, englobando as características dos ambientes onde ela se passa, assim como as características dos personagens envolvidos, até a parte técnica, descrevendo as mecânicas, a jogabilidade e a disposição dos elementos e atores.

### 2.1 História do jogo

A história começa explorando a relação entre o protagonista e sua filha, até que se introduza o conflito entre as aldeias de seu povo e o império. Este conflito leva a mudanças na rotina do povo do protagonista, inclusive em seu núcleo familiar, até culminar num conflito bélico que resulta na morte de sua filha (SILVA et al., 2009) (LUCCHESI; RIBEIRO, 2009). Este acontecimento provoca um profundo ressentimento no protagonista, que o faz ir em busca de vingança contra o império, sendo isso o *plot* da história e o trecho majoritário da mesma explorado na versão alfa do projeto.

#### 2.1.1 Descrição dos ambientes

No decorrer do jogo, o protagonista transita entre três tipos de ambientes: as vilas; as florestas e as planícies, podendo alternar de um ambiente para outro conforme o enredo projetado. Todos os cenários têm várias intersecções em relação ao seu significado, dependendo em qual parte da história ele se apresenta, com a exceção do ambiente da floresta que além de servir em alguns momentos como ambientação da história, e também contém a *dungeon* do jogo, esta sendo uma parte paralela e não correlata ao eixo principal da história. Para demonstrar como o mesmo ambiente pode alterar ou intensificar o seu significado, tem-se como exemplo a própria vila do protagonista, com uma carga neutra no início da história, mas em seu *quid pro quo*, ganha uma carga de significado mais denso, dado ao fato do ataque sofrido na vila, resultando na morte da filha do protagonista.

No projeto há dois tipos de ambientes, o de história e o de combate. O ambiente de história é composto por uma ambientação no estilo *visual novel*, com imagens e textos apropriados para o desenvolvimento do enredo. O ambiente de combate se subdivide em outros três subambientes que aparecem em situações específicas, exceto pelo subambiente de desafio que pode ser ativado a critério do jogador:

- Subambiente de História: Ambiente em que se encontram batalhas que compõem o enredo, batalhas deste ambiente são relevantes à história e por vezes podem apresentar variações específicas na mecânica.
- Subambiente de Duelo: Ambiente de confronto de *bosses* específicos, os quais no alpha haverá apenas um, onde o protagonista deve enfrentar o inimigo em uma batalha de um para um, sem auxílio de aliados em qualquer das partes.
- Subambiente de Desafio: Ambiente de batalhas que não são relevantes para a história, mas que são importantes para a obtenção de experiência, necessária para progredir no jogo.

### **2.1.2 Descrição dos personagens**

Neste item, há uma breve apresentação dos personagens, relativa a participação deles no cerne da história.

Berengar: é um morador de uma vila bárbara onde vive e cuida de sua filha, Lana. A morte de sua esposa durante o parto o fez se tornar um pai muito dedicado. Essa relação de afeto dura até que ela morra em um ataque sanguinário de um império à sua vila. Motivado pela vingança, Berengar, juntamente com sua cunhada, Malu, e o recém intitulado druida da vila, Brayan, partem para uma jornada de derrubada do império, começando a articular com o restante do povo da vila, bem como com as vilas bárbaras vizinhas, para acumular recursos, equipamentos e exércitos para combater o império.

Malu: é cunhada de Berengar. Ela, junto de Brayan, auxilia no plano de derrubada do império. Sendo caçadora, ela também ajuda tanto no sustento da casa

de Berengar, como na criação de Lana, sendo como uma mãe para ela. Desde a morte da esposa de Berengar, ela tem sido o pilar de apoio na maioria das situações.

Brayan: é um druida em treinamento, sendo o mais cotado para substituir o seu mestre, Denzel, o druida da vila. Contudo, sua posse foi antecipada pelo ataque do império a vila, quando Denzel foi um dos vitimados. Agora ele precisa administrar seu tempo, cuidando da vila e ajudando Berengar.

Arlene: uma mãe que foi encontrada em uma vila em ruínas junto de seu filho, Kelvin. A vila tinha sido atacada pelo império e eles foram os únicos sobreviventes. Contada a sua situação, são auxiliados por Berengar e Malu, que decidem levá-los para segurança.

Kelvin: é um garoto encontrado por Lana em uma vila em ruínas. Desolado após ter sobrevivido ao massacre, Lana tenta prestar auxílio, até que seu pai e sua tia os encontram.

Lana: é filha de Berengar. Ela é uma menina de 12 anos que foi criada por seu pai e sua tia Malu, vivendo uma vida tranquila, porém quando o império invadiu a vila, ela não foi capaz de escapar da barbárie do império e acabou perdendo a vida, culminando no desejo inabalável de seu pai de destruição do império.

Breno: é o líder da vila. No contexto do enredo, ele tem quase nenhuma influência, aparecendo somente na formação da coalizão de defesa da vila.

Renan: Assim como Breno, Renan tem pouco papel no desenvolvimento da história, aparecendo somente na introdução. É companheiro de bar de Berengar.

Schwartz e Vilma Schimidt: A família Schimidt era grande amiga de Berengar. Havia vários, anos Berengar fornecia carvão para a forja de Schwartz e com o tempo ficaram amigos. Por vezes, Berengar e Lana iam para cear junto a Schwartz e sua esposa Vilma, que preparava deliciosos pratos. Após o ataque à vila, Schwartz foi uma ajuda crucial para Berengar, fornecendo equipamento para ele e seus seguidores.

Denzel: foi o grão druida da vila por muitos anos. Dentre seus aprendizes, o mais proeminente era Brayan. Quando houve o ataque, a vila acabou sucumbindo para ajudar a salvar a população

## 2.2 Fluxo de jogo

A maior parte da jogabilidade ocorre na mecânica de *visual novel*. Na introdução apresenta-se o guerreiro protagonista. No decorrer da história, são introduzidos outros dois personagens principais, sendo introduzido primeiramente a arqueira e em um momento um pouco mais avançado, o druida.

Durante a introdução, os combates são pontualmente definidos por ganchos do roteiro para acompanhar o desenvolvimento do enredo. No tocante a este ponto, a mecânica de batalhas se dá por turnos, assim como ocorre em RPGs tradicionais.

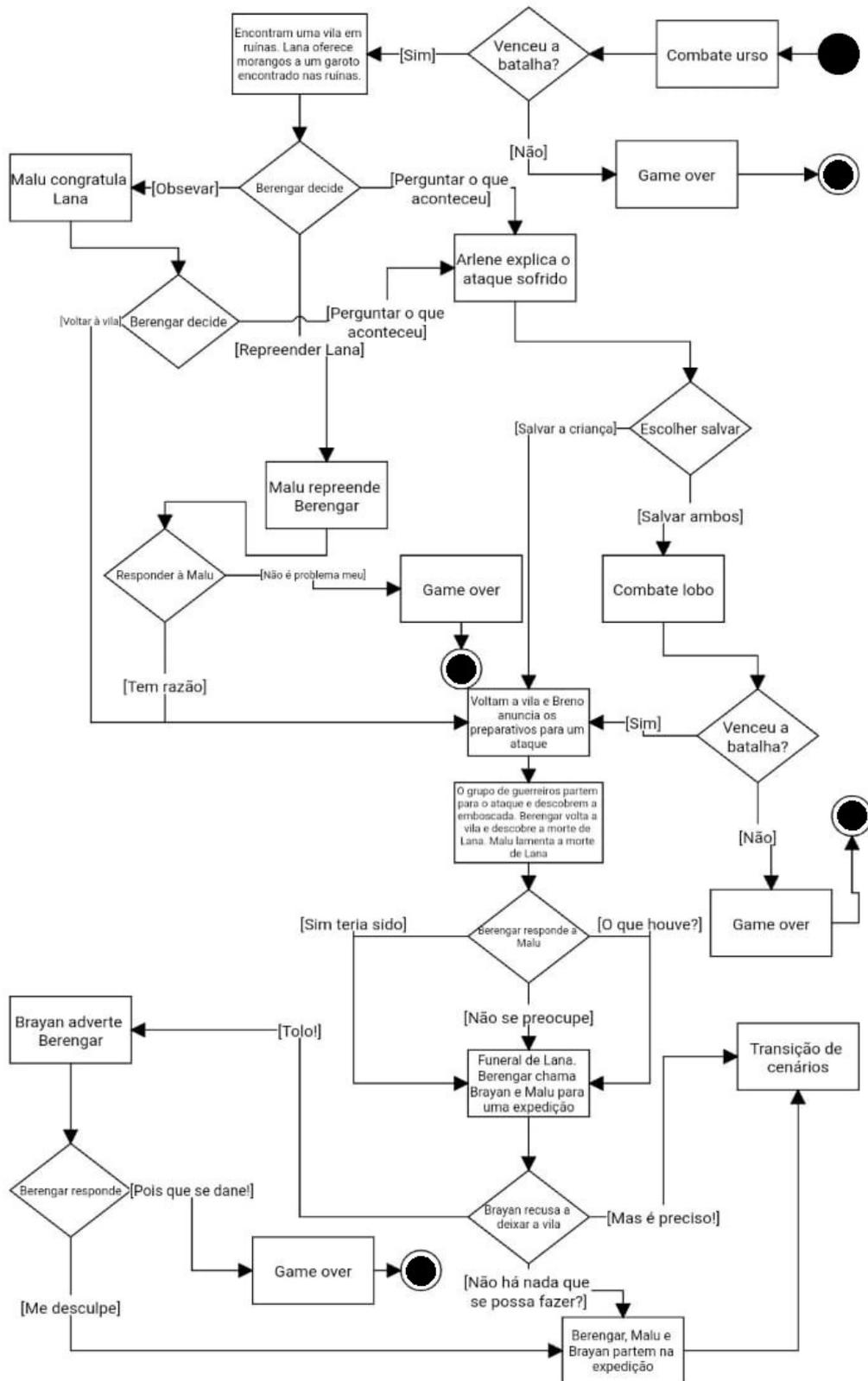
Em certo momento do jogo, a filha do protagonista é assassinada, então ele decide partir em uma jornada em busca de vingança. A partir deste momento, o jogador terá a liberdade de navegar entre três ambientes, uma floresta e outra vila bárbara próxima e o acampamento.

Na floresta, há encontros de combate aleatórios para obter experiência. No acampamento é possível gerenciar as habilidades dos personagens e retornar à floresta para um novo combate ou para a vila bárbara vizinha. Na vila bárbara, o jogador pode ir ao acampamento e poderá também enfrentar o *boss* que fecha a campanha.

O jogo conta com quatro ambientes jogáveis: a vila de origem do protagonista; uma floresta; uma planície e a vila bárbara vizinha. O jogo se alterna entre estes ambientes conforme a necessidade para a decorrência da história do jogo.

A Figura 2 mostra como são as decisões da parte de *visual novel*.

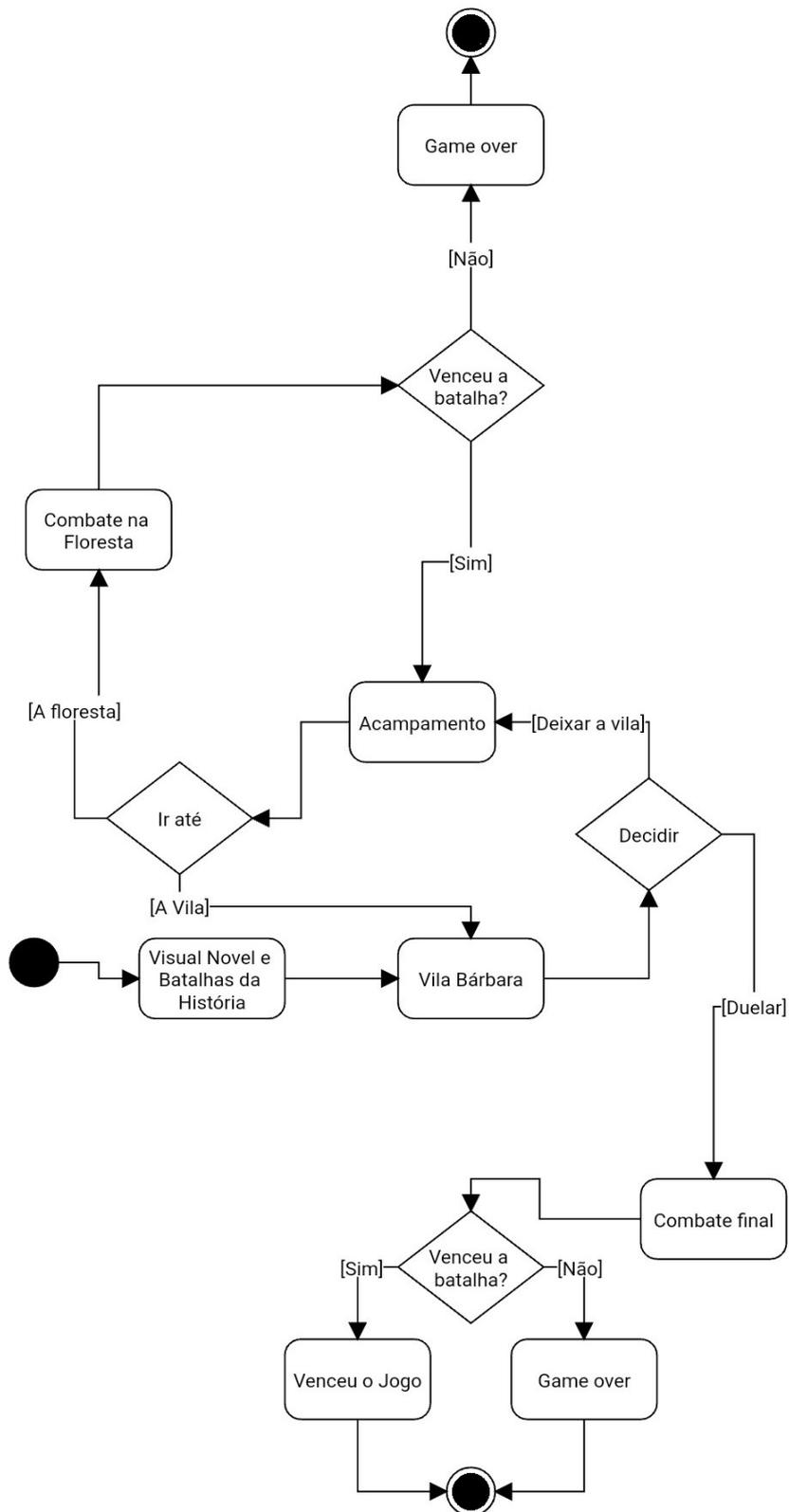
Figura 2 – Fluxograma das decisões da *visual novel*.



Fonte: Elaborado pelo autor

A figura 3 mostra a movimentação entre os cenários a partir do final das tomadas de decisão do jogador

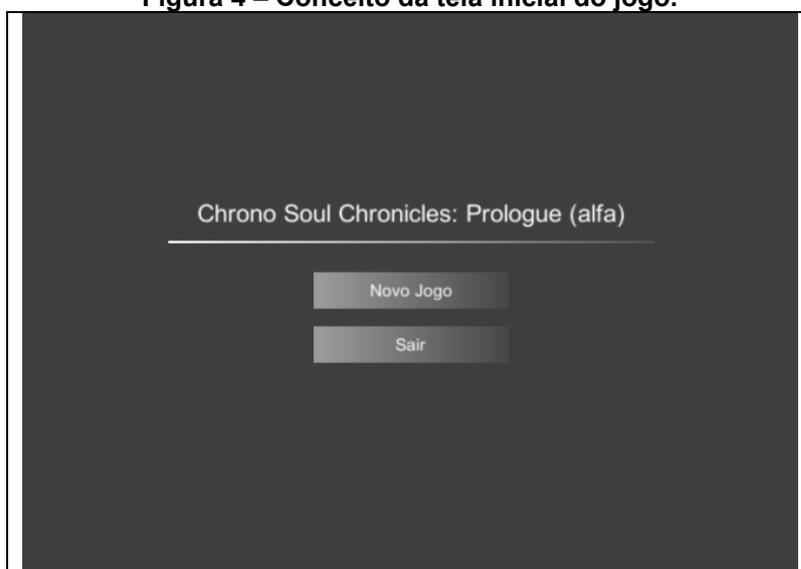
Figura 3 – Transições no jogo.



Fonte: Elaborado pelo autor

A Figura 4 apresenta o conceito da tela inicial do jogo.

**Figura 4 – Conceito da tela inicial do jogo.**



Fonte: Elaborado pelo autor

A Figura 5 apresenta um exemplo da tela da parte de *visual novel*, imagem que representa a primeira cena do jogo, em que Berengar conversa com seu amigo Renan na taverna de sua vila.

**Figura 5 – Conceito da tela de *visual novel* do jogo.**



Fonte: Elaborado pelo autor

A Figura 6 apresenta o conceito da tela de combate, neste caso apresentando também o subambiente de história. Nesta imagem está representada a batalha com o urso, primeiro combate do jogo, que ocorre na transição da planície para as ruínas.

Figura 6 – Conceito da tela de combate do jogo.



Fonte: Elaborado pelo autor

## 2.3 Controle do jogo

Os controles do jogo podem ser feitos de duas maneiras: apenas com o botão esquerdo do *mouse* ou utilizando a tecla “Enter”.

## 2.4 Personagens

O jogo é composto por três personagens jogáveis. Cada subcapítulo descreve um desses personagens.

### 2.4.1 Berengar

Berengar é o protagonista do jogo. Ele é um guerreiro e assume o papel de dano focado em um inimigo. Em algumas situações, por conveniência, no desenvolvimento da história, há batalhas em que ele luta sozinho, o que não acontece com os outros personagens. O personagem foi inspirado no rei Arthur e em São Patrício, sugerindo trabalhos futuros.

**Figura 7 – Arte conceitual de Berengar.**



Fonte: Elaborado pelo autor

### **2.4.2 Malu**

Malu tem a função de causar dano em múltiplos personagens dentro da batalha. Ela está inserida no grupo como a representação feminina, com o intuito de contrapor o clichê negativo das personagens femininas, vulneráveis e dependentes, além do clichê que tenta contrapor o anterior, apresentando personagens idealizadas que apresentam força e valores em um nível que não gera identificação nas consumidoras. Assim, Malu é uma personagem que apresenta defeitos, mas que, apesar deles, consegue manter um bom caráter e tem autonomia para lidar com os problemas a que ela é submetida. Essas características acima mencionadas contribuem também para introduzir uma noção do comportamento e posição social das mulheres celtas (CROW, 2007).

**Figura 8 – Arte conceitual de Malu.**



Fonte: Elaborado pelo autor

### **2.4.3 Brayan**

Neste projeto, Brayan não tem um papel específico na dinâmica do grupo, agindo somente como um membro a mais para dar auxílio no combate. Em trabalhos futuros, é pretendido que se atribua a função de suporte do grupo.

**Figura 9– Arte conceitual de Brayan.**



Fonte: Elaborado pelo autor

## 2.5 Mecânicas do jogo

Neste capítulo, serão abordadas as mecânicas, como as de ataque; defesa, progressão e da árvore de *skills*.

### 2.5.1 Mecânicas básicas

Em termos gerais, a mecânica de *visual novel* se mantém como o usual, onde os trechos de história se apresentam sucessivamente, dando-se prosseguimento aos mesmos pelo botão de *skip*, e cabendo ao jogador alterar os rumos da história através das escolhas do roteiro. Também, a batalha é executada como um RPG padrão, sendo os ataques feitos em turnos alternados entre os agentes presentes na mesma. A ordem de ataque se inicia com o ataque do guerreiro seguido da arqueira e do druida, nesta ordem.

Em relação aos inimigos, a ordem de ataque é semelhante à dos personagens, ocorrendo da esquerda para a direita até o máximo de três inimigos. Após o término da sequência, há a fase de escolha dos ataques e, após isso, acontece o reinício da sequência.

As jogadas de ataque têm o valor mínimo igual ao nível do jogador e o valor máximo igual ao nível mais o coeficiente de precisão da arma. Já as jogadas de defesa têm o valor mínimo igual ao nível de personagem mais o valor de escudo, e o valor máximo é igual a duas vezes o nível mais o valor de escudo.

O dano é dado, somando o seu nível, se a arma estiver empunhada na mão primária, e metade do mesmo, se estiver empunhada na mão secundária, mais o coeficiente de dano da arma em si e subtraindo o coeficiente de armadura do inimigo desse valor.

Os pontos de vida são definidos por nível. Os valores ganhos por nível são os mesmos para a arqueira e o druida. Em contrapartida, o guerreiro recebe um valor mais alto em seus patamares.

### 2.5.2 Mecânicas de Árvore de Skills

Atualmente, nos sistemas existentes no mercado referentes à árvore de *skills*, cada ponto recebido na árvore implica no avanço de um nó, em que o jogador adquire certas características. Neste jogo, a cada nível avançado, o jogador receberá dois

pontos para distribuir na árvore de *skills*, tendo duas opções de aplicação: “aprender” ou “assimilar” a habilidade. Para “aprender”, o jogador deve pagar o custo de três pontos. Então, as implicações são as mesmas do sistema tradicional de árvore de *skills*, ou seja, a aquisição das características e seu avanço na trilha do fluxo da árvore. Já “assimilar” tem custo de apenas um ponto. Com isso, o jogador avança no nó da árvore, ficando apto a adquirir os nós posteriores, porém não recebe as características da habilidade do nó em questão.

### **2.5.3 Pontuações**

Nesse capítulo serão abordadas as pontuações que os personagens adquirem para a progressão no jogo, como experiência; aumento de nível; aumento pontos de vida e pontos ganhos para serem usados na árvore de *skills*.

#### **2.5.3.1 Experiência, Níveis e Pontos de Vida**

A progressão se dá através dos combates que ocorrem no subambiente de desafio. Cada inimigo gera uma quantidade de experiência quando derrotado, como demonstrado na tabela 1. Conforme o grupo acumula experiência, vai subindo de nível, adquirindo dois pontos para serem usados na árvore de *skills*, e também há o aumento nos pontos de vida dos personagens.

**Tabela 1 – Progressão dos personagens.**

Nível	Experiência. para o próximo nível	Pontos de Vida Berengar	Pontos de Vida Malu	Pontos de Vida Brayan
1	10	12	8	8
2	25	24	16	16
3	45	36	24	24
4	70	48	32	32
5	100	60	40	40
6	135	72	48	48
7	175	84	56	56
8	220	96	64	64
9	270	108	72	72
10	-	120	80	80

Fonte: Elaborado pelo autor

### 2.5.3.2 Pontos da Árvore de *Skills*

Conforme já citado anteriormente, ao subir de nível o jogador recebe dois pontos, podendo escolher “assimilar” uma habilidade, que custa um ponto ou acumulá-los para “aprender” uma habilidade, que custa 3 pontos.

## 2.6 Inimigos

Este capítulo dá uma breve descrição dos inimigos do jogo, e também a respeito do comportamento dos mesmos.

### 2.6.1 Urso

O urso é o primeiro inimigo enfrentado no jogo. Apesar de ser uma batalha com pouca relevância na história em si, é um marco, pois esse confronto separa a parte de introdução dos personagens para a parte do desenvolvimento da história central. Em termos de jogo, a batalha acontece no subambiente de história. É um adversário com dificuldade média para o patamar do jogador neste ponto.

Figura 10 – Arte conceitual do Urso



Fonte: Elaborado pelo autor

### 2.6.2 Lobo

Lobo é um inimigo do ambiente de história que aparece em uma das rotas de resposta à Arlene. Sua mecânica de combate é simples, mas este combate tem um fator especial. Ao se iniciar o combate, há um contador *setado* (iniciado) em 5, que decresce a cada turno do lobo, porém, quando o contador chega a zero, a matilha chega em seu auxílio, acarretando em um *game over*.

Figura 11 – Arte conceitual do Lobo

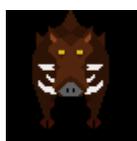


Fonte: Elaborado pelo autor

### 2.6.3 Javali

Javali é um inimigo encontrado na *dungeon*, que, quando derrotado, fornece experiência. Esse tipo de inimigo pode ser enfrentado repetidas vezes enquanto estiver dentro da *dungeon*.

Figura 12 – Arte conceitual do Javali



Fonte: Elaborado pelo autor

#### 2.6.4 Bisão

Assim como o Javali, o Bisão pode ser encontrado na dungeon, e sua funcionalidade é a mesma, porém com a diferença que o bisão é um pouco mais resistente e pode fornecer mais experiência.

Figura 13 – Arte conceitual do Bisão

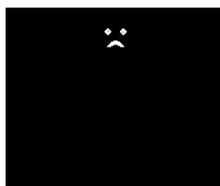


Fonte: Elaborado pelo autor

#### 2.6.5 Campeão Misterioso (Boss)

O campeão misterioso é o último inimigo e *boss* do jogo. Esta batalha acontece no subambiente de duelo. Berengar o enfrenta para conseguir o apoio da vila vizinha contra o império.

Figura 14 – Arte conceitual do Campeão Misterioso



Fonte: Elaborado pelo autor

#### 2.6.6 Regra geral dos inimigos

O mecanismo de ataque dos inimigos se inicia desferindo golpes direcionados aleatoriamente. Após sofrer 25% de dano, os ataques começam a se concentrar no inimigo que tiver dado mais dano no turno anterior. Caso nenhum golpe seja dado no turno anterior, é usado o valor do último turno em que o inimigo tenha recebido dano.

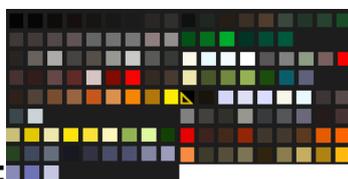
## 2.7 Gráfico de ritmo

A seguir, estão expostas as etapas de jogabilidade presentes no produto final.

### 2.7.1 Narrativa Descritiva

**Nome do nível:** Narrativa descritiva

- **História:** Toda a canônica.
- **Progressão:** Apenas progressão de história
- **Tempo de jogo:** entre um a dois minutos



- **Mapa de cores:**
- **Mecânicas:** Nesta fase há apenas a mecânica de *visual novel*, se dando pela sucessão narrativa com as opções de escolha interativa da história.

### 2.7.2 Combate em narrativa

- **Nome do nível:** combate em narrativa
- **História:** Combates que envolvem história.
- **Progressão:** Derrotar o Urso e opcionalmente derrotar o Lobo
- **Tempo de jogo:** entre trinta segundos a um minuto por inimigo.



- **Mapa de cores:**
- **Inimigos:** Urso; Lobo
- **Mecânicas:** Nesta fase se introduzem as mecânicas de combate, que se caracterizam por estarem diretamente inseridas no contexto da história.

### 2.7.3 Combate em progressão

**Nome do nível:** combate em progressão

- **História:** Combates paralelos que não afetam diretamente a história.
- **Progressão:** Ganho de XP.
- **Tempo de jogo:** indefinido.



- **Mapa de cores:** 
- **Inimigos:** Javali e Bisão
- **Mecânicas:** Fase em que se desenvolve as mecânicas de combate, se introduzindo o acúmulo de experiência e progressão de nível. Os combates se tornam repetitivos e dependentes da escolha do jogador.

### 2.7.4 Combate final

**Nome do nível:** combate em final

- **História:** Combate final do *alpha*.
- **Progressão:** -
- **Tempo de jogo:** variável, duração de um combate



- **Mapa de cores:** 
- **Inimigos:** Campeão Misterioso
- **Mecânicas:** Fase marcada pelo combate que encerra a versão *alpha*, se distinguindo dos outros por ser um confronto “mano a mano”, enfrentando-se somente o protagonista e o *boss* final.

## 2.8 Efeitos e Trilhas sonoras

Os efeitos sonoros foram desenvolvidos através do software Audacity, a partir de trechos de áudios obtidos no site *freesound* (GLASS, 2016) (MAN, 2017) (FEMALE, 2018). As trilhas sonoras foram elaboradas e produzidas por um colega e cedidas para utilização nesse projeto (SILVA, 2020). A Tabela 2 descreve as informações de nome, descrição e tempo de cada efeito e trilha sonora.

**Tabela 2 – Efeitos e trilhas sonoras utilizadas no jogo.**

Nome do arquivo	Descrição	Tempo
Vidro.mp3	Efeito sonoro de vidros quebrando	03 seg.
riso 1.mp3	Efeito sonoro da risada de Renan	03 seg.
riso 2.mp3	Efeito sonoro da risada de Berengar	01 seg.
Choro.mp3	Efeito sonoro do choro de Malu	05 seg.
Aventura.mp3	Trilha sonora de navegação entre cenários, para momentos de preparação de batalhas no enredo e para batalhas no subambiente de desafio	1min18seg
Tensao.mp3	Trilha sonora dos momentos de tensão entre os personagens e das batalhas dos subambientes de história e de duelo.	57seg
Tranquila.mp3	Trilha sonora usada no <i>visual novel</i> fora dos subambientes e das decisões.	1min05seg
Triste.mp3	Trilha sonora usada nas vilas em ruínas e nos momentos de tristeza do protagonista.	1min10seg

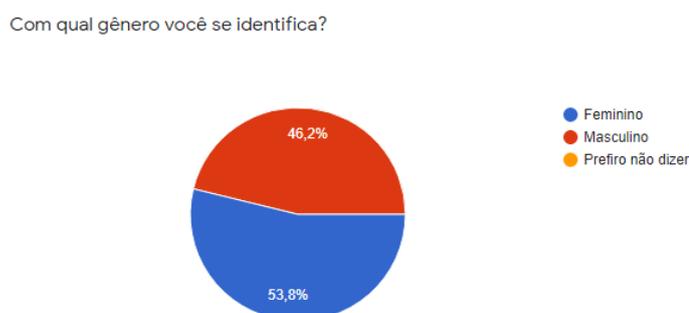
Fonte: Elaborado pelo autor

### 3 RESULTADOS

Para obtenção de um *feedback* por parte dos jogadores, foi feito um questionário visando mensurar seu nível de satisfação, assim como receber sugestões para aprimorar alguns aspectos que fossem pertinentes a melhorar a experiência do jogador com o jogo e aferir o público alvo.

Analisando os dados obtidos de uma amostragem de 13 participantes, observou-se uma quase equidade de gêneros, sendo pequena a diferença percentual entre jogadores do sexo masculino e feminino, como pode ser observado na figura 15.

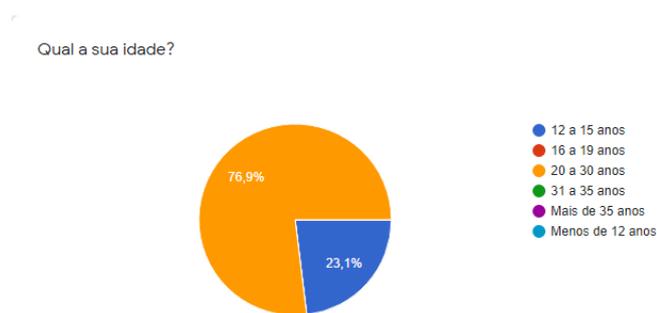
**Figura 15– Gráfico de identificação de gênero dos jogadores.**



Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação à faixa etária, foi majoritariamente entre 20 a 30 anos, tendo um pequeno percentual de jogadores de 12 a 15 anos apresentado na figura 16. Não foram obtidas respostas nas demais faixas etárias.

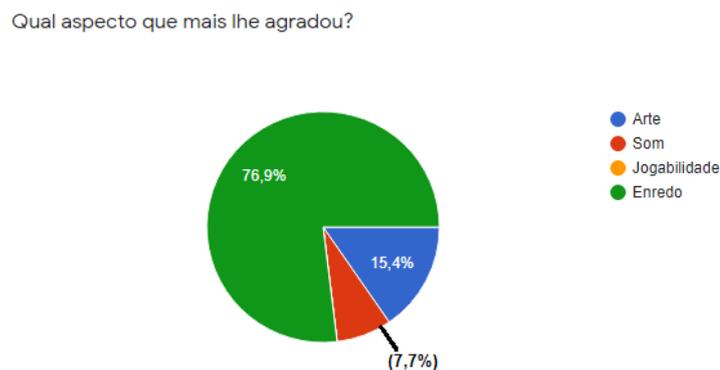
**Figura 16– Gráfico de identificação da faixa etária.**



Fonte: Elaborado pelo autor

Quanto à avaliação dos aspectos do jogo, segundo a pesquisa realizada, o enredo foi o aspecto que mais agradou os jogadores, como visto na figura 17.

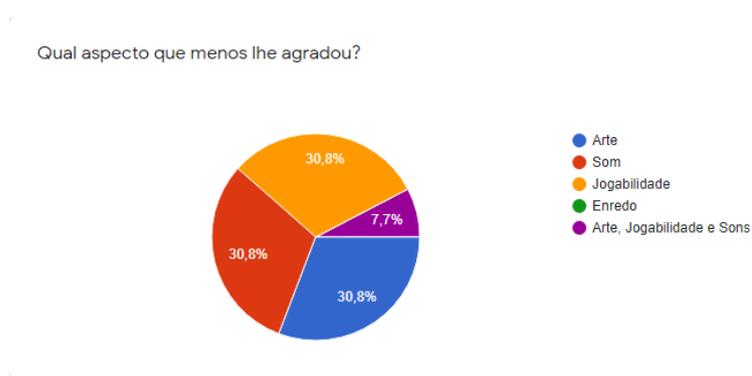
**Figura 17– Gráfico de aferição dos aspectos mais positivos do jogo.**



Fonte: Elaborado pelo autor

Três aspectos ficaram empatados como os que menos agradaram: a arte; o som e a jogabilidade, dando ênfase a um pequeno percentual que optou pelos 3 aspectos, como mostrado na figura 18.

**Figura 18– Gráfico de aferição dos aspectos mais negativos do jogo.**

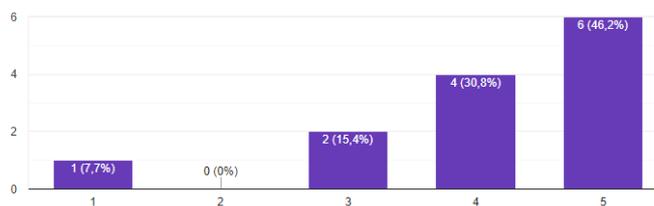


Fonte: Elaborado pelo autor

Levando em consideração essas informações, é possível entender que será preciso fazer modificações consideráveis no jogo para que o jogador tenha uma melhor experiência e imersão. Apesar dos aspectos negativos apresentados e do número reduzido de participantes da pesquisa, pode-se constatar que há uma parcela considerável dos jogadores que expressaram a vontade de que haja uma continuidade nesse projeto, como pode ser observado na figura 19.

**Figura 19– Gráfico de interesse na continuidade do projeto.**

Baseada na sua experiência com o jogo, defina o seu nível de interesse na continuidade desse projeto.

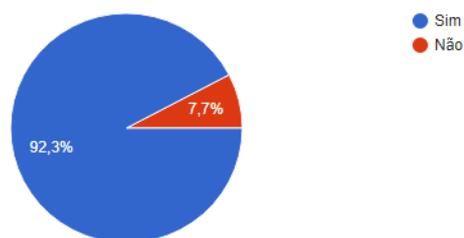


Fonte: Elaborado pelo autor

Boa parte dos jogadores, ou seja, 92,3% recomendam o jogo, o que, de certa forma também reforça o interesse na continuidade do projeto (figura 20).

**Figura 20– Gráfico de recomendação do jogo.**

Você recomendaria esse jogo a outra pessoa?



Fonte: Elaborado pelo autor

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo implementa um conceito novo em relação a outros jogos, o da mecânica da árvore de *skills*, na questão de assimilação e aprendizado. O jogo traz uma mudança de paradigma, com a personagem Malu, quebrando o estereótipo de mulher dependente, mas também quebra o estereótipo de contraposição do mesmo, de mulher idealizada, trazendo uma personagem que, apesar de seus defeitos, consegue manter sua independência.

### 4.1 Notas da programação

Para o desenvolvimento deste jogo, foi utilizada a plataforma *Unity* 2019.3.9f1. A plataforma abandonou o suporte à linguagem *JavaScript* em 2018, portanto, a linguagem utilizada para criação da obra foi *C#*.

A persistência dos dados foi feita em arquivos, o que possibilitou a portabilidade do jogo, não sendo necessária conexão à internet para se conectar a um servidor para realizar a persistência. Não é necessária a instalação de qualquer banco de dados ou container que contenha um. Os dados são persistidos em arquivos com a extensão *JSON*, similar a bancos *NoSQL*, que usam basicamente documentos para guardar os dados.

A *Unity* foi escolhida para o desenvolvimento do jogo, por existir uma grande comunidade ativa e ser uma ferramenta utilizada em várias aulas da FATEC de Americana.

Existe muita documentação em fóruns, páginas na internet, vídeos no *Youtube*, entre outros, onde é possível entender o uso da ferramenta e manter-se atualizado.

Como já dito, o jogo é salvo em documentos, sendo que um deles define o seguimento do jogo. Cada objeto diz qual é o passo que deve ser renderizado naquele momento, além de conter eventos que engatilham a execução de funções, os quais são especificados por seu nome, como pode-se ver na figura 21.

Figura 21– Exemplo de código para renderização da cena.

```
{
  "background": "taverna",
  "speaker": {
    "portrait": "FaceBerengar",
    "name": "Berengar"
  },
  "value": "Ao menos por amanh\u00E3 (Risos)",
  "event": {
    "type": "SOUND",
    "value": "riso2"
  }
},
```

Fonte: Elaborado pelo autor

A leitura desse objeto determina a fundo de tela que deve ser renderizado, o personagem que fala na cena atual, qual é a imagem atribuída a esse personagem e qual a sua fala, além de engatilhar a execução de um som, chamado “riso2”.

#### 4.1.1 Problemas Encontrados

A falta de conhecimento inicial quanto a ferramenta, elevou o tempo de conclusão do trabalho, além de redução de algumas características previstas para a implementação no início do projeto. Houve bastante dificuldade para a execução do projeto nesse aspecto.

Houve problemas quanto ao controle de versão, à perda de conteúdo, à falta de conhecimento técnico real da ferramenta e da linguagem, além de problemas para a geração de versões jogáveis do produto durante o decorrer do processo. Aparentemente, a versão gerada para execução em HTML5 não consegue encontrar arquivos externos necessários para o funcionamento do jogo, portanto não foi possível publicar o jogo nesse formato.

#### 4.1.2 Soluções Obtidas

O versionamento do projeto sanou a perda de código. Para isso, foi utilizado o sistema de controle de versão *Git*. O código está armazenado na plataforma *GitHub*.

Por questões de cronograma, e não encontrando referencial para publicação em *HTML5*, o jogo foi disponibilizado na plataforma “*itch.io*” em duas versões

*standalone* para *Windows*, uma para arquitetura 32bits e outra para arquitetura 64bits. Também foi feita uma versão *standalone* para *MacOS*.

## 4.2 Trabalhos Futuros

Este projeto corresponde à versão alpha do jogo pretendido. Na versão finalizada, haverá uma maior variedade de inimigos e itens. Será implementado um campo complementar à árvore de *skills*, que será referente às *skills* ativas de cada classe. Pretende-se também, gerar o sistema de pontuação de aliança, sendo o objetivo principal do jogo a obtenção de alianças para enfrentar o império. Cada uma delas terá um valor correspondente, podendo-se efetivamente derrubar o império somente quando o contador de pontos de aliança alcançar um mínimo estipulado.

As alianças possíveis serão com as vilas bárbaras vizinhas, um império longínquo e uma insurgência rebelde dentro do império inimigo. Tais possibilidades partem de algumas premissas históricas, sendo as alianças com outras vilas as invasões bárbaras ao império romano. O império longínquo será análogo à Pérsia. Sua conquista será baseada na lenda do nó górdio, em que Alexandre Magno conquista a Ásia Menor (FRIONI, 1988) (ALZUGARAY; CARTA; FASANO, 1973). Já as insurgências foram inspiradas pelo descontentamento dos camponeses de Roma com sua miséria frente à opulência dos patrícios, num conceito análogo à revolução russa.

Outro conceito a ser implementado é o da moral, com uma mecânica que proporcionará uma margem de acerto crítico ou falha crítica, baseada nas implicações morais das escolhas do jogador no ambiente de *visual novel*.

Há ainda uma pretensão para um projeto comercial futuro que será a continuação da história da versão de prólogo, em que o novo protagonista será descendente direto de Berengar que terá sua imagem idealizada remetendo às lendas arturianas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Adriana Gomes; TABORDA, Paolla. **VISUAL NOVEL**: a evolução do gênero e sua aplicação para desenvolver o hábito da leitura. [S. l.], 1 nov. 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Adriana\\_Alves6/publication/292995864\\_VISUAL\\_NOVEL\\_a\\_evolucao\\_do\\_genero\\_e\\_sua\\_aplicacao\\_para\\_desenvolver\\_o\\_habito\\_da\\_leitura/links/56b505a308ae44bb330584ce.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Adriana_Alves6/publication/292995864_VISUAL_NOVEL_a_evolucao_do_genero_e_sua_aplicacao_para_desenvolver_o_habito_da_leitura/links/56b505a308ae44bb330584ce.pdf). Acesso em: 17 abr. 2019.

ALZUGARAY, Domingo; CARTA, Luis; FASANO, Fabrizio (ed.). **Biblioteca de História: Grandes personagens de todos os tempos Alexandre o Grande**. São Paulo: Editora Três, 1973. 249 p. v. 004. ISBN 85-7368-780-0

CROW, Claudio Quintino. **A Sociedade Celta**. [S. l.], 2007. Disponível em: <http://www.claudiocrow.com.br/celtas-sociedade.htm>. Acesso em: 7 dez. 2017.

FEMALE crying.wav. [S. l.]: Luzanne0, 1 nov. 2018. Disponível em: <https://freesound.org/people/Luzanne0/sounds/445299/#>. Acesso em: 15 maio 2019.

FRIONI, Juan Carlos Chacón (ed.). **Os grandes líderes: Alexandre o grande**. São Paulo: Nova Cultural, 1988. 85 p.

**GLASS breaks.wav**. Produção: snog. [S. l.: s. n.], 2016. Disponível em: <https://freesound.org/people/snog/sounds/347759/>. Acesso em: 15 maio 2019.

LUCCHESI, Fabiano; RIBEIRO, Bruno. **Conceituação de Jogos Digitais**. [S. l.], 25/09/2009. Disponível em: <http://www.dca.fee.unicamp.br/~martino/disciplinas/ia369/trabalhos/t1g3.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2019.

**MAN laughs extensively (stuxer).mp3**. Produção: stuxer. [S. l.: s. n.], 2017. Disponível em: <https://freesound.org/people/stuxer/sounds/401214/>. Acesso em: 15 maio 2019.

PLACE, Robin. **OS CELTAS**. Tradução: Aulyde Soares Rodrigues. 4. ed. São Paulo: Editora Melhoramentos, 1994. 62 p. ISBN 85-06-01213-9.

SILVA, MAYCON PRADO ROCHA ET AL. **Jogos Digitais: definições classificações e avaliação**, Campinas, 2009. Disponível em: <http://www.dca.fee.unicamp.br/~martino/disciplinas/ia369/trabalhos/t1g1.pdf>. Acesso em: 07 de dez. 2017.

SILVA, Ralf Ricardo da. **Aventura.mp3**. Compositor: Ralf Ricardo da Silva. Americana-SP: [s. n.], 2020. Cedido para utilização neste projeto.

\_\_\_\_\_. **Tensao.mp3**. Compositor: Ralf Ricardo da Silva. Americana-SP: [s. n.], 2020. Cedido para utilização neste projeto.

\_\_\_\_\_. **Tranquila.mp3**. Compositor: Ralf Ricardo da Silva. Americana-SP: [s. n.], 2020. Cedido para utilização neste projeto.

\_\_\_\_\_. **Triste.mp3**. Compositor: Ralf Ricardo da Silva. Americana-SP: [s. n.], 2020. Cedido para utilização neste projeto.

**UM POUCO de filosofia e história dos celtas.** Intérprete: Lúcia Helena Galvão. Roteiro: Lúcia Helena Galvão. [S. l.]: Nova Acrópole Brasil, 2008. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=XDUAY607ShY>. Acesso em: 17 maio 2019.

## GLOSSÁRIO

**Alexandre Magno:** O mesmo que Alexandre o Grande, notório conquistador macedônico.

**Alpha:** Letra grega que no conceito de desenvolvimento de software se aplica para a primeira versão publicada, porém não finalizada do projeto, sempre lançada com o intuito de implementação de testes de usuário

**Anacronismo:** Erro de cronologia que geralmente consiste em atribuir a uma época ou a um personagem ideias e sentimentos que são de outra época, ou em representar, nas obras de arte, costumes e objetos de uma época a que não pertencem.

**Array:** É uma estrutura de dados usada para armazenar e agrupar vários elementos de uma forma em que cada elemento seja identificado por um índice.

**Arthuriana:** Referente às lendas do rei Arthur.

**Ásia Menor:** Região geográfica que compreende trecho de terra que liga a Ásia à europa, localizado na atual Turquia.

**Boss:** Chefe.

**C#:** Uma linguagem de programação

**Container:** É um objeto que pode conter outros objetos, semelhante a um array.

**Dungeon:** No contexto, refere-se ao Subambiente de Desafio

**Game over:** Fim de jogo.

**Git:** Sistema de versionamento de softwares e/ou outros tipos de arquivos.

**Github:** Plataforma de hospedagem de código-fonte e arquivos com controle de versão usando o *Git*.

**HTML5:** Linguagem utilizada no desenvolvimento de sites.

**In game:** Em Jogo

**itch.io:** Plataforma de hospedagem, venda e donload de jogos digitais de produtores independentes na internet.

**Javascript:** Uma linguagem de programação

**JSON:** Sigla para *JavaScriptObjectNotation*. É um formato de representação de dados baseado na linguagem de programação *Javascript*

**MacOS:** Sistema operacional desenvolvido pela empresa Apple.

**Módulo:** Conceito matemático que não altera a grandeza do número e sempre o mantém em valor positivo.

**Mouse:** Periférico digital de captura de movimento.

**Nó Górdio:** Nó lendário cuja profecia atribui o comando da Ásia Menor àquele que o desatar.

**NoSQL:** Termo utilizado para bancos de dados não relacionais, ou seja, enquanto os bancos de tipo SQL demonstram os dados em forma de tabelas e as chaves de correlação entre dois dados de diferentes tabelas, bancos de dados NoSQL não seguem esse tipo de estrutura, sendo o dado em si somente um documento de dados.

**Pixel Art:** Estilo de arte simplificada de baixa resolução baseada em pixels.

**Plot:** Trama do jogo, Enredo.

**PNJ:** Personagem não jogável.

**Quid pro quo:** Termo utilizado no cinema para sinalizar um gatilho que mostra uma guinada no fluxo da história

**RPG:** *Role Playing Game*, estilo de jogo baseado na interpretação de personagens.

**São Patrício:** Santo padroeiro da Irlanda. Foi um missionário nessa região no século V d.C. convertendo o povo celta ao Cristianismo. Lendas mencionam que ele expulsou todas as cobras da ilha irlandesa.

**Skill:** Habilidade

**Standalone:** Software que pode ser executado sem o auxílio de nenhum outro aplicativo.

**TCG:** *Trading Card Game*, estilo de jogo de cartas com uma mecânica específica carta.

**Versionamento:** Método de armazenar diferentes versões de um mesmo documento ou software a fim de acompanhar o histórico de desenvolvimento, evitar perda de dados e no caso dos softwares, na sua documentação.

**Visual novel:** Estilo de jogo baseado em escolhas interativas no roteiro.

**Windows:** Sistema operacional desenvolvido pela empresa Microsoft.

**XP:** Experiência.

**Youtube:** Plataforma de compartilhamento de vídeos na internet.

## APÊNDICE A – PESQUISA DE SATISFAÇÃO DO JOGO

12/13/2020

Pesquisa de satisfação do pré-alpha do jogo Chrono Souls Chronicles: Prologue

### Pesquisa de satisfação do pré-alpha do jogo Chrono Souls Chronicles: Prologue

Este é um questionário avaliativo do jogo Chrono Souls Chronicles: Prologue, que se encontra no link <https://slothrash-artgames.itch.io/chronosoulschroniclesprologuealpha>. As informações aqui disponibilizadas são confidenciais e de uso restritamente institucional.

\*Obrigatório

1. Com qual gênero você se identifica? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Feminino
- Masculino
- Prefiro não dizer
- Outro: \_\_\_\_\_

2. Qual a sua idade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 12 a 15 anos
- 16 a 19 anos
- 20 a 30 anos
- 31 a 35 anos
- Mais de 35 anos
- Menos de 12 anos

3. Avalie a arte do jogo \*

*Marcar apenas uma oval.*

- 1    2    3    4    5
- 
- Ruim      Bom

12/13/2020

Pesquisa de satisfação do pré-alpha do jogo Chrono Souls Chronicles: Prologue

## 4. Avalie as trilhas e efeitos sonoros do jogo \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Ruim	<input type="radio"/>	Bom				

## 5. Avalie a jogabilidade \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Ruim	<input type="radio"/>	Bom				

## 6. Avalie a intuitividade (quão fácil foi aprender a jogar) \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Ruim	<input type="radio"/>	Bom				

## 7. Avalie o enredo do jogo \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Ruim	<input type="radio"/>	Bom				

12/13/2020

Pesquisa de satisfação do pré-alpha do jogo Chrono Souls Chronicles: Prologue

## 8. Nota geral do jogo \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Ruim	<input type="radio"/>	Bom				

## 9. Qual aspecto que mais lhe agradou? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Arte
- Som
- Jogabilidade
- Enredo
- Outro: \_\_\_\_\_

## 10. Qual aspecto que menos lhe agradou? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Arte
- Som
- Jogabilidade
- Enredo
- Outro: \_\_\_\_\_

## 11. Baseada na sua experiência com o jogo, defina o seu nível de interesse na continuidade desse projeto. \*

*Marcar apenas uma oval.*

	1	2	3	4	5	
Nada Interessado	<input type="radio"/>	Muito Interessado				

12/13/2020

Pesquisa de satisfação do pré-alpha do jogo Chrono Souls Chronicles: Prologue

12. Você recomendaria esse jogo a outra pessoa? \*

*Marcar apenas uma oval.*

Sim

Não

13. Na sua opinião, quais aspectos deveriam ser alterados/melhorados no jogo?

---

---

---

---

---

14. Demais sugestões.

---

---

---

---

---

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

**APÊNDICE B – LINK E QR CODE DO JOGO**

<https://slothrash-artgames.itch.io/chronosoulschroniclesprologuealpha>

