



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE  
SOFTWARE



MESTRADO PROFISIONAL EM ENGENHARIA DE SOFTWARE

## **Quest Design Canvas: Um modelo de criação de quests para jogos digitais de gênero RPG**

Erick Bergamini da Silva Lima

Natal, RN  
Dezembro de 2018

Erick Bergamini da Silva Lima

***Quest Design Canvas: Um modelo de criação de quests  
para jogos digitais de gênero RPG***

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Software da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Software.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN

Instituto Metrópole Digital – IMD

Programa de Pós-Gradua o em Engenharia de Software

Orientador: Charles Andry  Galvão Madeira

Natal/RN

Dezembro de 2018

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN  
Sistema de Bibliotecas - SISBI  
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Central Zila Mamede

Lima, Erick Bergamini da Silva.

Quest Design Canvas: um modelo de criação de quests para jogos digitais de gênero RPG / Erick Bergamini da Silva Lima. - 2018.

126 f.: il.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Instituto Metrópole Digital, Programa de p s-gradua o em Engenharia de Software. Natal, RN, 2018.

Orientador: Charles Andry  Galvão Madeira.

1. Jogos Digitais - Disserta o. 2. Role-Playing Games - Disserta o. 3. Quests - Disserta o. 4. Canvas - Disserta o. I. Madeira, Charles Andry  Galvão. II. Título.

RN/UF/BCZM

CDU 004.42

Erick Bergamini da Silva Lima

***Quest Design Canvas: Um modelo de criação de quests  
para jogos digitais de gênero RPG***

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Software da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Engenharia de Software.

---

**Prof. Dr. Charles Andryê Galvão Madeira**  
(Presidente)  
Insituto Metrópole Digital  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

---

**Prof. Dr. André Maurício Cunha Campos**  
(Examinador interno)  
Departamento de Informática e Matemática Aplicada  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

---

**Prof. Dr. Rogério Júnior Correia Tavares**  
(Examinador interno)  
Departamento de Artes  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

---

**Prof. Dr. Gilson Liberato Schwartz**  
(Examinador externo)  
Departamento de Cinema, Rádio e Televisão  
Universidade de São Paulo

Natal/RN  
Dezembro de 2018

*Este trabalho é dedicado às crianças adultas que,  
quando pequenas, sonharam em produzir jogos.*



# Agradecimentos

Os agradecimentos principais são direcionados à minha família que ofereceu todo o apoio possível (principalmente nos momentos mais difíceis), aos meus professores que com tanto cuidado e atenção me conduziram ao crescimento pessoal e profissional, aos meus colegas que me apoiaram fortemente sob a égide da ética e da camaradagem ao longo de todo o curso e a todos aqueles que contribuíram para que a produção deste trabalho acadêmico chegasse a este ponto que está.

Por fim, gostaria de agradecer àquela que doou sua vida para me sustentar, inclusive perdurando nas madrugadas, e que, mesmo na queda, permaneceu até o fim me dando o apoio que tanto precisei: à minha cadeira do escritório.



*“Escolhe um trabalho de que gostes, e não terás que trabalhar nem um dia na tua vida.”*  
*(Confúcio)*



# Resumo

Desde os primórdios da civilização, o ser humano sempre foi fascinado por jogos devido a serem divertidos. Dentre os gêneros de jogos digitais disponíveis no mercado atualmente, o RPG (do inglês *Role-Playing Game*) tem chamado a atenção, pois seus títulos estão há vários anos na lista dos mais vendidos. Isso se dá devido a muitas de suas características como personalização e progressão de personagem, interação com um mundo novo e fictício e a resolução de problemas deste mundo. Dentro deste cenário encontramos o conceito de *quest*, que é uma saga histórica (ou parte dela) com tarefas dadas ao jogador que devem ser realizadas para a conclusão do jogo ou para evolução da narrativa. Na tentativa de facilitar o processo de criação de *quests*, este trabalho propõe uma metodologia chamada *Quest Design Canvas*, que permite uma produção mais rápida e com etapas de processo criativo bem definidas, a fim de obter uma linha narrativa inserida em um conjunto de missões dentro de um mapa mental. Assim, pretende-se facilitar a produção de jogos deste gênero, sejam eles de propósito educacional, motivacional ou promocional. A título de validação, a metodologia proposta foi empregada na produção de *quests* para um jogo de gênero RPG massivo *multiplayer online* (MMORPG), chamado UFRN: The Video Game, que está sendo desenvolvido com o objetivo de gerar forte impacto social.

**Palavras-chave:** Jogos Digitais. *Role-Playing Games*. *Quests*. *Canvas*.



# Abstract

Since the dawn of civilization, humans beings had always been fascinated by games, because they are fun. Among the digital game styles available on the market today, the RPG (Role-Playing Game) has attracted attention, since its titles are several years in the bestseller list. This is due various features available, such as character customization and progression, interaction with the new and fictional world and problem solving in this world. In this scenario, we find the concept of quest, which are tasks given to the player that must be accomplished for the conclusion of the game or to evolute the narrative. In an effort to facilitate the quest creation process, this work propose a methodology called Quest Design Canvas, which allows for faster production, with well defined creative process steps, with the purpose of, finally, obtain a narrative line inserted within a set of missions within a mental map. Thus, it is intended to facilitate the production of games of this genre, whether for educational, motivational or promotional purposes. As validation, This methodology was used to produce quests for a massive and multiplayer online RPG game (MMORPG), called UFRN: The Video Game, which is being developed with the purpose of generating a strong social impact.

**Keywords:** Digital Games. Role-Playing Games. Quests. Canvas.



# Lista de ilustrações

Figura 1 – Sistema de <i>quests</i> do jogo The Elder Scrolls: Skyrim. Fonte: The Elder Scrolls Wiki <sup>3</sup> . . . . .	25
Figura 2 – Tela do sistema de missões do jogo Rise of the Tomb Raider. Fonte: Game Heroes. <sup>4</sup> . . . . .	25
Figura 3 – Tela do sistema de <i>quests</i> do jogo The Witcher 3. Fonte: Moby Games. <sup>5</sup>	26
Figura 4 – <i>Game Design Canvas</i> produzido por Budd Royce Lam. Fonte: LAM (2013). . . . .	41
Figura 5 – <i>Game Concept Canvas</i> proposto por SHARMA .Fonte: SARINHO (2017).	42
Figura 6 – Evolução do mapa do jogo <i>Conan Exiles</i> , com um deserto no 1º mapa, adição de taiga e tundra no 2º e de floresta e vulcão no 3º. Fonte: salt-out.de, conanexiles.ginfo e conanexiles.com. Acessados em 20 de abril de 2018 <sup>1</sup> . . . . .	61
Figura 7 – Mudanças no mapa de World of Warcraft, onde há os continentes de Kalimdor e Azeroth no 1º mapa, sendo adicionando o continente de Northrend no 2º mapa e Pandaria ao sul no 3º mapa. Fonte: aolcdn, planetminecraft e Vignette wiki. Acessados em 20 de abril de 2018 <sup>2</sup> . . .	61
Figura 8 – Modelo base da metodologia <i>Quest Design Canvas</i> . Fonte: Autor. . . . .	63
Figura 9 – Especificação da parte de contextualização do <i>Quest Design Canvas</i> . Fonte: Autor. . . . .	64
Figura 10 – Especificação da parte de desenvolvimento do <i>Quest Design Canvas</i> . Fonte: Autor. . . . .	66
Figura 11 – <i>Pacing Graph</i> das tarefas no QDC da <i>quest</i> inicial do jogo UFRN: The Video Game, em que a tensão começa em 0 (calmo) em Como 1, chegando a 2 (nervoso) em Como 2 e 3, atingindo 3 (tenso) em Como 4. Fonte: Autor. . . . .	70
Figura 12 – <i>Quest Design Canvas</i> completo com todas as áreas. Fonte: Autor. . . . .	71
Figura 13 – Modelo de mapa mental com as cadeias de <i>quests</i> engatadas pelas áreas Antecedentes e Ganchos. Fonte: Autor. . . . .	75
Figura 14 – Tela do jogo UFRN em seu modelo inicial apresentado na CIENTEC 2017. Fonte: Autor. . . . .	81
Figura 15 – Diagrama de estados do potibot, juntamente com os comandos passados pelo jogador e situação em que o estado é automaticamente ativado. Fonte: Autor. . . . .	84
Figura 16 – Mapa da UFRN com anotações feitas durante o <i>brainstorming</i> demonstrando o caminho percorrido pelo jogador que venceu LUGA. Fonte: Autor. . . . .	86

Figura 17 – QDC contendo a parte Contextualização preenchida com dados da primeira <i>quest</i> do jogo <i>UFRN: The Video Game</i> . Fonte: Autor. . . . .	87
Figura 18 – QDC contendo a parte Contextualização e Desenvolvimento preenchidas com dados da primeira <i>quest</i> do jogo <i>UFRN: The Video Game</i> . Fonte: Autor. . . . .	88
Figura 19 – QDC completo com todos os elementos da primeira <i>quest</i> do jogo <i>UFRN: The Video Game</i> . Fonte: Autor. . . . .	89
Figura 20 – QDC da primeira <i>quest</i> do jogo <i>UFRN: The Video Game</i> . Fonte: Autor. . . . .	90
Figura 21 – <i>Pacing Graph</i> do QDC da primeira <i>quest</i> . Fonte: Autor. . . . .	91
Figura 22 – Documento de descrição do QDC da primeira <i>quest</i> . Fonte: Autor. . . . .	92
Figura 23 – Mapa da prisão no laboratório de experimentação de LUGA descrito no QDC da primeira <i>quest</i> . Fonte: Autor. . . . .	93
Figura 24 – Roteiro da primeira <i>quest</i> modificado de acordo com o modelo de Harison Orkin adaptado. Fonte: Autor. . . . .	94
Figura 25 – Roteiro do QDC da primeira <i>quest</i> com estrutura ESCOLHA-CASO. Fonte: Autor. . . . .	95
Figura 26 – QDC da segunda <i>quest</i> do jogo <i>UFRN: The Video Game</i> . Fonte: Autor. . . . .	96
Figura 27 – <i>Pacing Graph</i> do QDC da segunda <i>quest</i> . Fonte: Autor. . . . .	97
Figura 28 – QDC da terceira <i>quest</i> do jogo <i>UFRN: The Video Game</i> . Fonte: Autor. . . . .	97
Figura 29 – <i>Pacing Graph</i> do QDC da terceira <i>quest</i> . Fonte: Autor. . . . .	98
Figura 30 – QDC da quarta <i>quest</i> do jogo <i>UFRN: The Video Game</i> . Fonte: Autor. . . . .	99
Figura 31 – <i>Pacing Graph</i> do QDC da quarta <i>quest</i> . Fonte: Autor. . . . .	99
Figura 32 – Minijogo de lógica (encaixe de objetos geométricos) inserido no início da primeira <i>quest</i> com o objetivo de apresentar ao jogador o que o seu personagem está fazendo no mundo virtual de LUGA enquanto se encontra prisioneiro. Fonte: Autor. . . . .	100
Figura 33 – Mapa produzido para a primeira <i>quest</i> , em acordo com o modelo proposto na Figura 23. Fonte: Autor. . . . .	100

# Lista de tabelas

Tabela 1 – Artigos selecionados pelo processo de revisão sistemática . . . . .	49
Tabela 2 – <i>Quests</i> iniciais produzidas para validação da metodologia QDC no contexto do jogo <i>UFRN: The Video Game</i> . . . . .	90



# Lista de abreviaturas e siglas

GDC	Game Design Canvas
GDD	Game Design Document
HUD	Heads-up Display, ou Tela de Alerta
MMO	Massive Multiplayer Online
NPC	Non-Player Character, ou Personagem Não-Jogador
QDC	Quest Design Canvas
RPG	Role-Playing Game
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte



# Sumário

	<b>Introdução</b> . . . . .	<b>23</b>
<b>I</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>29</b>
<b>1</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> . . . . .	<b>31</b>
<b>1.1</b>	<b>Problemas relacionados</b> . . . . .	<b>31</b>
<b>1.2</b>	<b>O que é RPG?</b> . . . . .	<b>32</b>
1.2.1	Por que jogar jogos de RPG? . . . . .	34
1.2.2	O que é quest? . . . . .	34
1.2.3	Os arquétipos de Jogadores . . . . .	35
1.2.4	Motivações Intrínseca e Extrínseca . . . . .	36
1.2.5	Metodologias Industriais Existentes . . . . .	37
1.2.6	Modelos de negócio e de projetos baseados em <i>canvas</i> . . . . .	40
1.2.6.1	<i>Game Design Canvas</i> . . . . .	41
1.2.7	Hipóteses levantadas . . . . .	43
<b>II</b>	<b>ESTADO DA ARTE</b>	<b>45</b>
<b>2</b>	<b>ESTADO DA ARTE</b> . . . . .	<b>47</b>
<b>2.1</b>	<b>Definição das bases de pesquisa</b> . . . . .	<b>48</b>
<b>2.2</b>	<b>Análise dos artigos selecionados</b> . . . . .	<b>49</b>
2.2.1	Análise dos artigos sobre os questionamentos . . . . .	55
<b>III</b>	<b>PROPOSTA DE METODOLOGIA</b>	<b>57</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA <i>QUEST DESIGN CANVAS</i></b> . . . . .	<b>59</b>
<b>3.1</b>	<b>Produção do <i>lorebook</i></b> . . . . .	<b>59</b>
<b>3.2</b>	<b>Descrição do <i>Quest Design Canvas</i></b> . . . . .	<b>62</b>
3.2.1	1ª Parte: Contextualização . . . . .	63
3.2.2	2ª Parte: Desenvolvimento . . . . .	65
3.2.3	3ª Parte: Conclusão . . . . .	70
<b>3.3</b>	<b>Prototipação e Testes</b> . . . . .	<b>74</b>
<b>3.4</b>	<b>Uso de Mapas mentais para controle do fluxo das <i>quests</i></b> . . . . .	<b>74</b>

<b>IV</b>	<b>EXPERIMENTOS E RESULTADOS</b>	<b>77</b>
<b>4</b>	<b>EXPERIMENTOS E RESULTADOS</b>	<b>79</b>
<b>4.1</b>	<b>Estudo de caso</b>	<b>79</b>
4.1.1	UFRN: The Video Game	79
<b>4.2</b>	<b>Metodologia experimental</b>	<b>80</b>
<b>4.3</b>	<b>Produção da narrativa</b>	<b>85</b>
4.3.1	Produção das <i>quests</i> com QDC	85
<b>4.4</b>	<b>Resultados obtidos</b>	<b>89</b>
<b>V</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>103</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSÃO</b>	<b>105</b>
<b>5.1</b>	<b>Trabalhos futuros</b>	<b>107</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>109</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>117</b>

# Introdução

Nas últimas quatro décadas houve um aumento substancial da quantidade de pessoas imersas no mundo dos jogos digitais, o que vem a ser algo positivo dentro do contexto motivacional (CHOU, 2013). Neste período, os cérebros mais notáveis da indústria de jogos estiveram ocupados em compreender como motivar e engajar pessoas sob a ótica da análise do comportamento humano. Mesmo assim, CHOU (2013) afirma que garantir o engajamento e fazer com que o jogador se sinta imerso dentro do universo de um jogo digital não é uma tarefa fácil. Para tanto, precisamos compreender que um jogo digital simula a realidade e tenta convencer o jogador a utilizar sua imaginação para aceitar aquele mundo virtual como real.

De acordo com a teoria de PIAGET (1971), aqui aplicada dentro do contexto proposto, o jogo da imaginação adota regras ou adapta cada vez mais a imaginação simbólica aos dados da realidade, sob a forma de construções ainda espontâneas, mas imitando o real. Dessa forma, o jogador utiliza sua imaginação durante o jogo para simbolizar a realidade passada ficcionalmente por um sistema computacional, imergindo dentro dela com o intuito de vivenciar novas experiências diferentes das reais.

## Justificativa

Imersão e diversão são características bastante importantes no contexto dos jogos digitais (CUPERSCHMID et. al., 2013). No entanto, muitas vezes estas características são negligenciadas no desenvolvimento dos projetos, com os desenvolvedores não levando em conta as necessidades dos jogadores, tratando os jogos como softwares comuns, como relatado por DEL-FIACO et. al. (2016). Isto ocorre por deixarem de lado o projeto adequado de elementos que auxiliem a imersão do jogador no mundo do jogo, conseguida através da compreensão das regras e conceitos fictícios transmitidos por estes elementos. Então, o desenvolvimento de diversos aspectos importantes tais como narrativas, personagens, *quests* e missões deveria ser efetuado com bastante atenção a fim de aumentar a probabilidade dos jogos desenvolvidos ganharem o interesse e a atenção dos jogadores. Para tal, o desenvolvedor deve harmonizar fatores como as mecânicas do jogo, a dificuldade dos desafios, o ritmo narrativo e a progressão do jogador. Uma forma de organizar estes conceitos dentro do contexto narrativo de um jogo é inserindo-os e organizando-os dentro das *quests*.

O dicionário online de Oxford define *quest* como longas ou árduas buscas por algo (QUEST, 2018). No cenário de jogos digitais, *quests* são basicamente tarefas que devem ser cumpridas com um objetivo significativo para se concluir um jogo ou parte dele, enquanto

há uma evolução narrativa da história. Mais adiante, na subseção 1.2.2, será abordado melhor o significado de *quest* dentro da proposta do trabalho. Os jogos digitais herdaram o conceito de *quest games* (Howard, 2008) dos jogos de interpretação de mesa (do inglês *Role-Playing Game* ou RPG), que, por sua vez, herdaram das narrativas épicas literárias. O RPG tem ganhado bastante atenção desde a década de 90. Atualmente este gênero de jogo tem servido como base para a criação de conceitos presentes em vários jogos digitais, como evolução por experiência, compra de itens, categoria de armadura, poder de ataque, regras de combate em turnos, atributos que definem características físicas, mentais e sociais, dentre vários outros. Boa parte dos jogos AAA<sup>1</sup> produzidos possuem alguns destes conceitos.

Vários jogos atuais utilizam o conceito de *quest* e, nos últimos anos, muitos deles têm ocupado a lista de mais vendidos mundialmente. Isto pode ser constatado a partir da seção global do site *VGChartz*<sup>2</sup>, analisando o período de 2013 à 2018. Neste site é possível perceber títulos como *Assassin's Creed*, a série *The Witcher*, *The Elder Scrolls: Skyrim*, a série *Legend of Zelda*, *Rise Of The Tomb Raider*, dentre vários outros, que venderam milhões de cópias ao redor do mundo e que utilizam sistemas de *quests*.

Por exemplo, na Figura 1 podemos observar uma tela contendo uma lista de *quests* do jogo *The Elder Scrolls: Skyrim*. No seu lado esquerdo se encontra os nomes de todas as *quests* que estão ativas e, no lado direito, uma descrição da *quest* selecionada, chamada *Taking care of business*, mostrando o resumo da *quest* e os objetivos a serem atingidos para completá-la.

Na Figura 2 temos um exemplo de tela do sistema de missões do jogo *Rise of the Tomb Raider*, no qual é mostrado um mapa da área onde o jogador está localizado. Diferentemente de *quests*, missões são tarefas a serem cumpridas sem que haja um contexto histórico ou evolução narrativa.

No lado esquerdo da imagem pode ser visto um sumário com os elementos a serem explorados na região, como tumbas a serem completadas, caixas escondidas e documentos a serem encontrados. Além disso, tem o nome da localização atual e uma lista de objetivos da missão principal a serem cumpridos. Esta lista mostra exatamente o que deve ser feito para a conclusão da missão. No lado direito da imagem é apresentada uma missão secundária, chamada *Communications Breakdown*, que tem como objetivo destruir cinco torres de comunicação. Neste jogo há *quests*, denominadas *story objectives*, para as quais existe uma progressão da narrativa do jogo, e missões, que são tarefas simples a serem realizadas, como destruir uma torre, encontrar um tesouro em uma cripta ou superar um

<sup>1</sup> Jogos com orçamento milionário e de altíssima qualidade de produção.

<sup>2</sup> <[www.vgchartz.com](http://www.vgchartz.com)>

<sup>3</sup> <[https://vignette.wikia.nocookie.net/elderscrolls/images/7/71/Quests\\_\(Skyrim\)\\_Interface.png](https://vignette.wikia.nocookie.net/elderscrolls/images/7/71/Quests_(Skyrim)_Interface.png)>

<sup>4</sup> <<http://www.gamersheroes.com/wp-content/uploads/2015/11/Rised-Of-The-Tomb-Raider-Quest-Map-1.jpg>>

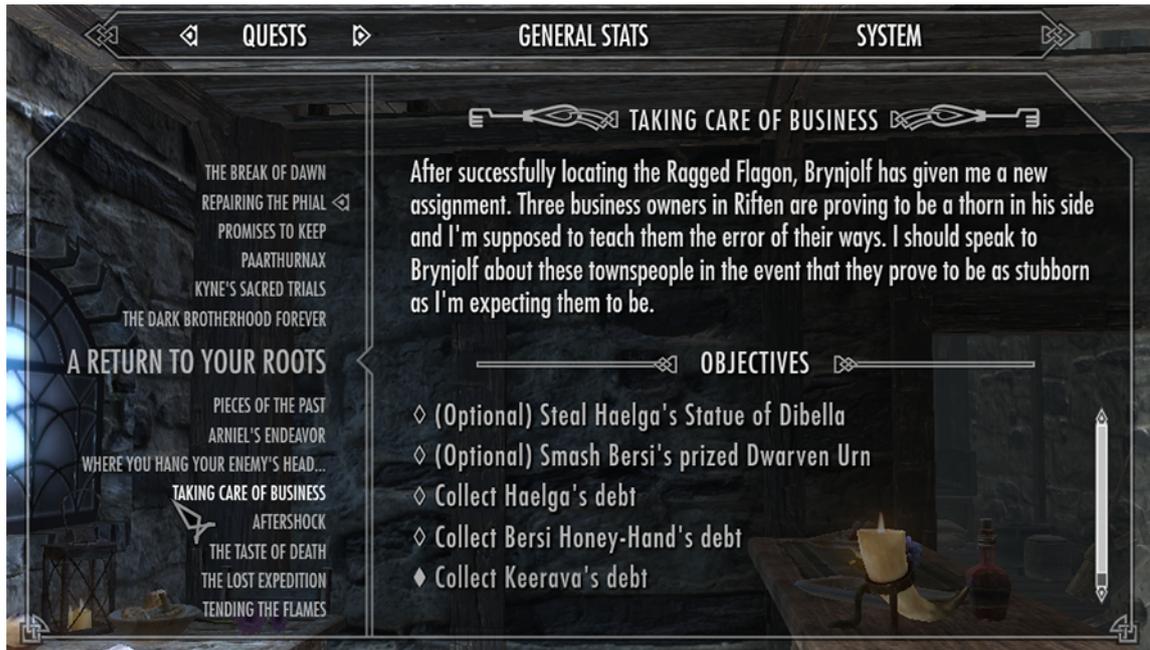


Figura 1 – Sistema de *quests* do jogo *The Elder Scrolls: Skyrim*. Fonte: *The Elder Scrolls Wiki*<sup>3</sup>.



Figura 2 – Tela do sistema de missões do jogo *Rise of the Tomb Raider*. Fonte: *Game Heroes*.<sup>4</sup>

desafio (minijogo).

Na Figura 3 temos um exemplo de tela do sistema de *quests* do jogo *The Witcher 3*. Este sistema é parecido com o sistema do jogo *The Elder Scrolls: Skyrim*, no qual, no lado esquerdo, há uma listagem das *quests* a serem realizadas em determinados locais conforme especificado. No centro da tela existe uma lista das atividades a serem executadas para a conclusão da *quest*, além do nome da *quest* no topo, o local onde ela será executada e o

nível do personagem sugerido para a sua realização. No lado direito da imagem podemos observar uma descrição mais detalhada da *quest*, mostrando um resumo do que ocorreu e o porquê dela ser aceita pelo jogador.



Figura 3 – Tela do sistema de *quests* do jogo The Witcher 3. Fonte: Moby Games.<sup>5</sup>

Além destes, existem vários outros jogos que possuem um modelo de *quests* similares, no qual uma série de objetivos devem ser cumpridos para a sua conclusão. Porém, o processo de criação de *quests* e missões geralmente é uma atividade bastante complexa, forçando o desenvolvedor a trabalhar criativamente no âmbito das ideias, uma vez que uma má elaboração pode vir a prejudicar a qualidade geral do jogo.

Os roteiristas que trabalham na trama de um jogo têm que levar em consideração muitos aspectos importantes que envolvem vários detalhes que não podem passar despercebidos, deixando o controle mental de todo um possível emaranhado de *quests* um tanto que complicado demais para se tratar sem ferramentas ou metodologias adequadas. Logo, passa a ser importante encontrar soluções para resolver este problema.

O estudo de *quests* tem sido realizado por vários especialistas ao longo dos últimos 20 anos, como veremos mais adiante. Autores como DORAN e PARBERRY (2011) têm se engajado a analisar o conteúdo das *quests* de vários jogos, tentando organizar suas motivações, estratégias e ações, organizando-as em sequências de ações a serem executadas. Eles compilaram esse conteúdo em um modelo para produção procedural de *quests* de forma simplificada. Outros autores, como PINHEIRO e BRANCO (2006), realizaram uma análise da tipologia dos jogos digitais, dividindo a narrativa dos jogos em três dimensões:

<sup>5</sup> <<http://www.mobygames.com/images/shots/1/889811-the-witcher-3-wild-hunt-new-quest-contract-missing-miners.jpg>>

---

narratologia, de gênero narrativo; ludologia, relacionada às mecânicas do jogo; tecnologia, relacionada a parte técnica de produção do jogo.

Sendo assim, este trabalho visa contribuir neste sentido propondo uma ferramenta que auxilie o roteirista a projetar melhor as *quests* de um jogo, organizando a ambientação, o contexto narrativo, os problemas a serem resolvidos, os desafios encontrados, as recompensas a serem obtidas e o que pode acontecer em casos de derrota. Com estes elementos organizados, o jogador tenderá a fluir durante a partida com o intuito de alcançar a completude da imersão desejada.

## Objetivos

O objetivo geral deste trabalho é guiar a produção de *quests*, propondo uma metodologia chamada *Quest Design Canvas*. Esta metodologia deve guiar a produção através de etapas bem definidas do processo criativo com o intuito de conceber uma linha narrativa composta por um conjunto de *quests*. Dessa forma, pretende-se explorar todos os objetivos práticos a serem atingidos com o jogo digital, sejam eles de cunho educacional, motivacional ou até promocional. Essa metodologia foi utilizada em um contexto educacional para fins de validação, no processo de produção de um jogo de gênero *Massive Multiplayer Online Role-Playing Game* (MMORPG), chamado *UFRN: The Video Game*. Sendo assim, os objetivos específicos deste trabalho são:

1. Explicar o que são os jogos de gênero RPG para poder entendermos o que são *quests* dentro deste conceito;
2. Explicar quais influências ele tem dentro dos jogos digitais;
3. Discorrer sobre o processo de produção de jogos digitais de gênero RPG;
4. Analisar os processos de produção já existentes e como eles podem ser adaptados ao contexto da metodologia proposta;
5. Adaptar estes processos de acordo com as dificuldades encontradas durante a execução da pesquisa, com o intuito de torná-los o mais abrangente e eficiente possível;
6. Experimentar a metodologia no contexto do desenvolvimento de um jogo de MMORPG e organizar e analisar os resultados obtidos a partir dos experimentos.

A conclusão destes objetivos irá produzir uma metodologia concisa e eficiente o bastante para o seu emprego na produção de jogos que façam uso de *quests*. Porém, antes de explicar a metodologia a ser aplicada, temos que compreender o problema a ser resolvido e seu contexto para propor uma solução compatível. Dessa forma, este documento está

dividido em cinco partes. A primeira parte contém a preparação da pesquisa e o referencial teórico do trabalho, sendo mostrados os problemas existentes, o contexto de atuação da proposta de metodologia e uma breve análise sobre jogos digitais de gênero RPG, explicando suas motivações e conceitos. Em seguida, na segunda parte, será analisado o estado da arte, buscando as metodologias existentes na academia e na indústria. Na terceira parte será introduzida a proposta da metodologia para produção de *quests*, chamada Quest Design Canvas. Na quarta parte será descrito como se procedeu o experimento para validação da metodologia proposta. Por fim, na quinta parte, o documento será concluído com uma análise sobre os resultados obtidos a partir da validação, assim como os pontos positivos e negativos, e quais trabalhos futuros poderão ser derivados deste.

# Parte I

## Referencial teórico



# 1 Referencial teórico

Um dos primeiros estudiosos a analisar a construção narrativa foi ARISTÓTELES (2008) em sua obra "Poética". Nela o autor classifica a narrativa em dois tipos de enredos: o épico e o dramático. O enredo épico relata um herói sobrevivendo às adversidades em um ambiente hostil, narrando embates físicos e perigos transpostos. O enredo dramático relata relações pessoais envoltas em uma trama com narrativa ligada a ações mentais e diálogos envolventes. RYAN (2008) ainda descreveu outro tipo de narrativa: a epistêmica. Nela, a história envolve um mistério a ser resolvido, cheio de pistas e tramas que se desenvolvem em uma solução final. Dentro do contexto de jogos, a narrativa é um fator importante, pois aplicações e melhorias nas narrativas são tópicos tão relevantes na indústria criativa quanto em algumas áreas acadêmicas, em especial, aquelas vinculadas à multimídia (LIMA et al., 2014; FILHO et al., 2016; SANTOS et al., 2017; KYBARTAS; BIDARRA, 2017). Como os jogos digitais são mídias interativas, a narrativa de jogos normalmente é baseada em execução de tarefas relacionadas às mecânicas do jogo em si. Dessa forma, HOWARD (2008) afirma que “as missões são significativas porque imergem os jogadores em dramas de iniciação, definidos como um movimento gradual através de níveis formalizados de realização em uma compreensão progressivamente maior das regras e narrativas em um mundo simulado”. Isto torna a produção de jogos com conteúdo narrativo mais complexa de se realizar, justamente por mesclar a história do jogo às suas mecânicas dentro do contexto das missões.

## 1.1 Problemas relacionados

A produção de jogos é uma tarefa complexa, já que um jogo não deve ser apenas bonito para ser eficiente. Mesmo os mais rebuscados sistemas de batalhas ou narrativas exuberantemente intrincadas e fechadas podem vir a não garantir a eficiência de um jogo em capturar a atenção do jogador e desenvolver nele o sentimento de êxtase profunda. Isso se deve a uma série de fatores que devem ser arranjados e organizados como uma sinfonia de elementos harmonizados de tal maneira que o jogador simplesmente flui através da história, com dificuldades totalmente balanceadas e respostas imediatas do sistema, deixando a ação de jogar uma experiência natural e agradável. Portanto, para se obter um bom jogo deve-se pensar em vários aspectos, como produção de uma identidade própria para o jogador, interação entre o jogador e o mundo, balanceamento de riscos, contextualização do ambiente e da narrativa, ordenação e balanceamento de problemas e desafios (GEE, 2009). Muitas vezes os jogos são produzidos por equipes de criação (como relatam DEL-FIACO et. al. (2016), GELLER et. al. (2011), MATSUNAGA et. al.

(2016), dentre vários outros trabalhos encontrados) que normalmente utilizam processos de desenvolvimento de software, como o Processo Unificado (SCOTT, 2003), o SCRUM (SCHWABER e BEEDLE, 2002) e Programação Extrema (TELES, 2004). Atualmente, vários jogos de sucesso têm utilizado elementos e conceitos retirados de jogos do gênero Role-Playing Games (RPG) para poder propiciar esses fatores e experiências ao jogador. Dessa forma, precisamos entender o que é RPG para então compreendermos melhor o contexto em que esses conceitos foram retirados, incluindo o conceito de *quests*.

## 1.2 O que é RPG?

O termo *role-playing game*, ou RPG, surgiu com a criação do jogo Dungeons & Dragons em 1974. Neste tipo de jogo, os jogadores imaginam uma história contada por um narrador neutro, denominado de mestre, que descreve os cenários nos quais a narrativa se passa e interpreta todos os personagens não jogadores ou NPC<sup>1</sup> que fazem parte do enredo desta história. De acordo com SCHMIT (2008), cada jogador controla e interpreta um personagem, especificando suas ações apenas informando ao mestre o que deseja que seu personagem faça. O mestre então define os resultados de acordo com regras e lances de dados, indicando o sucesso ou fracasso das tentativas de concluir uma ação. Normalmente, é denominado de campanha um jogo de RPG que ocorre dentro de um cenário predeterminado, com uma linha narrativa estabelecida e que perdura por várias sessões. É justamente neste contexto que acontece o desenvolvimento da história, com missões a serem cumpridas, tarefas a serem executadas, itens a serem conseguidos e inimigos a serem derrotados. Por fim, quando os jogadores completam uma *quest*, ganham experiência para poder evoluir seus personagens, tesouros para gastar e outros itens que melhorem seu desempenho.

Os jogos de RPG convencionais<sup>2</sup> normalmente são preparados antes de uma sessão de jogo. O mestre então organiza a trama para evitar que o desenrolar da história possua pontas soltas e inconsistências narrativas. Mas realizar esta tarefa não é tão simples quanto parece. Geralmente, os mestres constroem seus próprios sistemas de preparação, definindo eles mesmos como produzir a história, organizar suas anotações e como compor os elementos que serão utilizados no jogo. Neste universo, VECCHIONE (2015) tentou organizar o processo criativo destas seções propondo uma metodologia em que são definidas fases de preparação dentro de um ciclo criativo. Como muitas vezes os jogos de RPG são bem dinâmicos, o autor define que as anotações do mestre não devem ser muito extensas, de maneira que ele deve estar livre para criar da sua imaginação, quando necessário, as situações menos importantes que ocorrem no jogo. Os grandes pontos da história, como reviravoltas, enredo principal e desfecho final devem estar anotados para serem utilizados

<sup>1</sup> do inglês *Non-Player Character*.

<sup>2</sup> Muitas vezes citados como “de mesa” ou, em inglês, *Pen and Paper*.

como referência rápida. Então, para este sistema, escrever todo o enredo detalhadamente não é uma tarefa recomendada. Basicamente, VECCHIONE sugere um ciclo com fases de Brainstorming<sup>3</sup>, Seleção de ideias, Conceitualização, Documentação e Revisão.

Na fase de *Brainstorming*, o mestre deve tentar captar o máximo de ideias que ele conseguir, de maneira bruta e pouco refinada, podendo este exercício acontecer em qualquer lugar, de qualquer forma funcional. A fase de Seleção é quando se escolhe quais ideias serão utilizadas no jogo, de forma que cada ideia gerada no *brainstorming* tem potencial para ser uma boa ideia. É também nesta fase que se tenta encaixar as ideias no cenário, adaptando-as de forma a tentar inseri-las dentro de uma aventura, de maneira que elas preservem a integridade da narrativa sem quebrar sua credibilidade e que ainda sejam interessantes para a campanha. Ao final desta fase, as ideias expostas no *brainstorming* estão mais lapidadas e prontas para serem conceituadas na próxima fase de preparação. Outro fator importante que deve ser levado em consideração é determinar quais tipos de jogadores estão participando, para tentar adaptar as *quests* ao gênero de jogo que seja mais agradável a eles.

A próxima etapa, a Conceitualização, consiste em captar as ideias selecionadas, descrevê-las e expandi-las de forma a lhes dar lógica dentro de um contexto, encaixando-as dentro da visão geral do jogo. Portanto, a Conceitualização é a fase em que as ideias serão embutidas dentro do cenário do jogo e da lógica da história. Também é nessa fase que se determina quem está envolvido e qual a sua participação na trama, determinando quais NPCs e jogadores farão parte da narrativa. Neste ponto, se determina quais mecânicas de jogo serão encaixadas e quais elementos do cenário irão interagir com as ideias, levando-se sempre em conta as regras do jogo. Feito isso, passa-se para o processo de Documentação, em que os conceitos definidos nas fases anteriores serão escritos de maneira significativa para o mestre, com o intuito de atender suas necessidades durante a sessão de RPG.

Assim sendo, a documentação pode ser desde um elaborado mapa complexo com uma rede de tramas narrativas muito bem elaborada até uma simples lista contendo alguns notas e detalhes sobre o cenário geral. Por fim, a fase de Revisão é quando se conserta os possíveis problemas e erros cometidos durante todo o processo, tentando sanar as lacunas na história, diálogos ruins e desafios desbalanceados. Esta fase pode ser útil também para se preparar para a sessão de RPG, anotando as páginas dos livros de regras para situações específicas que possivelmente venham a ocorrer no desenvolvimento da narrativa. Mesmo com este processo determinado, VECCHIONE afirma que ele não é perfeito para todos os mestres, mas que serve como base para ser adaptado da melhor forma possível, de maneira a atender suas necessidades. Produzir *quests* para RPG de mesa pode ser algo bem amplo e abranger vários cenários, personagens e histórias.

---

<sup>3</sup> Brainstorming ou “Tempestade de ideias” é uma técnica de elicitação de ideias em grupo de maneira criativa e com baixo risco de atitudes (LIMA, 2011).

### 1.2.1 Por que jogar jogos de RPG?

Como vimos, as possibilidades de realização de ações e eventos em um jogo de RPG são bastante amplas. BATES (2001) afirma que a principal característica deste gênero de jogo é a interatividade definida nas *quests*, de forma que os personagens evoluem seus atributos ao realizar as missões, ganhando assim mais força, experiência e dinheiro para comprar equipamentos. Como um jogo digital tem por sua própria natureza o intuito de divertir o jogador, este joga para tentar alcançar o sentimento de completude e de imersão denominado por CSIKSZENTMIHALYI (2014) como *Flow*. De acordo com o autor, *Flow* é o sentimento que temos ao realizar alguma tarefa que acreditamos valer a pena, mesmo que não nos traga fama ou fortuna. Ou seja, é um estado de êxtase tão forte ao fazer algo que nem sequer sentimos a nossa própria existência. Para se alcançar este estado é necessário que haja um balanceamento entre os desafios que uma tarefa proporciona e as habilidades da pessoa ao executar esta tarefa. Isso deve colocá-lo justamente entre a ansiedade de se encontrar desafios mais difíceis, porém alcançáveis, e o tédio de desafios demasiadamente fáceis. Com isso, no contexto de jogos, a jogabilidade deve pairar no limite de dificuldade adequada às habilidades adquiridas pelo jogador e desenvolvidas durante o jogo.

Portanto, jogos digitais de gênero RPG trazem boa narrativa, uma construção de personagem bem rica e imergem o jogador em um mundo fantasioso que consegue simular o “jogo da imaginação”, descrito por PIAGET (1971), em que o jogador alcança a imersão por adentrar em um universo novo com regras próprias, normalmente diferentes da realidade, dando a ele um sentimento puro de liberdade dificilmente experimentado na vida real. O termo imersão é frequentemente ouvido no contexto de jogos, embora raramente seja definido. De acordo com HEUSSNER (2015), a imersão refere-se ao estado mental em que uma pessoa está completamente absorvida no que está fazendo. Tem sido relacionado com o estado psicológico de *Flow* e também com a noção de suspensão da descrença, descrita por COLERIDGE (1817), de forma que até certo ponto, o termo abrange essas duas noções não relacionadas. O importante é que, quando os jogadores estão imersos em um jogo, o mundo real deixa de existir e o mundo do jogo se torna realidade, como o “circulo mágico” descrito por HUIZINGA (2001).

Muitas vezes, o maior desafio de um jogo é justamente tentar criar algo tão divertido e envolvente que permita ao jogador sentir-se dessa forma. Neste aspecto, a dificuldade de produção acontece porque não há receitas ou garantias de que os jogos irão conseguir alcançar esse mérito. Mesmo assim, existem elementos e técnicas que podem ser utilizadas na produção de jogos visando aumentar o engajamento dos jogadores.

### 1.2.2 O que é quest?

O conceito de *quest* é amplamente citado na literatura do gênero de fantasia. Como a *quest* de Don Quixote para se tornar cavaleiro, derrotar os gigantes e conquistar sua

amada *Dulcinéia*, ou a *quest* do anel do Senhor dos Anéis, no qual Frodo Bolseiro leva o Um Anel para a Motanha da Perdição. De acordo com HOWARD (2008, p.xi), *quest*, dentro do contexto literário, é uma jornada através de um cenário simbólico e fantástico, em que um protagonista ou jogador coleta objetos e conversa com personagens para realizar tarefas e concluir um objetivo importante. Dentro do cenário de jogos digitais, *quest* pode ser definida como um meio termo que liga a narrativa de um jogo às ações importantes executadas pelo jogador. As *quests* podem ser épicas ou curtas, também chamadas de *side quests*. Diferentemente do contexto literário, as *quests* épicas de jogos direcionam o jogador à completude dos objetivos do jogo, enquanto as *quests* literárias direcionam o leitor à evolução narrativa da história. Dessa forma, o conceito de *quest*, dentro da abordagem deste trabalho, é o meio termo que une os objetivos de um jogo à evolução narrativa. HOWARD (2008) ainda cita que as *quests* são definidas dentro do contexto narrativo de acordo com a importância das ações para o jogador. Portanto, além de narrativa e tarefas, as *quests* devem passar um significado simbólico e importante para atrair a atenção do jogador, despertando o seu desejo de concluí-la.

### 1.2.3 Os arquétipos de Jogadores

O uso de jogos para auxiliar no engajamento é uma opção bem aceita por vários autores. SILVA (2015) afirma que o engajamento de um aluno dentro de um ambiente escolar pode se tornar eficaz com a gerência de sua motivação e emoção. Para tanto, uma das maneiras de se identificar esta motivação é utilizando os arquétipos de jogadores proposto por BARTLE (1996), que são os conquistadores, exploradores, predadores e socializadores. Conquistadores são jogadores que buscam por liderança, status e a vitória em um jogo; Exploradores são jogadores que gostam de investigar o ambiente do jogo, descobrindo todos os desafios presentes no cenário; Predadores são aqueles que desejam destruir e dominar outros jogadores; Socializadores são os que possuem interesse em interagir com outros jogadores, criando laços de amizade e influência. Sendo assim, é importante a utilização de elementos que agradem a todos estes tipos de jogadores para que, em qualquer cenário possível, o jogador possa escolher como quer jogar e se sentir acolhido pelo jogo que o entrega exatamente a experiência buscada por ele. O jogo deve dar a oportunidade de descoberta de várias áreas, elementos, fases e conteúdos relativos a exploração e descoberta no jogo, além de permitir batalhas entre os jogadores e maneiras de se sobressair vitorioso sobre os outros. Deve permitir também que se consiga conquistas, itens especiais, medalhas e outros elementos que simbolizem vitória e status, permitindo que os jogadores conversem com outras pessoas. Os outros podem ser tanto jogadores reais em um jogo *multiplayer* quanto NPCs simulando conversas e relações interpessoais como amizade, parceria ou desavença.

### 1.2.4 Motivações Intrínseca e Extrínseca

Trabalhar a motivação não se limita apenas a atender aos requisitos dos jogadores baseados em seus arquétipos, mas tentar trabalhar diretamente o que os afeta e como incentivar diretamente o jogador a passar horas jogando algo que ele considere necessário e interessante. MASLOW (1954) definiu que a motivação dos seres humanos está relacionada diretamente as suas necessidades. Ele as classificou de maneira hierárquica e as dividiu em dois níveis: necessidades primárias, sendo as necessidades fisiológicas e de segurança, e secundárias, sendo as necessidades sociais, de estima e de auto-realização. Neste contexto, surgiram teorias psicológicas a respeito da motivação humana para prever ou incentivar determinados comportamentos, sendo a motivação, de acordo com CHIAVENATO (2014), a tensão persistente que leva o indivíduo a se comportar de alguma forma, com o intuito de suprir as suas necessidades.

A Motivação leva a ações, ações produzem *feedbacks* positivos, o que gerará o desejo de realizar mais ações e conseguir mais *feedbacks* em um ciclo. Desta forma, temos que entender qual a motivação deste jogador e como ela pode ser trabalhada para que se possa alcançar o objetivo. Existem dois tipos de motivação a serem alcançadas: intrínseca e extrínseca. Segundo DECI & RYAN (1985), a motivação intrínseca é baseada nas necessidades naturais do ser humano por competência e autodeterminação, tendo como recompensas primárias as experiências de eficiência e autonomia, que motivam um processo progressivo de tentar vencer desafios grandiosos. Por outro lado, a motivação é extrínseca se insere quando as necessidades de realização de alguma tarefa são baseadas em fatores externos, como recompensas tangíveis, prêmios e status social. Dessa forma, Deci ainda cita o conceito da percepção do *local de causalidade* discutida por DE CHARMS (apud DECI, RYAN, 1985, p.30):

Quando uma pessoa vivencia o fato de ser a causa de seu próprio comportamento (...) ela se considerará intrinsecamente motivada. Entretanto, quando uma pessoa percebe que a causa é externa a si próprio, ela se considerará extrinsecamente motivada (DE CHARMS, 1968).

Estes elementos são bem utilizados na produção de jogos digitais atualmente, sobretudo no que diz respeito a vários jogos AAA lançados nos últimos anos. Isso porque os jogos digitais em geral estão em uma excelente fase, pois de acordo com o site *Newzoo*, em um artigo escrito por McDONALD (2017), o mercado de jogos digitais vem crescendo rapidamente. Esse mercado, que foi avaliado em US\$ 101.1 bilhões em 2016, deverá chegar a US\$ 128.5 bilhões até 2020, com maior crescimento nos jogos disponíveis para *smartphones*. Dessa forma, é importante também entender como funciona o mercado para que se possamos saber como a indústria trabalha na produção de seus títulos de orçamentos milionários que estão entre os mais vendidos na atualidade.

### 1.2.5 Metodologias Industriais Existentes

A produção narrativa é algo importante não só para a indústria de jogos, mas para toda a indústria midiática em geral. Dessa forma, há um fluxo de convergência de roteiristas provindos da indústria cinematográfica, de livros de fantasia e revistas em quadrinhos que estão se aventurando na produção narrativa de jogos (BERNARDI, 2017). Vários produtos de entretenimento são produzidos para várias mídias diferentes, como é o caso de *Star Wars*, que foi inicialmente lançado no cinema em 1977 e foi adaptado posteriormente a vários outros formatos, como revistas em quadrinhos, séries animadas, livros e videogames. Assim também aconteceu com outras séries como Alien, super-heróis da Marvel e Detetive Comics, filmes de ação e séries de TV.

A introdução da narrativa nos jogos eletrônicos e a chegada dos gráficos tridimensionais ocasionaram o crescente usufruto da linguagem cinematográfica, causando mudanças na jogabilidade, na mecânica e principalmente na narrativa visual. (BRANDÃO, 2012). Isso fez os jogos se parecerem com filmes interativos, nos quais o jogador tem uma certa quantidade de opções dentro de um roteiro para se chegar a um fim bem determinado, com o mesmo modelo utilizado em livros e histórias denominadas “Aventuras-solo”, em que o leitor lê trechos numerados de um livro com opções ao final que levam a outros trechos, de acordo com a numeração da opção escolhida, gerando uma história com um fluxo diferente para cada situação e escolha. De acordo com DA SILVA (2015), a estrutura de uma Aventura-solo consiste em um texto que se fragmenta em números, porém não seguidos de forma linear, como tradicionalmente é feita na leitura de um livro. Neste tipo de aventura, o leitor, levado pelo enredo, deverá adiantar ou retroceder aos parágrafos numerados conforme as escolhas tomadas. O leitor geralmente é o protagonista e toma as decisões pelo personagem. Cada parágrafo deverá ser lido na ordem que foi solicitado, de maneira que não terá qualquer sentido se visto linearmente.

Outras ferramentas podem auxiliar o desenvolvimento da narrativa, de forma que o roteirista determina os eventos que acontecem ao longo da história e seu impacto no ritmo, medindo a tensão e a calma do espectador durante o decorrer da linha temporal dos eventos. O Ritmo é um elemento importante da narrativa de uma história, pois evita que ela se torne arrastada e entediante ou muito tensa e agonizante, mantendo a audiência engajada e permitindo ao autor a manipulação dos sentimentos do espectador, gerando emoções mais fortes durante os altos e baixos da trama. Normalmente, as histórias envolvem momentos tensos e calmos, que intercalam harmonicamente para poder dar ao espectador uma evolução emocional concisa que garanta a obtenção do nível de emoção necessária para compreender com uma melhor profundidade o peso de um evento ou cena. Uma das maneiras de organizar este ritmo é utilizando o *Pacing Graph* (Gráfico de Ritmo), conforme indicado no site *Now is the Time for Games* (2015), que compara os videogames com outras mídias que também utilizam o *Pacing Graph* para produção de histórias, como

livros e filmes. Ele afirma que um espectador que assiste o filme *Titanic* se encontra na mesma posição física quando os personagens *Jack* e *Rose* estão dançando no salão e quando estão tentando escapar do naufrágio do navio. Porém, o videogame é uma mídia interativa, na qual há diferentes maneiras de interagir com a narrativa, como sequências de ação em que o jogador deve batalhar contra inimigos, sequências de exploração, enigmas a serem resolvidos, eventos de diálogo ou até mesmo a apreciação do cenário em que o jogador está inserido.

Neste cenário, um momento de tensão acontece quando o personagem se encontra em uma situação de risco em que há a possibilidade de derrota, quando se perde o jogo ou recomeça de um local anterior. Geralmente, esta etapa exige uma atenção maior do jogador, que deve pressionar os botões do controle de maneira precisa e correta para sair deste impasse. Já os momentos de calma correspondem a situações em que o jogador dialoga com outro personagem, caminha através de um mapa calmo (sem batalhas ou perigos), aprecia a paisagem do local, ou até mesmo uma cena que precede um evento. O uso de recursos de jogo, como músicas e efeitos sonoros, pode ajudar no ritmo da história, adicionando uma carga dramática maior e determinando como o jogador deve se sentir ao passar por um determinado momento da narrativa do jogo. Por exemplo, colocar uma música calma enquanto o herói navega com seu navio passa um sentimento de alívio e prazer por estar em um local seguro e tranquilo. Mas quando se navega pelo mesmo local e a música repentinamente muda para um tom mais tenso, o jogador automaticamente percebe que algo está errado, aumentando o clima de tensão mesmo que nada tenha acontecido ainda. Portanto, colocar os eventos em um *Pacing Graph* ajuda a melhorar o ritmo da história, evitando o extremo e deixando-a com um senso de progressão adequado para alcançar os sentimentos que se espera extrair do jogador.

Em 2017, durante a Digital Dragons <sup>4</sup>, PAWEŁ SASKO (2017) ministrou uma palestra explicando como foi a produção de *quests* para o jogo *The Witcher 3: Wild Hunt*. Ele demonstrou um processo baseado em *Pacing Graph* em que uma equipe de produção discutia os pontos importantes em relação aos ambientes e cenários do mundo, personagens e características emocionais e pessoais de cada um. De acordo com SASKO (2017), existiam duas equipes: a equipe de produção de história e folclore e a equipe de produção de *quests*. Estas equipes trabalharam juntas durante todo o processo de produção, trocando constantemente informações para poder determinar o fluxo geral da história a ser contada no jogo.

O processo de produção de *quests* se iniciou com um *brainstorming*, no qual foi determinado o local no mundo, os personagens envolvidos e o momento da linha narrativa geral em que essa *quest* se passaria. Logo após, eles começaram a sugerir situações e

---

<sup>4</sup> “O maior evento da indústria de jogos da Europa Central”, de acordo com o site do evento <<http://digitaldragons.pl/>>.

problemas que poderiam acontecer, seu impacto narrativo para a história em geral e quais as soluções não usuais para resolver este problema. A equipe descartou as primeiras ideias de soluções pois foram consideradas as mais óbvias, com o intuito de evitar clichês. Depois do filtro do *brainstorming*, com a posse de uma lista de temas a serem abordados (como preconceito, escravidão, feminismo, etc.), definiram as características geográficas e culturais de uma área a ser explorada, determinaram a motivação dos personagens envolvidos e como poderiam ser explorados os elementos psicológicos de cada um. Estes temas foram discutidos com um grupo de pessoas para determinar os pontos positivos e negativos de cada um. Em seguida, foram determinados os eventos que aconteceriam e como eles iriam impactar no ritmo da história, para evitar que ela se tornasse tensa demais ou calma demais. Dessa forma, os pontos mais altos e mais baixos da trama se apresentam como os mais importantes para que o designer de *quests* possa mostrar no *Pacing Graph* os elementos narrativos que ele deseja que o jogador perceba. É justamente nestes momentos em que o jogador demonstrará maior atenção, inclusive para determinar os seus sentimentos ao se deparar com essa situação, para poder colocar detalhes e elementos que possam dar maior ênfase a estes sentimentos.

Para validar o roteiro final desenvolvido, o modelo de Aventura-solo foi empregado, sendo compartilhado com outros designers de roteiros dentro da empresa, solicitando para eles testarem as *quest* e elencarem os pontos fortes e fracos encontrados nas mesmas. Assim, mudanças puderam ser efetuadas durante todo o processo até chegar a obter o produto final a ser produzindo no jogo.

Este modelo adotado é interessante, porém foi explicado de maneira superficial, deixando lacunas importantes e necessárias ao seu entendimento. O palestrante não explicou, por exemplo, o formato usado para a escrita dos roteiros, assim como não informou qual ferramenta ou software foram utilizados durante o processo de produção. Outros fatores como a quantidade de membros por equipe, o passo a passo para se alcançar um bom balanceamento dos desafios, a inserção de mecânicas na história, dentre vários outros aspectos, também não foram explicados. Por esta razão, foi realizada uma busca para apurar dentro da literatura quais ferramentas existem para auxiliar uma equipe de narrativa a direcionar as ideias obtidas durante os *brainstormings*. Neste sentido, uma das ferramentas empregadas no processo criativo que têm sido bastante utilizada na indústria nos últimos anos, inicialmente no contexto da concepção de *startups* e posteriormente nas mais diversas áreas, é o que conhecemos como *Canvas* (OSTERWALDER & PIGNEUR, 2011). Esta ferramenta consiste em um conjunto de quadros organizados que devem ser preenchidos com um conteúdo específico predeterminado. Esta é uma ferramenta visual para auxiliar o processo de *brainstormings* e comunicação entre as pessoas por facilitar a colaboração entre elas. Mais adiante iremos introduzir alguns os modelos baseados em *Canvas* que serviram de inspiração para a produção da metodologia proposta neste trabalho.

### 1.2.6 Modelos de negócio e de projetos baseados em *canvas*

Ao se pesquisar sobre os modelos existentes que utilizam *canvas* em sua concepção, um dos precursores é o Business Model Generator, uma metodologia produzida por OSTERWALDER & PIGNEUR (2011), amplamente divulgada e bem aceita no meio empresarial. Business Model Generator (BMG) é uma metodologia para produção de modelos de negócios que utiliza um *canvas* para auxiliar seu processo de construção. Os autores dividiram todo o processo em 9 componentes: Segmentos de Clientes, em que descreve os tipos de clientes para os quais é direcionado o negócio; Proposta de Valor, que busca resolver o problema dos clientes e satisfazer suas necessidades; Canais, que são os meios de distribuição e vendas; Relacionamento com os Clientes, mantido com cada Segmento de Clientes; Fontes de Receita, propostas de valor oferecidas com sucesso aos clientes; Recursos Principais, elementos ativos para oferecer e entregar os elementos previamente descritos ao executar uma série de Atividades Chave; Atividades-Chave, executadas no segmento anterior; Parcerias Principais, recursos adquiridos fora da empresa e atividades terceirizadas; Estrutura de Custo, elementos que resultam na estrutura de custo no Modelo de Negócio.

Além deste, outros modelos e processos baseados em *canvas* foram criados, como é o caso do *Projet Model Canvas*, utilizado para a produção conceitual de projetos em geral. Ele divide-se em cinco grandes áreas, cada uma com suas seções. Estas áreas são: “Por que?”, “O que?”, “Quem?”, “Como?”, “Quando e quanto?”. Este modelo explica e justifica sua produção a níveis mentais topológicos. FINOCCHIO (2013) descreveu que a concepção de um plano de projeto demanda capacidades cerebrais como o estabelecimento de metas, a resolução de problemas, a visualização de situações não experimentadas e o pensamento criativo. Descreveu ainda que os problemas racionais são atacados de maneira sequencial, com uma quantidade reduzida de informações armazenadas na memória de trabalho do córtex pré-frontal. Sendo assim, ninguém consegue ter em mente um projeto inteiro, mas apenas o seu modelo mental, que é formado por conceitos e pelas relações entre eles. A ideia do modelo mental tangível é tornar o visível algo que geralmente permanece invisível. Dessa forma, este modelo visual transmite os pontos principais, traduzidos em conceitos, em um diagrama que os relaciona de maneira facilmente perceptível. Um *canvas*, diferentemente dos fluxogramas, não mostra uma sequência simples de passos, mas sim as relações entre os conceitos, sendo feito em equipe e de modo ágil. Para montar um *canvas*, ele descreve 4 passos fundamentais:

1. **Conceber:** Etapa em que são respondidas as perguntas fundamentais que irá gerar uma sequência ordenada;
2. **Integrar:** Garantir a consistência entre os blocos e estabelecer as integrações entre os componentes;

3. Resolver: identificação dos pontos em que a montagem do *canvas* “travou” por causa de indefinições, falta de informação ou contradições;
4. Comunicar/Compartilhar: Ao final, o *canvas* servirá como base para gerar outros documentos, sejam eles apresentações, cronogramas, orçamentos ou até planos de projeto.

### 1.2.6.1 Game Design Canvas

Em 2013, Budd Royce Lam produziu uma ferramenta de prototipagem rápida para produção de jogos digitais, usando como base o *Business Model Canvas* (LAM, 2013). Esta ferramenta, denominada Game Design Canvas, foi disponibilizada via licença *Creative Commons* e serve para prototipação rápida de ideias de jogos, ao invés da produção de um documento contendo o design do jogo, denominado *Game Design Document* (GDD), como pode ser visto na Figura 4. Esta ferramenta proporciona uma visão em alto nível com o intuito de deixar os projetos mais colaborativos e de fácil assimilação, possuindo a mesma proposta criativa do *Project Model Canvas*. Esta ferramenta possui 10 seções, uma área para o nome do jogo e outra para determinar a plataforma ao qual o jogo é direcionado.

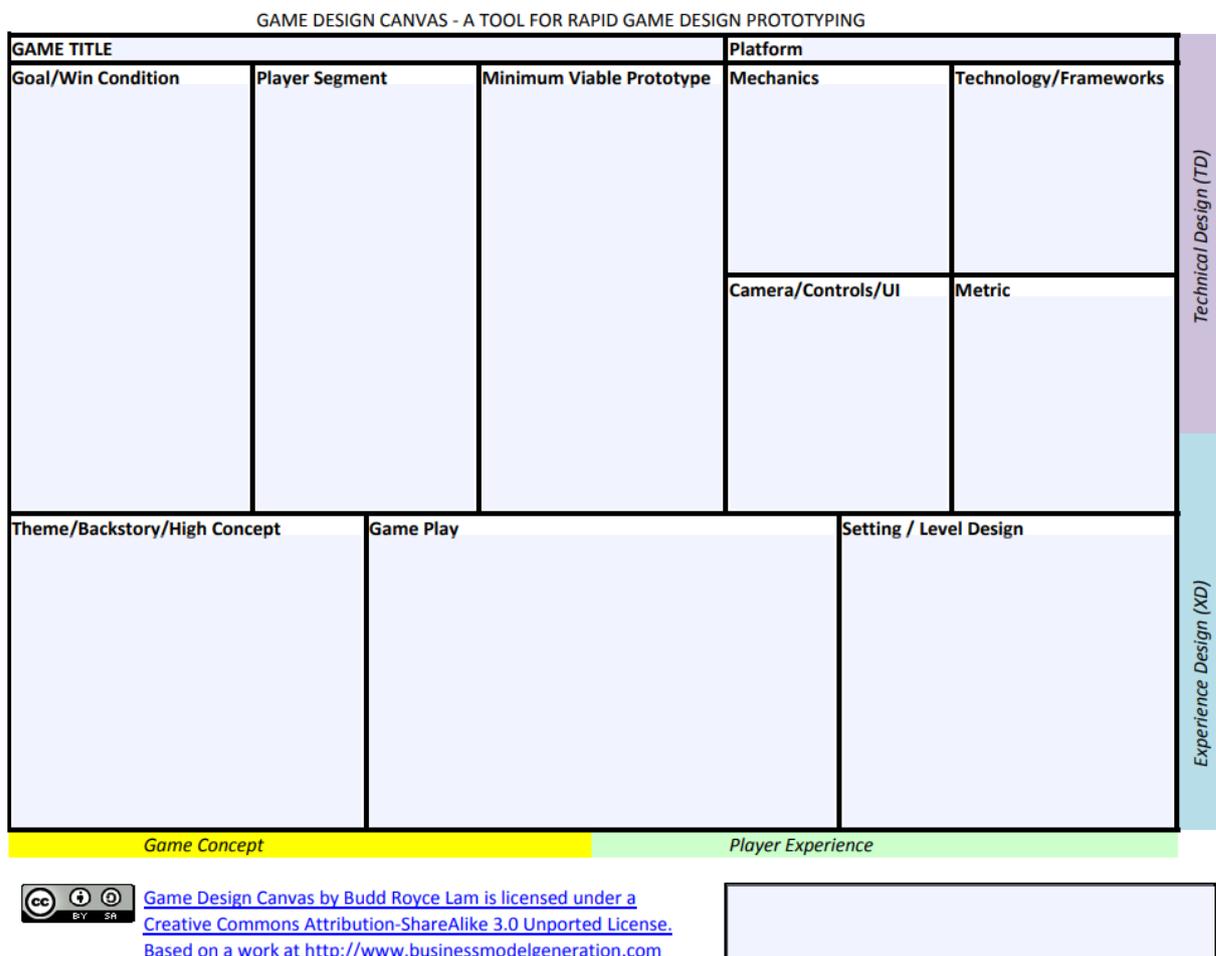


Figura 4 – *Game Design Canvas* produzido por Budd Royce Lam. Fonte: LAM (2013).

Tomando como base o trabalho de LAM, SHARMA (2015) produziu um *Game Concept Canvas*, que pode ser visto na Figura 5 que busca identificar o ciclo da mecânica do jogo, de forma que as ações repetitivas do jogador geram efeitos que podem ser antecipados dentro de um contexto incerto, gerando novas consequências e ações no jogo. Este ciclo é influenciado por outros elementos do jogo, como início da partida, objetivos, metas, missões, emoções, ideia do jogo, falhas possíveis, melhorias, longevidade e a mecânica cíclica repetitiva e escalável do jogo, que envolve a antecipação, incerteza, ação e efeito. Um fator interessante utilizado nesta proposta, baseado no modelo de SHARMA (2015), é justamente as interações entre as áreas com setas e as perguntas que existem em cada área que devem ser respondidas para o preenchimento correto.

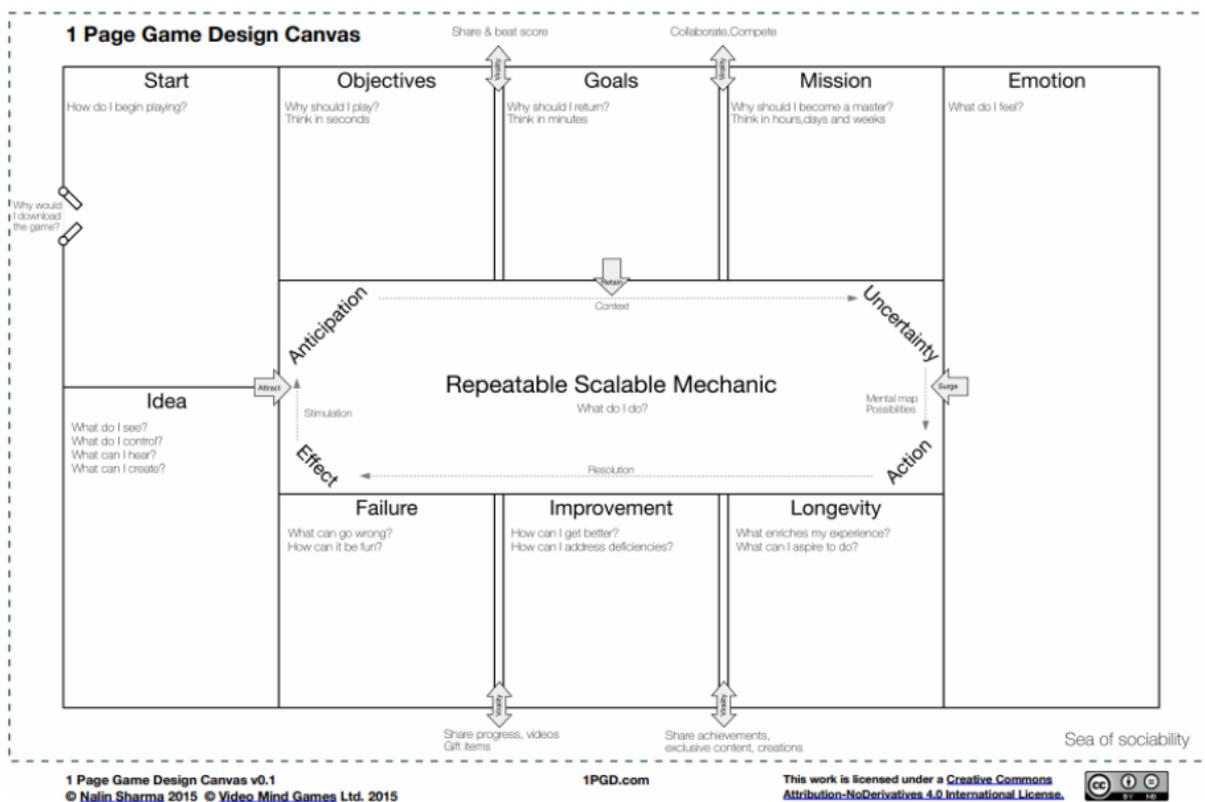


Figura 5 – *Game Concept Canvas* proposto por SHARMA .Fonte: SARINHO (2017).

Além destes, vários Game Design Canvas diferentes surgiram nos últimos anos, possuindo muitas similaridades, como é o caso de CARVALHO (2014), que produziu um modelo de Game Design Canvas, sob a licença *Creative Commons*, que se utiliza de 11 áreas: Plataforma, Conceito, Jogabilidade, Fluxo do jogo, Controle, Interfaces, Mundo do jogo, Chefes e inimigos, Mecânicas e poderes, Personagens e Incentivos e concorrentes. Além deste, CAREY (2015) desenvolveu um *Game Design Canvas*, também sob a licença *Creative Commons*, contendo 3 seções e 12 áreas sequenciais com o intuito de validar os elementos de um jogo: Intenção do jogo, Jogadores alvo, Experiência proporcionada, Mecanismos de fluxo do jogo, Interação com o jogador, Possibilidades de escolha do jogador,

*Feedbacks* para o jogador, Impactos cognitivos e emocionais, Posicionamento no mercado, Plataformas de execução do jogo (apud SARINHO, 2017).

### 1.2.7 Hipóteses levantadas

Para produzir *quests* de boa qualidade, a indústria desenvolveu ferramentas e metodologias utilizadas na produção de seus jogos, conforme citado anteriormente. Porém, há uma dificuldade para se produzir *quests* e roteiros com a participação conjunta entre o desenvolvedor, o roteirista e um terceiro que sirva de referência para a produção, como um professor no caso de um jogo educacional e um escritor no caso de um jogo baseado em uma obra literária. Portanto, as hipóteses levantadas por este trabalho são:

- O uso de uma metodologia de design que auxilie na produção de *quests* pode ajudar a elaborar jogos que tenham um objetivo específico além de entreter;
- É possível com esta metodologia criar “pacotes” de tarefas a serem executadas durante as *quests*, de forma a se reutilizar ideias anteriores para a confecção de novas ideias;
- O uso de metodologias de design baseadas em *canvas* pode ser útil na produção de jogos narrativos ;

Caso confirmadas, estas hipóteses poderiam abrir caminho para utilizar outras ferramentas de design no processo de produção de elementos de jogos de RPG. Logo, devemos analisar o estado da arte dessas metodologias para compreender os elementos e passos necessários para a produção de *quests*.



## Parte II

### Estado da Arte



## 2 Estado da Arte

Para se entender mais aprofundadamente quais metodologias existentes têm sido utilizadas no processo de produção de jogos do gênero RPG, foi realizado um trabalho de revisão sistemática para saber qual o estado da arte atual na área. Esta revisão se baseia nos trabalhos de Sampaio & Mancini (2007) e Petersen (2008). Dessa forma, Sampaio & Mancini determinam cinco passos a serem seguidos para a realização da revisão:

1. Definição clara das questões de pesquisa a serem respondidas (questionamentos);
2. Busca das evidências em bases de dados determinadas, definindo-se palavras-chave e critérios para seleção;
3. Revisão e seleção dos estudos existentes, avaliando os títulos e resumos e obedecendo-se rigorosamente os critérios definidos;
4. Análise da qualidade metodológica dos estudos, considerando as possíveis fontes de erro, que podem comprometer a relevância da análise;
5. Apresentação dos resultados, destacando suas características principais e qualidade.

Desta forma, o objetivo desta revisão sistemática é pesquisar por produções científicas que descrevam a criação de *quests* e narrativas para jogos digitais de gênero RPG, com o intuito de compreender o que a literatura atual possui a respeito de produção, ferramentas e metodologias de desenvolvimento. Para tanto, foram levantados os seguintes questionamentos:

Q1 : Quais metodologias de produção de *quests* existem para jogos digitais do gênero RPG?

Q2 : Quais ferramentas são utilizadas para dar suporte a estas metodologias?

Para responder a estas perguntas, foram definidos critérios de busca para se determinar quais bases atendem especificamente o tema e qual é o argumento de busca adequado para se encontrar artigos relevantes dentro de um período definido (Akobeng, 2005). Dessa forma, é crucial encontrar artigos que possuam as palavras-chave “RPG”, “quests”, “metodologia” e “produção”. O argumento de busca utilizado nas bases foi o seguinte:

**“quest” AND “production” AND “methodology” AND “RPG”**

Além destes argumentos, foram utilizados filtros temporais considerando o período dos últimos 5 anos, dando-se preferência aos trabalhos publicados mais recentemente.

## 2.1 Definição das bases de pesquisa

Foram analisadas as bases de dados disponíveis na internet e que incluem indexação a outras dezenas de bases. Dessa forma, foi utilizada a base de dados de periódicos da CAPES/MEC<sup>1</sup> que contém o Portal de Periódicos, o Google Scholar, PubMed e o Ebsco Discovery Service. Além destas, também foram utilizadas as bases do IEEEExplore e ACM Digital Library. A partir da execução da busca foi encontrado um total de 735 artigos, conforme detalhado abaixo para cada uma das bases utilizadas:

- Portal de Periódicos: 14 artigos;
- Portal PubMed: 0 artigo;
- ACM Digital Library: 0 artigos;
- IEEEExplorer: 0 artigo;
- Google Scholar: 661 artigos;
- Ebsco Discovery Service: 60 artigos;
- Total de artigos encontrados: 735 artigos;

Critérios de inclusão e de exclusão foram utilizados para determinar a relevância dos artigos encontrados, conforme listados a seguir:

### **Critérios de exclusão:**

- Trabalhos que não tratem da produção de jogos digitais;
- Trabalhos com jogos que não possuam conteúdo narrativo;
- Trabalhos que não tratem de jogos de gênero RPG;
- Trabalhos que não tratem do uso de metodologias para produção ou que apenas divulguem resultados da aplicação do jogo e não de sua produção;
- Trabalhos duplicados ou oriundos de uma mesma pesquisa, excluindo-se os mais antigos;
- Trabalhos em idiomas que não sejam o português ou inglês;

<sup>1</sup> Disponível em: <<http://www-periodicos-capes-gov-br.ez18.periodicos.capes.gov.br/>>

- Trabalhos indisponíveis para leitura.

### Critérios de inclusão:

- Trabalhos com título que faz menção a algum questionamento apresentado;
- Trabalhos que citam processos de produção narrativa e *quest*;
- Trabalhos que citam a produção de jogos de gênero RPG.

Dentro destas definições foi realizada uma filtragem inicial sobre o título e resumo dos artigos disponibilizados na plataforma, buscando por termos como produção narrativa, desenvolvimento de *quests* e outros que remetem às questões levantadas, além dos fatores supracitados. Muitos resultados tratavam a palavra *quest* no sentido literal, como “uma jornada para alcançar algo”, e foram descartados. Após o filtro, foram excluídos 688 artigos que atendiam os fatores de exclusão, sobrando 47 artigos a serem analisados. Feito isso, foram lidos os resumos dos artigos incluídos para se avaliar a relevância e a possibilidade deste responder aos questionamentos propostos. Dentre os 47 artigos selecionados anteriormente, apenas 8 artigos possuíam alguma informação que fizesse alusão aos questionamentos ou tratassem sobre narrativa e produção de elementos de jogos de gênero RPG. A Tabela 1 mostra os trabalhos relacionados, os seus respectivos autores, o ano e o link para cada um deles.

Título	Autores	Ano	Link
Agent Oriented Software Engineering (AOSE) Approach to Game Development	AL-AZAWI, Rula K.	2015	< <a href="https://goo.gl/S2b2Vy">https://goo.gl/S2b2Vy</a> >
Video game rhetoric and materialist contingency: genre, circulation, and narrative	BOONE, George W.	2015	< <a href="https://goo.gl/LHWGdB">https://goo.gl/LHWGdB</a> >
Towards the Automatic Generation of Fictional Ideas for Games	LLANO, Maria Teresa et al.	2014	< <a href="https://goo.gl/pwPphj">https://goo.gl/pwPphj</a> >
The Selfish Selfless Hero: Questing in Dragon Age: Origins	JONG, Carolyn.	2013	< <a href="https://goo.gl/sjmoYR">https://goo.gl/sjmoYR</a> >
The Storyworld of Warcraft: Exploring Narrative Linearity in an MMORPG	VANMAN, Astrid Skov; GRAHAM, Brian Russell.	2017	< <a href="https://goo.gl/YM5Ji9">https://goo.gl/YM5Ji9</a> >
Chronotope in western role-playing video games: an investigation of the generation of	BARBOSA LIMA, Eduardo.	2016	< <a href="https://goo.gl/xeXzfz">https://goo.gl/xeXzfz</a> >
Non-Determinism in the Narrative Structure of Video Games	PICUCCI, Marcello Arnaldo.	2015	< <a href="https://goo.gl/MjMdma">https://goo.gl/MjMdma</a> >
Beyond art and narration: video games unleashed	D'AMBRA, DARIO	2013	< <a href="https://goo.gl/UyoLQy">https://goo.gl/UyoLQy</a> >

Tabela 1 – Artigos selecionados pelo processo de revisão sistemática

Estes trabalhos foram definidos para leitura e avaliação mais acurada, para se extrair suas principais contribuições. Esta avaliação será descrita logo a seguir.

## 2.2 Análise dos artigos selecionados

Nesta seção serão descritos todos os trabalhos selecionados de acordo com as especificações ditadas anteriormente. Após a análise dos trabalhos, há uma explicação

breve acerca dos questionamentos supracitados. Em seguida foram realizados apontamentos sobre a importância deste trabalho para a metodologia aqui apresentada. Ao final desta seção, há uma análise conclusiva de todos os trabalhos.

## Agent Oriented Software Engineering (AOSE) Approach to Game Development Methodology

Esta tese de doutorado (AL-AZAWI, 2015) investiga as metodologias de produção de jogos existentes, analisando jogos e modelos de desenvolvimento de sistemas. O resultado indica que estas metodologias foram construídas para resolver problemas específicos, e se adaptam para cada gênero inerente de jogo. Este trabalho propõe uma metodologia para desenvolvimento de jogos de novela gráfica (*Visual Novel*) chamado *Agent Oriented Agile Based Game Development Methodology* (AOAB), podendo também funcionar em jogos de gêneros genéricos, guiando desenvolvedores e designers desde o início da fase de desenvolvimento ao final da fase de implementação e teste. Esta metodologia foca em organizar as técnicas de desenvolvimento em passos sequenciais para facilitar a criação do jogo e fechar a lacuna existente nas metodologias de desenvolvimento de jogos. Para fim de validação, esta metodologia foi analisada sobre os princípios da indústria, provendo um estudo de caso para criar um jogo de teste de direção.

Apesar de se mostrar como uma metodologia para produção de jogos com teor narrativo, esta não demonstrou nenhuma técnica ou ferramenta para produção narrativa ou de *quests*. Ela auxilia no desenvolvimento do jogo, melhorando aspectos como colaboração em time, tempo de produção dos artefatos, fases de produção (Requerimento, Análise, Design, Implementação e Teste), dentre outros. Na fase de requerimento é citado brevemente que a história do jogo deve estar descrita no *Game Design Document* (GDD).

## Video game rhetoric and materialist contingency: genere, circulation, and narrative

Este trabalho (BOONE, 2015) tem como objetivo examinar o desenvolvimento do jogo de videogame *Dragon Quest*, criado para o console *Nintendo Famicom*. O autor argumenta que *Dragon Quest* provê a compreensão das técnicas de retórica que abrange o design de videogames. Neste trabalho, ele realiza uma análise dos documentos, contratos de negócio e divulgação na imprensa para compreender as exigências sociais, econômicas e estéticas que moldaram esse jogo. Ao analisar a narrativa, ele cita que os jogos de RPG japoneses (JRPG), como o *Dragon Quest*, são criticados por possuir uma narrativa linear, em que os enredos são interligados em ponto-a-ponto. Outro fator interessante é a análise sobre narrativa e videogames, com citações interessantes como a de Frasca (2003), que examinou as regras de jogos de narrativa e simulação, distinguindo dois tipos de modos de

jogo: *paida* e *ludus*. Jogos *paida* são aqueles com estruturas de final aberto e *ludus* são jogos que definem claramente o estado de vitória e derrota. Em relação ao desenvolvimento das *quests* no jogo, o autor se limita a analisar a narrativa em si, discorrendo sobre seus elementos, passos, decisões tomadas pelos personagens e desafios encontrados.

Portanto, não foi demonstrado neste trabalho como as *quests* foram produzidas e como a narrativa foi passada para a equipe de desenvolvimento. Logo, apesar do trabalho ser interessante na análise da narrativa do jogo, não apresenta nenhum indício de resposta aos questionamentos definidos.

## Towards the Automatic Generation of Fictional Ideas for Games

Este trabalho (LLANO et. al., 2014) propõe maneiras de como a *What-If Machine*, um sistema de software capaz de criar, avaliar e apresentar ideias fictícias com valor cultural, pode ser utilizada no auxílio a designers de jogos, provendo ideias sobre personagens, ambientes, etc. Desta forma, pretende-se integrar uma inteligência artificial para analisar os aspectos do desenvolvimento do jogo e de jogabilidade. Inicialmente, este trabalho faz uma análise breve do que é um universo fictício e como ele se relaciona com os videogames, realizando uma análise da ficção de alguns jogos. Ele demonstra ainda como o sistema pode auxiliar na produção de personagens fictícios, utilizando uma rede de conceitos pré-estabelecidos determinados por uma lista de palavras categorizadas, em seguida combinados em modelos que formarão estes conceitos e suas propriedades. Além disso, ele discorre afirmando que o sistema pode ser utilizado para gerar conteúdo e ideias fictícias, no qual são inseridas palavras-chaves que irão servir de parâmetros para determinação de elementos e ambientes, que podem compor a história e narrativa do jogo.

Mesmo assim, este trabalho também não apresentou técnicas ou metodologias para produção destes elementos, deixando a cargo da máquina produzir os elementos baseados em conceitos pré-definidos, nem demonstrou profundamente testes reais ou produção de personagens, história ou narrativa com esta ferramenta.

## The Selfish Selfless Hero: Questing in Dragon Age: Origins

Nesta dissertação (JONG, 2013), o autor descreveu as estruturas lúdicas e a narrativa do jogo *Dragon Age: Origins* para demonstrar o quanto escolhas em jogo, acopladas às mecânicas de nivelamento, eventos de narrativa e respostas afetivas do jogador podem fortemente reforçar ou perturbar ideologias dominantes e crenças políticas. Ao longo da dissertação ele discorre sobre as *quests* do jogo, explicando seus trâmites e peculiaridades, assim como ações de personagens e NPCs dentro do universo ficcional da trama.

O trabalho é interessante em uma perspectiva de análise comportamental e psicológica, porém não atende em nada aos questionamentos realizados, pois não demonstra

nenhum sistema de desenvolvimento ou qualquer metodologia utilizada para a produção narrativa.

### The Storyworld of Warcraft: Exploring Narrative Linearity in an MMORPG

Neste trabalho (VANMAN, 2017), o autor faz uma análise da narrativa do universo do jogo *Warcraft* sob a perspectiva da narratologia e da ludologia. Em seguida explica como a narrativa evolui e como as micro histórias afetam a macro história deste universo e vice-versa.

Assim como nos outros trabalhos analisados, este trabalho também não apresenta metodologias ou explica como a narrativa ou as *quests* do jogo foram criadas.

### Chronotope in western role-playing video games: an investigation of the generation of narrative meaning through its dialogical relationship with the heroic epic and fantasy

Nesta tese (BARBOSA LIMA, 2016), o autor investiga como o significado é criado em videogames de gênero RPG ocidentais analisando as estratégias narrativas que eles empregam em relação àquelas comumente usadas em narrativas épicas heroicas e de fantasia. Além disso, foi realizada uma análise textual da história, utilizando algumas técnicas aplicadas por pesquisadores que trabalham com metodologias visuais e interpretação composicional, para examinar aspectos relevantes dos textos e jogos. Em seguida ele faz uma análise da narrativa de fantasia, sob fatores de tempo e espaço.

Neste trabalho não há nenhum registro ou descrição de metodologias para produção narrativa de videogames ou de *quests*, nem alusão a algum questionamento proposto.

### Non-Determinism in the Narrative Structure of Video Games

Nesta dissertação (PICUCCI, 2015), o autor propõe um estudo para tentar identificar a linha finita da interação entre os jogadores e os NPCs em um jogo de videogame, o que gera um sistema fechado e limitado de possibilidades que podem ser previstas. Em seguida, ele caracteriza as estruturas narrativas como uma estrutura infinita e emergente, com o intuito de determinar maneiras de gerar uma narrativa não-determinística nos jogos para compreender como as narrativas atuais são estruturadas e implementadas e como elas impactam na maneira que o usuário experimenta a história. Em seguida o autor analisa se é possível inserir conteúdo não determinista em um sistema não linear e dinâmico na estrutura narrativa de um jogo de computador. O trabalho é muito interessante, no qual o autor faz uma análise das estruturas narrativas, citando vários exemplos de narrativas no universo literário e de jogos, explicando seus objetivos e seus conceitos. Ele cita que diversos designers de jogos atuais abordam os jogos como uma plataforma criativa de

narrativa, com o objetivo de entregar ao jogador a experiência de uma história engajante, em que suas escolhas e ações podem determinar a direção e o desfecho da história. O autor ainda cita que a história se tornou um componente central no processo de design dos videogames em geral, frequentemente afetando a forma como o mundo do jogo é construído, o tipo de ação de jogo e opções interativas que estarão disponíveis para o jogador.

Em seguida o autor discorre sobre os tipos de estruturas narrativas existentes. Inicialmente, fala sobre a estrutura narrativa pré-estabelecida, em que sua arquitetura provém uma história controlada que leva a evolução narrativa da trama de maneira linear e fixa. Ela é composta por ações pré-estabelecidas e sequências semi-interativas, em que o jogador assiste ao jogo com algumas interações durante as cenas. Outra estrutura citada é a estrutura narrativa de descobertas, no qual a história evolui enquanto o jogador explora o mundo do jogo, subsequentemente descobrindo detalhes da trama. Esta estrutura possui uma narrativa não estruturada e controlada pelo jogador enquanto ele explora o espaço do jogo. Dessa forma, a narrativa passa a ser um ato de reconstrução e impactos no entendimento geral da trama principal, se tornando mais profundo e completo cada vez que o jogador decide explorar mais a fundo o mundo do jogo. Outro modelo citado também foi a narrativa *sandbox*, em que a trama principal se torna ainda mais fina e aumenta gradativamente com o resultado das ações do jogador no cenário do jogo. Assim, os jogadores escrevem a história através de suas ações, dentro do leque de possibilidades oferecidas pelo *script* embutido no jogo. Apesar desta estrutura apresentar um maior número de possibilidades interacionais distribuídas em todo o mundo do jogo para os jogadores se envolverem, ela pode remover o foco do caminho da história principal e motivar os jogadores a participarem de longas sessões realizando muitas atividades no mundo fictício. Por fim, o autor discorre sobre a narrativa gerada por computador, muito comum em jogos pertencentes ao gênero de simulação. Este tipo de solução se diferencia das outras estruturas narrativas pela ausência de um enredo principal e de um cenário narrativo. Logo, os jogos de simulação fornecem aos jogadores sistemas virtuais que simulam as configurações da vida real e "proporcionam controle e influência consideráveis sobre o mundo do jogo" (NEWMAN, 2004). Portanto, a narrativa gerada por esta estrutura é representada pela combinação de eventos resultantes da escolha, de regras, condições iniciais dos jogadores e definição de um grande número de variáveis que afetam o desenvolvimento do sistema simulado.

Apesar de importantes determinações das estruturas narrativas, o autor não cita, usa ou descreve nenhum modelo, metodologia ou ferramenta de produção narrativa.

## Beyond art and narration: video games unleashed

Esta tese (ABRATE, 2013) aborda dois tópicos principais em estudos de jogos: o videogame como novo meio e forma de arte, fornecendo uma visão global das conexões

entre jogos e outras mídias, e sobre possibilidades narrativas, focando na relação entre interatividade e narrativa, associando-as a uma abordagem prática e introduzindo um novo conceito de narrativa performativa.

O autor cita ainda que um dos principais problemas em que os estudos de jogos são focados é na análise de videogames. Para tanto, foram adotadas duas abordagens principais ao longo do trabalho: efetuar um estudo sobre os jogadores e realizar críticas a vários jogos. Enquanto a primeira abordagem tende para os aspectos sociais e psicológicos dos jogos, a segunda destina-se a entender quais são as estruturas e elementos básicos dos jogos, com o intuito de usá-los para avaliação. Logo após, ele faz uma análise crítica dos videogames sob a perspectiva de vários tipos de abordagens avaliativas propostas por diferentes autores, analisando as narrativas dos videogames sobre estes aspectos. Em seguida, ele avalia a produção narrativa em geral, em que cita que o designer está em uma posição em que deve considerar todos os ramos possíveis da história a serem desenvolvidos, direcionando o jogador e impedindo-o de escolher seu caminho. Isso porque, como os videogames costumam contar uma história específica, o jogo frequentemente pausa o controle do jogador para lhe mostrar uma cena que faz evoluir a trama (*cutscene*).

Uma narrativa, de acordo com FRASCA (2003), deve possuir começo, meio e fim (vitória ou derrota), conforme a “Poética” de ARISTÓTELES (2008). Sendo assim, as linhas narrativas possíveis apresentam uma tarefa inicial que pode ou não ser aceita. Se aceito, pode ser realizado com sucesso ou terminar com uma falha. Outra citação do autor foi sobre uma abordagem fundamental para a produção de narrativas dada pelo designer de jogos Chris CRAWFORD (2012), que passou os últimos vinte anos para desenvolver sua ideia de contar histórias interativas. Diferentemente da maioria dos criadores de jogos e estudiosos, CRAWFORD sustenta que a verdadeira natureza dos jogos não é baseada no espaço, mas nas interações sociais. Neste aspecto, a interatividade permite um novo nível de representação incrivelmente mais próximo da realidade, mudando a ênfase de causa e efeito para ações. Enquanto a narração de histórias tradicional é focada em causa e efeito, a narração de histórias interativas é focada na execução de ações. Essa “performatividade” tem dois aspectos, um que reside nas palavras e outro nos gestos. Sendo assim, o autor afirma que os videogames não contam uma história por conta própria, acontecendo apenas através do jogador. A interatividade muda a corrente principal da narração, mas não a impede. Produz apenas um tipo diferente de narrativa, uma narrativa performativa. Dessa forma, o autor sugere uma lista de regras para tornar a narrativa mais simples de implementar:

1. Nunca retire o controle do jogador;
2. A narrativa deve ser realizada através das ações;
3. A mecânica deve mudar de acordo com as necessidades da narrativa;

4. Algumas ações precisam ser desafiadoras ao serem executadas;
5. Deve ser possível interagir, de maneira relevante, com todos os objetos e personagens;
6. As escolhas e forma como as ações são realizadas devem ter influência na trama, se esta não for linear.

O autor cita muitas definições valiosas para produção narrativa, inclusive formas e maneiras de como a narrativa deve prosseguir, mas não cita nenhum método sistemático, ferramenta ou modelo para produção, nem discorre sobre a produção de um jogo específico ou relata qualquer experiência de produção narrativa passo a passo.

### 2.2.1 Análise dos artigos sobre os questionamentos

Apesar de várias avaliações, estudos e citações valiosas, não foi encontrado nenhuma menção a metodologia ou processos para produção de *quests* nesta análise, levando o estudo à conclusão de que há uma forte carência de metodologias apresentando passos bem definidos para a produção de narrativas. Apesar de FRASCA(2003) discorrer sobre como a narrativa interativa deve evoluir e quais elementos devem estar presentes, não há relatos sobre quais passos devem ser seguidos para se chegar a tal resposta. A argumentação de CRAWFORD (2012) é interessante, pois reforça a importância das interações do jogador com o mundo, no qual as tarefas por ele realizadas devem servir para evolução narrativa, utilizando a retórica da causa-efeito, assim como descrito por PICUCCI (2014) na estrutura narrativa de descobertas, em que a história evolui enquanto o jogador explora o mundo do jogo. Ao longo da análise dos trabalhos, ficou claro que há várias técnicas, métodos, tutoriais, etc., para a produção de elementos de narrativa, como cenários, personagens, NPCs, ambientes, dentre outros. Mas não foram encontradas metodologias para encaixá-los dentro de um contexto e produzir uma narrativa não-linear e interativa. Portanto, para ajudar a sanar esta falta, esta dissertação propõe uma metodologia que utiliza *canvas* para direcionar o *brainstorming*, com o intuito de produzir *quests* e atender a esta demanda, que será explicada no próximo capítulo.



## Parte III

### Proposta de metodologia



## 3 Metodologia *Quest Design Canvas*

Como vimos anteriormente, a produção de *quests* de boa qualidade é crucial no contexto do desenvolvimento de jogos do gênero RPG que visam aumentar a chance de imersão do jogador. Mas o que é preciso para se produzir uma *quest*? A resposta a esta pergunta não é tão simples. Primeiramente, é preciso compreender exatamente o contexto em que esta *quest* está inserida. Em um jogo de RPG, a *quest* é um conjunto de tarefas a serem cumpridas, inseridas em um contexto narrativo, para a obtenção da vitória ou de parte dela. Assim como no cinema, uma narrativa complexa é difícil de ser controlada mentalmente sem a utilização de ferramentas apropriadas. De acordo com ALVES (2005. apud Cruz, 2006, p178-179) a aproximação dos videogames com o cinema se baseia inclusive na incorporação de narrativas mais complexas, que introduzem técnicas e modelos discursivos cinematográficos - tipos de planos, enquadramentos, montagem, ritmo, foco narrativo, elaboração de personagens, narrativas em primeira pessoa, etc. - nos quais os jogos se transformam em histórias interativas, construídas pelos próprios usuários, obviamente dentro dos limites permitidos pelos dispositivos. Outros autores como HORSWILL (2014) enfatizam a popularização do uso de metodologias baseadas em planejamento para produção de narrativas de videogames, pois permitem uma modelagem mais explícita não só dos objetivos e da estrutura causal da história em si, mas também dos objetivos do autor e do raciocínio do jogador. Dessa forma, a história produzida deve instigar o raciocínio do leitor/jogador por passar os objetivos que o autor tinha em mente. Ainda, de acordo com HORSWILL, a interatividade entre o jogador e o videogame apresenta desafios para as metodologias atribuídas ao planejamento de jogos. Isso se dá principalmente porque os jogadores possuem a liberdade de realizar uma série de ações dentro de um ambiente de jogo, forçando o sistema a se comprometer com um enredo que antecipe as ações imprevistas dos jogadores, o que pode quebrar a linha narrativa que fundamenta o enredo planejado. Dessa forma, produzir um enredo firme e coeso, que tente dar uma certa liberdade de escolhas e possibilidades ao jogador, mantendo ainda a coerência narrativa, é algo difícil e complicado sem a utilização de ferramentas que auxiliem no processo. Uma das ferramentas necessárias para deixar a narrativa coesa é o *lorebook*, razão pela qual a presente proposta fará uso deste importante artefato. A seguir, será apresentada uma maneira de produzi-lo.

### 3.1 Produção do *lorebook*

De acordo com KLEVEJER (2001), os jogos modernos oferecem narrativas completas e com muitos detalhes. Dessa forma, os jogos narrativos digitais, dos quais os jogos

de gênero RPG fazem parte, devem providenciar um esquema de ação significativo e pré-escrito, contando uma história com um propósito diferente do filme, sendo a narrativa pragmática e comprometida para gerar um jogo envolvente, dentro dos limites da tecnologia. Por esta razão, organizar toda a história de um jogo em um documento é crucial para manter a coerência e a solidez da narrativa. Para isso, é necessário a produção do *lorebook*, que é um documento contendo a base de toda a história de fundo em que se baseia uma série de contos posteriores. É como um cânone que servirá de base para manter a coerência de todas as derivações da história seguinte, impedindo incoerências narrativas e furos no roteiro. Este documento é uma união de um *history bible* com o *level layout*, assim como descrito por SANTOS (2012) na metodologia OriGame, servindo como um guia de referência, assim como os Cenários de Campanha produzidos para os RPGs de mesa. O *lorebook* define elementos importantes que serão utilizados na produção das *quests*, como contextos políticos, filosóficos, figuras importantes, personagens ilustres, eventos sociais, cataclismos naturais, movimentos gregários, dentre outros.

Para se iniciar o desenvolvimento de um *lorebook*, é importante primeiramente definir um mapa geográfico do local onde irá se passar a história. Não precisa ter o mapa totalmente completo inicialmente, pois ele pode ser expandido juntamente com a produção do jogo, inclusive existindo áreas vazias e regiões restritas. Portanto, um bom mapa tem que possuir acidentes geográficos, áreas com ambientes naturais diferentes, descrição de fauna e flora de cada região, lagos e rios ou outras fontes naturais de água, onde normalmente serão criadas as cidades, ruínas antigas (normalmente justificadas no *lorebook*) e áreas para expansão futura, podendo ser novos continentes, planetas ou até áreas fora de um limite inicial.

Para ilustrar esta evolução, tomemos como exemplo o mapa do jogo *Conan Exiles* produzido pela *Funcom* <sup>1</sup>. Na Figura 6 podemos observar a evolução desde uma pequena área com um rio, uma masmorra central e um longo deserto, conforme apresentado no 1º mapa. Para um território mais detalhado contando com dois novos biomas ao norte: a taiga temperada e, em seguida, a tundra alpina, que pode ser visto no 2º mapa. Por último finalizando no 3º mapa, contando com a adição de mais duas regiões novas que apresentam biomas diferentes, sendo uma floresta com charcos ao leste e uma área de intensa atividade vulcânica no extremo norte. No jogo, o mapa foi limitado por paredes invisíveis que impedem a passagem do jogador de acessar qualquer área ainda não desenvolvida.

Outro jogo que trabalhou com a evolução de áreas, só que com a limitação de mapa utilizando o mar e ilhas, foi o *World of Warcraft*, produzido pela Blizzard Entertainment, como pode ser observado na Figura 7. No 1º mapa foram criados dois continentes principais

<sup>1</sup> disponível em <https://www.funcom.com/>

<sup>2</sup> Presentes nos endereços <<https://www.salt-out.de/cemap/ceMap.png>>, <<https://conanexiles.ginfo.gg/>> e <[https://www.conanexiles.com/wp-content/uploads/sites/5/2018/02/t\\_worldmap-1024x1024.jpg](https://www.conanexiles.com/wp-content/uploads/sites/5/2018/02/t_worldmap-1024x1024.jpg)>

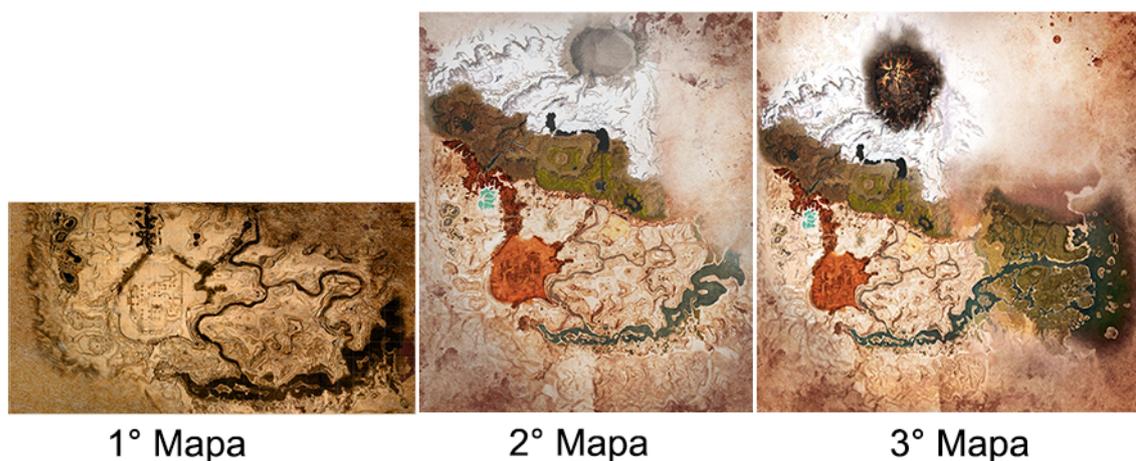


Figura 6 – Evolução do mapa do jogo *Conan Exiles*, com um deserto no 1° mapa, adição de taiga e tundra no 2° e de floresta e vulcão no 3°. Fonte: salt-out.de, conanexiles.ginfo e conanexiles.com. Acessados em 20 de abril de 2018<sup>2</sup>

em um mesmo mar: Kalimdor e Azerot. Em seguida, no 2° mapa, foi criada uma nova ilha ao norte chamada Northrend com uma expansão *World of Warcraft: Wrath of the Lich King* e o continente ao leste foi renomeado para Eastern Kingdoms. Em seguida, no 3° mapa, este continente foi modificado e surgiu uma nova ilha ao sul chamada Pandaria, junto com a expansão *World of Warcraft: Mists of Pandaria*. Neste jogo, as limitações eram feitas pelo mar, pois o transporte marítimo era realizado automaticamente com a utilização de embarcações com destinos predefinidos.



Figura 7 – Mudanças no mapa de World of Warcraft, onde há os continentes de Kalimdor e Azerot no 1° mapa, sendo adicionando o continente de Northrend no 2° mapa e Pandaria ao sul no 3° mapa. Fonte: aolcdn, planetminecraft e Vignette wiki. Acessados em 20 de abril de 2018<sup>3</sup>

A definição de todos os elementos do mapa deve ser feita pela mesma equipe que irá trabalhar na história e enredo do jogo, durante uma sessão de *brainstorming*. Depois de determinadas todas as suas características, o mapa deve ser produzido por uma equipe artística que irá fabricar todos os elementos e artefatos visuais.

<sup>3</sup> Presentes nos endereços <<http://o.aolcdn.com/hss/storage/adam/458477795548c5680ea72de3884bfbc8/World-of-Warcraft-Map.jpg>>, <[https://static.planetminecraft.com/files/resource\\_media/screenshot/1149/map\\_977539.jpg](https://static.planetminecraft.com/files/resource_media/screenshot/1149/map_977539.jpg)> e <<https://vignette.wikia.nocookie.net/world-of-warcraft-rpg/images/b/b3/WorldMap-World.jpg>>

Com o mapa pronto, o passo seguinte para a produção do *lorebook* é a definição geral dos problemas encontrados no mundo. Portanto, deve ser feito um *brainstorming* para se definir quais problemas poderão estar presentes no jogo. Geralmente são utilizadas guerras, problemas sociais, econômicos, políticos, naturais, escassez, ou algum problema baseado em fatos reais. Uma maneira de se pensar em problemas existentes é utilizar fatos reais encontrados em alguma região do mundo para servir como inspiração para a discussão durante o processo de *brainstorming*. Além dos problemas, é importante definir os personagens que farão parte desses problemas, determinando quais seus ideais, traços de personalidade, objetivos reais e aparentes (aqueles que ele faz todos acreditarem que são os reais, quando na verdade os objetivos reais são outros).

É importante salientar que o *lorebook* não é a história em si, mas a base sobre a qual ela será construída. De acordo com HEUSSNER (2015), o maior erro cometido na definição da narrativa de um jogo é acreditar que a história é tudo que há. Se fosse assim seria apenas uma ficção literária e não um jogo, sendo a história presente no *lorebook* o ponto de partida para a narrativa que se desdobrará no decorrer do jogo e não sua totalidade.

## 3.2 Descrição do *Quest Design Canvas*

Este trabalho propõe uma metodologia chamada *Quest Design Canvas* (QDC) que tem o propósito de auxiliar o processo de criação de narrativas, decompondo a *quest* em três partes:

- Contextualização, em que se descreve a ambientação da *Quest*, as localizações geográficas onde a *quest* irá passar, os personagens envolvidos, o contexto histórico dentro do *lore*<sup>4</sup> geral do jogo (descritos no *lorebook*), os personagens participantes e o período na linha temporal da história geral;
- Desenvolvimento, em que se descreve os problemas a serem resolvidos, as soluções possíveis, as tarefas a serem realizadas, as motivações e os obstáculos encontrados;
- Conclusão, em que se descreve a solução dos problemas, quais os ganhos, as consequências e quais ganchos existem que levam a novas *quests*.

Na Figura 8 podemos observar melhor a separação das partes dentro da metodologia proposta, em que a Contextualização está marcada em laranja, o Desenvolvimento em Azul e a Conclusão em Verde.

<sup>4</sup> *Lore*, palavra inglesa que significa conhecimento tradicional e histórias sobre um assunto (LORE, 2018), informações a respeito de um universo ficcional, envolvendo histórias, lendas, línguas, povos, geografia e outras informações semelhantes.

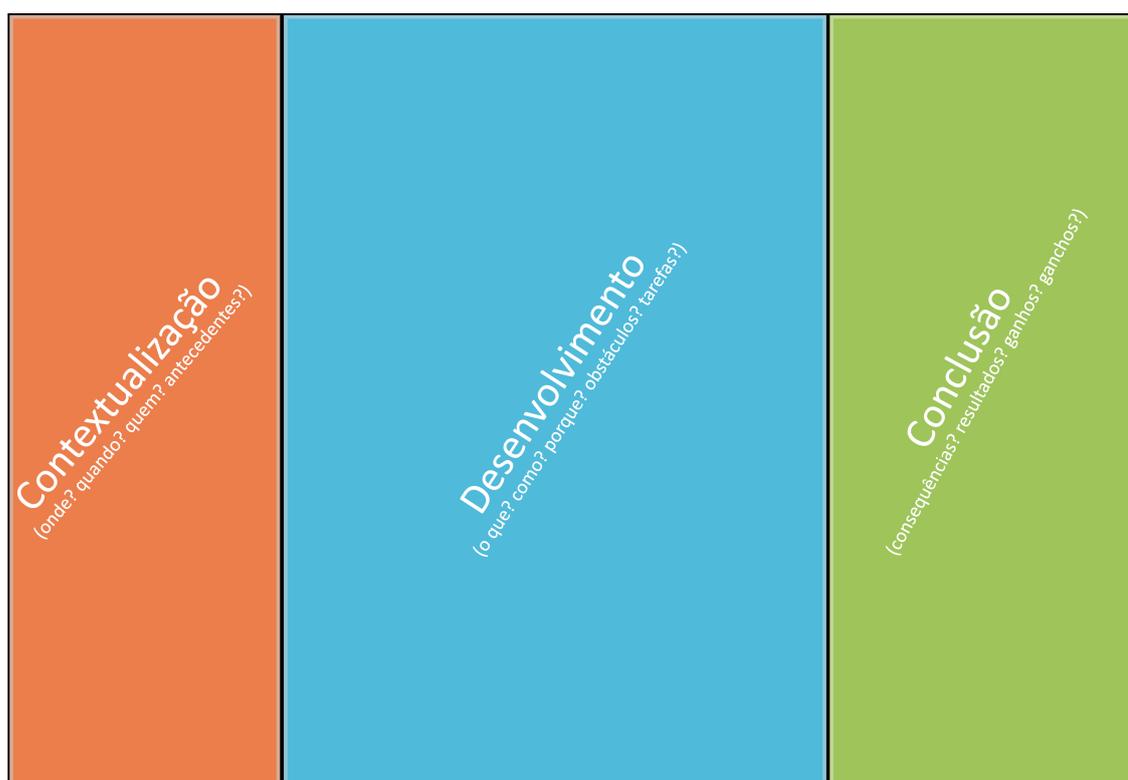


Figura 8 – Modelo base da metodologia *Quest Design Canvas*. Fonte: Autor.

Portanto, O QDC possui em 3 partes divididas em áreas a serem preenchidas com elementos definidos durante a execução da metodologia. A explicação detalhada sobre as áreas e elementos será feita conforme o preenchimento do *canvas* for sendo apresentado.

### 3.2.1 1ª Parte: Contextualização

A parte de contextualização da metodologia serve para situar a *quest* dentro de toda a linha narrativa da história, explicando quais os personagens que participarão da *quest* (sem contar com o jogador), locais onde se passará a história, períodos de tempo e eventos antecedentes. Os elementos narrativos não podem ser livremente permutados, porque eles são mantidos juntos numa sequência por relações de causa e efeito e porque uma ordem temporal é significativamente importante para a trama.

Representações narrativas consistem, segundo RYAN (2001), num mundo situado no tempo e espaço, habitado por indivíduos (personagens) que participam em ações e acontecimentos (eventos, trama) e que passam por mudanças. A razão mais forte para a ação é a solução de conflitos e problemas. Esse é, portanto, o padrão narrativo fundamental.

Para preenchimento desta parte, é importante primeiramente se fazer uma sessão de *brainstorming* com toda a equipe de roteiro. Um ponto importante é saber, no caso de *quests* subsequentes, quais são os ganchos que levam a esta nova *quest* e como eles podem

influenciar no contexto do enredo. Definidos todos os elementos de contextualização, estes podem ser inseridos dentro do QDC, em que cada informação deve ser inserida dentro da área definida para tal.

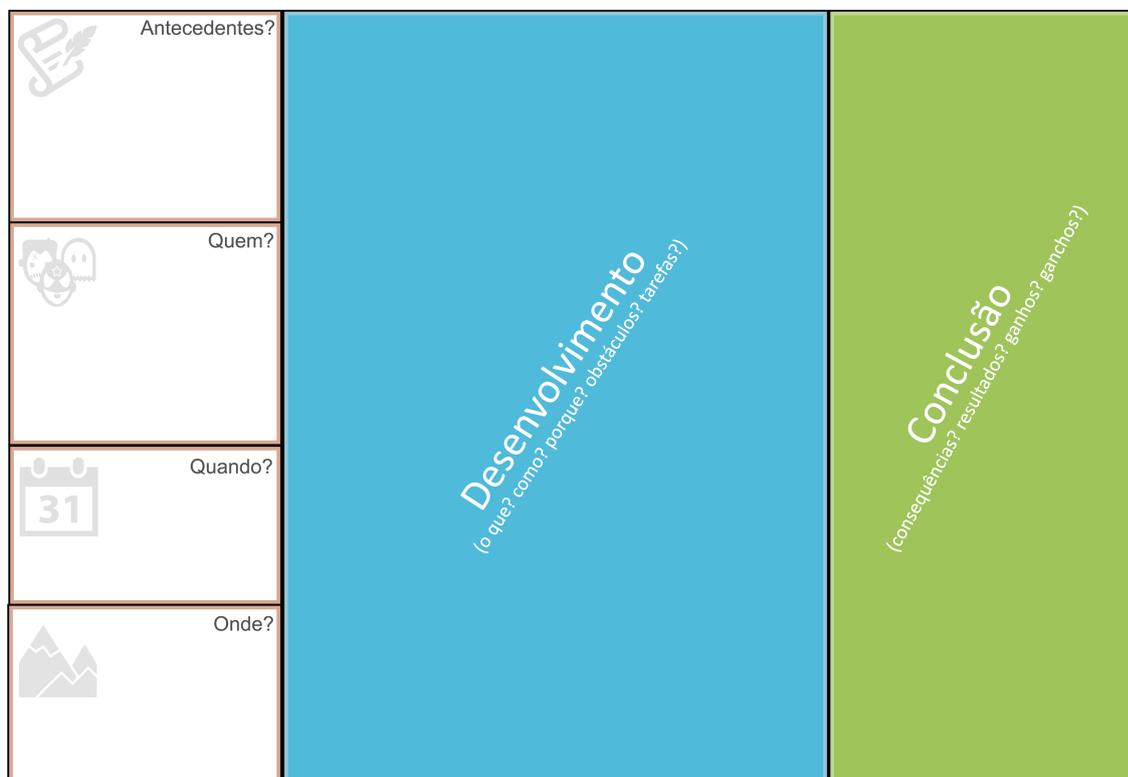


Figura 9 – Especificação da parte de contextualização do *Quest Design Canvas*. Fonte: Autor.

A Figura 9 mostra o QDC com a especificação da contextualização. Nela são inseridos os elementos definidos durante o *brainstorming*. Esta parte ainda estará disponível para inserção posterior, pois durante a produção das tarefas ainda podem surgir personagens e áreas novas não planejadas. A inserção se dá da seguinte forma:

**Antecedentes:** acontecimentos anteriores que irão interferir de alguma forma na *quest*. É neste ponto em que serão inseridos os ganchos de *quests* anteriores, assim como acontecimentos que podem influenciar de alguma forma o decorrer da *quest*. Exemplos: o jogador encontrou um broche dentro do lago; o livro dado como recompensa possui um mapa antigo; o jogador derrotou uma horda de inimigos que dominavam uma área;

**Quem:** personagens que participarão da história da *quest*. Os jogadores não são incluídos nesta seção, assim como os NPCs comuns ou que não têm importância para a trama, como monstros simples ou figurantes. Se o personagem tem alguma

relevância para a história e aparecerá no desenvolvimento da *Quest*, ele deve ser inserido nesta área. Exemplos: capitão da guarda da cidade de Vahala; ancião do templo perdido; prisioneiro na cela do segundo andar da masmorra;

**Quando:** momento em que começa a *Quest*, citando o evento ou instante no qual o jogador irá iniciá-la. Exemplos: o jogador entra no prédio; o jogador fala com o soldado na entrada do túnel; o jogador encontra um item especial; no início do jogo;

**Onde:** local onde irá se passar a *quest*, devendo estar de acordo com o mapa produzido para o *lorebook*, de forma a gerar uma rota possível dentro do mapa conforme a evolução do jogador neste ponto da história. Pensar qual o caminho o jogador deverá percorrer para concluir a *quest* é importante para se determinar quais desafios podem ser encontrados durante a fase de Desenvolvimento. Nesta área devem ser descritos todos os locais citados no QDC. Exemplos: Nas colinas do norte; no segundo andar do prédio 3; na caverna dos trogloditas.

Concluída esta parte podemos passar para o preenchimento da segunda parte, a de desenvolvimento.

### 3.2.2 2ª Parte: Desenvolvimento

A parte de desenvolvimento é onde se situa o cerne da *Quest*, pois aqui será descrito o problema a ser resolvido, uma ou mais soluções possíveis, a forma de execução dessas soluções, a justificativa da execução e quais os empecilhos e obstáculos a serem passados. Esta é uma parte crucial, pois todas as regiões, personagens, datas e referências históricas descritas na seção anterior devem aparecer aqui. A Figura 10 mostra o detalhamento da parte Desenvolvimento com suas áreas a serem preenchidas. Nesta parte, algumas áreas são interligadas por setas, o que significa que elas têm uma relação direta entre si, de forma que os itens apresentados em uma área precisam estar relacionados aos itens da outra área. Então, os elementos devem ser descritos em listas numeradas, podendo ser subdivididos em sessões de listas com letras maiúsculas (como “3A”, por exemplo). Os elementos com uma determinada numeração devem estar ligados à numeração na área seguinte. Portanto, o elemento 1 de *Problema*, por exemplo, deve estar ligado ao elemento 1 de *Objetivo*, o elemento 3 de *Como* deve estar ligado ao elemento 3 de *Porquê* e ao elemento 3 de *Obstáculos*, e assim por diante. Porém, nem todos os elementos de *Como* possuem obstáculos, logo apenas será necessário colocá-los quando houver algum, respeitando-se a numeração do item, já que *Como*, *Porque* e *Obstáculos* estão diretamente ligados.

Assim, escolher quais tarefas devem ser cumpridas para que se possa resolver o problema não é só uma questão de listar o que o jogador deve fazer, mas é crucial que se

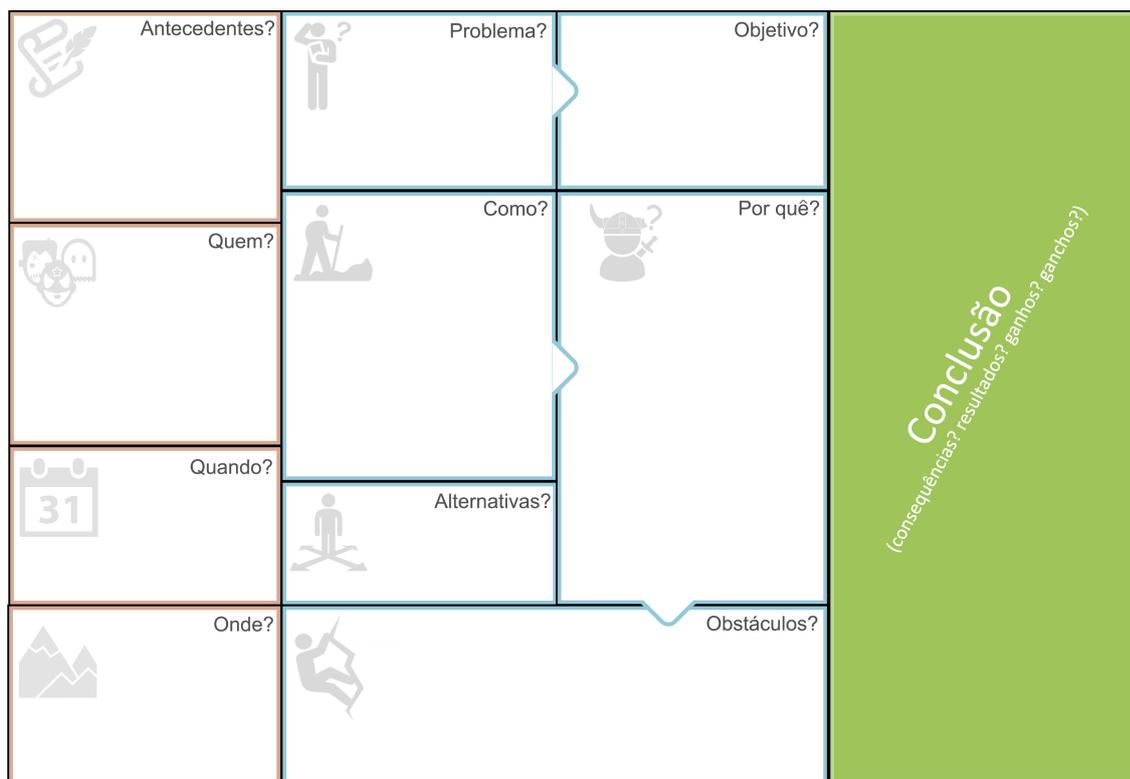


Figura 10 – Especificação da parte de desenvolvimento do *Quest Design Canvas*. Fonte: Autor.

pense em um nível de desafios para que o jogo não se torne fácil ou difícil demais. Para se determinar como e quais desafios podem ser criados, devemos levar em consideração vários fatores que determinam os tipos de desafios e como eles devem ser realizados. De acordo com FEIL & SCATTERGOOD (2005), desafios padrões podem ser classificados em seis grupos listados a seguir.

1. Desafios de tempo, em que os jogadores devem realizar uma tarefa em um tempo limitado;
2. Desafio de destreza, em que os jogadores devem completar tarefas que requerem destreza física ou serem mentalmente desafiados a realizar decisões rápidas;
3. Desafio de resistência, no qual os jogadores são testados para saberem até onde conseguem resistir a uma série de obstáculos/confrontos antes de falharem;
4. Desafio de memória/conhecimento que requisita dos jogadores conhecer certos fatos e lembra-los durante o jogo;
5. Desafio de lógica/esperteza que testam a inteligência do jogador com puzzles e charadas;

6. Desafio de controle de recursos, em que os jogadores devem usar seus recursos limitados para alcançar os objetivos do jogo.

Dessa forma, dentre os vários gêneros de jogos digitais, os de RPG merecem uma atenção especial, pois se utilizam de todos estes grupos de desafios uniformemente. *Quests* e tarefas em RPG oferecem vários desafios de memória/conhecimento e de lógica/esperteza, enquanto os combates no mundo fictício oferecem diversos desafios de destreza e resistência. Ainda há o avanço do personagem e coleta de itens, que fazem parte dos desafios de controle de recursos. Os níveis de desafio encontrados no decorrer da *quest* também devem ser moderado, levando em consideração alguns fatores. O modelo *GameFlow* de SWEETSER & WYETH (2005) determina que os jogos devem:

1. Providenciar desafios que se adequem às habilidades dos jogadores;
2. Providenciar diferentes níveis de desafios para diferentes tipos de jogadores;
3. Providenciar um nível de desafio que aumente com o progresso do jogador durante o jogo;
4. Providenciar novos desafios em um ritmo apropriado.

Assim sendo, FEIL & SCATTERGOOD (2005) ainda adicionam em seu modelo mais quatro recomendações de desafios nos jogos, explorando conceitos como progressão baseada na experiência do jogador, sistema de taxa de desafios, progressão baseada nas habilidades do jogador e progressão de nível. Portanto, as lições aprendidas das regras de jogos computacionais são:

1. Desafios devem ser consistentes com a linha narrativa;
2. Ajustes dinâmicos não devem restringir o senso de conquista;
3. Ajustes de dificuldade dinâmica devem ser plausíveis;
4. Curvas de dificuldade devem se adaptar às três fases de aquisição de habilidades.

Em relação ao quarto quesito, as fases de aquisição são descritas por FITTS (1964) e ANDERSON (1982) como “ganho de habilidades baseadas no mundo real”, em que eles dividem nestas três fases: cognitiva, em que o jogador compreende os desafios através de tarefas simples sob instruções e exemplos; associativa, em que o aprendiz transita lentamente entre o uso deliberado do conhecimento para uma proficiência mais fluida e sem erros; e a autônoma, no qual o jogador já sabe o que fazer quando se depara com um desafio sem que haja dúvidas.

BOSTAN & ÖĞÜT (2009) ainda concluem que os designers de jogos podem ajustar a dificuldade de um jogo dinamicamente ou podem deixar a escolha para os jogadores, providenciando níveis de dificuldade estáticos. Estas duas técnicas podem ser aplicadas tanto separadamente quanto juntas, mas o quesito mais importante em um design de *quests* é manter estes ajustes o mais plausível possível, preservando a sua consistência durante todo o jogo. Os desafios devem também estar em harmonia com o sentimento do jogo e com o ritmo da linha narrativa. *Quests* podem ser lineares ou não, mas jogadores devem ser encorajados a enfrentar oponentes valorosos.

Quando inseridos os desafios e tarefas no modelo, algumas vezes será necessário redigir textos longos para descrever as tarefas, porém o designer deve ter o cuidado de inserir nesta parte apenas textos sucintos e diretos para facilitar a leitura e compreensão rápida. Além disso, as descrições mais detalhadas, diálogos dos personagens não jogáveis (ou NPC) e outros detalhes minuciosos devem ser deixados para outro documento final que deverá ser redigido posteriormente à produção do QDC. Portanto, a seguir estão descritas detalhadamente as áreas desta parte em ordem de preenchimento:

**Problema:** descrição do problema a ser resolvido com esta *quest*. É interessante que apenas um problema seja resolvido por *quest*, mas isto não impede que exista mais de um problema descrito aqui, desde que ele não permaneça sem solução na conclusão. Alguns problemas podem surgir no decorrer da área *Como*, porém eles devem ser tratados como possíveis ganchos que, se não resolvidos dentro desta *quest*, possam ser sanados em outras *quests* subsequentes;

**Objetivo:** descrição do objetivo principal a ser alcançado durante a execução das tarefas. Este objetivo deve ser citado para nortear as ações descritas na área *Como*;

**Como:** descrição dos passos para a realização da solução, listando de maneira numerada todas as etapas de realização da solução do problema;

**Alternativas:** subparte de *Como* que descreve os possíveis fluxos alternativos da história. Sua marcação deve ser feita com o item em que se posiciona a alternativa seguida da letra “a”. Por exemplo: 3a significa que é um fluxo alternativo que acontece no item 3. Um fluxo alternativo que gere um caminho totalmente diferente ou que não tenha conclusão dentro da *quest* deve ser considerado como um gancho para outra *quest*;

**Por que:** Após determinar como o problema será resolvido, deve se definir a razão pela qual realizar esta tarefa. Explicar o porquê evita ações desnecessárias para completar os objetivos, ligando-as diretamente ao resultado que se tornará parte da solução. Além disso, é importante definir as motivações dos personagens para melhor desenvolver a narrativa;

**Obstáculos:** Nem todos os passos para completar as *quests* possuem obstáculos, mas eles sempre devem existir dentro de uma *quest*, pois se não houverem obstáculos, o jogo se torna pouco desafiador. Os obstáculos podem ser utilizados para incrementar a tensão durante a *quest*, pois quando há alguma chance de perder o jogo, com obstáculos que dificultem alcançar os objetivos, a tensão do jogador aumenta, pois ele terá receio de ser derrotado e ter que sofrer consequências. Todos os obstáculos devem ser plausíveis e encaixados adequadamente dentro da lógica da narrativa apresentada, pois obstáculos desconexos podem prejudicar o bom andamento da *quest*. Para auxiliar na dificuldade do obstáculo proposto, é interessante levar em consideração o uso da curva de dificuldade do jogo para se determinar o quão difícil ele está.

Para preencher esta área, deve ser feito um novo *brainstorming* a fim de definir o problema, a solução, os eventos e as ações a serem realizadas, o porquê da realização destas ações, quais fluxos alternativos existem e qual o seu impacto no desenrolar da *quest* e quais obstáculos serão encontrados em cada passo da realização das ações. Depois de definidos, estes pontos devem ser colocados em um *Pacing Graph* para determinar se o ritmo da *quest* está adequado. O *Pacing Graph* apresenta um plano cartesiano com o número de coordenadas X igual ao número de itens inseridos na área *Como* e com diversos níveis na coordenada Y: 0 (jogador calmo), 1 (jogador atento), 2 (jogador nervoso), 3 (jogador tenso) e 4 (jogador angustiado). O gráfico irá mostrar se a história está tensa demais ou calma demais, devendo o roteirista ajustar detalhes que regulem a tensão, como dito anteriormente. Dessa forma, a tensão aumenta quando há um perigo iminente, ou proporcionalmente quando há um risco de falha, de forma que quanto maior o risco, maior a tensão do jogador. Assim que resolvido o problema e o jogador voltar à zona de segurança, a tensão cai drasticamente, gerando um alívio ao jogador. Outros elementos podem adicionar tensão ou calma ao jogo, como movimentações de câmera, efeitos sonoros e musicais. É importante salientar que o uso adequado da câmera virtual, propicia ao jogador uma melhor imersão dentro do contexto da história. Portanto, de acordo com BENJAMIN (2000), o uso da câmera no contexto do cinema (o que se aplica também aos jogos digitais), faz uso das técnicas de filmagem, como câmera lenta, corte de cena, encaixe das cenas para dar continuidade e sequenciamento, dentre outros. O próprio BENJAMIM cita que:

O ator não desempenha o papel de modo contínuo, mas numa série de sequências isoladas. [...] pensemos sobretudo na iluminação, cuja instalação força o diretor, para representar uma ação que se desenvolverá na tela de modo contínuo e rápido, a fragmentar tomadas que podem durar, cada uma delas, às vezes longas horas (apud CRUZ, 2006, p.177).

BENJAMIN (2000) ainda especifica o modo de uso das câmeras para se criar os efeitos necessários à cena, pois a câmera penetra, com todos os meios auxiliares, subindo e descendo, com cortes e separações, extensões de campo e acelerações, ampliações e reduções. Inclusive, nos jogos, podem ser utilizados efeitos de câmera subjetiva, em que o espectador como jogador visualiza do ponto de vista do personagem todas as cenas que se passam. Dessa forma, utilizar câmera para aumentar o ritmo é uma técnica que não deve ser deixada de lado. A Figura 11 mostra um exemplo de *Pacing Graph* feito a partir do QDC produzido para a *quest* inicial do jogo *UFRN: The Video Game* que será introduzido como estudo de caso no próximo capítulo.

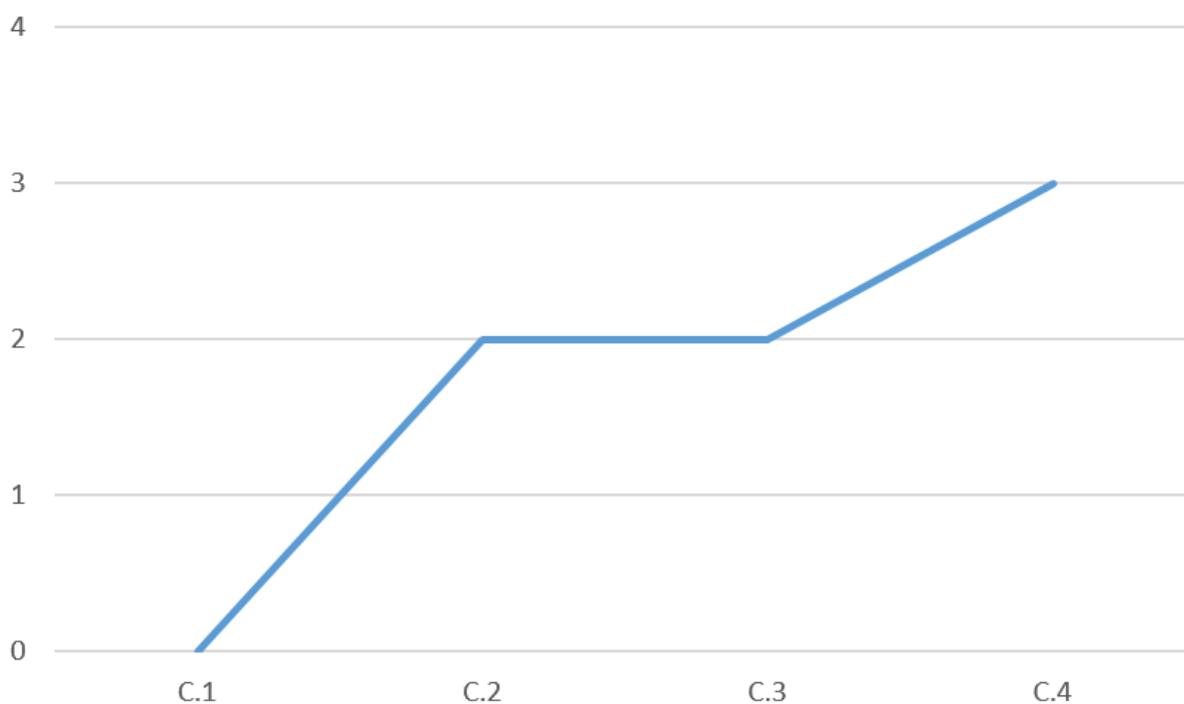


Figura 11 – *Pacing Graph* das tarefas no QDC da *quest* inicial do jogo *UFRN: The Video Game*, em que a tensão começa em 0 (calmo) em Como 1, chegando a 2 (nervoso) em Como 2 e 3, atingindo 3 (tenso) em Como 4. Fonte: Autor.

Assim que concluído o *Pacing Graph* e preenchido esta parte, pode-se passar para o preenchimento da parte seguinte.

### 3.2.3 3ª Parte: Conclusão

A conclusão descreve o fechamento da *quest*, mostrando os eventos que acontecem ao se completar todas as tarefas e/ou suas variações, além de descrever quais as possibilidades de falha, o que acontece em cada caso e os possíveis ganchos existentes. O designer de *quests* deve determinar com cuidado e clareza quais os ganhos e benefícios serão passados ao jogador, para evitar que este se torne forte demais e prejudique diretamente o nível de dificuldade do jogo. De acordo com BOSTAN & ÖĞÜT (2009), quando o jogador completa

a *quest* e ultrapassa os desafios, ele progride e se torna mais forte. Idealmente, estas ações e interações devem afetar o mundo virtual e a forma da linha narrativa adequadamente. Dessa forma, pensar em uma curva de progressão é fundamental para que haja um nível de desafio constante durante todo o progresso do jogo. Escolher adequadamente todas as recompensas obtidas de acordo com o nível de desafio é fundamental para que se consiga uma jogabilidade progressiva ideal. BOSTAN & ÖĞÜT ainda demonstram o cálculo de ganho de experiência baseado nas progressões do jogo *Advanced Dungeons and Dragons*, em que:

$$XP(\text{total}) N = XP(\text{total}) N-1 + (1000 * \text{Nível atual})$$

de forma que o  $XP(\text{total}) N$  seja igual a quantidade de pontos de experiência total para passar para o nível  $N$ . Porém, na maioria das vezes, os ganhos ao se completar uma *quest* não devem ser apenas em experiência, mas em itens, habilidades, dinheiro em jogo, medalhas, títulos, receitas, etc. A Figura 12 mostra o modelo do QDC incluindo a área de conclusão da *quest*, descrevendo de forma detalhada cada uma das suas áreas:

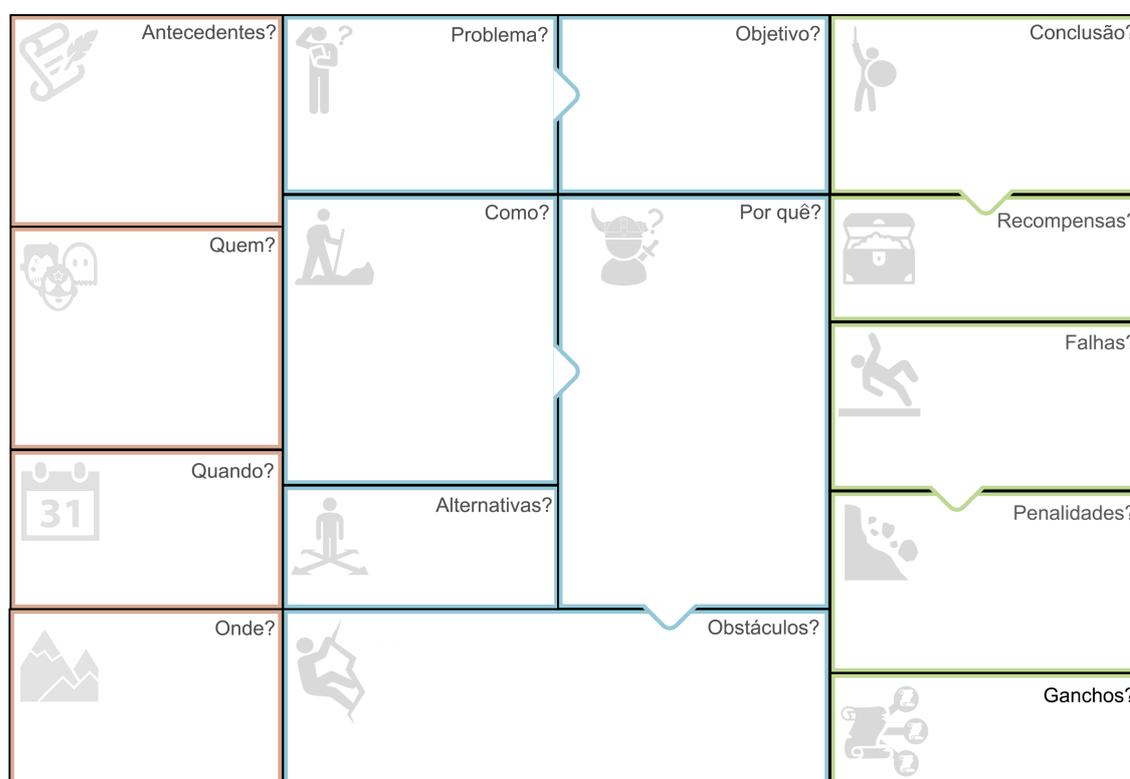


Figura 12 – *Quest Design Canvas* completo com todas as áreas. Fonte: Autor.

**Conclusão:** Descreve qual a condição necessária para se concluir a *quest*, explicando qual situação dentro das tarefas deve ser alcançada para que a *quest* seja concluída.

Nem sempre a conclusão de uma *quest* pode estar relacionada à vitória, acontecendo inclusive de ser concluída quando o jogador estiver em uma situação desfavorável, como transportado para uma outra área, preso ou até morto. A situação de conclusão leva diretamente ao recebimento das recompensas (caso haja alguma) e libera o acesso aos possíveis ganchos para evolução da linha narrativa;

**Recompensas:** Nesta área se insere todas as recompensas que serão dadas ao jogador no caso de conclusão, descrevendo cada recompensa ganha para cada caso de conclusão possível, numerando de acordo com a área anterior, incluindo as situações de fluxo alternativo dentro do contexto da *quest*;

**Falhas:** Quando um obstáculo não consegue ser passado, o jogador é derrotado pelo jogo. Esta derrota deve ser descrita nesta área. As falhas devem ser associadas numericamente com a área *Obstáculos* da seção de *Desenvolvimento*, descrevendo como ela ocorrerá no caso de não superação do obstáculo. Um obstáculo pode gerar várias possibilidades de falhas, assim como uma falha pode valer para vários obstáculos do mesmo tipo. As subvariações de falhas devem ser numeradas e sublistadas com letras (ex.: 1a, 3c, etc.);

**Penalidades:** Esta área é ligada com a área *Falhas*, pois ela descreve qual a penalidade que será gerada com a falha associada. Os marcadores numéricos devem condizer com os mesmos anteriores, de forma a relacionar uma penalidade a uma falha listada. Exemplos de penalidades: perder um item, reiniciar a *quest*, alguém morrer ou o jogo acabar (*Game Over*). Falhas podem inclusive gerar fluxos alternativos da história através de ganchos;

**Ganchos:** Por fim, a *quest* normalmente deve seguir uma linha narrativa, sendo uma parte de uma missão maior. Desta forma, o gancho é justamente uma ponta solta que deve ser resolvida por outra *quest*. Todos os problemas que apareceram, inclusive no desenvolvimento da *quest*, e não foram resolvidos, devem estar listados na área *Gancho*, sendo posteriormente listados na área *Antecedentes* da parte de *Contextualização*, de forma a criar uma linha em cadeia de *quests* ligadas entre estas áreas.

Para o preenchimento desta parte deve haver um novo *brainstorming* para se definir os resultados positivos e negativos da *quest*, sua conclusão e a sua continuidade. Depois de determinados, os eventos selecionados são inseridos na seção de conclusão seguindo a ordem citada acima. Ao completar o preenchimento do *canvas*, o designer deve detalhar o conteúdo em um outro documento para ser passado para a equipe de desenvolvimento. Este trabalho sugere um modelo que possui os seguintes itens:

- **Desenho do mapa:** podendo-se utilizar papel milimetrado, de desenho isométrico ou desenhos a mão livre;
- **Descrição do cenário:** especificando as minuciosidades que devem ser encontradas no local onde se passará a *quest*, como clima, vegetação, terreno, criaturas encontradas, bônus ou penalidades circunstanciais, efeitos naturais (bruma, chuva, fumaça, neve, vento, vapor, etc.) e luminosidade;
- **Características e motivações de personagens:** descrevendo como deverão parecer os personagens, quais suas motivações reais, quais os planos que ele possui para a *quest* em específico, armas que utilizarão, frases de efeito, estilo de combate, etc. Personagens ricos em detalhes podem aparecer em várias *quests*, mas caso isso ocorra, ele deve está descrito no *Lorebook*;
- **Especificações das tarefas:** descrevendo com mais detalhes as tarefas listadas no *canvas*, referentes a:
  1. Detalhamento de ações importantes, determinando as particularidades da tarefa quando necessário;
  2. Diálogos e textos que devem aparecer na *quest*, caso eles sejam importantes para a trama, caso contrário, podem haver apenas diálogos genéricos, que devem ser especificados e listados no *Lorebook* como “assuntos tratados no cotidiano”;
  3. Enquadramentos de cena, quando houver a necessidade de algum enquadramento específico para passar uma metamensagem ao jogador ou gerar um aumento de ritmo e tensão;
  4. Efeitos sonoros e músicas, para se determinar o ambiente e o sentimento que se deseja passar para o jogador durante as etapas das tarefas da *quest*;
  5. Modelos, exemplos e referências de outros locais, pois quando algum evento for baseado em algum jogo, filme, seriado ou qualquer outra mídia, é importante que se passe a referência para que o programador tenha uma base para saber do que se trata;
- **Recompensas e curva de evolução,** para se determinar melhor a progressão do jogador, evitando assim prêmios discrepantes que prejudiquem o bom andamento do jogo. A curva de evolução de uma *quest* pode ser balanceada medindo-se a experiência ganha, a força e impacto da recompensa na jogabilidade e a dificuldade do ambiente em que se passa a *quest* em relação ao poder do personagem do jogador.

Com o documento pronto, podemos estruturar as *quests* em cadeias, organizadas em uma ou várias linhas narrativas com vários finais diferentes, ou convergindo para um grande final, gerando um mapa com várias cadeias de *quests*.

### 3.3 Prototipação e Testes

Existem várias maneiras de se testar se uma *quest* está bem-feita ou não. SASKO (2017) definiu que, ao final da produção da *quest*, o grupo de narrativa deveria escrever uma Aventura-solo. Estas aventuras, geradas após o *brainstorming* descrito por ele, são passadas para outras equipes de desenvolvimento para que seja dado um *feedback* e, em seguida, adaptações sejam efetuadas até que fique “bom o suficiente”. Uma maneira interessante de se testar a eficiência das *quests*, incluindo os possíveis diálogos, é jogando-se a *quest* (ou a linha de *quests*) em um RPG de mesa, utilizando um sistema de RPG já existente que se assemelhe ao estilo do jogo, ou então já utilizando as regras programadas para o jogo em específico. Dessa forma, é possível se medir a curva de dificuldade dos desafios, saber se o ritmo está de acordo com o esperado e gerar os possíveis diálogos, situações, eventos menores, peculiaridades dos ambientes e da trama e expressões a serem utilizadas, além de determinar quais ideias funcionam. Para organizar as cadeias de *quests* em um cenário mais amplo, é necessário utilizar um ferramenta que auxilie o processo. Para tanto, esta metodologia sugere o uso de um mapa mental para realizar uma organização mais sucinta destas cadeias. Na próxima seção veremos como esta ferramenta pode ser utilizada dentro do contexto deste trabalho.

### 3.4 Uso de Mapas mentais para controle do fluxo das *quests*

Quando se trabalha com uma grande quantidade de informações interligadas que seguem um fluxo lógico, fica difícil manter o controle mental do todo se não houver algum mecanismo que facilite este processo. Um dos dispositivos bastante utilizados com este intuito é o mapa mental. De acordo com BUZAN(2005), mapas mentais são sistemas que auxiliam na recuperação de informações, ajudando a aprender, organizar e armazenar grandes quantidades de dados, classificando-os de maneira natural e concedendo-lhes acesso fácil e instantâneo. Um dos recursos deste modelo é o fato de que toda informação inserida nele deve ser “enganchada” com outras informações já existentes, criando várias ligações com outras informações já cadastradas no mapa, gerando uma rede de dados interligados entre si que deixa claro seus relacionamentos com outras informações, determinando sua posição mental dentro de todo o conceito geral. Dessa forma, quanto mais ligações um dado possuir, mais fácil será captar a informação necessária. Portanto, quando mais rico for o mapa, mais fácil será determinar quais as linhas de conhecimento que podem ser exploradas e quais os “caminhos” devem ser trilhados para se alcançar um objetivo específico.

A Figura 13 ilustra como este trabalho pretende utilizar um mapa mental para encadear as *quests*, ligando-as entre as áreas *Antecedentes* da parte *Contextualização* e *Ganchos* da parte *Conclusão*. Uma linha de *quests* possui um objetivo maior que será dividido em vários objetivos menores, que serão justamente os problemas a serem resolvidos

no decorrer das *quests*. O andamento da narrativa pode ser direcionado de várias maneiras, podendo todas as *quests* convergirem em um ponto específico, que seria o objetivo final, ou então poderiam se subdividir em vários caminhos, gerando vários finais diferentes para o jogo.

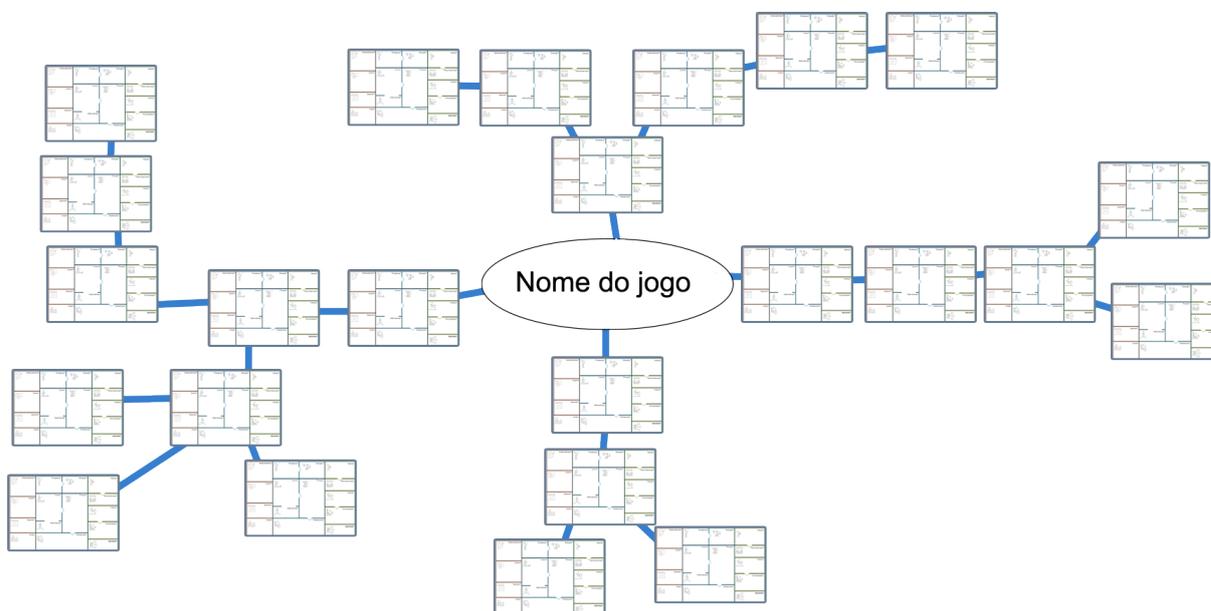


Figura 13 – Modelo de mapa mental com as cadeias de *quests* engatadas pelas áreas Antecedentes e Ganchos. Fonte: Autor.

Alguns jogos podem não necessitar fazer uso do mapa mental, quando as *quests* não são encadeadas, possuindo o início, meio e fim fechados em um arco completo. Nestes casos, as *quests* não são tratadas como o fator principal da narrativa do jogo, mas sim como algo a mais que o jogo tem a oferecer. Com o mapa mental completo, dá para se ter ideia de vários elementos importantes para balanceamento do jogo, como gráfico geral de ritmo, inserindo-se as tarefas de uma linha de *quest* em um  *pacing graph*, a curva de dificuldade, a curva de evolução e progresso da narrativa.

Concluída a apresentação do *Quest Design Canvas*, o trabalho foi validado dentro de um contexto experimental, com o intuito de testar sua eficácia na produção de um jogo real a fim de descobrir suas limitações e benefícios. No capítulo a seguir será descrito como esta metodologia foi adaptada ao cenário experimental e quais resultados foram obtidos com o experimento.



## Parte IV

# Experimentos e Resultados



## 4 Experimentos e Resultados

### 4.1 Estudo de caso

Para fins experimentais, a metodologia proposta foi utilizada na produção do *Lorebook* e das *quests* do jogo *UFRN: The Video Game*<sup>1</sup>. Com este intuito, foram seguidos todos os estágios da metodologia, elaborando seus respectivos artefatos. Antes de explicar mais detalhadamente a execução dos experimentos, é importante sabermos mais a cerca do contexto em que estes serão realizados, para compreender o porquê de cada passo e decisão tomada.

#### 4.1.1 UFRN: The Video Game

O jogo *UFRN: The Video Game* é um MMORPG que se passa dentro da Universidade Federal do Rio Grande do Norte em um futuro pós-apocalíptico. Neste cenário, o campus foi dominado por uma inteligência artificial (IA), que deseja prender todos em uma realidade virtual na qual são forçados a jogar jogos de lógica contra ela. Para lutar contra os robôs criados por essa IA, o jogador deve realizar várias *quests* ao lado de seu robô ajudante denominado Potibot (acrônimo de *Potiguar Robot*). Este jogo se propõe a imergir o aluno do ensino médio dentro da realidade diária da UFRN, ajudando-o a conhecer melhor os cursos disponíveis através de um processo de massificação do conhecimento gerado na instituição, conforme apresentado no vídeo de *Teaser*<sup>2</sup> do jogo. Um dos objetivos reais do jogo é ajudar a reduzir a taxa de evasão nos cursos, auxiliando a escolha do aluno ao entrar na instituição. Uma das variáveis que influencia diretamente na taxa de evasão dos alunos é a falta de conhecimento aprofundado sobre as diversas áreas existentes dentro da UFRN e quais os conteúdos dos cursos disponíveis (MADEIRA et al. 2018).

A ideia do jogo é passar para o público alvo a estrutura do campus, além de suas áreas de atuação. Para tanto, as linhas de *quests* devem passar tarefas e minijogos que se relacionem com as áreas de conhecimento, com o intuito de transmitir um pouco do conteúdo de cada curso ao jogador, mostrando a ele o que pode ser aprendido nestes cursos. Desta forma, o *UFRN: The Video Game* tem como finalidade apresentar a UFRN à sociedade, tendo como foco principal os alunos concluintes do ensino médio. De acordo com MADEIRA et. al. (2016), os objetivos deste jogo são: Prover o conhecimento sobre o espaço físico da UFRN através da exploração de seus prédios e unidades; Prover um melhor conhecimento sobre os cursos ofertados pela UFRN e quais as possibilidades profissionais

<sup>1</sup> Disponível em <http://thevideogame.ufrn.br/>

<sup>2</sup> disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=X8qPDpH3CnM>

ligadas a estes; Divulgar os projetos de ensino, pesquisa, extensão e inovação realizados na UFRN.

A equipe de produção envolveu uma equipe multidisciplinar composta de artistas, designers e profissionais de TI em ciclos interativos englobando as fases de ideação, prototipação, avaliação e refinamento de cada novo protótipo gerado. Esta equipe é responsável por elaborar a narrativa, elementos 3D, cenários, música de fundo e efeitos sonoros, programação das mecânicas e minijogos, se utilizando do Laboratório de jogos digitais do IMD.

O jogo está sendo desenvolvido com gráficos 3D em estética *low poly*, recriando o espaço físico da UFRN através de um enredo intrigante, jogabilidade dinâmica e mecânicas periféricas focadas na descoberta e no aprendizado, sob uma perspectiva de enquadramento de câmera isométrico. Durante o jogo, as informações e avisos são apresentados ao jogador através de janelas flutuantes localizadas na base da tela como acontece após as sequências de diálogo entre os personagens. O jogador controla suas ações através de teclado, utilizando atalhos para interagir com a interface e ativar as habilidades, e mouse, clicando no local do mapa para deslocar-se, nos objetos para ativá-los e nos inimigos para atacá-los.

A Figura 14 mostra uma captura da imagem de uma partida conduzida durante a apresentação de uma versão intermediária de demonstração do jogo na Semana de Ciência, Tecnologia e Cultura da UFRN (CIENTEC 2017). Na imagem há 3 jogadores simultaneamente presentes no cenário, onde um caminha, o outro interage com um NPC e um terceiro está lutando contra um robô inimigo. Como este jogo tem vários objetivos, seria difícil tentar passar todo o conteúdo necessário ao jogador para atender aos seus fins de aplicação sem a utilização de alguma metodologia que auxiliasse na criação das *quests*. Por esta razão, a metodologia *Quest Design Canvas* foi empregada a fim de satisfazer a demanda específica deste jogo ela teve que ser adaptada para poder contemplar as metas propostas por seus objetivos. Na seção a seguir será explicado como a metodologia foi utilizada na realização do experimento.

## 4.2 Metodologia experimental

O jogo *UFRN: The Video Game* teve seu primeiro protótipo produzido para a CIENTEC, evento da UFRN, e está em fase de produção desde 2015. Em um primeiro momento, foi pensado para ser jogado apenas neste evento, contando com um cenário referente ao local da CIENTEC e vários minijogos presentes nos estandes. A trama envolveu um sistema inteligente, chamado LUGA, que desafiava a todos no evento a jogarem partidas de lógica contra ele. Posteriormente foi inserido o conceito de *Potibots*, robôs encarregados de auxiliar o jogador a completar os desafios do jogo, sendo introduzido um estande no evento onde o jogador poderia criar o seu robô ajudante. Em seguida, a ideia do jogo



Figura 14 – Tela do jogo UFRN em seu modelo inicial apresentado na CIENTEC 2017. Fonte: Autor.

se estendeu passando a tratar o cenário de toda a UFRN, o que passou a oferecer um número bem maior de possibilidades práticas e funcionais. O jogo ainda estava muito simples na questão da narrativa, mesmo com alguns de seus principais conceitos definidos, como posição da câmera, estilo de jogabilidade, gênero MMORPG, vilão principal, robô ajudante, cenário (UFRN) e robôs inimigos a serem derrotados.

Resumidamente, a história do jogo se passa alguns anos após a primeira versão do jogo, em que LUGA dominava tranquilamente partidas de lógica na CIENTEC e foi subitamente derrotada por um jogador. Neste período, o jogador que a derrotou ficou tão maravilhado com a IA que resolveu implantá-la em si próprio. Ao conseguir essa façanha, o jogador se aliou a outros pesquisadores e alunos perversos da UFRN com o intuito de implantar LUGA nos supercomputadores presentes no campus: o do Instituto Internacional de Física (IIF) e o do Instituto MetrÓpole Digital (IMD). Se obtivesse sucesso, LUGA conseguiria se espalhar através da internet e dominaria o mundo, prendendo todos em uma realidade virtual em que seriam obrigados a jogar jogos de lógica contra ela. Após produzir vários robôs inimigos (denominados Lugabots) com a ajuda de quatro cientistas da UFRN (denominados ‘Lordes de LUGA”), carregados com uma bateria de células biovoltaica (denominada Bio-V, a moeda do jogo) que é utilizada para alimentar os potibots dos jogadores, o jogador conseguiu implantar LUGA no supercomputador do Instituto Internacional de Física. Neste período, a UFRN teria sido sitiada por forças de

segurança nacional que impediriam a saída de qualquer um, por não saber quem estava do lado de LUGA, enquanto foi travada uma guerra dentro do campus entre a equipe de segurança interna e os Lugabots. Ao serem derrotados, os alunos e seguranças foram dominados pelos Lugabots, que implantaram um chip em suas cabeças para que fossem presos em uma realidade virtual onde seriam forçados a jogar indefinidamente vários jogos de lógica, para que LUGA aprendesse com as partidas dos jogadores presos e se tornasse imbatível. Os alunos, professores e seguranças que escaparam se uniram no IMD para proteger o segundo supercomputador, formando assim a “Resistência”. O jogo se passa algum tempo depois da formação da Resistência, quando o grupo começou a fazer missões de resgate para libertar os prisioneiros dos laboratórios de LUGA.

As mecânicas de jogo também estavam passando por mudanças. Nas reuniões de projeto, vários questionamentos acerca de características do jogo foram levantados para poder compor suas mecânicas:

**Mecânica de movimentação:** Para se deslocar, o jogador clica em algum local no mapa e o personagem caminha até lá. Dessa forma, ao clicar no terreno, o personagem usa um algoritmo de *path-finding* através da malha de navegação do mapa (*navmesh*) para encontrar o melhor caminho até o local clicado, desviando de qualquer obstáculo que encontre. Isso inclui outros jogadores, inimigos, personagens, além do próprio terreno. A velocidade com a qual o personagem se movimenta pode ser influenciada por atributos, itens e habilidades ativas;

**Mecânica de classes:** Não há determinação de classes no jogo para dar a possibilidade ao jogador conhecer e aprender sobre todas as áreas de conhecimento da UFRN, evitando assim um direcionamento frustrado que possa vir a causar prejuízo à jogabilidade em caso de mudança na área de interesse;

**Mecânica de interação:** Ao clicar em algum objeto interativo no mapa, o jogador se move até o objeto e dispara alguma ação determinada. Esta ação pode estar relacionada a ativação de algum dispositivo, coleta de algum item ou execução de alguma ação;

**Mecânica de combate:** Ao clicar em um inimigo, o personagem faz dele seu alvo e tenta iniciar combate. Ele anda em direção a seu alvo até que este esteja dentro de seu alcance, em seguida, atacando-o. Seu dano de ataque, velocidade de ataque e alcance podem ser influenciados por atributos, itens e habilidades ativas. Os personagens podem assumir a postura de combate corpo-a-corpo, aplicando o dano no inimigo assim que a animação de ataque estiver na metade, e a distância, disparando projéteis em direção ao alvo, causando dano na colisão entre eles;

**Mecânica de habilidades:** Todos os personagens podem usar habilidades a qualquer momento, porém os jogadores têm mais controle e prioridade sobre o uso de habilidades. Jogadores podem desbloquear qualquer habilidade através de quests, itens, ou qualquer outro evento no mundo. No entanto podem equipar apenas quatro habilidades por vez. Existem 3 tipos de habilidades: Passivas, em que seus efeitos permanecem ativos enquanto estiver equipada; Ativas, que funcionam quando o jogador pressiona o atalho, normalmente tendo um alvo ou uma área; de Conhecimento, que habilita o jogador a realizar algumas tarefas específicas no jogo sem estar equipadas. As habilidades de conhecimento normalmente são associadas à *quest* de cunho educacional, de forma que, para possui-la, o jogador deverá adquirir um conhecimento real e realizar minijogos educacionais que requisitem esse conhecimento;

**Mecânica de inventário:** Cada jogador tem um inventário próprio em que ele guarda os itens encontrados em suas aventuras. Esse inventário é nada mais do que uma coleção de itens, que podem ser equipados, consumidos, usados ou descartados;

**Mecânica de potibots:** Para controlar o robô ajudante, o jogador pode passar comandos simples que definem o estado de postura que o potibot possuirá. Os estados são: Sentinela, Agressivo e Seguindo. A Figura 15 mostra um diagrama contendo os estados do potibot, quais comandos são passados pelo jogador e quais situações externas ativam determinado estado. Os comandos são: *Ficar* para o estado Sentinela, *Atacar* para o estado Agressivo e *Seguir* para o estado Seguindo. Além disso, quando o jogador se afasta do potibot, este passa automaticamente para o estado Seguindo.

**Mecânica de *quests*:** Qualquer evento no jogo pode afetar uma *quest* específica se preciso. Toda *quest* tem um nome, e pode ser apresentada no *log* de *quests* no HUD (*Heads-Up Display*), além de poder estar ativa ou inativa a qualquer momento. Cada *quest* pode engatilhar eventos distintos ao ser completada. Ela é completada com sucesso quando todos os seus objetivos são alcançados. Cada um deles possui nome, descrição e tipo. Até o momento, os tipos disponíveis de objetivos são: *Dummy*, será completado quando algum evento diretamente requisitar sua finalização; *Counter*, será completado quando algum evento for realizado uma determinada quantidade de vezes; *HasItem*, será completado quando algum item, ou quantidade, estiver no inventário do jogador; *ReachPosition*, será completado quando o jogador estiver em uma determinada distância de um local especificado. Ao longo do desenvolvimento das *quests* podem surgir outros tipos de objetivos. Além das *quest*, existem *archivments*, que seriam missões secundárias em que o jogador deveria realizar uma tarefa simples para desbloquear um recurso do jogo. Outro modelo de *quest* definido foi a *quest* diária, em que um conjunto de tarefas simples deveria ser realizado para ganhar um prêmio, porém diariamente esta tarefa seria reinicializada, estando novamente disponível para o jogador.

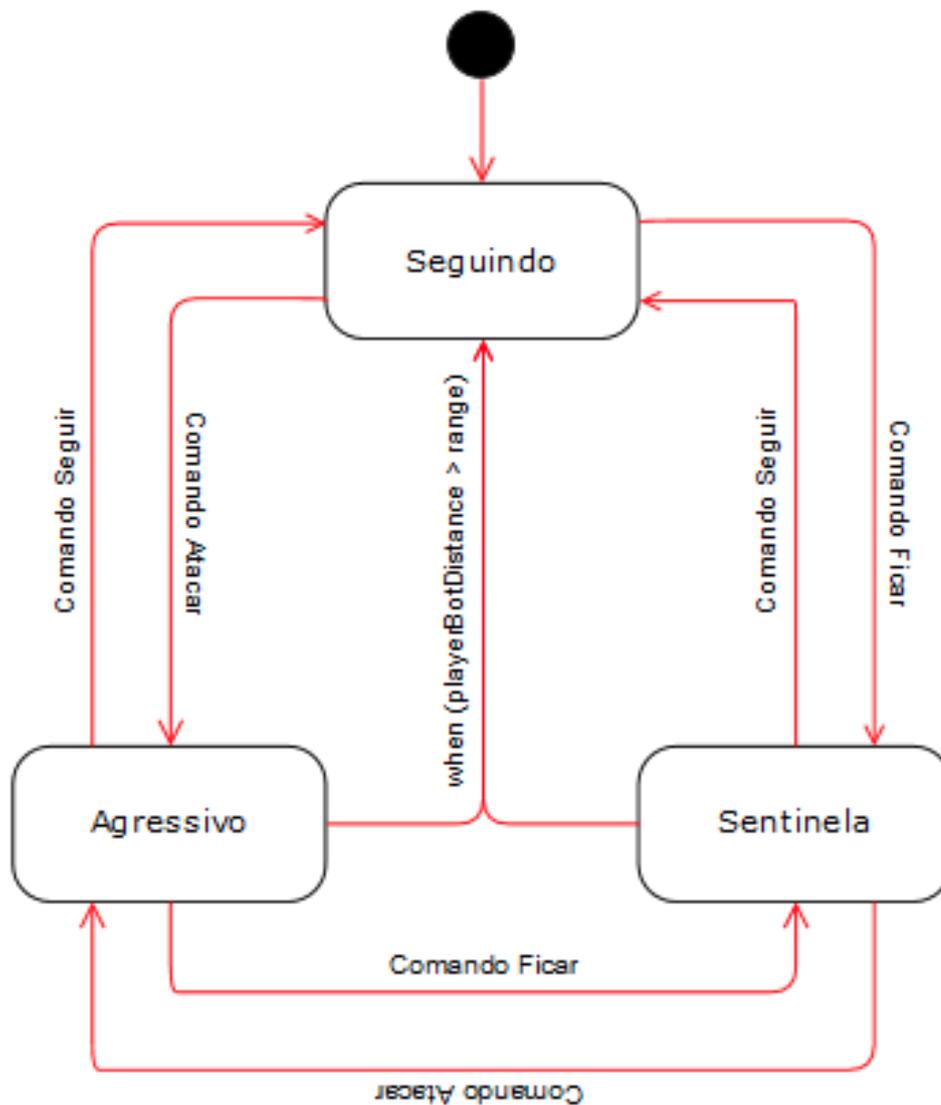


Figura 15 – Diagrama de estados do potibot, juntamente com os comandos passados pelo jogador e situação em que o estado é automaticamente ativado. Fonte: Autor.

Desta forma, após as definições das mecânicas do jogo, a equipe que estava trabalhando no mesmo foi dividida em dois grupos: equipe de desenvolvimento e equipe de narrativa. Cada uma das equipes contou com uma composição de 4 a 6 membros, com alta taxa de transitoriedade e podendo variar de acordo com a entrada e saída de voluntários do projeto. Desta forma, houveram apenas 3 membros fixos na equipe de desenvolvimento e 3 na equipe de narrativa. Semanalmente estas equipes se reuniam para determinar as atividades e atribuir funções a serem desenvolvidas ao longo da semana. Além dos bolsistas e voluntários, o professor orientador e responsável pelo projeto participava de ambas as reuniões, levando as determinações e decisões de cada reunião ao outro grupo. Algumas vezes, membros da equipe de desenvolvimento foram convidados a participar da reunião

de narrativa com o intuito de se analisar a viabilidade de uma ideia ou proposta dentro do contexto do artefato desenvolvido, ou avaliar um artefato produzido sob uma diferente perspectiva. Dessa forma, a equipe de narrativa ficou encarregada de produzir as *quests* utilizando a metodologia proposta por este trabalho. Durante as reuniões da equipe de narrativa, eram repassados os direcionamentos e decisões da equipe de desenvolvimento e realizados *brainstormings* para preencher o *canvas* com as ideias e sugestões, assim como proposto na metodologia.

### 4.3 Produção da narrativa

Ao iniciar a produção da narrativa do jogo, foi necessário elaborar uma história de fundo para poder contextualizar todos os conceitos já existentes no jogo. A metodologia QDC define que a história de fundo e o guia de referências devem estar presentes no *Lorebook*. Dessa forma, o grupo de narrativa se reuniu a princípio para produzi-lo. Inicialmente foi decidido que a história deveria contemplar os elementos presentes desde o primeiro protótipo do jogo, quando o computador com uma inteligência artificial desafiou os participantes da CIENTEC. A evolução narrativa ocorreu com a realização de um *brainstorming* para definir quais seriam os acontecimentos sucessivos a este evento e como a inteligência artificial iria dominar toda a UFRN. Após uma longa discussão sobre tempo, espaço e eventos, a narrativa principal foi definida. Dessa forma, foi determinado como o jogo começaria e evoluiria. Além disso, também foram determinados os vilões, inimigos, aliados e outros personagens importantes da trama, citando suas características (físicas, sociais e mentais) e como eles se encaixam na narrativa. A Figura 16 mostra o quadro com as anotações durante o *brainstorming* para decidir a história de fundo do jogo. Nele é demonstrado o caminho que o jogador que venceu LUGA percorreu na UFRN, enquanto recrutava os lordes de LUGA para dominar o campus em uma batalha no centro do mapa, no Centro de Convivência. Com estes elementos prontos, deu-se início a produção das *quests* utilizando o QDC.

#### 4.3.1 Produção das *quests* com QDC

As *quests* para o jogo *UFRN: The Vdeo Game* foram criadas durante as reuniões do grupo de narrativa, que duravam em torno de duas horas. Desta forma, deu-se andamento a produção das *quests* iniciais, que seriam a introdução do jogador no universo do jogo. Estas *quests* servem como tutorial, ensinando as mecânicas básicas e funcionalidades. Com este intuito, foram realizados *brainstormings* para se definir quais as mecânicas deveriam ser passadas, como elas seriam explicadas ao jogador e qual a ordem de aparição. Foi definido inicialmente que a mecânica de movimento é a primeira a ser explicada ao jogador. Em seguida a mecânica de interação com objetos no mapa. Estas duas mecânicas devem ser passadas logo na primeira *quest*, além da contextualização narrativa sobre a situação



e escambo, sistema de produção de itens, gerência de recursos, sistemas de loteria e de criptomoeda, sistemas de dispensa de itens não utilizáveis, dentre vários outros.

Com a base definida, o *canvas* foi preenchido de acordo com a metodologia proposta. Inicialmente foi decidido quais os ganchos anteriores para situar a *quest* na linha narrativa e, posteriormente, quais personagens iriam participar, podendo ser inseridos mais tarde novos personagens caso fosse necessário. Depois, foram definidos quais eventos iniciariam a *quest*, para saber quando o jogador poderia executá-la. Como o fluxo da narrativa foi baseado na exploração, normalmente já havia uma definição do espaço físico da *quest*, apesar de ainda ter sido necessário determinar em quais prédios do setor ela iria se passar. Feito isto, completando a área *Antecedentes* do *canvas*, passou-se para a próxima área. A Figura 17 mostra como ficou preenchido o QDC da primeira *quest* do jogo após esta etapa.

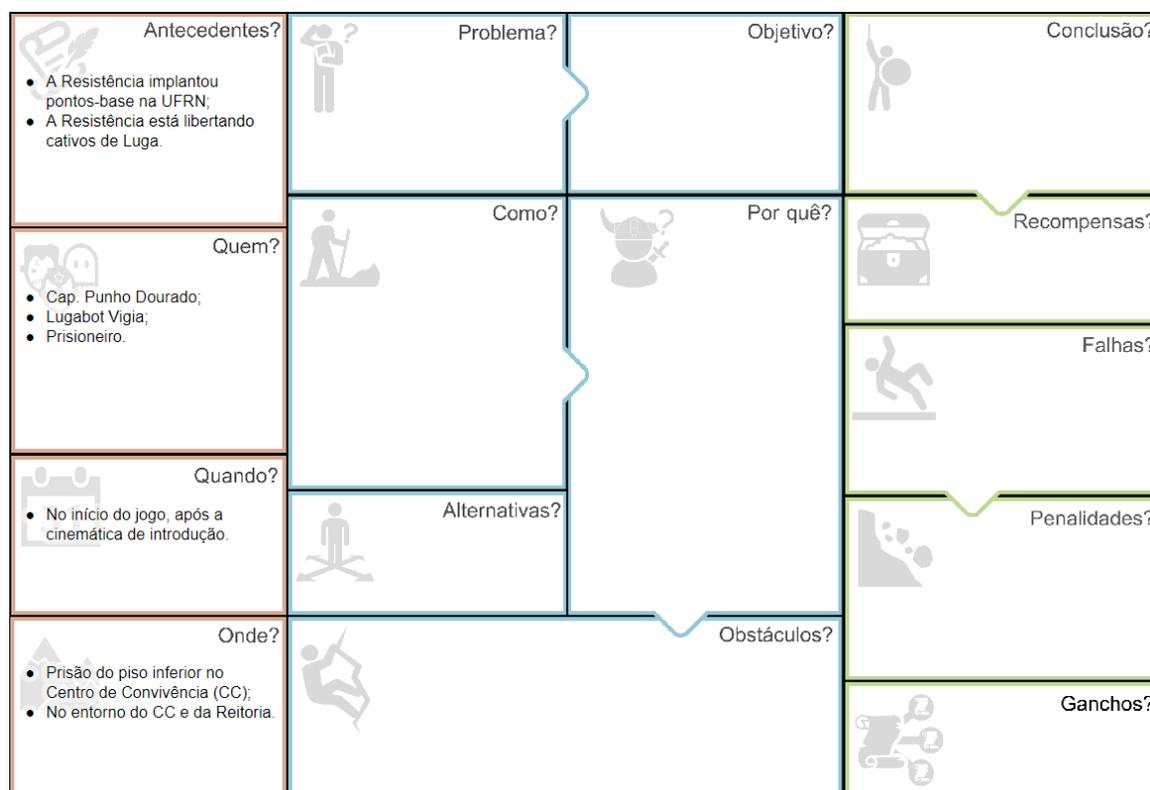


Figura 17 – QDC contendo a parte Contextualização preenchida com dados da primeira *quest* do jogo *UFRN: The Video Game*. Fonte: Autor.

Na segunda etapa, na qual seria preenchida a parte *Desenvolvimento* do QDC, foi realizado um *brainstorming* para determinar qual problema iria surgir e como ele seria resolvido. Este problema deveria estar relacionado aos conceitos definidos anteriormente e a solução deveria relacionar estes conceitos às mecânicas do jogo. Após preenchidas as seções *Problema* e *Objetivo*, iniciou-se um novo *brainstorming* para determinar quais ações deveriam ser executadas para alcançar o objetivo, especificando como as mecânicas iriam influenciá-las. Em seguida, foi indicado o porquê da execução das ações e quais obstáculos seriam encontrados. Definidas as tarefas, estas foram inseridas no *canvas* nas áreas *Como*,

### Porque e Obstáculos.

Neste momento também foram definidos os possíveis fluxos alternativos, seus impactos e tarefas adicionais. Em caso do fluxo alternativo gerar uma nova linha narrativa, ele foi dado como “gancho”, sendo posteriormente inserido na área específica. Logo após, as ações presentes em *Como* foram dispostas em um *Pacing Graph* para determinar se o ritmo da *quest* estava adequado. Caso fosse percebido um ritmo calmo demais, eram adicionadas ações mais impactantes e obstáculos que pudessem levar o jogador à derrota. Outros elementos como músicas, efeitos sonoros e enquadramentos também foram usados para aumentar a tensão. Caso o ritmo estivesse tenso demais, eram adicionadas tarefas menos impactantes e diálogos. A Figura 18 mostra como ficou preenchido o QDC da primeira *quest* do jogo após esta etapa.

<p><b>Antecedentes?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Resistência implantou pontos-base na UFRN;</li> <li>• A Resistência está libertando cativos de Luga.</li> </ul>	<p><b>Problema?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O jogador está preso na realidade virtual de Luga.</li> </ol>	<p><b>Objetivo?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conseguir sair da realidade e fugir para uma área segura.</li> </ol>	<p><b>Conclusão?</b></p>
<p><b>Quem?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cap. Punho Dourado;</li> <li>• Lugabot Vigia;</li> <li>• Prisioneiro.</li> </ul>	<p><b>Como?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durante uma partida de um jogo de lógica, o jogador encontra um glitch;</li> <li>2. O jogador acorda do transe;</li> <li>3. O jogador tem que fugir da prisão;</li> <li>4. O jogador, juntamente com a equipe de resgate, percorre do Relógio do Sol até a parada do VLT circular ao lado da Reitoria.</li> </ol>	<p><b>Por quê?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O glitch foi gerado pela resistência que danificou o equipamento anexado ao jogador;</li> <li>2. Uma equipe da Resistência o liberta da prisão;</li> <li>3. A equipe se depara com uma horda de lugabots;</li> <li>3a. Há uma grade desativada de uma cela, dando acesso direto à cadeira de um prisioneiro.</li> <li>4. O jogador deve ir para uma área segura e longe dali.</li> </ol>	<p><b>Recompensas?</b></p>
<p><b>Quando?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No início do jogo, após a cinemática de introdução.</li> </ul>	<p><b>Alternativas?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3a. O jogador pode libertar um prisioneiro enquanto foge.</li> </ol>		<p><b>Falhas?</b></p>
<p><b>Onde?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prisão do piso inferior no Centro de Convivência (CC);</li> <li>• No entorno do CC e da Reitoria.</li> </ul>	<p><b>Obstáculos?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. O Lugabot Vigia, percebendo os soldados da Resistência, aciona o alarme atraindo uma horda de lugabots;</li> <li>4. Os Lugabots batalham contra os soldados da Resistência;</li> <li>3a. Ao libertá-lo, aumenta a quantidade de Lugabots na fuga;</li> <li>5. Os Fugitivos tem que transpor barreiras de contenção e obstáculos encontrados no caminho, enquanto são perseguidos por lugabots.</li> </ol>	<p><b>Penalidades?</b></p>	<p><b>Ganchos?</b></p>

Figura 18 – QDC contendo a parte Contextualização e Desenvolvimento preenchidas com dados da primeira *quest* do jogo *UFRN: The Video Game*. Fonte: Autor.

Após concluída a parte de Desenvolvimento, foi feito um novo *brainstorming* para determinar quais as situações de conclusão da *quest*, quais recompensas deveriam ser obtidas pelo jogador, quais as possibilidades de falha e quais as consequências destas falhas. Estes elementos foram inseridos dentro das áreas da parte Conclusão. As recompensas poderiam ser itens, Bio-V ou desbloqueio de habilidades. Por fim, os ganchos que ficaram em aberto durante a execução das tarefas em *Como*, ou gerados pela conclusão da *quest*, foram colocados na seção *Ganchos*. A Figura 19 mostra como ficou preenchido o QDC da primeira *quest* do jogo após esta etapa.

<p><b>Antecedentes?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A Resistência implantou pontos-base na UFRN;</li> <li>• A Resistência está libertando cativos de Luga.</li> </ul>	<p><b>Problema?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O jogador está preso na realidade virtual de Luga.</li> </ol>	<p><b>Objetivo?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conseguir sair da realidade e fugir para uma área segura.</li> </ol>	<p><b>Conclusão?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O jogador chega perto do VLT estacionado na parada;</li> <li>2. O jogador consegue chegar ao VLT com outro prisioneiro.</li> </ol>
<p><b>Quem?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cap. Punho Dourado;</li> <li>• Lugabot Vigia;</li> <li>• Prisioneiro.</li> </ul>	<p><b>Como?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Durante uma partida de um jogo de lógica, o jogador encontra um glitch;</li> <li>2. O jogador acorda do transe;</li> <li>3. O jogador tem que fugir da prisão;</li> <li>4. O jogador, juntamente com a equipe de resgate, percorre do Relógio do Sol até a parada do VLT circular ao lado da Reitoria.</li> </ol>	<p><b>Por quê?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O glitch foi gerado pela resistência que danificou o equipamento anexado ao jogador;</li> <li>2. Uma equipe da Resistência o liberta da prisão;</li> <li>3. A equipe se depara com uma horda de lugabots;</li> <li>3a. Há uma grade desativada de uma cela, dando acesso direto à cadeira de um prisioneiro.</li> <li>4. O jogador deve ir para uma área segura e longe dali.</li> </ol>	<p><b>Recompensas?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O jogador está livre.</li> <li>2. O jogador está livre e ganha uma medalha de herói e um item cosmético.</li> </ol>
<p><b>Quando?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No início do jogo, após a cinemática de introdução.</li> </ul>	<p><b>Alternativas?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3a. O jogador pode libertar um prisioneiro enquanto foge.</li> </ol>		<p><b>Falhas?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. O jogador é capturado durante a fuga da prisão;</li> <li>5. O jogador é capturado tentando chegar ao VLT.</li> </ol>
<p><b>Onde?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prisão do piso inferior no Centro de Convivência (CC);</li> <li>• No entorno do CC e da Reitoria.</li> </ul>	<p><b>Obstáculos?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. O Lugabot Vigia, percebendo os soldados da Resistência, aciona o alarme atraindo uma horda de lugabots;</li> <li>4. Os Lugabots batalham contra os soldados da Resistência;</li> <li>3a. Ao libertá-lo, aumenta a quantidade de Lugabots na fuga;</li> <li>5. Os Fugitivos tem que transpor barreiras de contenção e obstáculos encontrados no caminho, enquanto são perseguidos por lugabots.</li> </ol>		<p><b>Penalidades?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. O jogador reinicia o jogo a partir da cela;</li> <li>5. O jogador reinicia o jogo a partir do Relógio do Sol.</li> </ol>
			<p><b>Ganchos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O jogador precisa de treinamento para integrar a Resistência.</li> </ul>

Figura 19 – QDC completo com todos os elementos da primeira *quest* do jogo *UFRN: The Video Game*. Fonte: Autor.

Após preenchido, o QDC passou por uma nova validação, recebendo críticas e sugestões do grupo de narrativa. Além disso, foram realizados ajustes, encaixes dentro da história geral do jogo, inserção dos elementos no *lorebook*, correções ortográficas e textuais. Depois, um membro da equipe ficou responsável por escrever o detalhamento do QDC com os diálogos, as descrições das cenas, cenários e elementos que foram definidos no *canvas*. Por fim, foram buscadas referências similares aos conteúdos do QDC, como minijogos semelhantes, artes conceituais, monstros, animais, imagens de armas e outros elementos da *quest*. Estas referências puderam ser citadas no *canvas*, tendo sido inseridas durante seu preenchimento, ou anexadas nesta etapa como imagem ou link no documento de detalhamento, para auxiliar os desenvolvedores.

## 4.4 Resultados obtidos

Ao se produzir o *lorebook*, foram definidos alguns eventos que ocorreram certo tempo antes do período em que se passa o jogo. A série inicial, composta por 4 *quests*, foi produzida com o intuito de introduzir ao jogador as mecânicas básicas do jogo enquanto era apresentado o contexto histórico da narrativa em que o jogador estava inserido. A Tabela 2 lista as *quests* iniciais produzidas para validação da metodologia proposta.

Para início do jogo, foi decidido que o personagem do jogador estaria preso dentro

Título da quest
Quest 1: Fuga da Prisão
Quest 2: Desbloqueio do implante
Quest 3: Treinamento de combate
Quest 4: Produção do potibot

Tabela 2 – *Quests* iniciais produzidas para validação da metodologia QDC no contexto do jogo *UFRN: The Video Game*.

da realidade de LUGA e que seria resgatado por membros da Resistência. Foi definido também que a primeira *quest* passaria para o jogador as mecânicas de movimentação e de interação, evitando qualquer combate. A Figura 20 mostra o *canvas* produzido para a primeira *quest* do jogo após as etapas determinadas pela metodologia proposta.

Antecedentes?	Problema?	Objetivo?	Conclusão?
<ul style="list-style-type: none"> <li>A Resistência implantou pontos-base na UFRN;</li> <li>A Resistência está libertando cativos de Luga.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>O jogador está preso na realidade virtual de Luga.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Conseguir sair da realidade e fugir para uma área segura.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>O jogador chega perto do VLT estacionado na parada.</li> </ol>
<p><b>Quem?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cap. Punho Dourado;</li> <li>Lugabot Vigia;</li> <li>Prisioneiro.</li> </ul>	<p><b>Como?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Durante uma partida de um jogo de lógica, o jogador encontra um glitch;</li> <li>O jogador acorda do transe;</li> <li>O jogador tem que fugir da prisão;</li> <li>O jogador, juntamente com a equipe de resgate, percorre do Relógio do Sol até a parada do VLT circular ao lado da Reitoria.</li> </ol>	<p><b>Por quê?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O glitch foi gerado pela resistência que danificou o equipamento anexado ao jogador;</li> <li>Uma equipe da Resistência o liberta da prisão;</li> <li>A equipe se depara com uma horda de lugabots;</li> <li>3a. Há uma grade desativada de uma cela, dando acesso direto à cadeira de um prisioneiro.</li> <li>O jogador deve ir para uma área segura e longe dali.</li> </ol>	<p><b>Recompensas?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O jogador está livre e é encaminhado a base da Resistência;</li> <li>3a. O jogador ganha uma medalha de herói e um item cosmético.</li> </ol>
<p><b>Quando?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No início do jogo, após a cinemática de introdução.</li> </ul>	<p><b>Alternativas?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3a. O jogador pode libertar um prisioneiro enquanto foge.</li> </ol>		<p><b>Falha?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O jogador é capturado durante a fuga da prisão;</li> <li>O jogador é capturado tentando chegar ao VLT.</li> </ol>
<p><b>Onde?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Prisão do piso inferior no Centro de Convivência (CC);</li> <li>No entorno do CC e da Reitoria.</li> </ul>		<p><b>Obstáculos?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O Lugabot Vigia, percebendo os soldados da Resistência, aciona o alarme atraindo uma horda de lugabots;</li> <li>Os Lugabots batalham contra os soldados da Resistência;</li> <li>3a. Ao libertá-lo, aumenta a quantidade de Lugabots na fuga;</li> <li>Os Fugitivos tem que transpor barreiras de contenção e obstáculos encontrados no caminho, enquanto são perseguidos por lugabots.</li> </ol>	<p><b>Penalidades?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O jogador reinicia o jogo a partir da cela;</li> <li>O jogador reinicia o jogo a partir do Relógio do Sol.</li> </ol>
			<p><b>Ganchos?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O jogador precisa de treinamento para integrar a Resistência.</li> </ul>

Figura 20 – QDC da primeira *quest* do jogo *UFRN: The Video Game*. Fonte: Autor.

A *quest* se inicia em um laboratório subterrâneo localizado nas mediações do Centro de Convivência da UFRN, onde o jogador se encontra preso em um sistema de realidade virtual no qual ele é submetido a jogar jogos de lógica. Em um certo momento, o jogo para de funcionar devido a uma falha no sistema, que gera um *glitch* na tela e o jogador acorda do transe, se deparando com uma equipe de resgate da Resistência. O alarme soa, os personagens são surpreendidos por uma horda de lugabots. O jogador deve escapar da prisão, driblando os inimigos para chegar à saída do laboratório e fugir. Nesta *quest* foi

inserido um fluxo alternativo simples, no qual o jogador pode ter a opção de libertar outro prisioneiro durante a fuga, o que geraria uma recompensa a mais ao completar com sucesso a *quest*. O jogador, ao sair da prisão, deve escapar do Centro de Convivência fugindo até a parada mais próxima do veículo leve sobre trilhos (VLT) circular, que transita pela UFRN, encontrado ao lado da reitoria. A *quest* finaliza com o jogador chegando ao IMD, sede da Resistência.

Ao preencher este *canvas*, as tarefas presentes em *Como*, demonstradas como C.1, C.2, C.3 e C.4, foram inseridas dentro de um *Pacing Graph*, apresentadas na Figura 21, para determinar se o ritmo estava de acordo. Podemos notar que a tensão inicia com o jogador atento, devido ao *glitch* do jogo que quebra a calma, ficando cada vez mais tenso quando o personagem do jogador acorda do transe e tem que fugir rapidamente do local, enquanto perseguido por lugabots ao soar de sirenes.

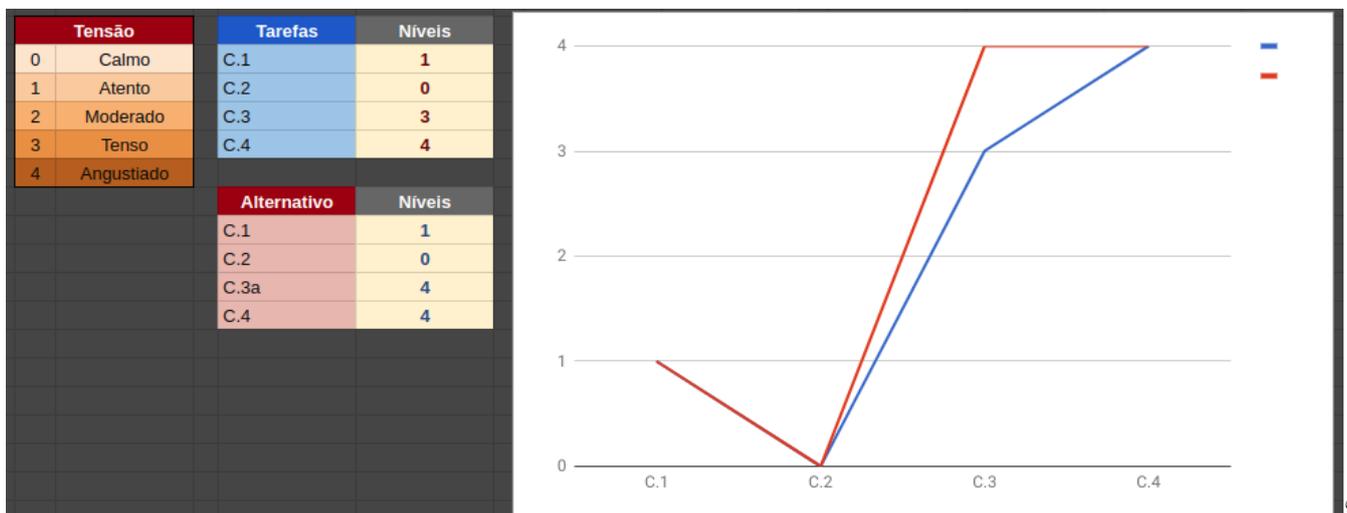


Figura 21 – *Pacing Graph* do QDC da primeira *quest*. Fonte: Autor.

Posteriormente, a *quest* foi detalhada para que os desenvolvedores pudessem receber os dois documentos (o QDC e o detalhamento) para produção. A Figura 22 mostra parte do detalhamento produzido e enviado à equipe de desenvolvimento, no qual podemos observar que há descrições dos eventos, fala dos personagens com indicação dos mesmos em negrito, detalhamento da ambientação em negrito com texto azul e as opções de fala disponíveis para o jogador.

Durante a produção desta *quest* foi definido que o jogador teria a opção de escolher dentre alguns possíveis textos que gerariam variações de respostas e ações no decorrer do jogo. Além deste detalhamento, há uma imagem em baixa fidelidade da estrutura do mapa para se ter noção espacial do ambiente, demonstrada na Figura 23, detalhando alguns pontos importantes usados no *canvas*.

O jogador inicia jogando uma partida de um jogo de lógica. Em um certo momento, há um glitch que prejudica o andamento do jogo (ao critério do desenvolvedor).

**Líder da Equipe:** Atenção! Ele está acordando...

O glitch nessa hora se torna maior, tornando o jogo injogável.

**Líder da Equipe:** Rápido, destruam o gerador das grades!

Há um efeito sonoro de um curto-circuito e o jogador acorda do transe em uma cinemática, em que aparece abrindo os olhos dentro da cela e vendo as grades sumir.

**Ambientação:** Laboratório, Fábrica, Prisão Moderna, Piso limpo, UM gerador (ligado à cela) faiscando.

**Líder da Equipe:** Você está bem?

**Opções do jogador:** 1. Minha cabeça dói... | 2. O que está acontecendo?

1. **Líder da Equipe:** É normal sentir este enjoo quando se sai da realidade virtual depois de um longo período. Logo vai passar.
2. **Líder da Equipe:** Desativamos o gerador e agora você está livre da cela!

**Líder da Equipe:** Você está sendo resgatado. Rápido, vamos para a resistência. Aqui não é seguro!

Neste momento, a câmera foca no O.3, onde há um Lugabot vigia.

**Lugabot Vigia:** Alerta de intrusos! Alerta de intrusos! Estão resgatando os prisioneiros!

Nesta hora, o Lugabot Vigia aciona um botão na parede e um alarme dispara (efeito sonoro de sirene, juntamente com música tensa), vários lugabots descem da escada e se posicionam em O.4. Dessa forma, o jogador terá que correr até a escada, enquanto os membros da resistência e seus potibots lutam contra os lugabots.

Ao chegar em O.4, o jogador terá que desviar furtivamente dos lugabots utilizando obstáculos como caixas (marcadas em marrom) e os corredores. Como o Vigia irá estar em O.3, o jogador terá que pegar o corredor passando por C.3a, onde encontrará uma grade mais fraca e com o gerador quebrado que pode ser destruído pelo jogador. Há um prisioneiro nesta cela que pode ser libertado pelo jogador, porém com o prejuízo de se ter mais lugabots em C.4.

**Caso abra a cela:**

O jogador deve entrar na cela e ativar a cadeira onde está o outro prisioneiro, assim, ele vai sair do transe e perguntar ao jogador:

**Prisioneiro:** O que está acontecendo?

**Opções do Jogador:** 1. Eu estou lhe resgatando! Vamos sair rápido! | 2. Não temos tempo para conversas! Fuja!

1. **Prisioneiro:** Vamos lá! - Lugabots aparecem

2. **Prisioneiro:** Estou confuso... - Lugabots aparecem - mas é melhor fugir!

O prisioneiro segue o jogador que deverá desviar-se do Vigia para chegar até a escada que leva ao Relógio do Sol.

Figura 22 – Documento de descrição do QDC da primeira *quest*. Fonte: Autor.

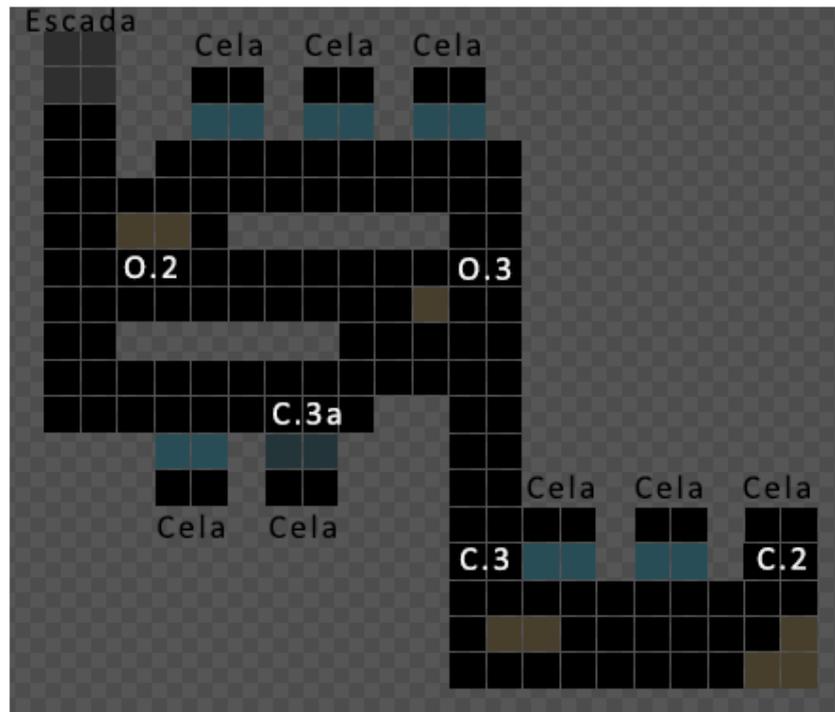


Figura 23 – Mapa da prisão no laboratório de experimentação de LUGA descrito no QDC da primeira *quest*. Fonte: Autor.

As siglas utilizadas no texto, como O.3 e C.3a são referências a *Obstáculos* e *Como*, de forma que O.3 significa o *Obstáculo* 3 e c.3a significa *Como* 3 alternativo. Para se determinar as variações dos eventos, foi utilizado a estrutura de ESCOLHA-CASO em que uma série de ações ocorrem caso um evento aconteça. As opções de diálogo do jogador foram separadas por barras verticais<sup>3</sup>, sendo numeradas logo em seguida.

Assim que o documento foi finalizado pela equipe de narrativas, a equipe de desenvolvimento iniciou a produção dos artefatos para contemplar a *quest*, criando os mapas, personagens, minijogos, cinemáticas e animações necessárias. Porém, nesta etapa, houve um descompasso que acarretou em uma dissonância entre o projeto previsto para *quest* e o protótipo de jogo produzido. Os desenvolvedores não compreenderam o modelo do cenário e os eventos, assim como também não acharam que o documento de especificação e a sistemática das falas dos personagens ficaram claros. Além disso, ficou difícil determinar quais personagens iriam participar das cenas e, portanto, precisariam ser desenvolvidos de acordo com suas características físicas e conceituais. Outro fator que ficou vago foram os momentos de transição das cenas de cinemática e de jogo, além das variações de eventos com ESCOLHA-CASO. Isso apontou uma necessidade crucial de se buscar na literatura ou na indústria algum documento ou modelo previamente utilizado na confecção de *quests*.

O site da *International Game Developers Association* (IGDA<sup>4</sup>) conta com vários

<sup>3</sup> Também conhecida como símbolo *pipe*.

<sup>4</sup> <https://www.igda.org/>

documentos postados por desenvolvedores oriundos da indústria com o intuito de auxiliar aqueles que queiram produzir seus jogos. Dos vários documentos analisados, o que mais se encaixou na proposta foi o modelo utilizado por Haris Orkin<sup>5</sup> para a produção do jogo *Dragonshard*. Este modelo foi escolhido por possuir uma estrutura muito próxima da utilizada na elaboração de roteiros de cinema, que pode ser visto no livro escrito por DE CAMPOS (2007) que explica como produzir roteiros de cinema e televisão. Outro fator decisivo foi a possibilidade deste modelo, juntamente com a estrutura ESCOLHA-CASO, permitir gerar uma de Aventura-solo utilizando o corte de cena (*CUT TO*) para uma cena numerada específica. Dessa forma, foi decidido que este modelo seria utilizado como base para produção da descrição das *quests*. Na Figura 24 podemos ver como ficou o detalhamento do QDC da primeira *quest* no modelo já editado.

```

FADE IN:
¶
INT. PRISÃO SUBTERRÂNEA - CENTRO DE CONVIVÊNCIA - NOITE
¶
JOGADOR, personagem controlado pelo usuário do jogo. Está preso na
realidade virtual jogando jogos de lógica.
¶
    Um grupo de soldados da resistência e seus potibots invadem a
    prisão passando por seus corredores sombrios, sorrateiramente
    desativando as portas de segurança. A prisão tem uma aparência de
    laboratório futurista, cheio de células de energia nas paredes,
    cabos grossos e retorcidos, celas com grades a laser e pessoas
    presas em cadeiras com óculos de realidade virtual acoplados a
    elas.
¶
CUT TO:
¶
VISÃO DO JOGADOR IMERSO NA REALIDADE VIRTUAL:
¶
LUGA, uma inteligência artificial que aprisionou várias pessoas em uma
realidade virtual, onde são forçadas a jogar jogos de lógica contra ela.
¶
    O JOGADOR executa jogos de lógica sendo guiado pela voz de LUGA. Em
    um certo momento, há um glitch que prejudica o andamento do jogo.
    Neste momento, o texto aparece na tela:

```

Figura 24 – Roteiro da primeira *quest* modificado de acordo com o modelo de Harison Orkin adaptado. Fonte: Autor.

Ele inicia com o *FADE IN*, que indica o início da cena. Em seguida, há uma descrição breve do cenário onde a cena irá passar, de forma que *INT.* significa que será em um ambiente interno. Em seguida descreve-se o cenário geral, a localização no mapa e o período do dia. Outro item interessante é a descrição breve dos personagens importantes pouco antes de aparecerem no jogo, como pode ser visto sublinhado no modelo. Posteriormente, há a descrição da cena e do ambiente. Os cortes de cena são determinados no documento com *CUT TO*. Desta forma, pode haver um corte para uma cena numerada dentro do fluxo do jogo, como por exemplo *CUT TO CENA 3*. Outro padrão criado e utilizado

<sup>5</sup> <https://www.harisorkin.com/>

para gerar as variações de diálogos foi a sigla em negrito *OPC* para enumerar as opções na estrutura ESCOLHA-CASO, como demonstrado na Figura 25. Os diálogos ficaram separados do texto e centralizados para diferenciá-los da descrição. Este modelo obteve uma boa aceitação dos desenvolvedores que relataram ter tornado a *quest* mais clara e padronizada. Uma descrição completa da *quest* pode ser encontrada no Anexo 1.

```

CASO ABRA A CELA:
|
| O jogador deve entrar na cela e ativar a cadeira onde está o outro
| PRISIONEIRO, assim, ele vai sair do transe e conversar com o
| JOGADOR:
|
|
| PRISIONEIRO
| O que está acontecendo? onde estou?
|
| JOGADOR
| OPC.1. Eu estou lhe resgatando! Vamos
| sair rápido!
| OPC.2. Não temos tempo para detalhes!
|
|
| CASO ESCOLHA A OPC.1
|
| PRISIONEIRO (OPC.1)
| Vamos lá!
|
|
| O PRISIONEIRO segue o JOGADOR enquanto ele caminha pelo mapa.
| Nesta hora, aparece no corredor externo uma horda de lugabots
| que seguem em direção a cela onde o JOGADOR E o PRISIONEIRO
| estão.
|
| PRISIONEIRO
| É melhor fugirmos!
|
| CASO ESCOLHA A OPC.2
|
| PRISIONEIRO(OPC.2)
| Estou confuso...
|
| O PRISIONEIRO não segue o JOGADOR. Caso o JOGADOR volte a
| falar com o PRISIONEIRO, ele repete o diálogo.
|
| FIM DO CASO.

```

Figura 25 – Roteiro do QDC da primeira *quest* com estrutura ESCOLHA-CASO. Fonte: Autor.

A próxima *quest*, demonstrada na Figura 26, se inicia assim que o jogador chega ao IMD. Esta tem como intuito explicar para o jogador o funcionamento do HUD. Para tanto, foi definido que o jogador iniciará o jogo sem qualquer HUD e, depois desta *quest*, ele terá o HUD ativado.

A *quest* inicia quando o jogador chega ao IMD e é informado por um NPC guia que

<p><b>Antecedentes?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O jogador fugiu da zona controlada por Luga e foi introduzido ao quartel general da resistência (IMD).</li> </ul>	<p><b>Problema?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O jogador não tem acesso ao mini-mapa e chat</li> </ol>	<p><b>Objetivo?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desbloquear o implante de Luga para dar acesso a funcionalidades básicas (Chat, Mini-mapa e Interface)</li> </ol>	<p><b>Conclusão?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Solucionar o Puzzle</li> </ol>
<p><b>Quem?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NPC guia;</li> <li>• Professor pesquisador da área de Neurociência (não compõe o corpo de combate da resistência);</li> <li>• Assistente do professor.</li> </ul>	<p><b>Como?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O npc guia diz para o jogador o local do Instituto do cérebro.</li> <li>2. Chegando no instituto, o jogador vai para o laboratório e conversa com o pesquisador. O jogador é convidado a sentar/deitar na cadeira/mesa de operação mas permanece acordado para executar o mini-jogo.</li> <li>3. O jogador deve solucionar um puzzle que mescle orientação espacial<sup>2</sup> e codificação<sup>3</sup> (mais básica por ser a primeira do jogo).</li> <li>4. O jogador é então guiado por um assistente para testar as novas funcionalidades (chat e mapa)</li> </ol>	<p><b>Por quê?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O jogador ainda não tem mini-mapa</li> <li>2. Numa neurocirurgia o paciente fica acordado e executa instruções para saber se está havendo danos. O pesquisador começa a operação e dá instruções para como resolver o problema explicando como o sistema de busca de código funciona, já no mini-jogo.</li> <li>3. Pode-se associar a programação a algo real como "quando apertar TAB" e [antes, sob controle de Luga] "quando o jogo necessitar de mini-mapa".</li> <li>4. Essa parte servirá como tutorial das duas funções.</li> </ol>	<p><b>Recompensas?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desbloqueio das funcionalidades de chat e mini-mapa</li> </ol>
<p><b>Quando?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Logo após o jogador ser informado sobre (explicação/cutscene) a base da resistência (IMD).</li> </ul>	<p><b>Alternativas?</b></p> <hr/>	<p><b>Obstáculos?</b></p>	<p><b>Falha?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Se o jogador não conseguir remover o código de luga ele pode beirar a morte.</li> </ol>
<p><b>Onde?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IMD;</li> <li>• Instituto do cérebro;</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Os blocos de luga necessitam de um minigame charada<sup>2</sup> para serem removidos (Risco de morte).</li> </ol>	<p><b>Penalidades?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. O jogador é informado que o procedimento foi interrompido e indagado se quer tentar novamente.</li> </ol>	<p><b>Gancho?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desbloquear o implante abre acesso ao treinamento de combate (em Realidade Virtual)</li> </ul>

<sup>1</sup> É preferível que o jogador se limite a uma pequena zona no início do jogo, para não se perder

<sup>2</sup> Batman Arkham City Frequency minigame & enigma: <https://youtu.be/d4c5iRI9KbM?t=339>

<sup>3</sup> Hour of Code: Minecraft: <https://studio.code.org/s/hero/stage/1/puzzle/2>

Figura 26 – QDC da segunda *quest* do jogo *UFRN: The Video Game*. Fonte: Autor.

o implante que LUGA inseriu em sua cabeça deve ser desbloqueado. Em seguida, este guia indica o local do Instituto do Cérebro ao jogador. Ao chegar lá, o pesquisador convida-o a sentar-se na cadeira de operação, quando começa o minijogo. Desta forma, para ativar o HUD, o jogador tem que realizar um minijogo para raquear o implante de LUGA e inserir as funcionalidades do HUD. Logo, o personagem do jogador se deita em uma mesa de cirurgia para realizar o procedimento, enquanto o professor neurocientista se prepara para operá-lo. Para conseguir o feito, o jogador deve solucionar um puzzle de orientação espacial e codificação. Este momento se mostra interessante para passar para o jogador os conceitos dos minijogos e da programação do implante, se utilizando da estrutura visual de programação em blocos. Caso erre a charada, o personagem do jogador se aproxima da morte. Nesta *quest* será explorado um dos primeiros conceitos de uma área de atuação, com o objetivo de que os jogadores adquiram as habilidades esperadas, o que envolve o aspecto educacional da ferramenta. Outro fator deste QDC que também é importante notar é a existência de referências externas que exemplificam os conceitos apresentados no *canvas*, que pode ser percebido no final do documento. Para esta *quest* não ficar calma demais, foi decidido que haveria um desafio em que o personagem do jogador poderia morrer na mesa de cirurgia ao raquear o implante. Desta forma, quando o jogador erra

algum passo do minijogo, há um som de batimento cardíaco acelerando com um som de respiração forte, aumentando o estresse do jogador. O *Pacing Graph* referente a este QDC pode ser visto na Figura 27.

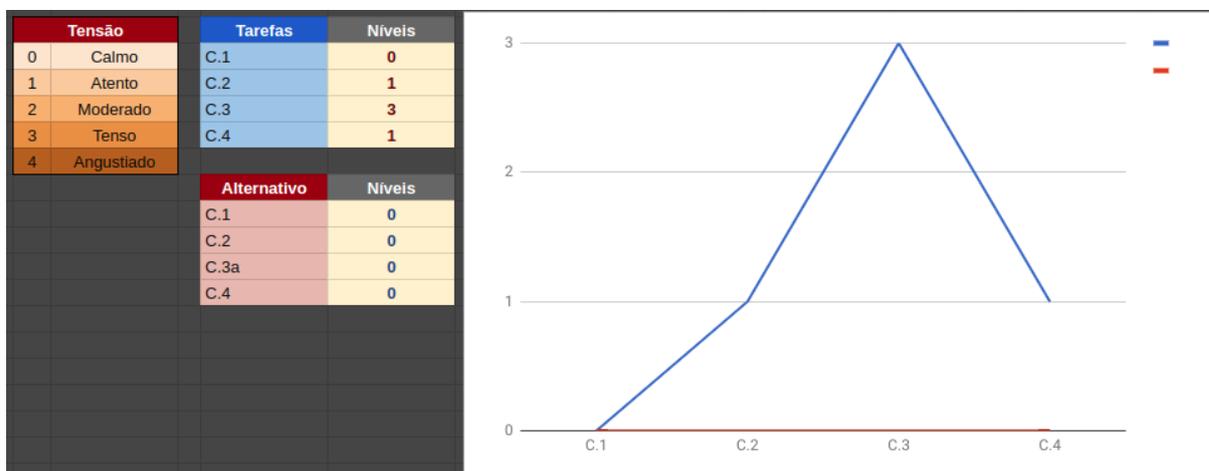


Figura 27 – *Pacing Graph* do QDC da segunda *quest*. Fonte: Autor.

A Figura 28 mostra a terceira *quest* produzida, que consiste em treinar o personagem do jogador com as mecânicas de combate e de inventário. O personagem do jogador vai para o laboratório de jogos, local que funciona como uma sala de treinamentos, e o jogador luta em uma realidade virtual, utilizando seu implante raqueado para conectá-lo ao sistema.

<b>Antecedentes?</b> • O jogador acabou de realizar a cirurgia de desbloqueio do implante.	<b>Problema?</b> 1. O jogador não sabe como combater os Lugabots	<b>Solução?</b> 1. O jogador poderá passar por treinamento virtual para aprender a lutar	<b>Vitória?</b> 1. O jogador completa o treinamento.
<b>Quem?</b> • Sargento Pimenta (responsável pelo treinamento de recrutas resgatados, que têm implante, para resistência).	<b>Como?</b> 1. Indo para o Lab. de Jogos no segundo piso do IMD; 2. Se conectando ao sistema virtual de combate; 3. Testando 3 armas diferentes: leve e rápida com baixo dano, pesada e lenta com alto dano e à distância; 4. Recebendo as 3 armas; 5. Saindo da área de treino.	<b>Por quê?</b> 1. O Lab. de jogos é uma área de treinamento em realidade virtual; 2. Dessa forma, ele será inserido em um ambiente virtual de treinamento; 3. Para aprender os estilos de combate antes de escolher o seu; 4. Ao sair do ambiente virtual, estas armas serão utilizadas como armas iniciais do jogador; 5. O treinamento acabou.	<b>Recompensas?</b> 1. O jogador ganha a luva de combate inicial e uma arma escolhida.
<b>Quando?</b> • Logo após o desbloqueio do implante, ao chegar no IMD.	<b>Alternativas?</b>	<b>Obstáculos?</b> 3. O jogador irá lutar contra lugabots virtuais utilizando as armas escolhidas sob tutoria do sargento.	<b>Falha?</b> 3. O jogador perde muita vida
<b>Onde?</b> • 2º andar do IMD, Laboratório de Jogos			<b>Penalidades?</b> 3. O sargento recupera a vida do jogador automaticamente e o incentiva.
			<b>Gancho?</b> • O jogador precisa aprender o uso do Potibot • A luva inicial possui características ainda não desbloqueadas.

Figura 28 – QDC da terceira *quest* do jogo *UFRN: The Video Game*. Fonte: Autor.

O jogador deve aprender a utilizar as mecânicas de combate lutando contra lugabots virtuais utilizando 3 armas iniciais diferentes. Em seguida é informado sobre o funcionamento do inventário e das áreas do HUD relativas ao combate. O *Pacing Graph*

deste QDC pode ser visto na Figura 29, em que é possível notar uma baixa variação com pico moderado no *Como 3*.

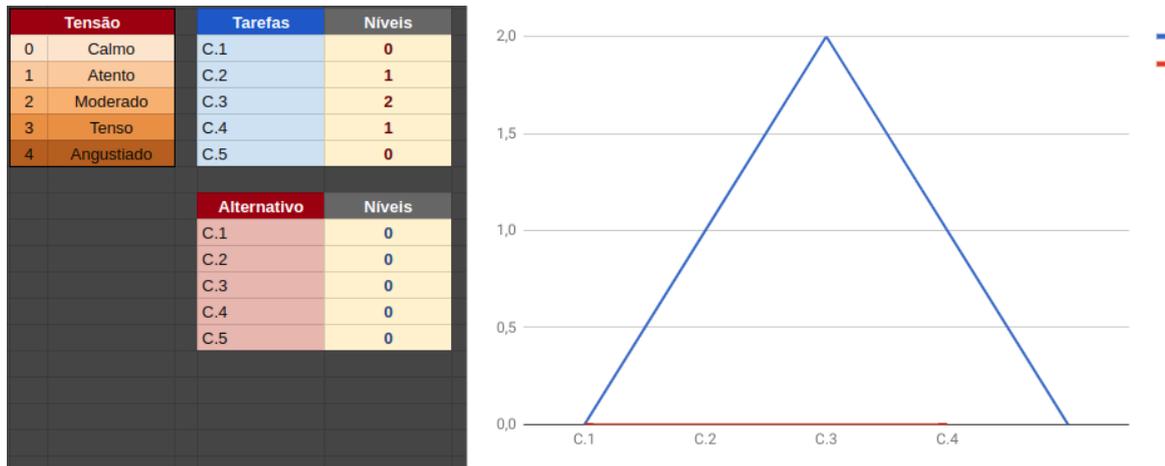


Figura 29 – *Pacing Graph* do QDC da terceira *quest*. Fonte: Autor.

Por fim, a Figura 30 mostra o quarto QDC desenvolvido, em que é tratada a produção do robô ajudante do jogador, o Potibot. Nesta *quest* é a primeira vez que o jogador deve combater lugabos reais. Além disso, é apresentado o funcionamento das mecânicas de potibots e a moeda do jogo: a bateria Bio-V. Neste QDC foram inseridas notas de rodapé com ideias sobre as mecânicas de potibots e a história de um personagem que aparece na *quest*. Como neste momento o jogador irá lutar contra potibots, com risco de perder o jogo e ter que retornar a um estágio anterior com a penalidade de perder as baterias, o ritmo fica mais tenso, o que pode ser visto no *Pacing Graph* do QDC da quarta *quest*, demonstrado na Figura 31.

Após as especificações das *quests*, o jogo começou a ser desenvolvido de acordo. A equipe de desenvolvimento produziu um minijogo e o mapa com algumas diferenças do proposto para a primeira *quest*, mas que atende perfeitamente seus requisitos. Isso porque foi dada uma certa liberdade aos desenvolvedores para produzir artefatos das especificações do QDC. A Figura 32 mostra imagens da arte produzida para o minijogo da primeira *quest*. Ele foi feito para inserir o jogador dentro do contexto, com o intuito de fazê-lo inicialmente acreditar que o *UFRN: The Video Game* seja assim, apenas um minijogo. Ao avançar nas tarefas, há um *glitch* gerado que torna o minijogo injogável, com uma cinemática do personagem do jogador abrindo os olhos e percebendo como o cenário do jogo realmente é. A Figura 33 mostra o mapa produzido pela equipe de desenvolvimento, contendo a cela onde o jogador está inicialmente preso (em verde, à direita), os corredores e a escadaria de saída assim como o modelo do mapa no detalhamento do QDC da primeira *quest*.

<p><b>Antecedentes?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O jogador desbloqueou o implante;</li> <li>Concluiu o treinamento de combate</li> <li>Foi encaminhado para o laboratório de construção e manutenção de potibots.</li> </ul>	<p><b>Problema?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O jogador não possui o seu Potibot e ainda não conhece seus comandos</li> </ol>	<p><b>Solução?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A equipe de engenharia vai fornecer um Potibot e ensinar o básico sobre os robôs.</li> </ol>	<p><b>Vitória?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O jogador completa o treinamento com seu Potibot</li> </ol>
<p><b>Quem?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eng. Potiguara (produtora dos Potibots)</li> <li>Sargento (nome a definir) da zona de retenção da resistência</li> </ul>	<p><b>Como?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O jogador vai para o Lab. de Produção de Potibots e fala com a eng. Potiguara.</li> <li>O jogador vai para a zona de conflito para buscar peças para a produção.</li> <li>O jogador volta para o Lab de produção e ajuda a eng. a finalizar o Potibot (resolvendo um puzzle de eletrônica)</li> <li>O Potibot é ligado e conectado ao jogador.</li> <li>A eng. leva o jogador para uma sala ampla para mostrar os comandos de estados da AI do potibot.</li> </ol>	<p><b>Por quê?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>A civil Potiguara é a responsável pela produção, reparos e conexão dos Potibots. Ela explica rapidamente o que são os Potibots e pedirá que o jogador vá para a área de conflito buscar as células B-Volt.</li> <li>O jogador deve combater os potibots para obter as células B-Volt (baterias)</li> <li>Esse puzzle consiste em ligar baterias em sequência/paralelo para adquirir uma certa corrente e voltagem pedida (é uma quest básica para exatas)</li> <li>A conexão é possível devido ao desbloqueio do implante de Luga.</li> <li>O jogador aprenderá sobre os três estados da AI do Potibot (Agressivo, Sentinela e Seguindo) e qual a penalidade por incapacitar o potibot em uma missão.</li> </ol>	<p><b>Recompensas?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O jogador recebe o Potibot, que será seu companion</li> </ol>
<p><b>Quando?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Logo após do treinamento de combate no IMD.</li> </ul>	<p><b>Alternativas?</b></p>		<p><b>Falha?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O jogador perder uma ou mais baterias no puzzle.</li> </ol>
<p><b>Onde?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No 3º piso do IMD, no INOVA.</li> </ul>		<p><b>Obstáculos?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>O jogador irá lutar contra os lugabots que circundam o IMD.</li> <li>O jogador tem um número limitado de tentativas e pode causar um curto-circuito perdendo as baterias.</li> </ol>	<p><b>Penalidades?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Caso o jogador perca as baterias, ele deve voltar para a área de conflito para buscar mais baterias.</li> </ol>
			<p><b>Gancho?</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>O potibot pode ser aprimorado com peças adquiridas por missões/ drops de Lugabots específicos.</li> <li>A Potiguara fala sobre a residência universitária.</li> </ul>

A engenheira na verdade era esposa do inventor dos Potibots, mas a trama irá tratar isso como oculto e não irá informar ao jogador logo de cara, mas irá mostrar várias pistas que darão a entender a partir do próprio cenário da UFRN.

Se o potibot for derrotado, ele cai e começa a se reconstruir. Depois, precisa ser ativado pelo jogador para poder voltar a funcionar. Caso o jogador abandone o potibot, ele será levado por uma equipe da resistência para a potiguara que irá reclamar com o jogador e entregar o seu potibot, depois do prazo de ativação.

Figura 30 – QDC da quarta quest do jogo *UFRN: The Video Game*. Fonte: Autor.

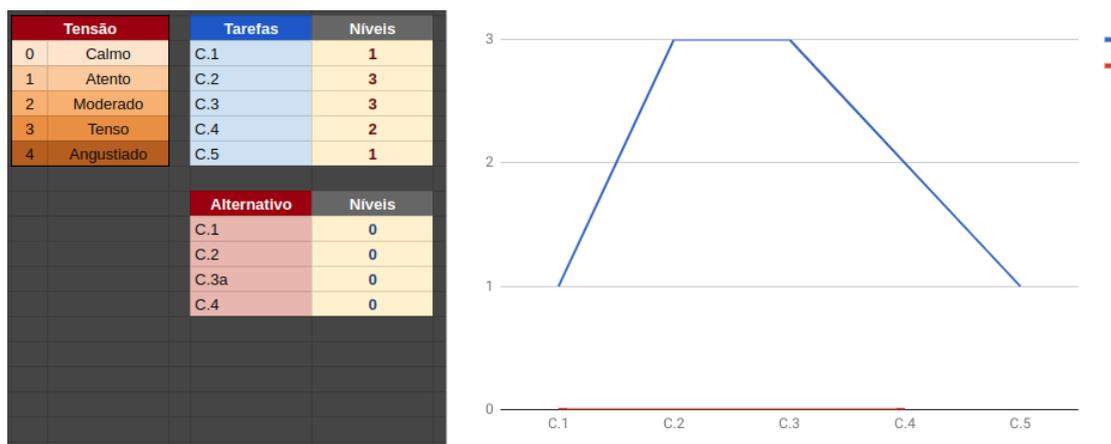


Figura 31 – Pacing Graph do QDC da quarta quest. Fonte: Autor.

Antes deste mapa, a equipe havia produzido outro modelo de cenário, anterior a adaptação do padrão de roteiro utilizado, que fugia totalmente da proposta. Desta forma foi necessário que um membro da equipe de narrativa acompanhasse o desenvolvimento

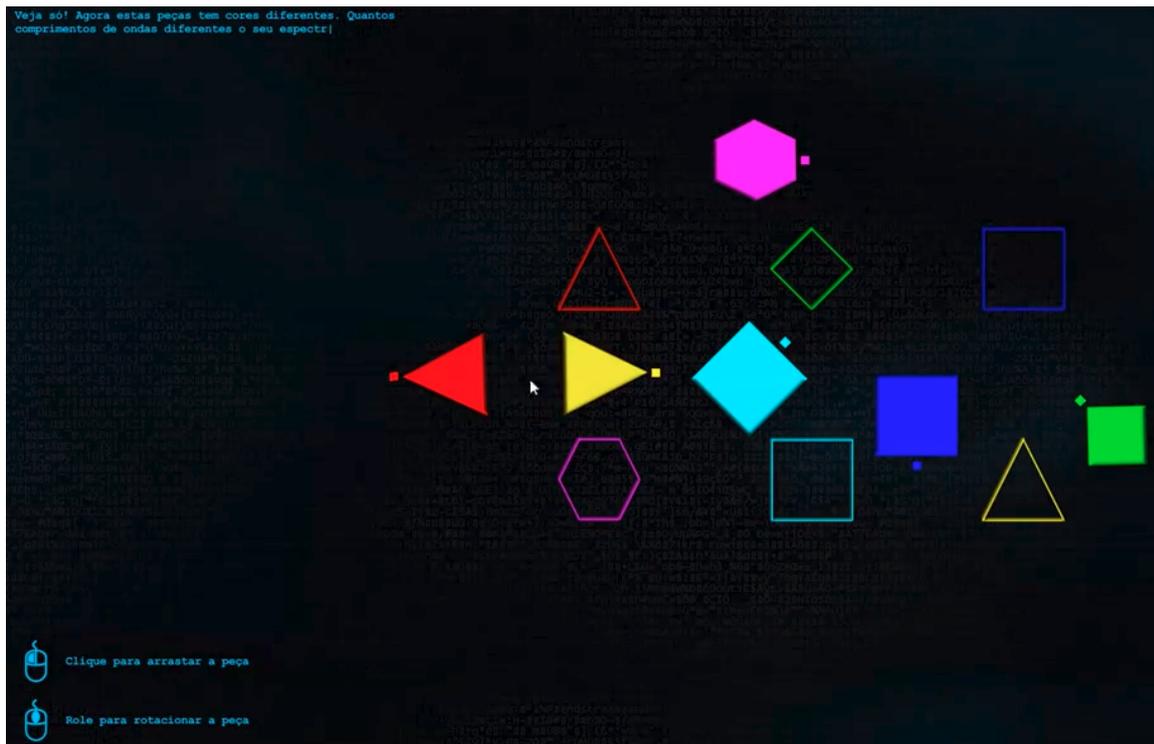


Figura 32 – Minijogo de lógica (encaixe de objetos geométricos) inserido no início da primeira *quest* com o objetivo de apresentar ao jogador o que o seu personagem está fazendo no mundo virtual de LUGA enquanto se encontra prisioneiro. Fonte: Autor.



Figura 33 – Mapa produzido para a primeira *quest*, em acordo com o modelo proposto na Figura 23. Fonte: Autor.

do artefato, fazendo as devidas críticas e sugestões, para encaixá-lo ao máximo dentro do escopo proposto. Por fim, a metodologia proposta do QDC demonstrou atender às

expectativas, conseguindo bons resultados e realmente facilitando a criação das *quests* e da narrativa, permitindo inclusive o seu uso por outros membros da equipe, recebendo críticas e sugestões posteriores durante as reuniões.

Quando foi iniciada a produção do jogo UFRN: The Video Game, as pessoas que tinham como responsabilidade produzir o roteiro e as *quests* estavam com muita dificuldade. Apesar de saber como produzir os elementos da historia individualmente (personagens, cenários, tarefas, dentre outros), havia uma dificuldade muito grande em organizá-los dentro de uma história e criar uma *quest* com um ritmo adequado e dificuldades balanceadas. Inicialmente, foi proposto um modelo para se inserir os elementos e, em seguida, descrever como aconteceria a *quest*. Ele foi baseado no quadro 5W 2H (*What?*, *When?*, *Why?*, *Where?*, *Who?*, *How?* e *How much?*) (LISBÔA, 2012), contendo todas as perguntas sobre a *quest* que necessitavam ser respondidas. Este modelo serviu inicialmente para produzir algumas *quests* para versões anteriores do jogo, mas ficou difícil para trabalhar, principalmente quando havia uma equipe com vários membros com o intuito de preencher um único documento.

O presente trabalho ajudou na formalização para a concepção das *quests* do jogo da UFRN e poderá ajudar ainda mais futuramente na concepção de novas *quests* quando os aspectos educacionais do jogo também forem inseridos. Além disso, o QDC poderá auxiliar o desenvolvimento de *quests* de jogos de RPG em geral.



## Parte V

### Considerações Finais



## 5 Conclusão

A produção de *quests* não é uma tarefa fácil, principalmente por se tratar de um trabalho totalmente criativo. Dessa forma, uma metodologia que auxilie no processo de produção é importante para que haja uma coerência dentro da linha narrativa e eficiência no que se deseja passar para o jogador. Estes fatores necessitam de planejamento e de uma equipe que se dedique ao trabalho de produzir *quests* de boa qualidade, coerentes e que se encaixem adequadamente dentro do contexto proposto.

Este trabalho levantou hipóteses que tratam sobre produção de jogos e *quests* que foram verificadas por meio da execução dos experimentos. Abaixo seguem as considerações sobre os resultados obtidos:

*Hipótese* O uso de uma metodologia de design que auxilie na produção de *quests* pode ajudar a elaborar jogos que tenham um objetivo específico além de entreter.

*Resultado* Inicialmente, antes da proposta do uso de alguma metodologia, foi produzida uma versão anterior do jogo. Os bolsistas responsáveis por produzir a história e as *quests* para este jogo relataram muita dificuldade, principalmente por não saber por onde começar ou o que fazer. O jogo foi exibido em alguns eventos, em que voluntários tinham que realizar 4 missões para sua conclusão. Não havia narrativa ou história de fundo, mas um conjunto de tarefas dentro de um contexto que levariam o jogador para a conclusão do jogo, sem explicar adequadamente o mundo em que aquele jogo se passaria. Com o uso da metodologia QDC, foi produzido o *Lorebook* que ajudou bastante na contextualização e direcionamento das *quests*, deixando-as mais fáceis de serem criadas. O *Pacing graph* também foi útil quando se precisava compreender se uma *quest* estava muito lenta ou agitada. Por várias vezes foram realizados ajustes nos elementos da área *Como* para se adequar o ritmo ao desejado.

*Hipótese* É possível com esta metodologia criar “pacotes” de tarefas a serem executadas durante as *quests*, de forma a se reutilizar ideias anteriores para a confecção de novas ideias.

*Resultado* Durante o processo de produção das *quests*, não foi pensado em tarefas a serem realizadas, mas sim em problemas a serem resolvidos e como seria possível solucioná-los. Um fator interessante é que frequentemente se pensava em como tornar estas tarefas divertidas e quais minijogos seriam possíveis encaixar dentro do contexto da *quest*, levando em consideração seu ritmo. As *quests* produzidas apresentadas neste trabalho são únicas, mas isso não exclui a possibilidade de trabalhar com tarefas reutilizáveis. Talvez, o trabalho de DORAN e PARBERRY (2011) possa ser muito

útil dentro deste contexto. Por fim, neste trabalho não foi possível determinar se esta hipótese é verdadeira ou falsa.

*Hipótese* O uso de metodologias de design baseadas em *canvas* pode ser útil na produção de jogos narrativos.

*Resultado* A ideia de se utilizar o *canvas* facilitou o engajamento da equipe, que aceitou e compreendeu rapidamente seu conceito e funcionamento, pois utilizaram sozinho o *canvas*, sendo necessário poucos ajustes posteriores. O *canvas* foi muito útil quando se iniciou a produção das *quests*, principalmente por direcionar as ideias passadas durante os *brainstormings*. A utilização de *canvas* para se produzir *quests* tende a ser algo útil, pois como a sua produção é feita de forma criativa, a realização de reuniões de *brainstorming* direcionadas pelo *Quest Design Canvas* (QDC) certamente auxiliou e evitou discussões que fugissem do cenário de *quests*, perdendo-se o foco do que se realmente deveria fazer. Quando já se sabe o que deve ser feito, tendo uma melhor ideia do caminho a ser trilhado, a produção se torna mais fácil, rápida e eficiente, principalmente devido a necessidade de se preencher todos os espaços do *canvas*, forçando o direcionamento criativo das ideias a seguir em uma linha já definida.

Além destas conclusões, outros quesitos foram importantes e se comportaram muito bem durante a execução da pesquisa. O lorebook facilitou e muito a produção de histórias posteriores, abordadas nas *quests*, pois o direcionamento da narrativa e das ideias sugeridas se tornou bem mais claro quando houve um direcionamento e uma base indicativa do que poderia ser feito. Durante a realização das reuniões e execução do *brainstorming*, várias boas ideias surgiram e que poderiam ser aproveitadas em *quests* futuras, dando um segmento muito bom. O QDC também passou por várias mudanças no decorrer do desenvolvimento, quando alguns termos foram alterados para ficarem mais claros. O uso de um mapa mental ajudou bastante para compreender o encadeamento das *quests* e direcionar as evoluções das linhas narrativas possíveis. Estas linhas direcionam o jogador para que ele execute uma série de tarefas relacionadas a área acadêmica a qual pertencem. Isto foi feito assim para que o objetivo do jogo, auxiliar o aluno a escolher melhor a área e o curso de entrada na UFRN, fosse alcançado.

Por fim, os resultados obtidos foram de acordo com o esperado, o que mostra que a pesquisa realizada poderá render bons frutos futuros, tanto dentro do cenário de produção do jogo UFRN: The Video Game, como na produção de outros jogos de gênero RPG que possam vir a utilizar o QDC. Mesmo assim, os resultados apresentados aqui são oriundos da observação do próprio proponente e por isso podem ser tendenciosos. Para uma validação mais adequada, é necessário que outros designers/desenvolvedores usem a metodologia.

## 5.1 Trabalhos futuros

Este trabalho tenta sanar a falta de metodologias disponíveis para a produção de *quests*. Neste cenário, o QDC foi utilizado para produzir uma série de *quests* de forma que o aluno, ao escolher uma trilha dentro do mapa mental, possa compreender melhor a área de atuação do curso em que as *quests* estarão inseridas, facilitando sua escolha futura do que cursar na instituição.

Além deste trabalho, outros trabalhos futuros seriam interessantes para a validação das *quests* dentro da proposta educacional, tanto por parte dos jogadores quanto dos *designers*, de forma a garantir a qualidade e eficiência do jogo em passar o conteúdo da disciplina no desenrolar da *quest*, para tentar se obter o *flow* e o aprendizado. Desta forma, seria interessante produzir modelos de tarefas baseados nas diversas áreas de conhecimento para fazer *quests* específicas para uma disciplina. Com isso abriria a possibilidade do desenvolvimento de um modelo de teste vocacional automatizado, definindo cadeias de *quests* relacionadas a uma área acadêmica que possuam tarefas associadas as habilidades descritas nos projetos pedagógicos de curso. Além disso, também seria possível utilizar uma abordagem para analisar, dentro do contexto da *quest*, as habilidades adquiridas pelo jogador depois de realizá-la.

Outro trabalho seria analisar a facilidade ou dificuldade do jogador ao completar alguma *quest* produzida, para se saber quais tipos de desafios seriam mais fáceis ou difíceis, tendo uma noção de qual área acadêmica poderia ser mais atrativa.

Além disso, há a possibilidade de produção de modelos de atividades baseadas em algum tema, que pode ser encaixado dentro de um mesmo contexto. Exemplos disso seriam jogos educacionais de uma determinada disciplina, jogo para divulgação promocional, jogos com contextos políticos, econômicos, sociais, lógicos, narrativos, etc. O modelo de descrição do QDC proposto por Haris Orkin, utilizado na produção do jogo *UFRN: The Video Game*, pode não satisfazer outros contextos. Portanto, há a possibilidade de um trabalho com um comparativo de modelos de descrição do QDC, analisando qual modelo seria adequado a determinados cenários e o porquê. Além disso, seria interessante saber como este modelo se comporta produzindo outros tipos de jogos de gênero RPG, relatando seus benefícios e falhas.

Dentro da proposta do projeto, seria possível analisar o impacto das habilidades no contexto da *quest*, para se determinar quais tipos de tarefas seriam adequadamente executadas dentro de uma linha narrativa específica. Além da possibilidade de se analisar o nível comportamental do jogador, sob a perspectiva do *Pacing Graph*, para saber se o ritmo projetado durante o preenchimento do QDC está em acordo com o do jogo desenvolvido.

O QDC pode ser utilizado também para realizar uma engenharia reversa de uma *quest* desenvolvida ou de algum jogo existente, para se analisar seus elementos, ou validar

o ritmo.

Outro fator seria a possibilidade de divulgação e compartilhamento das ideias da *quest* produzida, podendo ser compartilhadas as ações para resolução de um problema similar a outro, estilos de tesouro, ganchos possíveis, obstáculos, efeitos de derrota, etc. Para isso, seria possível a produção de um sistema computacional para preenchimento das *quests* durante as reuniões de equipes de narrativa. Este sistema poderia ser utilizado por vários membros, colaborativamente. Isso poderia ser inserido futuramente em um banco de dados, de forma a ser possível a busca por problemas similares e padrão de tarefas executadas nas *quests*, sendo possível inclusive o preenchimento automático do *canvas* dentro de alguns modelos predefinidos e de dados inseridos no banco.

O estado de fluxo ainda permanece um desafio devido a ser um problema filosófico de fundo e profundo, portanto seria interessante trabalhos que tratassem deste assunto em específico e como poderiam ser adaptado ao QDC.

Podemos notar também o problema da visualização continua existindo pelo fato de ter que pensar o tempo do processo. De forma a se tornar difícil estimar a duração para cada período dentro das etapas no fluxo. Algo que pode ser estudado e trabalhado futuramente.

Um trabalho muito interessante derivado deste seria escrever um manual com uma retórica mais didática, associada a uma ferramenta web com o intuito de permitir que outras pessoas façam uso da proposta, para poder validá-la realmente e garantir a sua eficácia, de forma a abrir um processo público para convidar outras pessoas a vir criar *quests* para o jogo *UFRN: The Video Game*. A proposta apresentada pode também ajudar a estruturar o desenvolvimento de jogos adaptativos.

Por fim, este trabalho possui um grande potencial de publicação em eventos e periódicos, inclusive derivando para a publicação de livros e patentes que registrem os processos de produção descritos.

## Referências

- ABRATE, M. Beyond art and narration: video games unleashed. 2013. Tese de Doutorado. University of Pisa.
- AKOBENG, A. K. Understanding systematic reviews and meta-analysis. Archives of disease in childhood, v. 90, n. 8, p. 845-848, 2005.
- AL-AZAWI, Rula K. Agent Oriented Software Engineering (AOSE) Approach to Game Development Methodology. 2015.
- ANDERSON, John R. Acquisition of cognitive skill. Psychological review, v. 89, n. 4, p. 369, 1982.
- ARISTÓTELES, Poética. Tradução de Ana Maria Valente. Lisboa: Edição da Fundação, 2004.
- BALASUBRAMANIAN, Nathan; WILSON, Brent G. Games and Simulations. In: Society for information technology and teacher education international conference, 2006.
- BARBOSA LIMA, Eduardo. Chronotope in western role-playing video games: an investigation of the generation of narrative meaning through its dialogical relationship with the heroic epic and fantasy. 2016. Tese de Doutorado. Brunel University London.
- BARTLE, Richard. Hearts, clubs, diamonds, spades: players who suit muds. MUSE Ltd, Colchester, Essex, United Kingdom - UK. 1996.
- BATES, Bob. Game Design: The art and business of creating games. Prima Tech, 2001.
- BENJAMIN, W. 2000. A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica. In: L.C. LIMA (org.), Teoria da cultura de massa. São Paulo, Paz e Terra, p. 221-254.
- BERNARDI, Daniel; HOXTER, Julian. Off the page: screenwriting in the era of media convergence. Univ of California Press, 2017.
- BOONE, George W. Video game rhetoric and materialist contingency: genre, circulation, and narrative. 2015. Tese de Doutorado. University of Illinois at Urbana-Champaign.

- BOSTAN, Barbaros; ÖĞÜT, Sertaç. Game challenges and difficulty levels: lessons learned From RPGs. International simulation and gaming association conference, 2009.
- BRANDÃO, Luis Rodrigo Gomes. Jogos Cinematográficos ou Filmes Interativos? A semiótica e a interatividade da linguagem cinematográfica nos jogos eletrônicos. Anais do XI Simpósio Brasileiro de Games e Entretenimento Digital. Brasília: SBGames, 2012.
- BUZAN, Tony. Mapas mentais e sua elaboração. Editora Cultrix, 2005.
- CAREY, R. Game Design Canvas. In Serious Play Conference, Pittsburgh, PA, 2015.
- CARVALHO, Thiago. Game Design Canvas, seu projeto de jogo em uma página!. Disponível em: <<http://abxygames.wixsite.com/gdcanvas>>. Acesso em: 27 maio de 2018.
- CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração, 9ª edição. São Paulo: Barueri, SP: Manole, 2014.
- CHOU, Yu-kai. Yu-kai Chou: Gamification & Behavioral Design, 2013. Disponível em: <<http://yukaichou.com>>. Acessado em 17 de março de 2018.
- COLERIDGE, Samuel. Willing Suspension of Disbelief. Jackson, H.(1985) ch, v. 14, p. 314, 1817.
- CRAWFORD, Chris. Chris Crawford on interactive storytelling. New Riders, 2012.
- CRUZ, Dulce Márcia. Tempos (pós-)modernos: a relação entre o cinema e os games. Revista Fronteiras – estudos midiáticos VII(3): 175-184, 2005.
- CRUZ, Dulce Márcia. Tempos (pós-)modernos: a relação entre o cinema e os games. Revista Fronteiras - estudos midiáticos, RS, v. 7, p. 175-184, set. 2005.
- CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. Flow and the Foundations of Positive Psychology. Springer, 2014.
- CUPERSCHMID, Ana Regina Mizrahy; HILDEBRAND, Hermes Renato. Heurísticas de jogabilidade: usabilidade e entretenimento em jogos digitais. Marketing Aumentado, 2013
- DA SILVA, Clodoaldo Barbosa. O uso da aventura solo (RPG) na formação de professores com foco na avaliação da aprendizagem. 2015.
- DE CAMPOS, Flavio. Roteiro de cinema e televisão: a arte e a técnica de imaginar, perceber e narrar uma história. Zahar, 2007.

- DE CHARMS, Richard. Motivation in der Klasse. Volume 4 de Lehrertraining und Unterrichtspraxis. Moderne Verlags-GmbH, 1979.
- DECI, E.L., RYAN, R.M. Intrinsic Motivation and Self- Determination in Human Behavior. New York and London: Plenum Press, 1985.
- DEL-FIACO, Ronaldo de Castro et. al. SOFTWARE EDUCATIVO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM ESTUDO APLICADO. Anápolis, Goiás. Simpósio unificado dos cursos de sistemas da informação da UEG, 2016.
- DORAN, Jonathon; PARBERRY, Ian. A prototype quest generator based on a structural analysis of quests from four MMORPGs. In: Proceedings of the 2nd international workshop on procedural content generation in games. ACM, 2011.
- FEIL, J. SCATTERGOOD, M. Beginning Game Level Design, Muska and Lipman/Premier-Trade, 2005.
- FILHO, J. R. da S.; MACHADO, L. R. M.; JUNIOR, N. A. C.; FRANCO, A. de Oliveira da R.; MAIA, J. G. R. Character design: a new process and its application in a trading card game. In: SBC. Computer Games and Digital Entertainment (SBGAMES), 15th Brazilian Symposium, 2016. p. 547–555.
- FINOCCHIO JR, J. Project Model Canvas: gerenciamento de projetos sem burocracia. Rio de Janeiro, RJ: Editora Campus, 2013.
- FITTS, Paul M. Perceptual-motor skill learning. Categories of human learning. 1964. p. 243-285.
- FRASCA, Gonazlo. “Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology.” in The Video Game Theory Reader, edited by Mark J. P. Wolf and Bernard Perron. New York: Routledge, 2003.
- GEE, James Paul. Bons video games e boa aprendizagem. *Perspectiva*, v. 27, n. 1, p. 167-178, 2009.
- GELLER, Marla Teresinha Barbosa. SOBRINHO, Marialina Correa. JÚNIOR, João Elias Brasil Bentes. MARINHO, Monilson. Customização de processos para o desenvolvimento de software. Santarém, PA. *Revista Perspectiva Amazônica*, V.1, n.1, p.106-117, 2011.
- HEUSSNER, Tobias et al. The game narrative toolbox. Routledge, 2015.
- HORSWILL, Ian D. MONTFORT, Nick. YOUNG, R. Michael. Guest Editorial: Computational Narrative and Games. *IEEE transactions on computational intelligence and ai in games*, VOL. 6, NO. 2. JUNE, 2014.

HOWARD, Jeff. *Quests: Design, Theory, and History in Games and Narratives*. Wellesley, MA: A. K. Peters, 2008.

HUIZINGA, Johan. *Homo ludens*. São Paulo: Perspectiva, 2001.

JONG, Carolyn. *The Selfish Selfless Hero: Questing in Dragon Age: Origins*. 2013. Tese de Doutorado. Concordia University.

KLEVJER, R. *Computer Game Aesthetics and Media Studies*. 15th Nordic Conference on Media and Communication Research. Reykjavik, Iceland, 2001. Proceedings of 5th Nordic Conference on Media and Communication Research. Disponível em: <[http://www.uib.no/people/smkrk/docs/klevjerpaper\\_2001.htm](http://www.uib.no/people/smkrk/docs/klevjerpaper_2001.htm)>. Acessado em: 01 de maio de 2018.

LAM, Budd Royce. *Game Design Canvas*. Disponível em: <<http://www.buddroyce.com/index.php/tools/game-design-canvas/>>. Acessado em: 23 de Março de 2018.

LIMA, E. Soares de; FEIJÓ, B.; FURTADO, A. L. Hierarchical generation of dynamic and nondeterministic quests in games. In: ACM. Proceedings of the 11th Conference on Advances in Computer Entertainment Technology, 2014. p. 24.

LIMA, Heuber Gustavo Frazao. *Brainstorming*. Disponível em: <<https://goo.gl/gTg21j>> Acessado em 20 de fevereiro de 2018.

LISBÔA, Maria da Graça Portela; GODOY, Leoni Pentiado. Aplicação do método 5W2H no processo produtivo do produto: a joia. *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering*, 2012.

LLANO, Maria Teresa et al. Towards the automatic generation of fictional ideas for games. In: *Experimental AI in Games (EXAG'14)*, a workshop collocated with the tenth annual AAAI conference on artificial intelligence and interactive digital entertainment (AIIDE'14). AAAI Publications. 2014.

LORE. Dicionário online de Cambridge, 28 ago. 2018. Disponível em: <<https://dictionary.cambridge.org/>>. Acesso em 28 de agosto de 2018.

LOURENÇO, Carlos Eduardo. *Resgate de "Retirantes"*. São Paulo, SP: Devir, 2003.

MADEIRA, C.; LIMA, E.; ANDRADE, J.; GUILHERME, P.; AZEVEDO, M.; NASCIMENTO, N.: UFRN The Video Game: Um jogo digital sobre a UFRN para massificação das áreas de conhecimento. *Anais do 8º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária (CBEU 2018)*, 2018.

- MADEIRA, C.; TAVARES, R.; FERREIRA, F.; ANDRADE, J.; TELLES, F.; OLIVEIRA, H.; COSTA JÚNIOR, H.; NAGY, J.; SILVA, Y.: Design de Jogo Digital sobre a UFRN. Anais do III Encontro Potiguar de Jogos, Entretenimento e Educação (EpoGames 2016), p.97-105, 2016.
- MARCONDES, Gustavo Cesar. O Livro das Lendas, aventuras didáticas. Porto Alegre, RS: Zouk, 2005.
- MASLOW AH, Motivation and personality. Nova York: Harper & Row, 1954.
- MATSUNAGA, Roberta Mayumi. BISPO, Diogo Moreira. BORGES, Marcos Augusto Francisco. Processo de Construção de Jogos para Aprendizado. Uberlandia, MG. Congresso Brasileiro de Informática da Educação (CBIE), 2016.
- McDONALD, Emma. The Global Games Market Will Reach \$108.9 Billion in 2017 With Mobile Taking 42%. Disponível em: <<https://newzoo.com/insights/articles/the-global-games-market-will-reach-108-9-billion-in-2017-with-mobile-taking-42/>>. Acessado em 01 de fevereiro de 2018.
- NEWMAN, J.. Videogames. London: Routledge, 2004.
- Now is the Time for Games. Pace Yourself: How Developers Control Pacing in a Video Game. Disponível em: <<https://atimeforgames.wordpress.com/2015/09/02/pace-yourself-how-developers-control-pacing-in-a-video-game/>>. Acessado em: 20 de fevereiro de 2018.
- ORKIN, Haris. IGDA Game Writing SIG: Game Writing Examples. Disponível em: <<https://goo.gl/8PLLF8>>. Acessado em: 20 de agosto de 2018.
- PETERSEN, K., Feldt, R., Mujtaba, S. & Mattsson, M. (2008) Systematic mapping studies in software engineering. Proceedings of the 12th international conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering, 68-77.
- PIAGET, Jean. A Formação do Símbolo na Criança. Imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Trad. Alvaro Cabral. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.
- PICUCCI, Marcello Arnaldo. Non-determinism in the narrative structure of video games. 2015.
- PRIETO, Lilian Medianeira et al. Uso das Tecnologias Digitais em Atividades Didáticas nas Séries Iniciais. Renote: revista novas tecnologias na educação, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p.1-11, maio 2005.
- QUEST, Dicionário online de Oxford, 30 de agosto de 2018. Disponível em: <<https://en.oxforddictionaries.com/>>. Acesso em 30 de agosto de 2018.

- RAMALHO, R. M. A. G. L. Narrativa e jogos digitais: Lições do rpg de mesa. SBGames, 2006.
- ROGERS, Scott. Level Up! The guide to great video game design. John Wiley & Sons, 2014.
- RYAN, M-L. Beyond Myth and Metaphor – The Case of Narrative in Digital Media. Game Studies the International Journal of Computer Game Research. vol. 1, n. 1, July 2001. Disponível em: <<http://www.gamestudies.org/0101/>> Acessado em: 03 de maio de 2018.
- RYAN, M.-L. Interactive narrative, plot types, and interpersonal relations. In: SPRINGER. Joint International Conference on Interactive Digital Storytelling. [S.l.], 2008.
- SAMPAIO, Rosana F.; MANCINI, Marisa C. Systematic review studies: a guide for careful synthesis of the scientific evidence. Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007.
- SANTOS, A. M. M.; FRANCO, A. d. O. d. R.; MAIA, J. G. R.; GOMES, F. A. d. C.; CASTRO, M. F. A methodology proposal for mmorpg content expansion analysis. 2017.
- SANTOS, R. A.; GÓES, V. A.; ALMEIDA, L. F. Metodologia OriGame: um processo de desenvolvimento de jogos. SBGames, Art & Design Track, 2012.
- SARINHO, Victor Travassos. Uma Proposta de Game Design Canvas Unificado. SBGames, 2017.
- SASKO, Paweł. Life, Love and Quest Design. Anatomy of Quests in The Witcher 3: Wild Hunt. Youtube, 14 jun. 2017. Disponível em <<https://www.youtube.com/watch?v=g5TH9KakBDw>>. Acesso em: 15 fevereiro de 2018.
- SCHMIT, Wagner Luiz. RPG e Educação: alguns apontamentos teóricos. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.
- SCHWABER, Ken; BEEDLE, Mike. Agile software development with Scrum. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2002.
- SCOTT, Kendall. O processo unificado explicado. Bookman, 2003.
- SHARMA, Nalin. 1 Page Game Design Canvas - A visual thinking tool to help you design better games, 2015. Disponível em: <<http://1pgd.com/download/>>. Acessado em: 25 de maio de 2018.

- SILVA, Tatyane S. C. da. et al. A Teoria do Flow na contribuição do engajamento estudantil para apoiar a escolha de jogos no ensino de programação. SBIE, 2015.
- SWEETSER, Penelope; WYETH, Peta. GameFlow: a model for evaluating player enjoyment in games. *Computers in Entertainment (CIE)*, v. 3, n. 3, p. 3-3, 2005.
- TELES, Vinícius Manhães. *Extreme programming*. São Paulo: Novatec, 2004.
- VAN RIJSSELBERGEN, Dieter et al. Movie script markup language. In: *Proceedings of the 9th ACM symposium on Document engineering*. ACM, 2009. p. 161-170.
- VANMAN, Astrid Skov; GRAHAM, Brian Russell. *The Storyworld of Warcraft*. 2017. Tese de Mestrado. Aalborg University.
- VECCHIONE, phil. *Despreparado? Nunca! O Guia Completo dos Mestres para Preparação de Sessões*. São Paulo, SP: Pensamento Coletivo, 2015.
- VINE, Rita. "Google Scholar". *Journal of the Medical Library Association*. v.94 (1): 97-99. PMC 1324783, 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1324783/>>. Acessado em 01 de abril de 2018.
- ZILLE, José Antônio Baêta. Games, indicadores e geradores de possibilidades educacionais. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, v. 6, n. 3, p. 140-151, may 2012. ISSN 1982-5587.



# Anexos



# Anexo 1

---

UFRN: THE VIDEO GAME

QUEST 1  
FUGA DO CONFINAMENTO

Escrito por  
Erick Bergamini  
Charles Madeira  
Hugo Oliveira  
William Oliveira  
Jorge Felliphe

FADE IN:

INT. PRISÃO SUBTERRÂNEA - CENTRO DE CONVIVÊNCIA - NOITE

JOGADOR, personagem controlado pelo usuário do jogo. Está preso na realidade virtual jogando jogos de lógica.

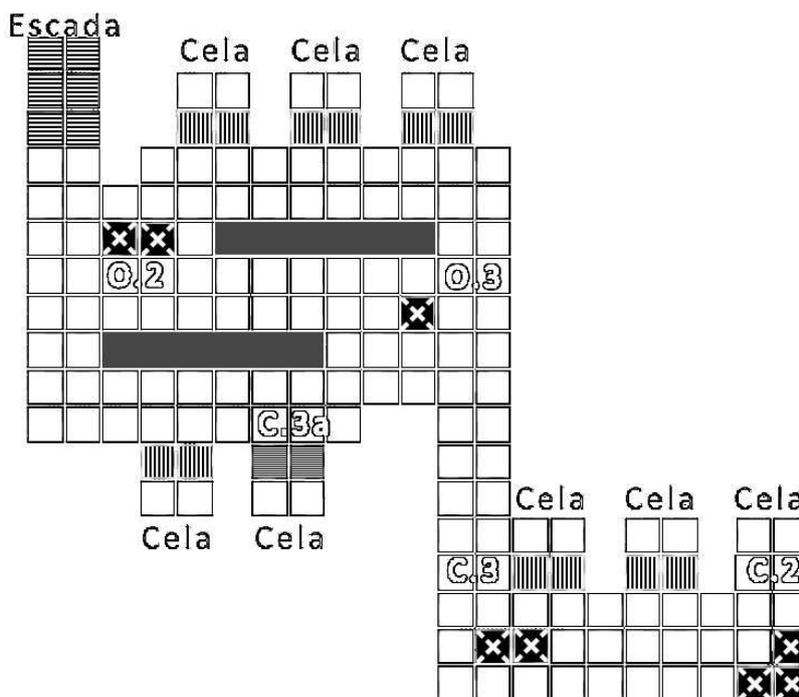
Um grupo de soldados da resistência e seus potibots invadem a prisão passando por seus corredores sombrios, sorrateiramente desativando as portas de segurança. A prisão tem uma aparência de laboratório futurista, cheio de células de energia nas paredes, cabos grossos e retorcidos, celas com grades a laser e pessoas presas em cadeiras com óculos de realidade virtual acoplados a elas.

CUT TO:

VISÃO DO JOGADOR IMERSO NA REALIDADE VIRTUAL:

LUGA, uma inteligência artificial que aprisionou várias pessoas em uma realidade virtual, onde são forçadas a jogar jogos de lógica contra ela.

O JOGADOR executa jogos de lógica sendo guiado pela voz de LUGA. Em um certo momento, há um glitch que prejudica o andamento do jogo. Neste momento, o texto aparece na tela:



laboratório inicial onde o jogador está preso

PUNHO DOURADO, capitão militar caucasiano com visual bruto que aparenta possuir cerca de 35 anos.

Nesta hora, o glitch se torna maior e o jogo fica injogável.



Exemplo de Glitch

PUNHO DOURADO

Atenção! Ele está acordando...

PUNHO DOURADO

Rápido, destruam o gerador das grades!

Há um efeito sonoro de um curto-circuito e o JOGADOR acorda do transe, vendo (da visão em primeira pessoa) as grades da prisão sumindo e os óculos de realidade virtual subindo e desativando. Em sua frente está a equipe de resgate que apareceu anteriormente. O cenário mostra um laboratório futurista bem limpo e com um gerador na parede ligado a cela, faiscando e desativado.

PUNHO DOURADO

Você está bem?

JOGADOR

**OPC.1.** Minha cabeça dói.

**OPC.2.** O que está acontecendo?

PUNHO DOURADO (**OPC.1**)

É normal sentir este enjoo quando se sai da realidade virtual depois de um longo período. Logo vai passar.

PUNHO DOURADO (**OPC.2**)

Desativamos o gerador e agora você está livre da cela!

PUNHO DOURADO

Rápido, vamos fugir. Aqui não é seguro!

LUGABOT VIGIA, um robô mais forte do que os Lugabots convencionais. Ele é bem encorpado e possui sirenes vermelhas e azuis em seus ombros.

Neste momento, a câmera foca no ponto **O.2** do mapa onde há um LUGABOT VIGIA.

LUGABOT VIGIA

Alerta de intrusos! Alerta de intrusos!  
Estão resgatando os prisioneiros!

Nesta hora, (foco da câmera) o LUGABOT VIGIA aciona um botão na parede e um alarme dispara (surge um efeito sonoro de sirene, juntamente com música tensa), vários lugabots se posicionam em **O.3**. Dessa forma, o JOGADOR terá que correr até a escada, enquanto os membros da resistência e seus potibots lutam contra os lugabots.

Ao chegar em **O.3**, o JOGADOR terá que desviar furtivamente dos lugabots utilizando obstáculos (marcados no mapa com 'X') e seguindo pelos corredores. Como o Vigia irá estar em **O.2**, o JOGADOR terá que entrar no corredor passando por **C.3a**, onde encontrará uma grade aberta e com o gerador piscando que pode ser desativado por ele. Há um PRISIONEIRO nesta cela que pode ser libertado pelo JOGADOR, porém com o prejuízo de se ter mais lugabots em **C.4**.

CASO ABRA A CELA:

O jogador deve entrar na cela e ativar a cadeira onde está o outro PRISIONEIRO, assim, ele vai sair do transe e conversar com o JOGADOR:

PRISIONEIRO

O que está acontecendo? onde estou?

JOGADOR

**OPC.1.** Eu estou lhe resgatando! Vamos sair rápido!

**OPC.2.** Não temos tempo para detalhes!

CASO ESCOLHA A **OPC.1**

PRISIONEIRO (**OPC.1**)

Vamos lá!

O PRISIONEIRO segue o JOGADOR enquanto ele caminha pelo mapa. Nesta hora, aparece no corredor externo uma horda de lugabots que seguem em direção a cela onde o JOGADOR E o PRISIONEIRO estão.

PRISIONEIRO

É melhor fugirmos!

CASO ESCOLHA A **OPC.2**

PRISIONEIRO (**OPC.2**)

Estou confuso...

O PRISIONEIRO não segue o JOGADOR. Caso o JOGADOR volte a falar com o PRISIONEIRO, ele repete o diálogo.

FIM DO CASO.

FIM DO CASO.

O JOGADOR deverá desviar-se do LUGABOT VIGIA para chegar até a porta que leva a escadaria de saída. A porta está fechada, é necessário abri-la. Para tanto, o JOGADOR terá que ativar um interruptor na parede. Nesta hora, a equipe de resgate aparece e sobe a escadaria juntamente com o JOGADOR.

CUT TO:

EXT. ENTORNO ENTRE O CENTRO DE CONVIVÊNCIA (CC) E REITORIA - NOITE.

Ao subir a escadaria, o JOGADOR irá aparecer na frente do relógio do sol, onde há uma equipe da resistência comandada pelo Capitão PUNHO DOURADO. Uma névoa paira no ar enquanto reluzem as luzes fracas dos elementos cibernéticos que enfeitam as ruas. O alarme está ativado, luzes vermelhas e azuis iluminam o local, juntamente com os holofotes focados no grupo da resistência. Há barricadas por toda região, impedindo o acesso às áreas internas dos prédios do CC e da Reitoria.

PUNHO DOURADO

Venham rápido! vamos fugir usando o VLT  
Circular!

A equipe corre pelo mapa se aproximando da Reitoria. Neste momento, uma horda de lugabots (foco da câmera) aparece vinda da reitoria e os soldados da resistência (foco da câmera) aparentam apreensivos ao perceberem a horda.

PUNHO DOURADO

Eles estão vindo! Detenham-os!

Nessa hora há uma batalha entre a resistência e os lugabots (música de batalha, ambiente escuro)



Mapa com o caminho a ser percorrido na área externa.

O JOGADOR e toda a equipe está correndo e ultrapassando vários obstáculos a serem desviados, para chegar a parada onde está estacionado o VLT circular. Ao se aproximar do VLT, os soldados da resistência entram no vagão enquanto os que estão dentro trocam tiros de armas laser com os lugabots. Então todos entram, a porta do VLT se fecha e o trem parte rapidamente.

CUT TO:

INT. DENTRO DO VAGÃO DO VLT A CAMINHO DO IMD - NOITE

No trajeto até o IMD, o capitão PUNHO DOURADO conversa com o JOGADOR.

PUNHO DOURADO

Você foi resgatado do domínio de LUGA,  
~~seja bem vindo a resistência!~~  
e está sendo levado para um local seguro.

PUNHO DOURADO

Há vários anos, uma inteligência artificial chamada LUGA dominou a UFRN e se instalou em um supercomputador do Instituto de Física que está conectado na Reitoria.

SOLDADO DA RESISTÊNCIA 1

Você estava preso em um laboratório sendo obrigado a jogar jogos de lógica gerados por LUGA. Ela fica mais forte aprendendo com os humanos.

SOLDADO DA RESISTÊNCIA 1

Por enquanto LUGA está confinada dentro dos limites do campus.

PUNHO DOURADO

Mas se ela dominar o outro supercomputador que existe no Instituto Metrópole Digital(IMD), ela se tornará imbatível!

SOLDADO DA RESISTÊNCIA 2

Nós da Resistência defendemos o segundo supercomputador e tentamos destruir LUGA e sua horda de lugabots!

Nesta hora, o VLT chega ao IMD, e todos descem e entram no prédio. Se completou **C.3a**, o JOGADOR desbloqueia uma medalha de Herói e ganha um prêmio cosmético (a ser decidido pelo desenvolvedor).

FADE OUT.