

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO CAETANO DO SUL – ANTONIO RUSSO

Heitor Ryokichi Nakamura

Projeto SUS

São Caetano do Sul  
2019

Heitor Ryokichi Nakamura

## Projeto SUS

Trabalho de conclusão de curso submetido como requisito parcial para conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Jogos Digitais da Faculdade de Tecnologia de São Caetano do Sul – Antônio Russo, orientado pelos Professores Dr. Alexandre Santaella Braga e Dra. Raquel Silva.

São Caetano do Sul

2019

## **AGRADECIMENTOS**

*A imaginação muitas vezes nos leva a mundos que nunca sequer existiram. Mas sem ela, não vamos a lugar nenhum.*

(Carl Sagan)

## RESUMO

“Projeto SUS” é um jogo de gênero misto, o qual inclui ação, aventura, estratégia e simulação desenvolvido para PC. O jogador assume o papel de um curandeiro, que tem por objetivo derrotar todos os monstros ao redor do mundo. Para alcançar este objetivo, o jogador deverá escolher uma equipe e manter seus membros vivos durante os combates, fortalecer suas magias conforme ganha experiência além, de coletar e gerenciar equipamentos ganhos quando derrota um monstro.

Palavras-chave: Ação, Aventura, Cura, Curandeiro, Jogo Digital.

## ABSTRACT

Mesmo paranauê mas em inglês.

Palavras-chave: Ação, Aventura, Cura, Curandeiro, Jogo Digital.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

HP: *Health Points* (pontos de vida)

MMORPG: Massively Multiplayer Online Role-Playing Game (jogo de interpretação de personagens online e em massa para multijogadores).

NPC: *Non Playable Character* (personagem não jogável)



## SUMÁRIO

# 1 DEFINIÇÃO DO JOGO

## 1.1 Nome do jogo

Projeto SUS

## 1.2 High concept do jogo

O jogador controla um curandeiro, que tem por objetivo derrotar progressivamente os monstros que habitam as *dungeons*<sup>1</sup> dispostas pelo universo do jogo. Para facilitar sua jornada, antes de entrar em uma *dungeon*, o jogador poderá escolher alguns aliados, os quais trarão alguns benefícios nos combates além, de ser possível melhorar e adquirir novas habilidades conforme progride no jogo. Sempre que derrotar o *boss* de uma *dungeon*, o jogador receberá um item que poderá lhe trazer algum benefício, bastando equipá-lo.

Os aliados se comportarão como se fossem outros jogadores, que, em alguns momentos, poderão dar informações, *feedbacks* e até insultos na forma de balões de fala.

Baseado nos trabalhos de André Braga, disponibilizados no site Game Experience Design Canvas, sobre os 8 tipos propostos de diversão que um jogo pode possuir, “Sensação, Fantasia, Narrativa, Desafio, Companheirismo, Descoberta, Expressão ou Submissão”, o Projeto SUS será focado na fantasia e desafio, visto que o universo do jogo é composto, além de humanos, por criaturas míticas, bem como há o uso de poderes sobrenaturais. Já a questão do desafio é satisfeita pelas lutas e a busca por formas de derrotar os inimigos.

Com relação as dinâmicas propostas, o jogo se encaixa na destruição, visto que o objetivo principal é derrotar os inimigos que aparecerão pelo caminho. Talvez possa se encaixar em sobrevivência por causa da mecânica principal ser focada em manter os companheiros de equipe vivos, entretanto essa mecânica diverge dos jogos de sobrevivência padrão e também dos exemplos mencionados, como This War of Mine e The Long Journey.

---

<sup>1</sup> Pode ser traduzido como caverna ou covil refere-se ao local onde habita um determinado inimigo.

### 1.3 Gênero

Conforme os jogos combinam vários gêneros e subgêneros, novos gêneros estão constantemente sendo criados. Por exemplo, a série *Grand Theft Auto* combina ação-aventura, *third person shooter*, direção, simulação de vida e ação arcade em um único jogo! (ROGERS, 2012, p.35.)

O gênero de um jogo se aplica de acordo com suas mecânicas e **ambientação**. **Levando** isso em conta, a princípio “Projeto SUS” não se enquadra completamente em nenhum gênero clássico de jogo, mas possui traços de jogos ação, aventura-rpg, estratégia e simulação.

### 1.4 Público alvo

“Projeto SUS” tem por objetivo agradar jovens e adultos que gostam de temática fantasiosa, medieval, MMORPG e com partidas relativamente rápidas, em torno de 5 minutos.

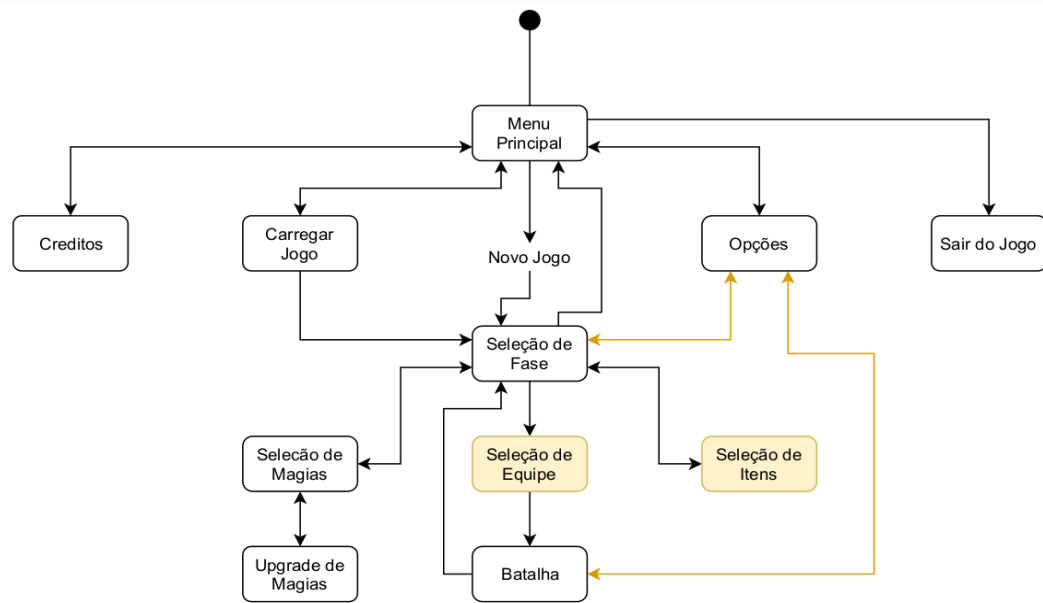
A Secretaria Nacional de Justiça dispõe em seu site um guia com orientações de conteúdo para trabalhos áudio visuais, de modo que não recomenda para menores de 10 anos a utilização de armas com o intuito de praticar violência, mesmo que não haja a consumação do ato e, para menores de 12 anos, a presença de sangue, agressão verbal com xingamentos e o *bullying*.

(JUSTICA.GOV.BR)

Sendo assim, o jogo se enquadrará como não recomendado para menores de 12 anos, visto que haverá personagens que portarão armas, utilizando-se delas para enfrentar os inimigos. Em decorrência desses **confrontos, poderá** ser apresentado sofrimento e sangue das personagens, ainda que atenuados pela composição de cena em *pixel art*, a baixa resolução e o contexto fantasioso. **Por fim, também** poderá apresentar agressão ou *bullying*, visto que os NPCs do grupo poderão apresentar linguajar ofensivo, tentando imitar conversas comuns que ocorrem nos *chats* de MMOs, embora, com isso, a **intenção** seja trazer um ar cômico ao jogo.

### 1.5 Game Flow

Figura 1 - Game Flow



Fonte: **Autoria própria**

## 1.6 Estilo estético

O jogo será feito em 2D, pixel-art e utilizará de uma vista do tipo **top-down**, **tal** como ocorre no jogo Zelda Cadence of Hyrule: Crypt of the Necrodancer.

Figura 2 - Zelda Cadence of Hyrule: Crypt of the Necrodancer



Fonte: nintendo.com, 2019

## 2 INSPIRAÇÕES

### 2.1 Little Healer

A principal inspiração para o jogo é Little Healer, desenvolvido para iOS, que busca simular uma Raide de World of Warcraft, onde o jogador assume o papel de curandeiro de um grupo.

Figura 1 - Little Healer (Dmitry Volevodz)



Fonte: apps.apple.com, 2019

### 2.2 World Of Warcraft

Tal como o próprio Little Healer o fez, outra inspiração é o jogo World of Warcraft, que une elementos de estratégia, ação e principalmente aventura na forma de um MMORPG.

Figura 2 - World of Warcraft (Blizzard)



Fonte: worldofwarcraft.com, 2019

### 2.3 Rimworld

As personagens do jogo, pelo menos em sua primeira versão, serão baseadas nas de Rimworld devido a sua simplicidade. Não possuem mãos nem pernas, mas ainda assim conseguem transmitir a essência dos movimentos com certa precisão.

Figura [num?] - Rimworld.



Fonte: STEAMUSERIMAGES-A.AKAMAIHD.NET



### 3 GAMEPLAY E MECÂNICAS

#### 3.1 Gameplay

O jogador terá um **grimório**<sup>2</sup> no qual poderá selecionar algumas magias as quais poderá usar nas batalhas, também poderá, caso possua, equipar itens que lhe melhorarão seu **status**, como quantidade vida, mana ou até mesmo diminuir o *cast time*<sup>3</sup> e *cooldown*<sup>4</sup> da magia. **Após isso, o jogador seleciona** uma das *dungeons* habilitadas, monta uma equipe para enfrentar seu respectivo *boss* e então inicia-se a batalha.

Na batalha o jogador deverá manter sua equipe viva, utilizando as magias previamente selecionadas bem como deverá dar atenção especial ao *tanker*<sup>5</sup>, visto que ele é quem irá manter o *aggro*<sup>6</sup> do *boss* para que não foque seus ataques nos demais companheiros. Deixar outro membro da equipe morrer diminui o dano que o *boss* tomará ao longo do tempo, o que resulta resulta em uma batalha mais longa e, por consequência, um consumo maior de mana. As batalhas são estimadas para que ocorram num período de 3 a 5 minutos, **encerrando** com a derrota do *boss* ou de todos os membros da equipe.

Derrotar um *boss* lhe garante **um** item que poderá ser equipado na cabeça, corpo ou mão.

#### 3.2 Progressão do jogo

Para progredir no jogo, o jogador precisa apenas derrotar os inimigos de cada **dungeon, conforme** aparecem sequencialmente.

#### 2.3 Estrutura de missões/desafios

O jogo está sendo pensado para que possa receber atualizações periodicamente de modo que em teoria possa ter infinitas fases, tal como ocorre com o jogo Candy Crush Saga, todavia para a primeira versão será desenvolvido apenas 3 inimigos. O primeiro servirá como um tutorial, apenas para o jogador se familiarizar

---

<sup>2</sup> Trata-se um livro contendo fórmulas mágicas comumente utilizado por feiticeiros.

<sup>3</sup> Traduzido como tempo de conjuração, sendo o tempo necessário para se lançar uma magia.

<sup>4</sup> Tempo de “resfriamento” da magia. Quantidade de tempo necessário para que uma magia fique disponível novamente após ter sido lançada.

<sup>5</sup> Personagem responsável por tomar a maior parte dos ataques. Normalmente é um guerreiro ou cavaleiro com mais HP e bônus de defesa para mitigar dano.

<sup>6</sup> Aggro se remete a aggression, ou seja, em quem o inimigo deseja agredir (o foco dos ataques).

com a interface do jogo, o segundo apresentará algumas mecânicas de movimentação e tentará mostrar a importância da gestão de mana e por fim o terceiro tentará trazer uma dificuldade que colocará a prova as habilidades do jogador.

## 2.4 Objetivos do jogo

O objetivo principal é derrotar **o boss** de cada *dungeon* presente no jogo. Descobrir quais magias são mais adequadas para cada batalha e formas alternativas de como manter a equipe viva **compõe** desafios alternativos.

## 2.5 Mecânicas

No jogo haverá cinco telas principais: tela principal ou *main-screen*, seleção de magias, equipar itens, seleção de equipe e combate.

Na *main-screen* o jogador poderá navegar para as telas de seleção de magias e equipar itens, bastando clicar com o *mouse* sobre seus respectivos botões. Também terá botões para **as fases liberadas e, ao clicar sobre um deles, será** encaminhado para a tela de seleção de equipe.

Na seleção de magias o jogador verá um grimório listando as magias disponíveis e também uma barra com 5 *slots*. As magias terão status de comum ou especial, de modo que jogador poderá escolher 4 comuns e 1 especial, bastando clicar sobre uma delas e arrastar para uma posição específica na barra inferior. Clicar sobre uma magia habilita um botão que abrirá uma outra **interface, que** permitirá fazer o *upgrade* dela, mas isso ainda dependerá da quantidade de experiência que o jogador adquiriu até aquele momento.

Na tela equipamentos haverá 3 *slots*, um **referente** a cabeça, outro ao corpo e por último um a mão. Ao lado será mostrado uma lista dos equipamentos adquiridos ao longo das batalhas. Esses equipamentos podem ser arrastados para um dos ***slots***, desde que sejam do mesmo tipo. Clicar sobre o item **mostrará, na** parte inferior, quais são suas vantagens e **desvantagens. Por exemplo**, um equipamento pode aumentar consideravelmente a quantidade de mana do jogador, mas pode diminuir seus pontos totais de vida.

Após escolher qual fase deseja jogar, o jogador será encaminhado para a tela de seleção de equipe. Aparecerão alguns NPCs, os quais pertencerão a alguma classe, como guerreiro, cavaleiro, mago, caçador, druida, etc. Dependendo da fase selecionada o jogador poderá escolher entre 1 a 9 companheiros de equipe.



## 2.6 Movimentação dentro do jogo

Dentre todas as cenas, a única que permitirá movimentação da **personagem é a cena de** combate. Por padrão, a câmera será **estática. Sendo assim,** o que ela mostrar será o espaço no qual o jogador poderá ficar, de modo que não poderá sair dos limites da tela. Para atingir tal **objetivo, haverá** colisão entre o jogador e outros **objetos, como** grandes rochas, árvores e *NPCs*. Rodear os limites da tela com rochas ou árvores será **uma opção** para restringir a mobilidade do jogador.

## 2.7 Objetos

Existirão nas fases, além dos equipamentos deixados pelos *boss* quando derrotados, pilares, rochas, árvores, arbustos ou paredes **que, poderão** servir de abrigo contra um determinado ataque inimigo e também limitar a mobilidade do jogador, por vezes trazendo uma dificuldade **adicional, visto** que o jogador terá que ficar atento no seu posicionamento.

Por fim existirão os equipamentos adquiridos quando o inimigo é derrotado que posteriormente ficará disponível na tela de equipamentos.

## 2.8 Ações

As ações possíveis dependerão da tela em que o jogador estiver e na maioria das vezes envolverão apenas um clique do mouse.

- Seleção de fase: terá botões para as fases **liberadas, bastando** o jogador clicar sobre um deles para ser encaminhado a sua respectiva *dungeon*.
- Seleção de magias: com o clique do mouse sobre o ícone de uma das magias **listadas, o jogador** poderá ver seu *status* e habilitará um botão que encaminhará para a tela de *update*. Clicando e arrastando nesse ícone até a barra inferior, a magia será aplicada a um *slot*.
- Seleção de equipamentos: será listado também ícones que representam os equipamentos. Um clique simples sobre o ícone mostrará seus atributos e o clique e arraste até seu respectivo *slot* permitirá equipá-lo.
- Seleção de equipe: seguindo a mesma ideia dos casos anteriores, clicar sobre o NPC mostrará um descritivo de seus atributos e habilidades, mas não haverá clique e **arraste. Neste caso, será habitado botões** que indicarão se o jogador deseja incluí-lo ou retirar da equipe, caso já pertença.

- Campo de batalha: no campo de batalha, antes de conjurar uma magia o jogador precisará selecionar um companheiro de equipe, e para isso, utilizará o clique do mouse. Já para conjurar uma magia, o jogador terá duas opções, a primeira será um clique de mouse sobre o ícone da magia desejada na interface de magias, a segunda será utilizando as teclas numéricas de 1 a 5, que seguirão a ordem da esquerda para a direita conforme apresentado na interface, embora tais teclas possam ser configuradas. Para que o jogador ande nos eixos X e Y, adotou-se o padrão das teclas WASD, que é o mais comum nos jogos atuais, mas que também podem ser configuradas de acordo com o gosto do jogador.

Figura [num?] - Teclas configuradas por padrão



Fonte: Autoria própria

## 2.9 Combate

Todos os NPCs, tanto aliados quanto inimigos, serão dotados de alguma IA e atacarão seus oponentes de forma automática. Já o jogador terá que manter sua equipe viva até que os pontos de vida do inimigo zerem. Embora tenha sido pensado, a princípio o jogador não terá nenhuma magia ofensiva, de modo que sozinho nunca conseguirá vencer a fase.

## 2.10 Economia

Não está previsto um modo de economia que se utilize de alguma moeda.

## 2.11 Opções de jogo

Foi pensado que, ao derrotar um *boss*, o jogador possa tentar derrotá-lo posteriormente no modo “épico”, a fim de trazer um desafio a mais. Neste modo o *boss* causaria dano adicional e também pode ter habilidades diferentes que

dificultariam o jogo, mas tal modo não será implementado nesta primeira versão.

## 2.12 Salvar e Replay

O jogo é salvo automaticamente quando:

- É realizado *upgrade* de magia.
- Uma magia é posta ou trocada na barra de magias.
- Um item é equipado.
- Um boss é derrotado.

Como as batalhas são razoavelmente curtas e dinâmicas, deste modo, a ideia inicial é que não seja possível salvar no meio de uma batalha nem na tela de seleção dos membros de equipe. Também não está previsto, até momento, o modo *new game plus*, embora haja possibilidade de ser implementado posteriormente.

### 3 ARTE DO JOGO

#### 3.1 Elementos visuais

Está previsto a utilização de dois estilos de arte para as personagens que serão utilizadas em etapas diferentes do desenvolvimento. O primeiro, mais simplista, onde as personagens tem apenas cabeça e corpo, parecidos com formas geométricas elementares como círculos, triângulos e retângulos, além de serem desprovidos de pernas e braços. Este estilo é baseado no jogo Rimworld e busca simplificar o desenvolvimento do jogo na sua primeira etapa, até porque o foco do jogo está no *gameplay*, embora se saiba o quanto uma bela arte possa agregar ao jogo.

Figura [num?] - Rimworld.



Fonte: STEAMUSERIMAGES-A.AKAMAIHD.NET.

O segundo estilo é mais elaborado e sua aplicação dependerá de alguns fatores, que incluirão o quão avançado **estará** o desenvolvimento do jogo em termos de programação e a disponibilidade do artista em fazer todos as personagens e animações, visto que se trata de um trabalho voluntário de sua parte.

Figura [num?] : Concept da sacerdote



Fonte: Vinicius Maschio.

### 3.2 Elementos sonoros

As músicas de fundo trarão um ar de ânimo e certa urgência, tal como geralmente ocorre nas batalhas de Final Fantasy e The Legend of Dragoon.

## 4 NARRATIVA, AMBIENTAÇÃO E PERSONAGENS

### 4.1 História e narrativa

O jogo tenta passar a ideia de que uma pessoa “logou-se” num jogo de MMORPG e está busca um grupo para enfrentar um *boss* específico. Existe uma forte alusão ao modo “*Looking for Raid*” do jogo World of Warcraft.

### 4.2 Mundo do jogo

O mundo tem temática medieval, mas ainda assim inserido num universo mágico muito parecido com *Dungeons & Dragons* e, claro World of Warcraft, visto que as personagens poderão ser além de humanos, goblins, orcs, elfos, anões, gnomos, dragões, fadas, uma entidade elemental ou qualquer outro ser fantasioso.

### 4.3 Personagens

Sacerdote: único personagem jogável e assume o papel de *healer* do grupo, possui as habilidades de cura e é responsável por manter os membros da equipe viva.

Paladino: pode assumir tanto papel de *tanker* como DPS dependendo da ocasião. Sua aparência é de um cavaleiro com armadura pesada e seus ataques dão dano físico e precisa estar no curto alcance do inimigo.

Guerreiro: também é pode assumir tanto o papel de tanker quanto DPS. Sua aparência é de um guerreiro bárbaro e seus ataques também dão dano físico.

Mago: assume apenas o papel de DPS, sua estética é parecida com as dos magos tradicionais dos contos de fadas, como exemplo Merlin. O tipo de dano que causa é mágico.

Caçador: também assume o papel de DPS, mas por possuir um arco consegue atacar à distância.

### 4.5 Áreas do jogo

#### 4.5 Fase de treino/tutorial

## 5 INTERFACE

### 5.1 Sistema visual

### 5.2 Sistema de controle

### 5.3 Sistema de ajuda

## **6 INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)**

### **6.1 Oponentes e IA inimiga**

### **6.2 IAs parceiras ou não inimigas**

### **6.3 IA de suporte**

## **7 ASPECTOS TÉCNICOS**

### **7.1 Plataformas de produção**

O jogo está sendo desenvolvido para computador de tal forma que funcione para sistemas Windows e Linux (Mint). Até existe a ideia que seja portátil para sistemas Android, mas é sabido que pelos menos uma adaptação de controles deverá ser feita, portanto este é um projeto futuro.

### **7.2 Hardware e software de desenvolvimento**

Será utilizado JavaScript para a programação com auxílio do framework cocos2D-html5. Assim teremos um jogo que roda a partir de um servidor web como apache. Com auxílio de outra ferramenta NWJS, conhecida antigamente por node-webkit, é possível criar um pacote com extensão .EXE, que é executado em Windows ou um pacote com binários que é rodado em Linux.

Softwares de desenvolvimento serão VS Code e WebStorm para os códigos, Aseprite e GIMP para imagens e Audacity para edição de som.

### **7.3 Requisitos e uso de rede**

Existe o desejo posterior de que o jogo possa ser escalado, com novas fases, novos itens e novos personagens. Para isso o jogador precisará estar conectado à internet, mas em todo caso isso não está previsto para a primeira versão do jogo.

## REFERÊNCIAS

APPS.APPLE.COM. **Little Healer.** Disponível em: <<https://apps.apple.com/us/app/little-healer/id1029875017>> Acessado em 23 de agosto de 2019.

JUSTICA.GOV.BR. **Classificação indicativa guia prático, 3ª ed., 2018.** Disponível em: <<https://www.justica.gov.br/seus-direitos/classificacao/guia-pratico/classind-guia-pratico-de-audiovisual-3o-ed.pdf>> Acessado em 23 de agosto 2019.

NINTENDO.COM. **Zelda Cadence of Hyrule: Crypt of the Necrodancer.** Disponível em: <<https://www.nintendo.com/games/detail/cadence-of-hyrule-crypt-of-the-necrodancer-featuring-the-legend-of-zelda-switch/#game-info>> Acessado em 23 de agosto 2019.

STEAMUSERIMAGES-A.AKAMAIHD.NET

<https://steamuserimages-a.akamaihd.net/ugc/843710310008030077/B1F1D2FDBD6BA3FCF0D64AE34740AFD3B0F288DA/>

ROGERS, Scott. **Level UP: um guia para o design de grandes jogos.** 1ed. Blucher, 2012.

WORLFOFWARCRAFT.COM. **World of Warcraft.** Disponível em: <<https://worldofwarcraft.com/pt-br/news/20391096/evento-de-bonus-caminhada-temporal-cataclysm>> Acessado em 23 de agosto de 2019.



## **GLOSSÁRIO**

APÊNDICE

Cronograma de Projeto																	Legenda
12-18	19-25	26-31	1	2-8	9-15	16-22	23-29	30	1-6	7-13	14-20	21-27	28-31	1-3	4-10	11-17	
Setembro																	P -> programado C -> Concluído ATRASADO NO PRAZO PROGRAMADO
Outubro																	
criar novo cenário para testar mecânica com 1 aliado e 1 boss	P																
testar sistema de load/save	P																
modelar as classes spells	P																
modelar as classes de buffs	P																
modelar as de debuff	P																
modelar classe aliados		P															
modelar classe boss		P															
modelar cenário de batalha			P														
programar tela de seleção de spells				P													
programar tela de upgrade spells					P												
programar tela de seleção de fases						P											
programar tela de seleção de aliados						P											
programar tela de equipar itens							P	P									
programar tela venda de itens									P	P							
programar tela de combate										P	P	P	P				
ajustes, correções de bugs e balanceamento											P	P	P	P	P	P	
1. DEFINIÇÃO DO JOGO	C																
2. GAMEPLAY E MECÂNICAS		C															
3. ARTE DO JOGO			C														
4. NARRATIVA, AMBIENTAÇÃO E PERSONAGENS				C													
5. INTERFACE																	
6. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA)														P	P	P	
ASPECTOS TÉCNICOS					C									P	P	P	