



Universidade do Estado do Pará
Centro de Ciências Naturais e Tecnologia
Curso de Bacharelado em Design

ERIC SATORU SUZUKI MESQUITA

**Fauna e Flora Amazônica Como Inspiração Para o Desenvolvimento de
Personagens para um Jogo Digital de Terror**

Belém

2016

ERIC SATORU SUZUKI MESQUITA

**Fauna e Flora Amazônica Como Inspiração Para o Desenvolvimento de
Personagens para um Jogo Digital de Terror**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como
requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel
em Design pela Universidade do Estado do Pará.
Orientador: Prof.^a Esp. Brena Renata Maciel
Nazaré.
Co-orientador: Prof. Ms. Orlando Simões Júnior.
Área de concentração: Design Gráfico

Belém

2016

ERIC SATORU SUZUKI MESQUITA

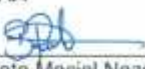
**Fauna e Flora Amazônica Como Inspiração Para o Desenvolvimento de
Personagens para um Jogo Digital de Terror**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como
requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel
em Design pela Universidade do Estado do Pará.
Orientador: Prof.ª Esp. Brenia Renata Maciel
Nazaré.
Co-orientador: Prof. Ms. Orlando Simões Júnior.
Área de concentração: Design Gráfico

Aprovado em: 28 /11/2016

Nota: 10,0 (com lauro!)

BANCA EXAMINADORA


Prof.ª Esp. Brenia Renata Maciel Nazaré - Universidade do Estado do Pará.


Prof. Msc. Orlando Simões Júnior – Instituto Federal do Pará.


Prof. Msc. Manoel Alacy Rodrigues – Universidade do Estado do Pará

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente á meus pais e irmã por me apoiarem sempre, mesmo eu muitas vezes não sendo um bom irmão ou filho. E por todo o suporte que me deram nos períodos difíceis de nossa vida.

À professora Brena que me acolheu para orientar este trabalho, e que em muitas das reuniões me ajudou além do trabalho de um orientador. Por ter entendido minhas dificuldades e mesmo assim continuar me ajudando. Pelos momentos que eu sumia, mas que mesmo assim ela estava disposta a me ajudar. E pelas vezes das quais eu não conseguia pensar corretamente por causa da ansiedade e que ela me ajudou a superar e finalmente concluir este trabalho.

Ao professor Alacy Rodrigues que dès do começo do curso me reconheceu, me ajudava e me motivava a fazer bons projetos. Que muitas vezes me fez sentir acolhido e que me fez sentir quase como se ele fosse um segundo pai para mim. Pelos momentos difíceis que eu passei ao longo do curso e que ele tentou me aconselhar.

Agradeço aos professores e funcionários da UEPA e além da universidade que fizeram parte de todo o processo que me fez crescer como profissional ao longo destes anos. Como a professora Roseli Sousa, o professor Sávio Fernandes, Luciana Guimarães, Erlindo Braga Jr., Antônio Fonseca, Ana Paula Freitas, Rosângela Gouvêa. Ao Daniele Mendonça que quando eu era monitor me ajudava a a encontrar razões de continuar me dedicando. Ao Orlando Simões Jr. que aceitou ser meu Coorientador e que me ajudou com o processo do presente trabalho.

Aos meus amigos de infância Francisco Câmara e Ramon Gabriel que sempre estiveram comigo e me ajudaram a ser quem eu sou hoje, e em diversas fases da minha vida me ajudaram, me apoiaram e com quem pude dividir boas experiências e diversões.

Aos amigos que fiz ao longo do curso de Design, com quem pude dividir e aprender experiências profissionais, acadêmicas e momentos de diversão, como o Breno Nonato, Leonardo Valente, Marcele Pamplona, Jéssica Monteiro, Ana Eugênia, Thaise Farias, Marcos Rodrigues, Lídia Mylade, Vanessa Yukari, Victor Nylander, Guilherme Santos, Sávio Paixão, Mayra Freitas, Amanda Caren, Ana Luiza, dentre outros que me perdoem mas não pude escrever aqui. A Sue Anne, Louise Alencar e suas famílias que me apoiaram e acolheram e que hoje posso guardar boas lembranças.

RESUMO

O presente trabalho propõe-se a desenvolver dois personagens dentro do contexto de um jogo de terror usando como fonte de inspiração a fauna e flora amazônica. E para que este objetivo fosse alcançado foi realizado uma pesquisa bibliográfica acerca da do conceito do que é jogo, história e gêneros dos jogos eletrônicos, bem como uma ênfase nos jogos digitais de terror, design de personagens e seus processos e metodologias, sobre a fauna e flora como elementos de inspiração. E a partir disto foram desenvolvidas quatro personagens dentro do contexto dos jogos de terror sendo dois deles finalizados em 3d. O processo foi baseada na metodologia projetual estudada no curso de Design da Universidade do Estado do Pará aliada à uma metodologia específica de design de personagens. Os resultados foram satisfatórios e conseguiram expor um método para se utilizar a fauna e flora amazônica como fontes de inspirações para o design de personagens.

Palavras-chave: Personagens; Jogos; Design; Fauna; Flora; Terror.

ABSTRACT

The present paper proposes to develop two characters within the context of a horror game using as a source of inspiration the Amazon rainforest's fauna and flora. To achieve this objective, it was realized a bibliographical research about the concept of a game, history and genres of electronic games, as well as an emphasis on the digital horror games, character design and its processes and methodologies, on the fauna and flora as inspiring elements. Thus, it was developed four characters within the context of horror games, two of them were finished in 3D models. The process was based on the design methodology studied in the course of Design of the University of the State of Pará allied to a specific methodology of character design. The results were satisfactory and they were able to expose a method to use the Amazon rainforest's fauna and flora as sources of inspiration for the design of characters.

Keywords: characters; games; design; fauna; flora; horror.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – tipos de arcades: Gabinete arcade e Cocktail arcade	24
Figura 2 – Tipos de arcades: Cocktpit arcade	24
Figura 3 – console	25
Figura 4 – Dispositivos portáteis: Nintendo 3ds e PS Vita.....	26
Figura 5 – O primeiro mouse ergonomicamente projetado. Microsoft (1987).....	28
Figura 6 – Classificação dos jogos digitais.....	29
Figura 7 – Screenshot do jogo The Sims 4.....	31
Figura 8 – Silent Hill Homecoming	32
Figura 9 – Classificações da loja de jogos online Steam.....	35
Figura 10 – Captura de tela da divisão em categorias da Play Store	36
Figura 11 - Cena de Alone in The dark (INFROGAMES EUROPE SA, 1992)	40
Figura 12 – Resident Evil 1 (CAPCOM, 1996).....	41
Figura 13 – Hell Night, um dos primeiros survival horror em primeira pessoa.....	42
Figura 14 – Jogo Doom (ID SOFTWARE, 1993)].....	43
Figura 15 – Screenshot do jogo Alien 3.....	44
Figura 16 - Resident Evil HD Remaster.....	46
Figura 17 -Jogador enxergando através de uma câmera em Fatal Frame (2001) ...	46
Figura 18 - Pyramid Head em Sllent Hill 2 (KONAMI, 2001)	47
Figura 19 – Cena do jogo Outlast (RED BARRELS, 2013)	48
Figura 20 - Cena go jogo The Evil Within (TANGO GAMEWORKS, 2014)	49
Figura 21 - os traços de personalidades traduzidos pela forma	53
Figura 22 – Sonic	57
Figura 23 – Cinderela	60
Figura 24 – Gráfico da Empatia.....	61
Figura 25 – Gráfico do vale da estranheza.....	62
Figura 26 – VELCRO ® comparação das fibras com o desenho técnico	80
Figura 27 – Roupa de natação de alto desempenho Speedo® Fastskin®.....	81
Figura 28 – Bionic Car inspirado no Peixe Cofre.....	82
Figura 29 – Wesen projetado por J.S. Marantz	86
Figura 30 – Criatura do Filme Host.....	87
Figura 31 – Criatura de Labirinto do Fauno de Mimic.....	88
Figura 32 - Monstro de Hellboy 2	89

Figura 33 - Novistadores e Bitores Mendez	90
Figura 34 - Popokarimu.....	91
Figura 35 - Reptile e D'vorah	92
Figura 36 – Don't Starve	93
Figura 37 – Bael e Dagon	94
Figura 38 – Ganados e Zealotes.....	102
Figura 39 Gráfico do vale da estranheza dos infectados pela La Plaga em Resident Evil 4	103
Figura 40 – Garrador.....	104
Figura 41 – Garras de diversos tipos de animais.....	105
Figura 42 – Novistador.....	106
Figura 43 – Colmillos	107
Figura 44 – Verdugos.....	108
Figura 45 – Formas triangulares no Personagem Verdugo	108
Figura 46 – Forma Mutante de Bitores Mendez.....	109
Figura 47 – Novistador e grilo	111
Figura 48 – Garrador e Bitores Mendez.....	112
Figura 49 – Textura de Navistador.....	112
Figura 50 – Caranguejo-Uçá (Ucides cordatus).....	114
Figura 51 – Gavião Real (Harpia Hapyja)	115
Figura 52 – Onça-Pintada (Panthera Onca).....	116
Figura 53 – Paxiúba (Socratea exorrhiza).....	117
Figura 54 – Vitória Régia (Victoria amazônica).....	118
Figura 55 – Guaraná (Paullinia cupana)	119
Figura 56 – 1 Gavião real + Paxiúba; 2 Onça-pintada + Guaraná	121
Figura 57 – 3 Vitória-régia; 4 Paxiúba.....	122
Figura 58 – 5 Caranguejo-uçá + Paxiúba; 6 Onça + Paxiúba	122
Figura 59 – 7 Vitória Régia + Paxiúba; 8 Gavião Real + Vitória Régia	123
Figura 60 – 9 Onça + Guaraná; 10 Gavião-Real + Guaraná.....	123
Figura 61 – 1 Vitória-Régia + Caranguejo Uçá; 2 Onça-pintada + vitória régia	124
Figura 62 – 3 Onça; 4 Paxiúba	125
Figura 63 – 5 Caranguejo-Uçá + Guaraná; 6 Gavião-Real + Guaraná	125
Figura 64 – 7 Caranguejo-Uçá + Paxiúba; 8 Caranguejo-uçá + Guaraná ...	126

Figura 65 – 9 V. Régia; 10 Caranguejo-uçá	126
Figura 66 – 9 Onça + Guaraná; 10 Gavião + Guaraná + Paxiúba.....	127
Figura 67 – 3 Vitória-régia; 4 Paxiúba	128
Figura 68 – 5 Gavião + Paxiúba; 6 Onça + Guaraná.....	128
Figura 69 – 7 Caranguejo-Uçá + Paxiúba; 8 Onça-pintada + Paxiúba	129
Figura 70 – 9 Caranguejo + Paxiúba; 10 Gavião + V. Régia	129
Figura 71 – 1 V. Régia + Caranguejo; 2 Onça + Paxiúba.....	130
Figura 72 – 3 Caranguejo-uçá; 4 Caranguejo + Guaraná.....	130
Figura 73 – 5 V. Régia; 6 Caranguejo + Guaraná	131
Figura 74 – 7 Gavião + Guaraná; 8 Caranguejo-uçá.....	131
Figura 75 – 9 Onça + Paxiúba; 10 Paxiúba + Onça	132
Figura 76 – Gavião-real + Guaraná + Paxiúba	133
Figura 77 – Gavião-real + guaraná + vitória-régia	134
Figura 78 – Caranguejo-uçá + Vitória-régia.....	134
Figura 79 – Caranguejo-Uçá + Flor da Vitória-Régia.....	135
Figura 80 – Vitória-Régia.....	136
Figura 81 – Caranguejo-uçá + guaraná.....	137
Figura 82 - Modelagem inicial do personagem.....	138
Figura 83 - Modelagem em processo de finalização	138
Figura 84- Modelagem em processo de finalização	139
Figura 85 – Vista do personagem 1.....	140
Figura 86 – Vistas do personagem 1	140
Figura 87 – Vistas do personagem 1	141
Figura 88 – Vista do personagem 1.....	141
Figura 89 – Vista do personagem 2.....	142
Figura 90 – Vista do personagem 2.....	143
Figura 91 – Vista do personagem 2.....	143
Figura 92 – Vista do personagem 2.....	144
Figura 93 – Vista do personagem 2.....	144
Figura 94 – Vista do personagem 2.....	145
Figura 95 – Vista do personagem 2.....	145
Figura 96 – Nymphae.....	147
Figura 97 – Harpyja	148
Figura 98 - Render Personagem 1	152

Figura 99 - Render personagem 1	153
Figura 100 - Render personagem 1	154
Figura 101 - Render personagem 1	155
Figura 102 - Render personagem 2	156
Figura 103 - Render personagem 2	157
Figura 104 - Render personagem 2	158
Figura 105 - Render personagem 2	159
Figura 106 - Render personagem 2	160
Figura 107 - Render personagem 3	161
Figura 108 - Render personagem 3	162
Figura 109 - Render personagem 3	163
Figura 110 - Render personagem 3	164
Figura 111 - Render personagem 3	165
Figura 112 - Render personagem 4	166
Figura 113 - Render personagem 4	167
Figura 114 - Render personagem 4	168
Figura 115 - Render personagem 4	169
Figura 116 - Render personagem 4	170

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 TEMA	15
1.2. OBJETIVO GERAL	15
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
1.4 PROBLEMA	16
1.5 HIPÓTESES.....	16
1.6 LIMITAÇÕES DO TRABALHO	16
1.8 METODOLOGIA DA PESQUISA	16
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 DEFININDO JOGO E SEUS ELEMENTOS	18
2.2 JOGOS DIGITAIS	22
2.2.1 Gêneros dos Jogos Digitais	28
2.3 DESIGN DE PERSONAGEM NO CONTEXTO DOS JOGOS	49
2.3.1 Storytelling	54
2.3.2 A Natureza dos Personagens	55
2.3.3 A Função Estética Aplicada ao Design de Personagens	62
2.3.4 A Importância da Modelagem Para os Jogos Eletrônicos.....	64
2.4 AMAZONIA E O TERROR: FAUNA E FLORA COMO ELEMENTOS DE INSPIRAÇÃO	68
2.4.2 Animais e Plantas Representativos Da Região Amazônica.....	70
2.4.3 Fauna e Flora Amazônica como Fonte de Inspiração.....	76
3. METODOLOGIA DE PROJETO	96
3.1 O PROBLEMA, DEFINIÇÃO E COMPONENTES.....	97
3.2 COLETA DE DADOS	99
3.3 ANÁLISE DE DADOS	110
3.4 CRIATIVIDADE	120
3.5 EXPERIMENTAÇÃO, MODELO E VERIFICAÇÃO.....	132
3.7 DESENHO DE CONSTRUÇÃO E SOLUÇÃO	146
3.7.1 Nymphae	146
3.7.2 Harpyja	147
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	150
5.REFERÊNCIAS	171

1. INTRODUÇÃO

O design é um termo que está em evidência atualmente, a importância desta área de conhecimento vêm cada vez mais sendo discutida e percebida por diversos tipos de empresas em função do seu caráter multidisciplinar por ser um fator de inovação. De maneira geral é uma área ampla, com diferentes possibilidades que se foca nas questões necessárias para se desenvolver um projeto, podendo ser observada a atuação em segmentos como o design de automóveis, o gráfico, de interiores, de produtos, jogos, etc.

Andrade (2014) afirma que o design de jogos tem se mostrado cada vez mais promissor no Brasil, sendo que no país há o quarto maior mercado consumidor para a indústria de jogos digitais do mundo. Este tipo de afirmação unida ao fato de que ainda são poucos os jogos desenvolvidos no Brasil e que estes ainda não conseguiram competir com o mercado externo, motivaram a escolha do tema do presente trabalho.

Dentro do desenvolvimento de jogos, observa-se outra área ainda mais específica: o *character design* ou design de personagem. O profissional desta área tem por finalidade desenvolver personagens através de técnicas e metodologias do design. Tendo em sua atividade umas das mais importantes dentro do projeto de jogos, pois é através destes personagens que o jogador ganhará vida dentro dos *games*. Dentre outros seres com que o jogador terá que interagir dentro deste universo virtual.

Desenhar personagens sempre foi um grande *hobbie* do pesquisador, uma atividade onde era possível continuar o entretenimento promovido por filmes, videogames, desenhos, onde mesmo quando a história terminava, ela se mantinha viva através das reproduções. O gosto por design de personagens foi algo que esteve sempre presente na vida do autor, mas depois de ter tido contato profissional com isto através da criação de mascotes para empresas, modelagens de tccs de design que envolviam tal área de estudo foi quando viu-se perspectiva de estudar ainda mais e trabalhar desenvolvendo-os. Junto com o interesse pela criação de personagens, está o interesse do autor por filmes, jogos, contos de terror em função das emoções desencadeadas por estes, sendo por essa razão o jogo de terror o gênero de jogos escolhido para ser desenvolvido.

A inspiração na Amazônia se justifica, pois, é uma região que possui uma das maiores biodiversidades do planeta. Mesmo assim, pouco se observa da utilização de seus animais e plantas como elementos de inspiração para a criação de personagens e jogos eletrônicos, sendo assim este trabalho é uma forma de expor a possibilidade de se utilizar estes elementos Amazônicos através de jogos.

Todos estes fatores se uniram para se tornar a motivação do desenvolvimento do presente trabalho, que além de critério para o título de bacharel em design, trás assuntos, que serão de relevância para o próprio autor e sua atuação profissional, para a sociedade e para universidade com a distinção do tipo de pesquisa e resultado alcançado.

O trabalho foi organizado em duas partes principais: A fundamentação Teórica (item 2) e a Metodologia do projeto (item 3). Sendo o primeiro abordando questões como definir o jogo e seus elementos, baseados nos estudos de Huizinga (2000) e Schell (2008) dos quais expõe o que é o jogo e o que algo precisa para ser considerado um a partir de questões filosóficas, antropológicas, e culturais. Compreendendo que o Conceito de jogo que é algo bastante complexo sendo os autores optaram por não utilizarem uma única definição para defini-lo mas sim como um conjunto de características que algo deve possuir para adquirir caráter de jogo. Sendo no item 2.2 uma exposição mais aprofundada sobre sobre as características e sobre a história dos jogos digitais, bem com a descrição dos gêneros dos jogos de terror, baseado principalmente nos estudos de Gularte (2008) e Rogers (2010), estes mesmos autores são utilizados como bases neste item para descrever o que é o Subgênero de horror.

A pesquisa bibliográfica sobre jogos design de personagens (item 2.3) teve como base os mesmos autores citados anteriormente no que se diz respeito sobre design de personagens dentro do contexto dos jogos, onde foram expostas a importância de certos aspectos como durante o desenvolvimento de personagens como: estética, narrativa, formas, silhuetas, “vale-da-estranheza”. Os autores Rogers (2010) e Tillman (2011) foram utilizados neste item pois os mesmos em suas pesquisas desenvolveram e apresentaram metodologias focadas no design de personagens.

No item 2.4 utilizou-se de bibliografias relacionadas a fauna e flora Amazônica para expor quais seres mais representativos deste ambiente bem como uma exposição sobre a importância da biodiversidade Amazônica para a cultura brasileira

e como patrimônio mundial. Neste item também foram expostos casos de animais e plantas que foram usados de inspiração para o design de personagens tanto de maneira geral quanto com enfoque no mercado de jogos. Durante a pesquisa bibliográfica sobre Biomimética utiliza-se Benyus (2007) para expor conceitos acerca deste assunto. A autora descreve 3 formas que a biomimética pode atuar nos projetos.

O item 3 tem como objetivo expor o que foi feito durante o processo projetual dos personagens do presente trabalho. Neste item foi-se utilizado como base a metodologia de Munari (2008) pois este autor possui um processo metodológico bastante versátil e que consegue se adaptar a diversas áreas do design. O processo de Munari foi associado à metodologia específica de design de personagens de Tillman (2011) a qual descreve com clareza os passos a serem seguidos.

1.1 TEMA

A modelagem de personagens para um jogo eletrônico de terror inspirado na fauna e flora amazônica.

1.2. OBJETIVO GERAL

Desenvolver dois personagens para um jogo eletrônico de terror inspirado na fauna e flora amazônica.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fazer um levantamento bibliográfico sobre jogos eletrônicos, desenvolvimento de personagem, fauna e flora como elemento de terror;
- Caracterizar pelo menos os 3 animais e 3 plantas mais representativas da região Amazônica em busca de inspirações e referências para o personagem;
- Definir o público alvo do projeto;

- Definir requisitos básicos de projeto para o desenvolvimento de um jogo eletrônico de terror com ênfase no design de personagens;
- Utilizar técnicas de modelagem no processo criativo e de finalização dos personagens do jogo;
- Fazer a ficha técnicas dos personagens.

1.4 PROBLEMA

A pouca utilização da fauna e flora amazônica como elemento de inspiração para o desenvolvimento de personagens para jogos eletrônicos de terror.

1.5 HIPÓTESES

Acredita-se que elementos da fauna e flora amazônica podem ser utilizados como fonte de inspiração para a criação de personagens para um jogo eletrônico de terror.

1.6 LIMITAÇÕES DO TRABALHO

O foco deste projeto é o desenvolvimento de dois personagens com possibilidade de aplicação em um jogo eletrônico de terror. Não foram aprofundados elementos técnicos e específicos do jogo eletrônico, se limitando apenas as questões necessárias ao entendimento e desenvolvimento dos personagens.

1.8 METODOLOGIA DA PESQUISA

Quanto ao tipo, esta pesquisa teve uma abordagem qualitativa em função de que se buscou os conceitos e significados trazidos através da coleta de dados sobre fauna e flora amazônica. Dados estes que foram reinterpretados por ferramentas metodológicas. Kauark (2010) expõe que a pesquisa qualitativa tem por característica

analisar os aspectos do objetivo e sujeitos da pesquisa que não podem ser traduzidos em número, onde o processo e seus significados são o foco principal de abordagem.

Ao se observar o objetivo do presente trabalho entende-se que foram necessários dois momentos no estudo. O primeiro com uma pesquisa de caráter exploratório, pois foram feitas pesquisas bibliográficas envolvendo os conceitos relacionados a esta pesquisa e análises dos fenômenos e elementos dos objetos de estudo (KAUARK, op. cit.). Em um segundo momento o trabalho necessitou de uma pesquisa explicativa e passando a se identificar como os fatores influenciam ou contribuem para o desenvolvimento de personagens de um jogo de terror com referências na fauna e flora amazônica. Neste último momento foram feitas experimentações e observações sobre como o fenômeno interage com o público alvo. Pois conforme enfatiza o autor supra citado, a pesquisa explicativa envolve expor a razão e o porquê de certas situações ocorrerem de determinada forma.

Para que os objetivos fossem alcançados, foram utilizados alguns procedimentos específicos levando em consideração o momento do estudo e o caráter da pesquisa.

Dessa forma, durante a pesquisa exploratória, os dados foram coletados a partir de levantamentos bibliográficos, pesquisas quanti/qualitativas, documentais, e a coleta de dados imagéticos para a construção de um inventário visual. Os instrumentos utilizados aqui foram: livros, dissertações, artigos, sites, fotos dentre outros.

Durante a realização da pesquisa explicativa, Kauark (2010, p. 28) explica que “nas ciências naturais necessita-se do método experimental e nas ciências sociais requer o uso do método observacional, assumindo de forma geral procedimentos técnicos sobre a forma de pesquisa experimental e “*Expost facto*”. Sendo assim, os procedimentos deste método buscaram entender o porquê e de que forma as variáveis atuaram sobre o objeto de estudo, no caso entender como o público reagirá durante as etapas de prototipagem. Utilizando-se neste momento de instrumentos mais práticos como o caso de formulários, questionários e softwares de modelagem e manipulação de imagem.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No desenvolvimento de um personagem de jogo, antes de mais nada é necessário compreender o produto “jogo” em sua totalidade, afinal o mesmo muitas vezes é visto como algo supérfluo, desnecessário e por vezes menosprezado. E de fato, como afirma Huizinga (2000) um jogo para ser considerado assim precisa ser opcional, o jogador inicia a partida se isso for de seu interesse, não é uma necessidade. Por outro lado, o autor defende que o jogo está presente na humanidade desde o seu princípio, sendo a ludicidade algo presente e importante na vida dos seres humanos. Mesmo sendo evidente a presença da manifestação chamada de jogo na vida das pessoas, o seu conceito não está bem claro e é algo complexo como poderá se observar nos tópicos a seguir.

2.1 DEFININDO JOGO E SEUS ELEMENTOS

De maneira sintetizada o “jogo, por excelência, gera entretenimento e carece de regras bem delineadas, que sejam aceitas pela figura do jogador – figura essencial, pois sem jogador o jogo não acontece”. (MASTROCOLLA, 2012, p. 21). O próprio autor afirma que esta definição não contempla completamente o conceito de jogo e que essa definição serve apenas para clarear inicialmente a mente dos leitores. Pois é necessário compreender os aspectos de jogo mais profundamente para gerar um conceito mais completo.

Considerando Huizinga (op. cit.), entende-se que o jogo é uma função significativa, ou seja, ele é uma ação com sentido além das necessidades físicas e biológicas. Sendo ainda defendido por ele como algo não material em essência, pondo em questão também a importância deste para a humanidade, tanto quanto seu aspecto racional e capacidade de fabricar instrumentos. Mas que mesmo assim o jogo não é um aspecto exclusivo da humanidade, afirma que isso é mais antigo que a própria cultura e o ser humano, levando em consideração que mesmo animais sem a capacidade da razão também jogam. Dessa forma, o autor parte da premissa que o jogo não é uma atividade realizada apenas pela razão e sim por outros sentimentos que o desencadeiam.

O autor afirma ainda que a psicologia e a fisiologia tentam definir o que é o jogo, no entanto fazem isso de maneira superficial, e que isso ocorre por que essas teorias têm seu ponto de partida na função biológica do jogo, se limitam em saber o que ele é e o que significa para os jogadores e o que ocorre no organismo durante a atividade. Ao fazer isso estes psicólogos e fisiologistas encontram apenas soluções parciais da questão. Huzinga (2000) ainda defende que o ponto primordial do jogo é o divertimento e parte daí sua análise.

Outro ponto defendido por *ibid.* é o caráter imaterial do jogo, como uma função da vida que não pode ser definido em termos lógicos, biológicos e/ou estéticos. Necessitando assim que a construção do seu conceito seja feita a partir de suas características principais, que são:

- Trata-se de uma atividade voluntária, realizada por desejo, prazer e não por obrigação. Pode-se utilizar o exemplo de crianças brincando, estas não fazem isso por obrigação e sim por divertimento;
- Não é vida real, na verdade é definido como uma fuga desta onde as ações decorrentes em uma partida estejam dentro de uma esfera temporária;
- Todo jogo ocorre em espaço e tempo predefinidos;
- Pode-se fixar como fenômeno cultural após o fim do jogo, pois este se manterá na memória e poderá ser transmitido adiante como uma tradição;
- Pode ser repetido;
- O jogo é ordem e gera ordem, cria um sistema de ação e consequência para conduzir os jogadores;
- Gera tensão nos jogadores;
- Possuir regras, esta característica é crucial, pois caso sejam quebradas comprometerá o jogo e resultará no fim.

Da mesma forma que Huizinga (*op. cit.*), Shell (2008) analisa os vários aspectos da atividade jogo para assim poder construir seu conceito. A autora define dez qualidades necessárias para caracterizá-lo. Tais como: jogos são iniciados voluntariamente, possui objetivos e metas dentro de seu sistema, possuem conflito, possuem regras, pode-se perde-los ou ganha-los, são interativos, são desafios, podem criar seu próprio sistema de valores que tem significado dentro do jogo, envolvem os jogadores e possuem um sistema fechado.

Schell (2008) também discursa sobre o caráter voluntário do jogo para que este possa ser chamado desta forma. Mas afinal, partindo-se da análise de alguém que o jogo é sua profissão, ao se observar um jogador de futebol profissional, para ele o jogo adquire caráter de obrigação, pois ele depende disso para seu sustento. O esporte em questão perde um pouco o seu caráter lúdico. Por outro lado, um operário que tenta em sua atividade bater recordes de tempo imposto por ele mesmo para realizar a sua tarefa, o faz apenas por diversão para entretê-lo mais durante seu trabalho. Ao fazer isso ele passa a trazer um aspecto lúdico ao seu trabalho. Com isso pode-se sintetizar da seguinte forma baseado em IBID: Quanto mais obrigado você é para fazer algo, mais isso parecerá um trabalho. Quanto menos obrigado você é para fazer algo, mais isso se parecerá com um jogo.

O caráter de liberdade de uma atividade está diretamente ligado a ludicidade e diversão, ponto crucial dentro da definição de jogo. Huizinga (2000, p.10) reafirma isso quando diz que “é possível, em qualquer momento, adiar ou suspender o jogo. Jamais é imposto pela necessidade física ou pelo dever moral, e nunca constitui uma tarefa, sendo sempre praticado nas ‘horas de ócio’”.

Estas regras são fundamentais para o bom andamento do jogo. Elas afirmam a ordem e o sistema do jogo, sem elas a atividade fica comprometida. Pois entra outro ponto, a necessidade do equilíbrio inicial e a tendência ao desequilíbrio, em outras palavras, o domínio de uma parte sobre outra (SHELL, op. cit.). Isso soa paradoxal, mas é simples. Basta pensar em um jogo de xadrez, ambos os jogadores possuem o mesmo número de peças, desenhos iguais de tabuleiro de cada lado, e ambos estão sujeitos as mesmas regras, isto tudo para que haja um equilíbrio no jogo que ao decorrer da partida possa haver um vencedor. O desequilíbrio citado ao final da partida é de quando um dos jogadores vence. Houve um conflito, sujeito a regras, e que ao final ocorreu a vitória ou derrota.

As regras deste sistema, servem para manter a ordem do jogo para que ao mesmo tempo sustente a realidade dentro do que chama Huizinga (2000) de “círculo mágico”. Pois dentro do jogo, existe uma nova realidade, novas necessidades, objetivos e valores que fora do jogo não terão significados. A exemplo, ao se observar o jogo “*Monopoly*”, dentro dele os jogadores simulam que são proprietários de imóveis, veículos e de dinheiro. Dentro do “círculo mágico” deste jogo o dinheiro fictício possui bastante valor pois definirá quem vencerá ou perderá a partida, no entanto, o mesmo dinheiro fictício fora do jogo não tem qualquer valor.

Os jogos envolvem os jogadores através de tensão. A tensão é a incerteza de não se saber se terá uma vitória ou derrota, quais as formas, o que será preciso para que o objetivo seja alcançado e se este planejamento de vitória dará certo. A solução de problemas é outro ponto defendido por Shell (2008), pois ela afirma que isso está diretamente relacionado ao engajamento dos jogadores ao terem ou não interesse em um determinado jogo. É um desafio para suas inteligências descobrir uma maneira mais eficiente de terminar um nível, de conseguir um tempo melhor que outros jogadores, de conseguir mais pontos, de vencer o outro jogador antes que ele o vença.

Numa tentativa de resumir as características formais do jogo, poderíamos considera-lo uma atividade livre, conscientemente tomada como “não-séria” e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter qualquer lucro, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segundo uma certa ordem e certas regras. Promove a formação de grupos sociais com tendência a rodearem-se de segredo e sublinharem sua diferença em relação ao resto do mundo por meio de disfarces ou outros meios semelhantes. (HUIZINGA, 2000, p. 9).

Já Gularte (2010) constrói uma definição de jogo baseada em um sistema fechado. Para melhor compreensão, o autor expõe a definição de sistema para complementar o conceito de jogo. Se relacionando com as ideias citadas anteriormente, esta reforça e completa as delimitações necessárias para que algo seja considerado e funcione como um jogo onde um sistema depende de diversos elementos que são sujeitos à um determinado comportamento para que tudo trabalhe corretamente e cumpra um objetivo comum.

Um sistema é um conjunto de partes que interagem entre si, muitas vezes de forma complexa. Um conjunto de artefatos com características próprias e um determinado espaço realizando atividades integradas é um sistema. Sendo controlado ou caótico, o sistema possui elementos definidos com sua função, possui suas regras gerais e específicas (ibid., p. 42).

Ante o exposto, para este trabalho, parte-se da compreensão de que jogo é um sistema fechado, com objetivo e espaço bem delineados onde o andamento da partida está sujeito as regras que se quebradas comprometerão a realidade construída. Tende à um conflito onde uma das partes dominará resultando na vitória ou derrota de um ou mais jogadores.

Existem milhares de jogos no mundo e para melhor compreender, analisar ou projetar um, é necessário que estes sejam divididos em grupos para que se possam

considerar elementos específicos que podem ter importância num determinado tipo de jogo, mas que pode não haver em outro. Por exemplo, a importância do estudo de materiais pode ser necessária ao se projetar um jogo de tabuleiros, no entanto este estudo pode ser desnecessário ao se projetar um jogo para computador. Por esta razão será utilizada a divisão proposta por Gularte (2010), onde os jogos se classificam em 5 grupos básicos:

Os Jogos de Tabuleiro: Decorre sobre uma superfície plana dividida onde as ações dos jogadores ocorrem em turnos. A vitória pode depender mais de raciocínio quanto de sorte (quando consideramos aqueles utilizam dados e roletas por exemplo);
Jogos de Cartas: Possui símbolos e numerações que serão combinados ou comparados;
Jogos Atlético: Neste, os jogadores exercem esforço físico e as condições e ações destes determinam quem vence ou perde;
Jogos Infantis: São brincadeiras físicas e mentais com o intuito de educar e socializar;
Jogos eletrônicos: Estes dependem de dispositivos eletrônicos para funcionar.

Para este projeto foi priorizada a fundamentação com base em jogos eletrônicos em função de não ser necessário um aprofundamento nas outras classificações considerando-se que o objetivo do presente trabalho é ao final desenvolver personagens para um jogo eletrônico de terror e não o jogo em si.

2.2 JOGOS DIGITAIS

Ao se falar de jogos eletrônicos, digitais, vídeo games ou simplesmente games, percebe-se que todos estes termos representam o mesmo tipo de produto. Estes são jogos que necessitam de dispositivos eletrônicos para serem executados, sejam aquelas grandes máquinas chamadas de Arcades, ou os potentes e compactos dispositivos de hoje em dia como os consoles ou smartphones.

Nos casos dos jogos digitais a interação do jogador com o game se dá através de dispositivos eletrônicos utilizados para transmitir e receber informações, sem estes o ato de jogar é impossibilitado, como afirma Gularte (2010). Os dispositivos de envio de informação ao usuário podem ser: visual (como monitores, displays e televisões); de áudio (como fones e autofalantes); ou táteis (a exemplo o sistema *dual shock* utilizados em controles de consoles os quais enviam sinais que vibram o controle para informar algo ao jogador). Já os dispositivos de recebimento de informação pelo

aparelho ocorrem através dos controles¹, tais como: *joysticks*, teclados, mouses, volantes, sensores de infravermelho, dentre outros.

Como é compreendido, jogos digitais são aqueles que dependem de dispositivos eletrônicos para que possam ser utilizados e que sem estes, perdem a sua função de jogo de interação. E para melhor compreender como estes aparelhos são formados é necessário conhecer de forma breve a sua história.

Rogers (2010) afirma que os jogos eletrônicos, tiveram seu nascimento na década de 50 junto com a TV e a produção de filmes. Num momento inicial poucas pessoas tinham acesso a esses jogos, os equipamentos eram enormes, e renderizados na forma de vetores gráficos e pixels.

Posteriormente surgem os arcades com máquinas maiores que uma pessoa que possuíam controles e displays integrados ao seu corpo, podiam executar apenas um jogo e possuíam toda uma decoração temática externa compatível com o jogo que executava. Os Arcades são bastante icônicos, representam as décadas de 70,80 e 90, e podem ser considerados símbolos pop de uma era. Segundo Ibid. os Arcades surgiram no final da década de 70, e por volta de 1980 haviam três tipos que dominavam: Os Gabinetes arcades, no qual o jogador ficava em pé para poder interagir com o jogo; *Cocktailtable*, que era literalmente um arcade em estrutura de mesa no qual o usuário jogava sentado em uma cadeira; e por último os Arcades em estilo de *Cockpit* (Cabines) que eram aqueles que possuíam forma de cabine e o jogador necessitava entrar no aparelho para utilizar o jogo, isto era feito para que ele tivesse uma maior imersão no universo criado pelo game. (Vide figura 1 e 2)

¹ Para possibilitar as interações no sistema homem-máquina deve haver subsistemas próprios para que o homem possa introduzir informações no sistema. Esses sub-sistemas são chamados de controles. (IIDA, 2005, p. 231).

Figura 1 – tipos de arcades: Gabinete arcade e Cocktail arcade



Fonte: Disponível em <<http://www.bespoke-arcades.co.uk>> Acesso em: 13 de agosto de 2016

Figura 2 – Tipos de arcades: Cockpit arcade



Fonte: Disponível em: <<http://www.findarcademachines.com/atari-star-wars-cockpit-original-arcade-machine-p-1073>> agosto em 13 de setembro de 2016

Devido ao alto custo de manutenção, e das suas grandes dimensões pois ocupavam muito espaço nos ambientes e que dificultava também o seu transporte, no final dos anos 90 a era dos Árcades chegou ao fim.

Atualmente é praticamente impossível não possuir um console de vídeo game em casa ou ao menos conhecer alguém próximo que possua um. Isto demonstra a popularidade e sucesso que esses dispositivos alcançaram. Os consoles são aparelhos eletrônicos com dimensões similares aos dos computadores contemporâneos e que necessitam ser instalados em uma TV, monitor ou data show para transmitir imagem e áudio, e que possuem dispositivos de controle com ou sem fio. Atualmente os consoles desafiam os limites de desempenho e constantemente estão se superando alcançando níveis de qualidade gráfica que se confundem com filmes ou fotografias.

Rogers (2010), afirma que é a configuração dos controles, que permite que jogos de diversos tipos possam ser jogados, e o fato de se poder trocar de jogo fácil e rapidamente, assim como suas dimensões que possibilitou que pudesse ser facilmente utilizado dentro de casa, levou a grande popularidade dos consoles. Sendo que no final dos anos 1970 muitas casas já possuíam um dispositivo de jogo doméstico. E no final da década de 90, substituiu definitivamente os Árcades passando a dominar o mercado de jogos digitais da época.

Figura 3 – console



Fonte: Disponível em < <https://www.playstation.com> > Acessado em: Acesso em 13 de agosto de 2016

Os dispositivos portáteis para Rogers (2000), são aparelhos que possuem display e controles integrados, assim com os Arcades, com a diferença de possuir pequenas dimensões, possibilitando que o usuário possa jogar segurando o aparelho entre as mãos. Estes aparelhos possuem desempenho comparáveis aos dos consoles. Os primeiros portáteis permitiam que apenas um jogo fosse executado, da mesma forma que os Arcades, como exemplo o jogo eletrônico “Auto Race” (MATTEL ELETRÔNICS, 1976), mas posteriormente possibilitando a troca de jogos com facilidade, através de fitas, e hoje vários jogos podem estar em um chip ou cartão de memória. Os aparelhos móveis como smartphones ou celulares também são considerados dispositivos de jogo portáteis, e a grande popularidade destes aparelhos permitiu um grande desenvolvimento do mercado de jogos para dispositivo *mobile*.

Figura 4 – Dispositivos portáteis: Nintendo 3ds e PS Vita



Fonte: Disponível em < <http://www.nintendo.com/3ds/new-nintendo-3ds/> ><

<https://www.playstation.com/pt-br/explore/psvita/> > Acessado em: agosto em 13 de setembro de 2016

Os computadores também são conhecidos por sua versatilidade. Estes equipamentos são utilizados para trabalhos diversos, para desenvolver outros softwares e jogos, e também para entretenimento. Essas características de multitarefas contribuíram para a popularização dos jogos eletrônicos para PC (*Personal Computer*).

Rogers (2010) afirma ainda que, os computadores pessoais se tornaram populares na década de 70. O que permitiu a popularização tanto de jogos eletrônicos

quanto de desenvolvedores de jogos. Onde os primeiros desenvolvedores de games começaram em seus quartos programando jogos em seus PCs.

No decorrer da história dos jogos digitais as tecnologias desenvolvidas em cada momento ditaram as características dos jogos de cada período, necessitando assim dividi-lo em gerações. Gularte (2010) divide a história dos jogos para computador em sete gerações. Onde a primeira geração (1970-1983) data dos jogos desta plataforma que possuíam games muito primitivos. Já na terceira geração dos jogos (1983-1986) que eram possibilitados pela invenção do mouse e uso das imagens de Bitmap em monitores coloridos, aliados ao barramento de 32 bits que conseguia acessar memórias de até 4 gigas, ocorreram grandes avanços na história dos jogos pois permitia uma maior capacidade de armazenamento de dados e programas e títulos de jogos de impactos surgiram. Resultando que na geração seguinte (1992-1998) surgissem jogos que marcaram a história como: “Wolfstein 3d” (ID SOFTWARE, 1992), o primeiro jogo de fato de tiro em primeira pessoa, e “Doom” (ID SOFTWARE, 1993) o que o referido autor chama de “O jogo mais famoso da história dos computadores”. Nos anos seguintes uma outra desenvolvedora também criou outro título importante do mundo dos FPS (First Person Shotter ou jogos de tiro em primeira pessoa), o “Duke Nuken 3D” (3D HELMS, 1996). Rogers (2010) afirma que a popularidade dos FPS se deu devido a popularidade do mouse que passou a ser indispensável para o trabalho em computadores.

Figura 5 – O primeiro mouse ergonomicamente projetado. Microsoft (1987)



Fonte: Disponível em < <https://www.ideo.com/work/mouse-for-microsoft> > Acesso em: Acesso em 13 de agosto de 2016

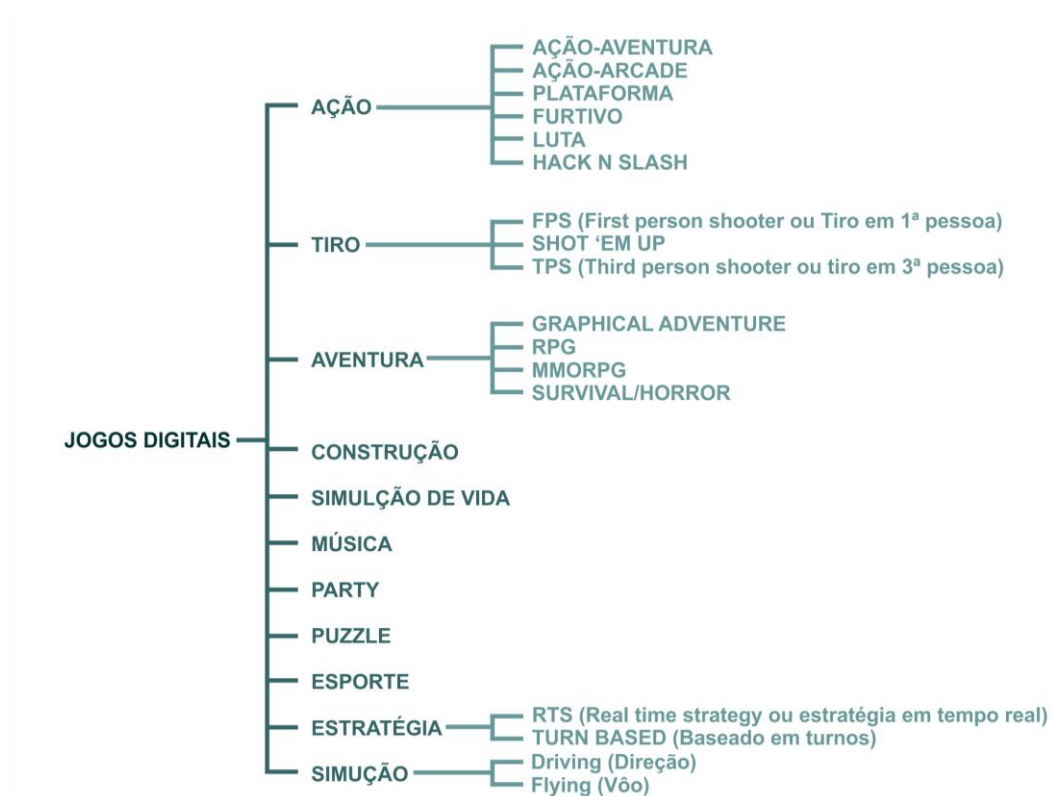
2.2.1 Gêneros dos Jogos Digitais

Existem diversos gêneros de jogos digitais, e para um leigo no assunto fica até difícil afirmar com certeza a que gênero um jogo pertence, que diferenças por exemplo um jogo de ação tem em relação a um jogo de aventura. Pode-se fazer essa definição baseada também no que o público do jogo busca, por exemplo, no gênero de ação o público busca que o jogo sacie seus desejos por adrenalina, de simular um veículo ou encarar um jogo com história envolvente. Já nos jogos de aventura têm-se mais a ideia de narrativa. No entanto estas duas características são superficiais.

A divisão de gêneros não é somente para categorizar objetivando uma forma de reunir jogos com características semelhantes para que o jogador encontre seu perfil, mas para o projetista do jogo existe a necessidade de conhecer as características de determinados gêneros para que este possa criar um jogo de maneira eficiente reunindo pontos importantes como posição de câmera, características dos personagens, intensidade da narrativa, tipos de controles, ambientes, dentre uma série de outras características que são bastante distintas de um gênero para outro.

Essa dificuldade em afirmar o gênero de um jogo eletrônico pode ocorrer em função ao que é exposto por Rogers (2010, p. 9) onde um jogo pode se encaixar em um único gênero ou possuir vários aspectos de outros gêneros formando um novo. Por exemplo, o gênero de ação-aventura que mistura a características dos dois termos que o nomeiam. O autor classifica da seguinte forma os gêneros principais: ação, tiro, aventura, construção, simulação de vida, música, *party*, quebra-cabeça, esporte, estratégia e simulação. Ele identificou os gêneros menores que tinham características próximas aos maiores e os enquadrado como subgêneros destes. Onde pode-se observar que ação-aventura, ação-arcade, furtivo, luta, *hack in slash*, são subgêneros do Gênero de Ação. Para facilitar a compreensão foi construído um esquema expondo como se dá tal estrutura classificativa (vide figura 6).

Figura 6 – Classificação dos jogos digitais



Fonte: Autor, 2016 adaptado de Rogers, 2010.

De forma ilustrativa ao se observar uma loja de jogos online pode-se perceber a catalogação de tipos/gêneros de jogos. Tal estratégia visa filtrar as características que o usuário busca em um jogo. A criação de gêneros é uma forma de responder aos desejos do jogador. Pois cada gênero é direcionado a um perfil de jogador

diferenciado, cada gênero tem seu sistema de controles, seus mapas com percursos complexos ou simplesmente um tabuleiro, terá um ponto de vista para enxergar o personagem, além de outras variadas características.

Sendo assim, não é apenas a presença de criaturas assustadoras que tornará o jogo de aventura ou ação um jogo de horror, mas sim todo um sistema de características, cores, controles, mapas, interações, personagens, narrativas, etc. Bates (2004, p. 39) expõe que “pessoas jogam por diferentes razões [...] e estes diversos gêneros surgem para satisfazer estes desejos, e cada gênero possui suas peculiaridades de design”. O autor reforça esse argumento definindo doze gêneros, sendo eles: jogos de ação, RPGs, aventura, estratégia, simulação, esporte, luta, casual, god games, educacional e online.

A etapa de escolha do gênero que o jogo irá se enquadrar é uma das mais importantes atribuições do Game Design, isso em função dos fundamentos e noções que cada um possui, pois, cada gênero busca um determinado efeito no usuário e trazer uma emoção que o jogador não busque no jogo pode ser definitivo para o sucesso ou fracasso deste. No caso se o objetivo for projetar um jogo, é de suma importância analisar quais as características que os jogos do gênero ou sub-gênero pretendido possuem.

Basta se observar games distintos, por exemplo “*The sims*” e “*Silent Hill*”. No primeiro, “*The sims*”, não há uma ideia de fim, o foco deste jogo não é instigar o jogador a solucionar quebra-cabeças, ou utilizar de suas habilidades ou coordenação motora para derrotar inimigos. Nele o foco é apenas o entretenimento, dar comandos e fazer os personagens conquistarem pequenos objetivos como ganhar habilidade culinária ou se tornar um pintor, onde para isto basta que o jogador dê o comando para que o personagem treine.

O “*The sims 4*” (EA GAMES, 2014) é um jogo em terceira pessoa, onde o jogador interage principalmente através do mouse e há a presença de muitos diálogos, e é possível ver a emoção e reação dos personagens segundo os comandos do jogador. A paleta é composta de muitas cores saturadas com uma composição imagética que busca agradar o perfil do jogador. Este jogo se enquadra no que Bates (2004, p. 74) define como “*God games*” que são jogos sem fim onde não há uma condição de “vitória”. Serão fornecidos objetos, personagens e condições para que o jogador os controle da forma que desejar, podendo realizar pequenos objetivos ou não.

Figura 7 – Screenshot do jogo The Sims 4



Fonte: Disponível em <<https://www.thesims.com>> Acesso em Acesso em 13 de agosto de 2016

Ao se observar o jogo “*Silent Hill Homecoming*” (DOUBLE HELIX GAMES, 2008), tem-se um personagem preso em uma realidade onde ele está só e com criaturas que desejam matá-lo. O objetivo do jogador é escapar vivo daquela situação e descobrir o que ocorre, o jogo é de 3ª pessoa, possui elementos de *shooter* (gênero de tiro), uma paleta de cores com tons escuros, em algumas vezes com imagens que podem causar desconforto, medo e ansiedade no jogador. Segundo Rogers (2010, p. 10) os jogos como *Silent Hill*, enquadram-se como gênero de aventura, sub-gênero de horror e sobrevivência.

Figura 8 – Silent Hill Homecoming

Fonte: Disponível em <<http://store.steampowered.com/app/19000>> Acesso em Acesso em 13 de agosto de 2016

A partir desta breve comparação observa-se que o gênero afeta diretamente sobre quais as características que um jogo irá possuir e de que forma essas características irão provocar a interação e empatia do jogador. No tópico a seguir será exposto de forma detalhada o subgênero horror/sobrevivência, foco do presente trabalho, o qual pertence ao gênero de aventura segundo a forma de divisão proposta por Rogers (2010). Convém elucidar que, dependendo do autor essa categorização dos gêneros de jogos podem apresentar certas disparidades em relação ao que o referido autor propõe.

Em razão do objetivo deste trabalho ser desenvolver personagens para um jogo de horror/sobrevivência não foi necessário se aprofundar nos outros gêneros, portanto foi construída a tabela a seguir para transmitir de forma resumida e direta as principais características dos demais gêneros.

Tabela 1: Características dos gêneros

GÊNERO	CARACTERÍSTICA	EXEMPLO
Ação	Exige tomada de decisão rápida para ação; Provoca descarga de adrenalina durante o jogo; Exige maior coordenação motora do usuário; Não exige muita “inteligência” do jogador; Pode ser em 1ª ou 3ª pessoa.	Príncipe da Pérsia, Street Fighter, Metal Gear.

Tiro	Vencer inimigos atirando neles; Pode ser em 1ª e/ou 3ª pessoa; Seus subgêneros se distinguem pelo estilo de câmera.	GTA, Space Invaders, Quake.
Aventura	O foco é a solução de quebra-cabeças e gerenciamento de inventário; Inicialmente eram somente baseados em texto; A história é um elemento importante neste gênero.	Monkey Island, World of Warcraft, Mass Effect, Resident Evil.
Construção	O objetivo é construir e expandir uma localidade; Os recursos são limitados; Podem ser baseados em histórias ou em brinquedos.	Sim Cit, Zoo Tycoon.
Simulação de Vida	Similar aos jogos de construção; Se foca em desenvolver e construir relações com formas de vida artificiais; No subgênero <i>Pet simulation</i> , o foco é a relação com o animal de estimação.	The Sims, World of Zoo.
Musical	O objetivo é acompanhar o ritmo através de botões ou movimentos; Vitória ou derrota decidida por pontuações.	Simon, Rock Band.
Party	Projetado para múltiplos jogadores; Estimula a competição entre os jogadores; O jogo se baseia em minijogos.	Mario Party, Buzz.
Puzzle	Se baseiam em lógica; Devem se fechar padrões; Podem ser lentos ou exigir bastante coordenação motora.	Tetris, Incredible Machine.
Esporte	São baseados em competições atléticas; Podem ser literais ou mais extremas; Pode-se jogar como o atleta do esporte ou exercer a função de técnico de um time como no subgênero Gerenciamento de Esportes.	Tony Hawk, FIFA Manager.
Estratégia	Pensamento, planejamento e estratégia são características importantes deste gênero;	Comand And Conquer. X-com, Defense Grid.
Simulação de Veículos	O jogador pilota um veículo, podendo ser um carro, moto, avião, etc; Busca se tornar mais o mais real possível; No subgênero <i>Driving</i> , pode buscar um maior realismo ou mais ação, desconsiderando um pouco a realidade em busca do entretenimento.	Gran Turismo, Nascar, Starfox.

Fonte: Adaptado de Rogers, 2010, p.9-11.

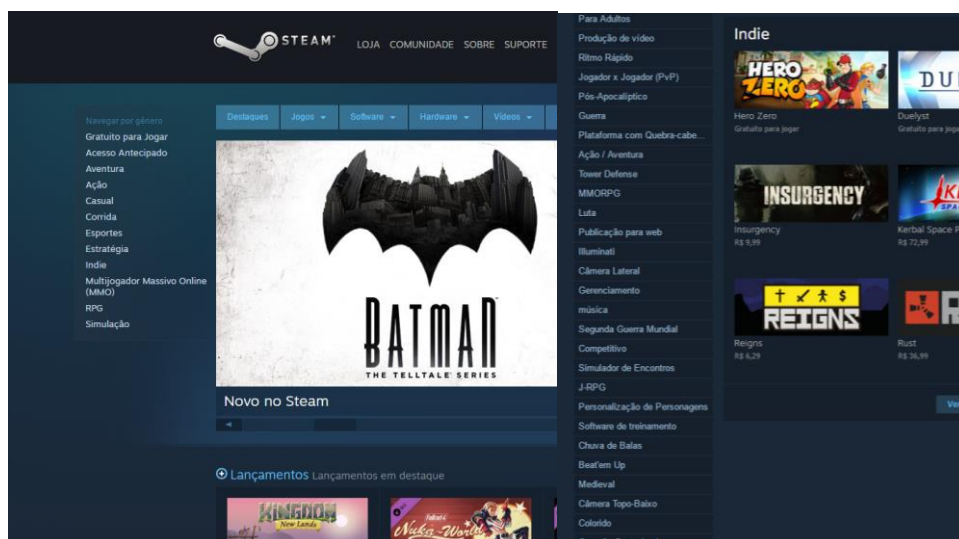
Já Gularte (2010) utiliza do termo Taxonomia² para denominar sua classificação de jogos. Que são segundo o mesmo: Jogos de ação e habilidade (Luta, tiro e plataforma são pertencentes à essa categoria); Jogos de estratégia (Em tempo real, turnos, RPG, “*Explore, expand, exploit, exterminate*”); Simuladores (transportes, militares, construção e sociabilização); Esportes (Coletivos e individuais); Educativos (matérias escolares, conhecimento e treinamento); Classificação segundo a quantidade de jogadores; Jogos específicos (De conteúdo adulto, Arcade, Advergames, Artilharia, Música, Quebra-cabeça, pinball, Filmes Interativos e Labirinto).

Por outro lado o referido autor faz uma classificação diferente do que expõe Rogers (2010) onde é chamada por ele de taxonomia dos jogos. E nessa classificação não observa-se os termos, “terror”, “horror” ou “sobrevivência”. Ou seja foi criada por ele uma divisão paralela onde o mesmo chama de Gêneros. Essa classificação é feita quando a história e roteiro são fatores determinantes de sua taxonomia. Segundo essa divisão em relação aos gêneros os jogos podem ser chamados de: Aventura, Guerra, Adulto, Ação, Terror, Policial, Fantasia e Infantil.

Gularte (2010) também menciona outra questão, a combinação taxinômica, onde um jogo pode ter uma classificação taxonômica dupla ou até mesmo tripla. Essa mistura taxinômica também pode se enquadrar no que é mencionado por Rogers (2010) onde o mesmo jogo pode pertencer a mais de um gênero. Isto reforça que a taxonomia ou divisão de gêneros não é uma regra, trata-se mais de uma divisão para didática auxiliar o projetista ao produzir conteúdo focados em um público específico, e da mesma forma, auxilia o público ao encontrar jogos mais próximos ao seu interesse devido a já estarem divididos.

² A taxonomia não é uma regra. É uma sugestão de organização de conteúdos por temas. (ROGERS, 2010, p. 142)

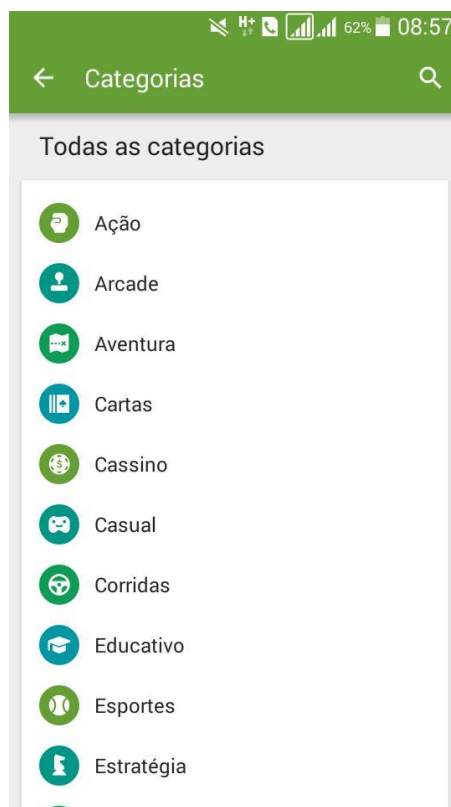
Figura 9 – Classificações da loja de jogos online Steam



Fonte: Disponível em < <http://store.steampowered.com/> >

<http://store.steampowered.com/tag/browse/#global_492> Acesso em 17 de agosto de 2016

Observa-se isso em lojas de jogos online como a *Play Store*, e a *Steam*. Onde as mesmas apresentam uma classificação em “categorias” e “gêneros” justamente com essa finalidade de auxiliar o público. A loja da *Steam* apresenta outra estratégia também a busca por tags ou marcadores onde pode se buscar por termos como “terror”, “comédia”, “Infantil”, “zumbis” e “parkour”. Termos que podem até não ser mencionados pelos autores, mas que também podem ser entendidos como uma forma de classificação. A seguir a imagem 9 demonstra ambas as divisões utilizadas pelas lojas mencionadas.

Figura 10 – Captura de tela da divisão em categorias da Play Store

Fonte: Autor, 2006. Adaptado de Playstore

Infere-se com isso que diferentes gêneros possuem diferentes propósitos no que tange os tipos de sensações e emoções a serem provocadas no usuário, bem como pode se caracterizar por jogatinas casuais ou que levem dias consecutivos. Ao se projetar um jogo deve-se pensar: Que tipo de jogador eu quero atrair? Que emoções devo trazer ao jogador? Qual o objetivo do jogo? Como respostas às estas perguntas estão os gêneros já categorizados por diversos autores, onde são organizados diversos tipos de características de cada grupo bem como os jogos que se enquadram neste. O que permite que o Designer pesquise e analise os jogos já desenvolvidos em busca de características que sirvam de base para o planejamento visual do game. Uma pesquisa e seleção adequada de características de um jogo pode fazer com que ele seja um sucesso ou um fracasso, dependendo da forma como são utilizados. Com base nisso, o tópico a seguir irá descrever e discutir sobre o subgênero Horror e sobrevivência bem como alguns títulos de jogos relevantes para a história e para o desenvolvimento do presente trabalho.

2.2.1.1 Gênero de Aventura: Subgênero Horror/Sobrevivência

Durante a pesquisa, observou-se uma grande divergência sobre os jogos de horror/sobrevivência e jogos de terror. Pois diversos autores muitas vezes até não mencionam esta categoria (terror) ou classificam de forma diferente. A exemplo de Rogers (2010, p.10) que os classificam como um subgênero do gênero de Aventura. Onde para que um jogo se enquadre no subgênero horror/sobrevivência, além das características do gênero de aventura (vide tabela 1), ele expõe que o mesmo deve ser um *Game* onde “o jogador tenta sobreviver a um cenário de horror com recursos limitados, como raras munições para arma.” Exemplos: *The Resident Evil series*, *The Silent Hill Series*.

Dessa forma, devido à dificuldade de se encontrar conceitos específicos sobre o gênero horror/sobrevivência na literatura, optou-se por analisar de forma independentes os termos e características que compõem a nomenclatura, aplicando ao contexto dos jogos. E em paralelo considerar a classificação de outros autores que podem acrescentar a uma melhor compreensão do subgênero. A exemplo da divisão dada por Gularte (2010, p. 164) onde autor utiliza de duas classificações taxonômicas a qual considera-se a jogabilidade e conteúdo do jogo e em paralelo outra divisão que considera as características da narrativa, como história e roteiro onde têm-se: “Aventura, Guerra, Adulto, Ação, Terror, Policial, Fantasia e Infantil”.

Observa-se nas divisões destes dois autores dois termos distintos para nomear categorias de jogos similares, no caso aqueles, Jogos eletrônicos que causam medo, sustos, tensão, agonia. Rogers (2010) nomeia como o subgênero Horror e Sobrevivência, já Gularte (2010) chama de Jogos do gênero de Terror. E de fato um jogo pode se enquadrar na definição tanto de um quanto de ambos os autores. Os termos horror e terror podem ser considerados sinônimos para se evitar repetições no texto.

A diferença entre os termos Horror e Terror depende da definição de cada autor. O autor britânico de contos de terror H.P Lovecraft⁷ (1973), por exemplo, em sua publicação *Supernatural Horror In Literature* utiliza os dois como sinônimos alternando-os a fim de evitar repetições na escrita. (CARNEIRO, 2015, p. 23)

Por outro lado, têm-se a utilização de dos dois termos para indicar variações de refinamento das técnicas utilizadas para produzir o medo segundo as definições

de King (1995, Apud CARNEIRO, 2015, p. 23) seria o Terror, Horror e a Repulsa em níveis decrescentes de refinamento e crescentes de estímulos visuais expondo elementos para causar a perturbação. No qual o terror seria a maneira mais refinada de produzir o medo e tensão onde utiliza-se mais do desconhecido, ou seja, o suspense causará o medo ao invés da criatura em si. Já o Horror, utiliza de técnicas mais visuais para promover o medo, onde tem-se algo “fisicamente errado” e que está causando a perturbação. Já na repulsa é quando se causa a sensação baseado em cenas perturbadoras.

Para King (1995, apud CARNEIRO, 2015, P. 23) o horror pode ser compreendido como um meio termo entre os extremos do terror e da repulsa. Onde têm-se a utilização de elementos mais visuais para causar o medo como uma criatura assustadora com formas que se distinguem do normal ou deformidades. Mas sem necessariamente ser algo que cause repulsas intensas a ponto de fazer o público sentir um mal-estar físico. Atrelado a isso, entende-se por sobrevivência como sendo a condição de ser um sobrevivente. Pode se considerar nesse caso que o jogador viverá perigos que colocarão em risco a vida do seu Avatar³. Sendo assim, entende-se que no jogo de horror e sobrevivência o jogador será estimulado a sentir medo através de elementos perturbadores expostos à ele no jogo, como criaturas, ambiente e sons assustador. E necessitará enfrentar as dificuldades e condições precárias impostas pelo jogo como pouca munição, e condições de sobrevivência, bem como um constante perigo que colocam a vida do Avatar em risco. E para ter êxito no jogo necessita-se sobreviver e superar as adversidades.

Sobrevivência [de *sobreviver* +-*ência*.] **S. f.** 1. Qualidade ou estado de sobrevivente; supervivência. [...]

Sobreviver. [Do lat. *Supervivere*.] **V. Int.** 1. Continuar a viver, a ser, a existir, depois de outras pessoas ou de outras coisas. [...] **3.** Viver de modo precário, cheio de dificuldades.
(FERREIRA, 2010, p. 1951)

Observa-se também que Gularte (2010) utiliza o termo “terror” para representar a categoria de jogos que tem como elemento principal o medo. Nessa classificação são considerados os “jogos que utilizam suspense, sangue, horror e medo. Possuem em sua temática um tom sombrio. Exemplos: *Silent Hill, Resident Evil, Manhunt*.” Ibid

³ “O jargão do meio dos games utiliza a denominação avatar para os personagens controlados pelos jogadores em diversos games.” (SIMÕES JUNIOR, 2012, p. 54)

(p. 164). Observa-se nessa definição a utilização do termo suspense que pode ser relacionado aos títulos e entendidos como o “Terror” segundo a definição de King (1995, apud CARNEIRO, 2015, p. 23), onde tem-se algo menos explícito e mais psicológico. Mas por outro lado observa-se nessa definição os termos “sangue” e propriamente “horror”, podendo indicar que também engloba os jogos com as técnicas de indução de medo utilizadas pelas produções de horror também segundo a definição de Ibid (p.23). Interpretando-se, neste caso, que o Gênero de horror engloba tanto as produções de horror quanto de terror.

A relação entre horror e terror pode ser compreendida a partir do entendimento de que eles podem ser distintos dependendo das técnicas utilizadas para se causar medo, podendo ser algo mais exposto ou algo mais sutil e com mais suspense. Ao se comparar as definições de Gularte (2010) sobre o Gênero de Terror e Rogers (2010) sobre o subgênero de Aventura: Horror e Sobrevivência, têm-se a exemplificação das mesmas séries de jogos eletrônicos, que são *Resident Evil* e *Silent Hill*. De tal maneira entende-se que ambas as nomenclaturas e classificações não fazem distinção entre os termos “horror/sobrevivência” e “terror” e podem ser vistos como sinônimos, sendo utilizadas para nomear os mesmos tipos de jogos. Portanto compreende-se neste trabalho que as duas taxonomias tratam dos mesmos grupos de jogos bem como são tratados como sinônimos onde a definição de ambos os autores não fazem exclusões, uma acrescenta a outra, portanto ambas poderão ser utilizadas para nomear o grupo de jogos em questão.

Na classificação de Rogers (2010) os jogos de horror/sobrevivência são um subgênero dos jogos de aventura, os quais os elementos da narrativa são de fundamental importância. Da mesma forma Gularte (2010) em sua taxonomia faz duas divisões, uma considerando em maior grau a jogabilidade e a outros chamados de gêneros considera fundamentalmente as características da história como fator de classificação dos gêneros. Sendo o Terror um gênero dessa segunda classificação, também fica evidente a importância da narrativa neste grupo de jogos.

Resume-se a partir dessas afirmações que os jogos de Terror ou jogos de Horror/sobrevivência correspondem ao mesmo grupo de jogos, onde fundamentalmente tem-se a narrativa como fator fundamental e o jogador será imerso em um ambiente onde ele será exposto a elementos de suspense, horror e sangue, para lhe causar tensão e medo, e neste ambiente o mesmo deverá sobreviver as

adversidades que colocarão em risco a vida de seu Avatar e para ter sucesso o jogador deverá sobreviver.

A exemplo, *Alone in the dark* (INFOGAMES EUROPE SA, 1992) e *Resident Evil* (CAPCOM, 1996) são mencionados por Rogers (2010, p. 122) como pertencentes ao gênero Horror e Sobrevivência. Viu-se que em determinado momento estes títulos utilizavam um estilo de câmera fixa, esta característica permite ver todo o ambiente e o Avatar e outros personagens se movendo, mas a câmera ficava fixa em um ponto, caso o jogador saísse de seu campo de visão ele iria ao alcance de outra câmera fixa fazendo assim a dinâmica do jogo.

Figura 11 - Cena de Alone in The dark (INFROGAMES EUROPE SA, 1992)



Fonte: Disponível em <https://www.gog.com/game/alone_in_the_dark> Acesso em 17 de agosto de 2016

A utilização desse tipo de câmera permite um ponto de vista similar ao de espectador, ou como se uma câmera estivesse localizada nos ambientes, o que faz que as cenas durante o jogo se pareçam com as de um filme ou animação. “A sensação de suspense e agonia em Alone In the Dark se dá principalmente pelos ângulos das câmeras nos cenários” (GULARTE, 2010, p. 104).

Figura 12 – Resident Evil 1 (CAPCOM, 1996)



Fonte: Disponível em <<http://residentevil.com.br/resident-evil-1/guias>> Acesso em 20 de agosto de 2016

Rogers (2010, p. 122) afirma que este estilo de câmera foi usado por duas razões, o primeiro é de que a *Scrolling Camera*⁴ ainda não havia sido inventada, e a segunda razão é de que esse estilo de câmera dependia do trabalho artístico do jogo, onde alguns títulos foram projetados para serem vistos apenas de um ponto de vista. Posteriormente em *Resident Evil* (franquia lançada pela CAPCOM em 1996, que está presente até os dias atuais) esse estilo de câmera foi evoluindo para uma câmera móvel em terceira pessoa posicionada atrás do personagem. Esse tipo de câmera fez com que os títulos transitassem um pouco da aventura para ter mais ação.

Gularte (2010) expõe outro título de horror e sobrevivência, como exemplo de um jogo que use câmera em primeira pessoa. Segundo ele “*Wolfstein 3D*” (ID SOFTWARE, 1992) é um dos primeiros jogos ambientado em primeira pessoa. A mesma empresa desenvolve posteriormente “*Doom*” (ID SOFTWARE, 1993), que é considerado o jogo mais famoso da história dos jogos de computador. Esse estilo de câmera traz mais ação e realidade para o jogo, no entanto é algo que deve ser

⁴ Estilo de câmera que segue o avatar em uma direção e sentido, bastante utilizada em jogos de plataforma.

utilizado com cautela, pois foram registrados casos de que o título em questão fazia os jogadores passarem mal devido ao movimento da câmera. O jogo Doom, possui características de um jogo de tiro, ação, mas também traços de horror e sobrevivência, pois o jogador deve sobreviver a diversas criaturas e monstros com visual assustador que aparecem para tentar mata-lo.

Figura 13 – Hell Night, um dos primeiros survival horror em primeira pessoa



Fonte: Disponível em < <http://horror.dreamdawn.com/img/screenshot/darkMessiah2.jpg> >
Acesso em 20 de agosto de 2016

O site Gasi (2013) afirma que “*The Note* (1997) e *Hell Night* (Atlus, 1998) foram os primeiros *Survival Horror* a utilizar de perspectiva em primeira pessoa.”

Figura 14 – Jogo Doom (ID SOFTWARE, 1993)]



Fonte: Disponível em<

[http://www.emuparadise.me/Abandonware_Games/Doom_\(1993\)\(Id_Software\)/93124](http://www.emuparadise.me/Abandonware_Games/Doom_(1993)(Id_Software)/93124) > Acesso em 20 de agosto de 2016

Rogers (2010) aponta que a utilização estratégica da câmera é necessária não somente nos momentos jogáveis, mas também nas Cutscenes⁵. Alguns truques são utilizados nos filmes de horror para trazer agonia, susto e tensão, como por exemplo closes extremos ou câmeras inclinadas. Estes pontos já utilizados em títulos de horror em outras mídias podem ser trazidos para os jogos para compor as sensações que se buscam levar ao jogador.

O referido autor ao debater sobre os temas de jogos, expõe que o tema espacial já se tornou saturado de títulos de jogos que ocorriam nesse ambiente se tornando até um clichê. Esse “boom” dos jogos de ficção ocorreu depois de 1986 sob influência do filme Aliens (20TH CENTURY FOX FILM CORPORATION, 1986). Esse ponto é relevante informar para mostrar como os jogos são produtos da cultura do homem,

⁵Animações ou filmes entre os momentos dos jogos utilizadas para expor uma ação ou acontecimento ou para explicar momentos da história. (Autor, 2016)

sendo assim influenciados por diversos acontecimentos e momentos de sua história. No jogo Alien 3 (PROBE SOFTWARE LTDA, 1993), o jogador vive sob a pele da tenente Ripley, mesma personagem do filme Aliens. E nessa condição o jogador precisa sobreviver aos aliens em uma prisão espacial.

Figura 15 – Screenshot do jogo Alien 3



Fonte: Disponível em < <http://www.gagagames.com.br/?p=10377> > Acesso em: 13 de agosto de 2016

Outro ponto relevante exposto por este Rogers (2010, p. 290 - 291) é sobre a velocidade de movimento dos personagens a serem enfrentados. Onde, dependendo de como estes se movimentam, fará com que o jogador tenha que tomar decisões ou seja afetado de formas diferentes. A exemplo de personagens com movimento devagar, dependendo do caso pode ser até engraçado, no entanto é bastante utilizado em títulos de horror e sobrevivência tanto nos jogos como em outras mídias como filmes e séries. Um bom exemplo de personagens que se movimentem assim são os zumbis, estes causam bastante aversão e medo em quem está assistindo mesmo andando devagar, é o caso do zumbi mutante Nemesis da franquia Resident Evil, este personagem se movimenta de maneira bastante devagar, entretanto devido a sua força ele causa bastante tensão e pavor no jogador que muitas vezes só de ver o personagem chegando no jogo já entra em desespero e toma decisões erradas. Outro

estilo de movimento é o normal e o rápido. Já no rápido é visto que este é usado com bastante eficiência em jogos de horror e ação. Estes personagens se caracterizam por se direcionar rapidamente ao jogador e desferir vários golpes, sendo bastante perigoso no jogo. Isso pode ser utilizado de maneira eficiente para dar os famosos *Jump scares*, técnica utilizada nos filmes e jogos onde há uma tensão ocorrendo, podendo até não estar ocorrendo nada, mas a música e o fato do jogador se movimentar em um ambiente escuro e desconhecido causam ansiedade e medo prevendo um perigo eminente, e uma ameaça repentinamente aparece e causa um susto no jogador. O autor cita *Heavy Rain* (QUANTIC DREAM, 2010) e *Residente Evil Series* (CAPCOM, 1996) como exemplos de jogos com múltiplos finais alternativos construídos e escolhidos pelo jogador.

Muitas franquias de jogos de horror já existem há décadas, sendo responsáveis por ainda gerarem conteúdos atuais para novas possibilidades de jogos. Pode-se citar um dos títulos representativo desse subgênero, a Franquia *Resident Evil*, que segundo o site Seuhistory (20--), foi lançado em 22 de março de 1996 e perdura até os dias atuais lançando novos jogos e filmes derivados da franquia, bem como figuras de ação, histórias em quadrinhos, dentre outros. Ainda segundo o autor supracitado “o jogo foi um sucesso comercial e de crítica e já vendeu mais de 61 milhões de unidades até os dias atuais”. O autor também reforça a classificação dada por Rogers (2010), mencionando que o título em questão se trata de um produto do subgênero survival/horror. Com isso é possível observar a grande importância que este jogo tem e como o subgênero de horror é relevante para a indústria do vídeo game. A ligação do público com o jogo é tão forte que em 2014 foi lançado *Resident Evil HD Remaster* (CAPCOM) um remake do jogo *Resident Evil* (CAPCOM, 2002) com gráficos e texturas em HD atualizados para a sétima geração dos consoles (2005 – hoje) onde a versão original foi feita para *GAME CUBE* (NINTENDO, 2001). (TECHTUDO, 2014).

Figura 16 - Resident Evil HD Remaster



Fonte: Disponível em <<http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/12/resident-evil-remake-em-hd-ganha-data-de-lancamento-e-preco.html>> Acesso em 20 de agosto de 2016

Outro exemplo é o título *Fatal Frame* (TECMO, 2001) foi o primeiro da franquia trazendo ao jogador o já conhecido e perturbador Terror Japonês (TECHTUDO, 2003) sendo relevante ressaltar o fato da influência cultural como fatores de inspiração para a narrativa e estética do ambiente e personagens. No *game* o jogador tem como a Avatar uma estudante, Miku, que precisa enfrentar fantasmas em uma mansão com apenas uma Máquina fotográfica que tem poder de capturar espíritos.

Figura 17 -Jogador enxergando através de uma câmera em Fatal Frame (2001)



Fonte: Disponível em < <http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2013/04/fatal-frame-classico-jogo-de-terror-chega-para-o-playstation-3.html>> Acesso em 21 de agosto de 2016

A franquia de jogos iniciada com *Silent Hill* (KONAMI, 1999) para o Playstation (SONY, 1994) é um dos mais importantes títulos de *survival/horror* do mundo. Marcado por deixar o jogador em meio ao terror psicológico e suspense, acordando em um mundo repleto de criaturas e com poucas armas e munições para se defender. Receita essa que se manteve em diversos títulos da franquia. (TECHTUDO, 2014). O jogo se destaca também pelo design de personagens das criaturas do jogo, criando ícones da cultura *nerd* e *geek* como por exemplo o *Pyramid Head*, uma das criaturas que o jogador enfrenta que se tornou até mais conhecida que os próprios avatares e protagonistas da série.

Figura 18 - Pyramid Head em *Silent Hill 2* (KONAMI, 2001)



Fonte: Disponível em < <http://www.techtudo.com.br/noticias/noticia/2014/11/silent-hill-conheca-historia-dos-melhores-jogos-da-franquia-de-terror.html> > Acesso em 21 de agosto de 2016

Os jogos de terror têm como uma das características marcantes a pouca quantidade de recursos como armamentos e itens para recuperar a “Vida” do personagem bem como criaturas assustadoras que podem facilmente matar o avatar do jogador. Isso aliado à atmosfera de suspense e com criaturas que podem aparecer repentinamente, causam um clima de tensão ao jogador. Existem jogos que trazem essas técnicas para causar medo em poucas quantidades, mas jogos como *Silent Hill*, *The Evil Within*, (TANGO GAMEWORKS, 2014) e *Outlast* (RED BARRELS, 2013) abusam desses artifícios a ponto de deixar o jogador quase impotente e sem condições de se defender dos monstros do jogo. *The Evil Within* possui uma mecânica de jogo muito similar a dos jogos da franquia de *Resident Evil*, porém focado mais em um horror causado pelas criaturas e unido ao terror psicológico pois o jogador está imerso em uma trama onde muitas vezes se vê obrigado a apenas fugir e se”

esgueirar”. Neste jogo o avatar é munido de algumas armas, mas estas se tornam impotentes diante de certas criaturas do jogo, por exemplo há uma que é imune as armas de fogo e jogador morre diversas vezes até conseguir encontrar uma forma de neutralizá-la. Esse sentimento de impotência unido à uma criatura assustadora é a receita certa para causar pavor e medo ao jogador. O jogo *Outlast* é um jogo que aposta no Terror segundo a definição de King (1995, apud CARNEIRO, 2015), onde o jogo causa mais impacto por causa da expectativa do jogador encontrar uma criatura durante o jogo e isso se dá ao fato de que não há como se defender de nenhuma maneira. Neste título o jogador se vê completamente impotente e conta apenas com uma câmera (para poder enxergar no escuro que precisa ser recarregada constantemente), não há como se defender ou derrotar as criaturas, o jogador deve apenas se esconder e fugir durante todo o jogo. Outro jogo de terror conhecido por expectativa de um mal eminente, é o jogo *Slender: The Eight Pages* (PARSEC PRODUCTIONS, 2012) neste o jogador precisa encontrar cartas em meio a uma floresta onde um ser aterrorizante pode repentinamente aparecer e derrotá-lo. Esse jogo é outro caso de uma criatura que se destaca, no caso o personagem do jogo chamado de *Slender man*, ou homem-esguio em tradução literal, se tornou muito popular.

Figura 19 – Cena do jogo *Outlast* (RED BARRELS, 2013)



Fonte: Disponível em: < <http://games.tecmundo.com.br/outlast/analise.htm> > Acesso em: 26 de agosto de 2016

Figura 20 - Cena do jogo The Evil Within (TANGO GAMEWORKS, 2014)



Fonte: Disponível em: < <http://store.steampowered.com/app/268050/>> Acesso em: 26 de agosto de 2016

Como visto ao longo desse tópico os principais elementos do horror e sobrevivência nos jogos estão envolvidos na narrativa onde o jogador por alguma razão é exposto à um perigo e precisa sobreviver. E nesses casos os personagens muitas vezes são os que causam a empatia no jogo, por fazer, por exemplo, o jogador se identificar com seu avatar por ele conseguir sobreviver a diversos perigos, ou com criaturas bem elaboradas que conseguem se popularizar e conquistar o público. Por essa razão o tópico a seguir tratará especificamente do design de personagens e alguns elementos da narrativa.

2.3 DESIGN DE PERSONAGEM NO CONTEXTO DOS JOGOS

Durante o desenvolvimento do jogo podem haver diversos tipos de mudanças, mas três pontos devem ser bem definidos durante o projeto de um jogo, Rogers (2010, p. 82) chama de 3 Cs, que são *Characters*, *Camera* e *Control* (em tradução livre são respectivamente: Personagens, Camera e Controle). E o autor afirma que caso um desses pontos sejam alterados, o desenvolvimento do jogo sofrerá muitos problemas e grandes partes precisarão ser refeitas, caso não, afetarão a jogabilidade e consistência do jogo e sua narrativa.

Atualmente existem milhares de títulos de jogos digitais, houveram diversas gerações de jogos onde cada uma teve características próprias muitas vezes influenciada pelo nível tecnológico da época. Pode-se citar que na primeira geração

dos arcades (1971-1977) de acordo com a classificação de Gularte (2010, p. 47) foi o início da história dos jogos. Porém neste primeiro momento os jogos possuíam gráficos rasterizados⁶ e limitados a pontos e linhas e apresentando alguns fracassos comerciais. Durante a segunda geração (1977-1983), de acordo com a classificação deste mesmo autor, nos jogos deste período houve o Primeiro “Crash” dos Jogos (1977), este termo é utilizado para representar a crise ou quebra no mercado de jogos. No entanto este primeiro crash não foi algo que abalasse drasticamente o mercado, foi mais caracterizado pelos jogadores cansados de jogar os mesmos jogos produzidos para a plataforma Atari. Os jogos possuíam ainda gráficos simples como na primeira geração.

Entretanto neste período, segundo Bobany (2008, p. 21-22), as empresas desenvolvedoras de jogos sentiram a necessidade de investir na produção artística dos jogos e neste período criaram o ícone da cultura dos jogos, as naves alienígenas do game *Space Invaders* (TAITO, 1978) e em 1980 surge o primeiro personagem da história dos videogames, o Pac-man (NAMCO, 1980). Observa-se que estes 2 títulos marcaram a memória das pessoas e mesmo para aquelas que não viveram neste período reconhecem os dois ícones do momento. Coisa que não acontece com os games da primeira geração dos arcades. Estes personagens criados na segunda geração deram vida e personalidade aos jogos da época, não eram apenas, linhas, pontos, ou tanques e naves, passaram a ser as naves espaciais que invadiam a terra e você tinha que defende-las e surgia o monstinho amarelo carismático que ficava comendo e fugindo de fantasma.

Gularte (2010, p. 51) expõe que a empresa Namco em 1977 contratou Tori Iwatari como designer de seus jogos. O autor afirma que Iwatari estava cansado dos jogos previsíveis de tiro e naves da época e buscou criar algum jogo que conquistasse o público de ambos os sexos. Ele se tornou o responsável pela criação do jogo e personagem Pacman. Somente nos Estados Unidos o jogo vendeu mais de 100 mil cópias o que para a época representava um sucesso estrondoso. Pacman veio a se tornar o primeiro mascote reconhecido dos jogos eletrônicos.

Observa-se com isto a importância que um designer teve no processo criativo de um jogo e como este foi um grande aliado na criação de um personagem que deu

⁶ São imagens (também chamadas de bitmap) compostos por pequenas “peças” chamadas de *Pixels* que unidos como mosaico compõe a imagem. (PASTRE, 2013)

vida aos jogos da época. Sendo determinante para a criação de um símbolo mundial dos jogos.

A indústria dos jogos digitais evoluiu bastante até os dias atuais, e já na era dos arcades foram criados icônicos personagens que até hoje são símbolos da cultura pop, como o Pacman, Sonic, Mario, Link do jogo Zelda, dentre muitos outros. No princípio da indústria dos jogos não havia muita qualidade gráfica nos produtos, estes eram representados principalmente pelos pixels, como eram com os arcades da década de 70, como afirma Rogers (2010). No entanto mesmo com pouca resolução, estes jogos criaram personagens que possuíam tanto carisma, empatia, formas e características que conquistaram os jogadores da época e conquistam até hoje. Mas o que é necessário para se criar personagens que conquistarão a empatia do público?

O processo de desenvolvimento de personagem, segundo Rogers (2010, p. 118-119) deve respeitar as seguintes “verdades” como o próprio autor chama os pontos no qual o projetista deve levar em consideração ao desenvolver os personagens de um jogo, são eles:

Tabela 2 – Processo de desenvolvimento de personagem por Rogers (2010)

A forma segue a função: as ações de seu personagem e a personalidade deve determinar sua aparência.
Dê a seus personagens formas distintas, silhuetas, cores e texturas.
Nomeie do seu herói de forma adequada.
Personalização aumentará apego do jogador com o personagem.
Use o personagem do jogador para determinar as medidas e proporções do jogo.
Andar não é jogar.
Use o personagem do jogador para refleti-lo no estado do jogo.
Companheiros exigem uma quantidade razoável de trabalho para acertar. Faça-os elogiar o caráter do jogador.
Equilibre os vários avatares para maximizar eficácia.
Dê aos NPCs funções durante a jogabilidade.

Fonte: Adaptado de Rogers, 2010

Essas “verdades” expostas por Rogers (2010) apresentam mais caráter de aspectos a serem levados em consideração no processo de design de personagens do que propriamente etapas de um processo metodológico. Levando isso em consideração tem-se Tillman (2011), que expõe uma metodologia de design de personagens descrevendo as etapas a serem seguidas, como pode ser visto a seguir:

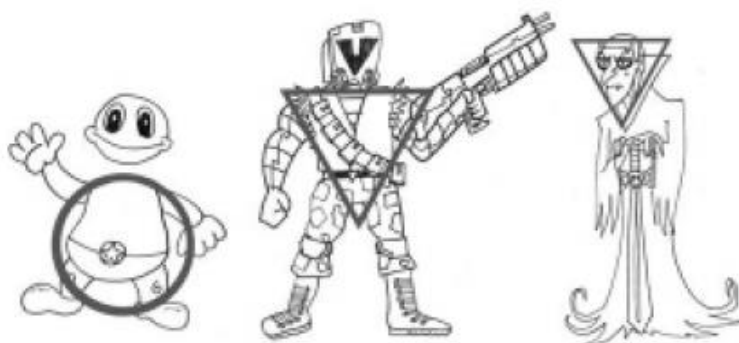
Tabela 3 – Metodologia de Design de Personagens de Tillman (2011)

Definir os princípios básicos conhecidos como arquétipos;
A história e traços de personalidade do personagem devem ser bem definidas;
Usar técnicas afim de ter ideias e histórias originais
O quarto ponto são as formas, silhuetas e funcionalidade dos personagens (Como círculos, triângulos, quadrados contam sobre o personagem).
Pesquisar referências para o design de personagens
Definir a estética dos personagens
Usar o fator “WOW”, é como fazer o personagem conquistar a atenção do público, seja com a história, estética, formas, equipamentos ou vestimentas.
Representar as vistas dos personagens em 3 e 5 pontos de vistas. Quando os personagens estiverem bem consolidados em todos os 5 pontos de vistas, passar para a próxima etapa.
Desenhar os personagens em diferentes poses, movimentos e expressões
Representar os personagens com todas as informações necessárias para que outro profissional consiga representar o personagem, como descrição dos acessórios, poderes, habilidades, e variações de visuais. 3 posições do personagem são suficientes. Pode ser feito com uma ficha de modelo ou ficha de estilo.
Fazer a ficha dos personagens contendo informações sobre o personagem e sua história, como: Nome, idade, características físicas, personalidade, estilo de roupas, hábitos, voz, como anda, o que faz e sua importância para a histórias, dentre diversas outras informações.

Fonte: Adaptado de Tillman, 2011

Segundo Rogers (2010, p. 82) a definição da silhueta do personagem: deve se primeiramente pensar na função e traços que o personagem terá na história, e a partir disso traduzir esses traços em formas básicas que influenciarão a forma do personagem, a exemplo de círculos que fazem ser mais amigável, quadrado para demonstrar força e triângulos para força ou maldade. Um personagem deve ser facilmente diferenciado e reconhecido por sua silhueta.

Figura 21 - os traços de personalidades traduzidos pela forma



Fonte: Rogers, 2010, p. 83

Dentro da equipe de produção e desenvolvimento de um jogo existem diversos profissionais, dentre eles está o *Concept Artist*, ou artista do conceito em tradução literal. Este profissional segundo Rogers (2010, p. 14) utiliza de técnicas de ilustração tradicionais ou auxiliadas por computador para representar as artes e conceitos do jogo, sejam dos personagens, construções, criaturas, objetos, atmosfera, dentre outros diversos pontos do jogo. Este profissional deve entrar em ação sempre que antes de algo ser construído em um jogo para que tudo faça sentido no universo virtual que está sendo criado.

A definição de arte conceitual

[...] pode ser entendida, no contexto deste livro e projeto de personagem, como sendo toda a arte desenvolvida para ilustrar a intenção de um projeto de personagem, seja colorido, ou monocromático. Pois o real sentido do termo refere-se à representação de “conceitos” que o artista deseja mostrar ao mundo. (LIMA, 2011, p. 29)

Antes de se preocupar em como os personagens se encaixam no contexto do jogo é necessário compreender que para que surjam bons personagens é necessário também uma boa história e isso funciona na mão inversa, para que a história se torne envolvente, é necessário que o personagem seja bem construído e envolva o jogador. Por tanto para o desenvolvimento de um personagem é fundamental a compreensão das técnicas de narrativa, como o *Storytelling*.

2.3.1 Storytelling

Conforme Bates (2004, p. 95) o *Storytelling* basicamente é um conjunto de técnicas utilizadas para se contar uma história e como envolver quem a acompanha. No caso dos jogos isto ocorre quando busca-se contar uma história através da mídia jogo eletrônico. Onde, como expõe o autor, no princípio as técnicas em questão eram apenas utilizadas nos jogos de aventura, por estes se preocuparem com uma narrativa, mas com o passar do tempo viu-se que era uma ferramenta importante para se conquistar o jogador, e passou a ser utilizada nos jogos de RPGs, e hoje muitos gêneros fazem uso da mesma.

A técnica de *storytelling* é uma ferramenta de criação de roteiros conforme expõe Rogers (2010), ela funciona como uma forma de focar e atrair a atenção do jogador ou quem assiste o jogo para os pontos corretos. O autor construiu um método baseado em oito etapas para a construção do roteiro. Expondo que estas técnicas podem ser utilizadas por artistas de *storyboard*, animadores de *cutscenes*⁷ e dubladores.

Primeiro deve-se traçar um rascunho do enredo considerando início, meio e fim do que se sucederá; Em seguida deve-se fragmentar a história em cenas, observando quais personagens, locais, objetos e ações aparecerão em cada uma; Posteriormente deve-se determinar quais serão os momentos jogáveis e o que será *cutscene* (as animações que ocorrem para expor parte da história entre os *gameplays*); Depois deve-se escrever as cenas e os diálogos determinando o que ocorre e o que precisa ser dito; Após isso, escreve-se o roteiro na forma oficial; Seguindo, deve-se ler o roteiro em voz alta e observar o que necessitará ser modificado; Como penúltima etapa, deve-se deixar o roteiro de lado por cerca de dois dias para durante esse período ter novas ideias e após isso poder avaliar o que foi construído de maneira mais imparcial e crítica; Por último deve-se preparar o *script* das vozes na forma de planilha para os dubladores.

Já ao se considerar Bates (2004, p. 98), tem-se um método de *storytelling* que analisa inicialmente a estrutura básica da narrativa, os três atos, o início, o meio e o fim. Não sendo apenas uma divisão às cegas, ou pelo tempo, mas sim pelo que ocorre, sendo definido o estado inicial do cenário e personagens, passando para um

⁷ Ilustrações dos momentos e cenas importantes de uma animação ou filme (Autor, 2016)

clímax ou crise, até um posterior sucesso ou fracasso do cenário e personagens no estado final.

Após esta etapa, Bates (2004) chama o momento seguinte de configuração, onde serão determinadas as características e regras desse universo em que o jogo decorre. Observa-se o cenário, o que será permitido, que ferramentas e tipos de ações ocorrerão.

A etapa seguinte é a de desenvolvimento de personagens. O autor considera a personalidade do Avatar e como ela será transmitida ao jogador, as características dos NPCs⁸(*non-player characters*, os personagens não jogáveis). A partir disso, pensa-se em como o personagem irá crescer conforme a narrativa. Posteriormente, o desenvolvedor irá definir qual o nível de Interação, a liberdade que o jogador terá sobre a história, e como a narrativa pode decorrer sem ser desconstruída pelo jogador.

O autor determina que as etapas realizadas após estas serão as de construção de conflitos e expressões, onde serão feitas as *cutscenes*, eventos com scripts e a construção dos diálogos. Ao final, deve-se construir as cenas e como tudo irá ocorrer para construir a história do personagem central, o Avatar.

2.3.2 A Natureza dos Personagens

Para se conseguir envolver o jogador o jogo deve ter uma boa história, que consiga despertar seu interesse, e uma boa narrativa necessita de personagens bem construídos com conflitos e objetivos que consigam motivar o jogador a participar do que ocorre. Os personagens são fundamentais para a história, são responsáveis pela empatia, imersividade, conduzirão e serão conduzidos pelos conflitos e a narrativa. Basta-se observar uma narrativa, de um filme. O que seriam as franquias de Harry Potter e Star Wars se não fossem pelos seus icônicos personagens? Se estes não fossem bem estruturados e suas relações não fossem bem pensadas entre si, a história não seria tão envolvente.

Shell (2008) analisa os personagens criados para três mídias, a novela, os filmes e os jogos segundo os tipos de conflitos, se psicológicos ou físicos. E a partir dessa análise observa-se um padrão. Nas novelas tem-se o predomínio de conflitos

⁸ Non playable characters - Personagem não comandado pelo jogador, normalmente fornecido pelo sistema de jogo com propósito de apresentar adversários, aliados ou interlocutores aos objetivos propostos no game (XAVIER, 2010 apud SIMÕES JUNIOR, 2012, p. 196)

psicológicos profundos; já nos filmes têm-se os dois tipos de conflitos de maneira equivalente, onde há conflitos psicológicos e físicos de maneira simultânea ou alternada; nos jogos observa-se o predomínio dos conflitos físicos, pois em sua maioria o avatar está realizando atividades e combatendo inimigos. Vale ressaltar que neste último caso, o que existe é um predomínio dos conflitos físicos e isto não quer dizer que os conflitos psicológicos estejam ausentes ou que nunca ocorrerão.

Shell (2008) afirma que o tipo de câmera pode interferir no grau de empatia e imersão que o jogador terá. No caso dos jogos de primeira pessoa, tem-se um jogo mais imersivo, o personagem jogável é o próprio jogador, já no jogo em terceira pessoa observa-se uma maior empatia pelo personagem, isso em função de que é possível dependendo do ângulo da câmera perceber como ele irá reagir a determinadas ações do jogador, seja com felicidade ou com sofrimento, através de expressões faciais ou corporais.

O autor supracitado (p. 312-313) considera dois tipos de avatares, que permitem que o jogador se projete no personagem ou que o faça querer ser o personagem. Tratam-se dos personagens chamados de “Forma Ideal” e de “Quadro em Branco”, onde no primeiro caso são personagens que tem características que fazem com que o jogador queira ser o avatar, por exemplo ter a chance de jogar um jogo sendo o *Superman* ou o James Bond. Já no segundo caso, tem-se personagens mais limpos, talvez até *cartoons*⁹ sem questões psicológicas e físicas muito complexas o que permite que o jogador se projete para o personagem, nesse caso o jogador não encontra no personagem uma semelhança ou analogia em relação ao mundo real. É o caso de *half-life* e *sonic*. Onde no caso *half-life* tem como protagonista e avatar Gordon Freeman, e durante todo o *game* o jogador passa em primeira pessoa através deste personagem, abrindo mão da personalidade e das expressões do personagem para trazer mais imersão. E em *Sonic* o efeito é causado pelo visual cartoon.

⁹ “[Ingl.] S. m. Desenho animado” (FERREIRA, 2010, P. 441)

Figura 22 – Sonic



Fonte: Disponível em < <http://geeksou.eu/wp-content/uploads/2013/05/Sega-Classico-Collection-Sonic-the-Hedgehog-and-Vectorman-2.jpg> > Acesso em 26 de agosto de 2016

Bates (2004, p.98) afirma que muitas vezes os designers de personagens de jogos não criam avatares com traços de personalidade muito fortes e complexos. Isso em função de que a personalidade do avatar seja uma projeção do jogador e de sua personalidade.

Considerando-se os outros personagens não jogáveis (os NPCs), conforme *Ibid*, que são aqueles com inteligência artificial, ou seja, aqueles que não são controlados por uma pessoa. Neste tipo é possível observar mais traços de personalidade em função destes personagens serem aqueles com que o avatar do jogador irá se comunicar.

Diferente do que o senso comum acredita, o designer de personagens ou *Character Designer* não é responsável simplesmente por fazer o desenho dos personagens. A parte visual é uma das últimas etapas no desenvolvimento de personagens, onde são avaliados diversos aspectos desde a sua função na história, ferramentas da psicologia para definir os níveis de interação, até usar conceitos da robótica. Shell (2008, p 313), define alguns pontos importantes para se projetar um personagem.

Primeiramente, segundo o referido autor, deve-se listar as funções dos personagens. Que papéis eles irão ter na narrativa, herói, monstro, minions, princesa, etc. Nesse exercício pode-se fazer combinações, como fazer o herói virar o vilão ou fazer o monstro proteger a princesa. Esses tipos de mudanças são positivas pois irão dar uma maior variedade e inovação, bem como deixar a história mais interessante e inesperada.

O segundo ponto dado pelo autor é que deve-se definir os traços da personalidade dos personagens. Esta etapa será importante ao se considerar que a partir dela os personagens serão mais interessantes, permitirá que com os traços de personalidade eles possuam características que transmitirão informações mesmo que nada seja dito, como por exemplo, um olhar de arrogância, uma voz com tom mais doce, uma expressão facial que indique confiança, dentre outros. Esta etapa irá conduzir as próximas tanto nas questões de interação entre os personagens quanto estéticas.

O terceiro ponto citado por Shell (2008, p. 317) é o “Circumplexo Interpessoal”, uma ferramenta utilizada pelos psicólogos sociais para analisar relações entre as pessoas, considerando seu grau de amizade ou inimizade, grau de dominação ou submissão. Assim cada personagem possuirá um gráfico, onde será possível ver quem o domina, quem está submisso a ele, quem é seu amigo ou inimigo de acordo com o quadrante a que se localiza e a proximidade do centro. Quanto mais próximo do centro maior é o grau da relação com o personagem.

Outra ferramenta a ser utilizada de maneira similar é a “Teia de Personagens”, no entanto nesta, será possível ter informações mais “pessoais” destes quanto a outros personagens. Escreve-se o personagem, e em seguida como os outros se sentem sobre ele, avaliando-o e fazendo juízos de valor, tais como: ela o acha bonito, acredita que ele é egoísta e que a riqueza o torna alguém pior, dentre outros fatores.

O quinto ponto dado pelo autor é “Use o Status”, aqui ele considera status, os sinais de fala de expressões faciais e corporais que demonstram o status de relacionamento que alguém possui com você. Será a etapa em que se passará a pensar, em situações do tipo: “como é que se demonstrará na fala do personagem A que ele é amigo do personagem B”. E “como é possível perceber que ele é submisso ao Personagem C”. Esse tipo de situação é percebido pelos status que o autor fala, é a condição de uma conversa que demonstra graus de intimidade e de relacionamento.

O sexto ponto citado por Shell (2008) é “Use o poder da Voz”, como visto no subtópico 2.3.1, a voz é uma das últimas partes a serem consideradas no processo de *Storytelling*, por tanto não é perfeita como no caso de uma animação onde é precisamente sincronizada. O processo de produção de um jogo é muito volátil, as etapas se modificam constantemente, portanto modificar o jogo para se adaptar a voz se tornar muito oneroso. Este ponto é mais como uma forma de planejar a voz visando as dificuldades de se dublar um jogo. Junto está o sétimo ponto, “use o poder da face”, nesta etapa busca-se compreender, analisar e projetar as diversas expressões que o personagem irá possuir, o rosto do personagem aqui é considerado como uma ferramenta transmissora de informações.

“Histórias poderosas podem transformar personagens”, neste ponto Shell (2008, p. 326) analisa como as características e o estado do personagem se modificam conforme o decorrer da história. Essa mudança no estado do personagem torna a narrativa mais interessante. O autor sugere a criação de uma tabela onde compara a situação do personagem de acordo com a cena. Para melhor compreensão será utilizado a personagem Cinderela do conto homônimo. Na primeira cena, em casa, a personagem está triste, sofrendo e é uma serva; na segunda cena, O convite, Cinderela está esperançosa, mas se desaponta; na terceira cena, A noite, Ela é uma linda princesa; na quarta cena, No dia seguinte, ela está sofrendo e triste novamente; na última cena, ao final, Cinderela está feliz para sempre.

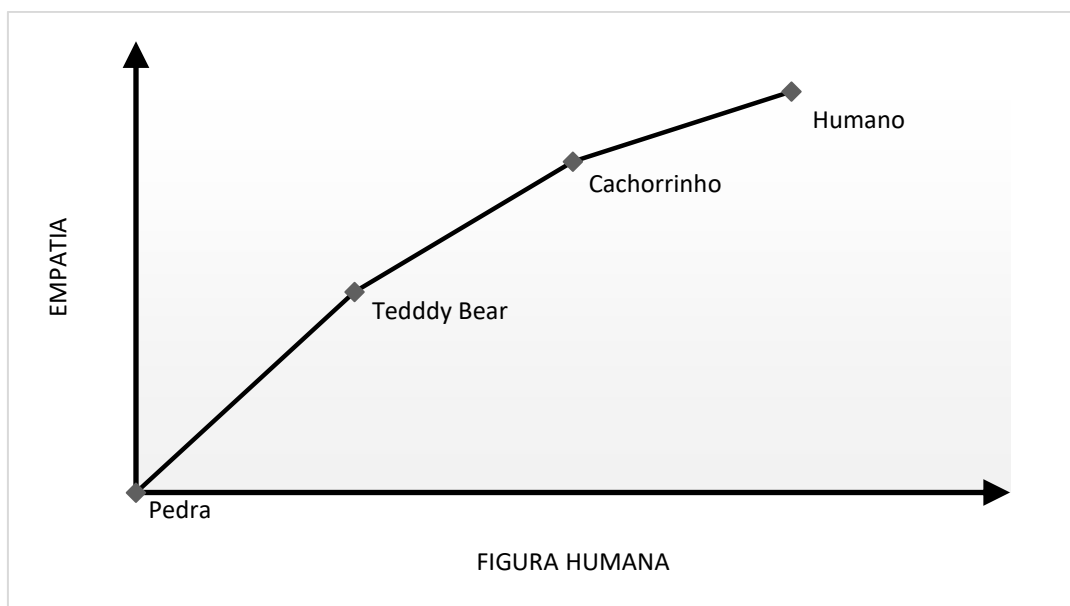
Figura 23 – Cinderela



Fonte: Disponível em < <http://filmes.disney.com.br/cinderela> > Acesso em 27 de agosto de 2016

Com esse exemplo fica claro de compreender o que será feito nessa etapa, personagens podem começar e terminar no mesmo estado, no entanto isso faz a história ser menos atrativa. A mudança nos personagens torna a narrativa mais rica, mais interessante. O que foi exposto como exemplo deve ser feito com todos os personagens projetados para que fique evidente como eles serão em cada cena.

O nono e último aspecto a ser considerado segundo Shell (2008, p. 327) é chamado "*Avoid the Uncanny Valley*", ou em tradução para o português "Evite o Vale da Estranheza". Esta teoria de grande relevância para o presente trabalho, o qual foi criada pelo Roboticista japonês Masahiro Mori, onde em seus experimentos ele observou quais as características dos robôs são as que mais conquistam a empatia do ser humano. Masahiro Mori constatou que quanto mais similar a um ser humano maior o nível de empatia que se terá com o personagem, robô ou objeto. Como pode ser visto na imagem 24.

Figura 24 – Gráfico da Empatia

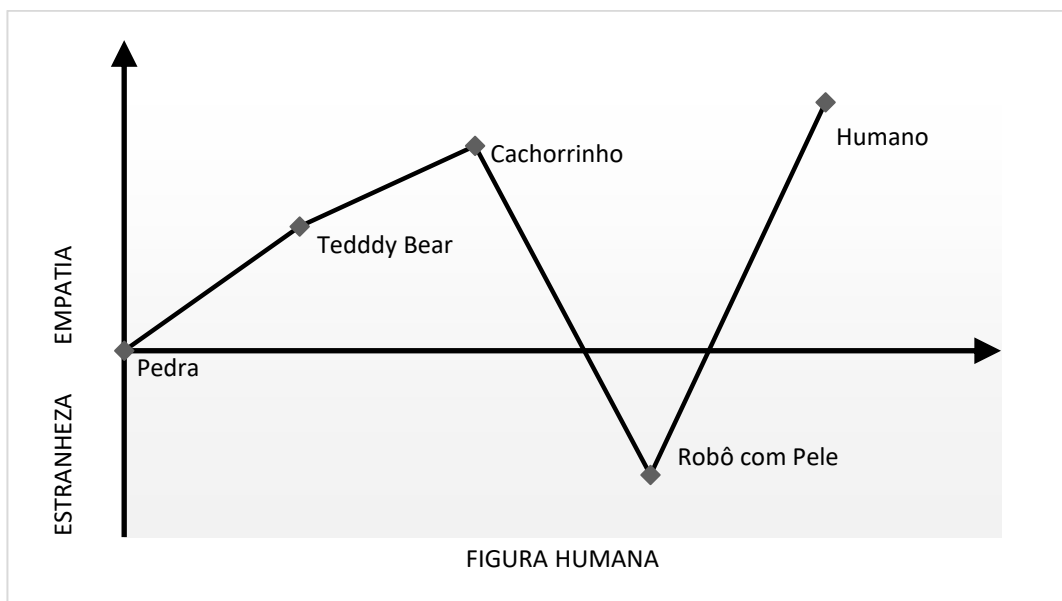
Fonte: Autor, adaptado de Shell, 2008, p. 327.

O gráfico da Imagem 24 mostra como a empatia é conquistada de acordo com as características do personagem se mais humanas ou não, segundo o gráfico entende-se que quanto mais similar à um ser humano maior a empatia. Isso está correto até certo ponto. Masahiro Mori identificou que em determinado ponto se for próximo demais de um ser humano, este objeto deixará de ter a empatia da pessoa que a observa e em seu lugar passará a haver um sentimento de estranheza, pois mesmo que objeto tente imitar a aparência humana, em alguma característica ele falhará e o cérebro humano passará a identificar este objeto que tenta se parecer com um homem, como um homem doente ou um homem com defeito.

O caso do Vale da Estranheza é percebido em animações, no primeiro caso exposto por Shell (2008, p. 328) no filme *“Final Fantasy”* (COLUMBIA PICTURES, 2001) onde buscaram criar personagens o mais realista possível, ao se observar só a imagem desta animação é evidente a beleza dos elementos visuais, no entanto a animação não conseguiu capturar com perfeição os movimentos das pessoas, e isso causou muita estranheza por parte do público. Por outro lado, tem-se a franquia de *“Toy Story”*, onde observa-se alguns personagens humanos e outros com características humanas, mas que não chegam a estar no vale da estranheza, e isso permitiu um alto grau de empatia pois as suas formas são em estilo cartoon deixando claro que os personagens não tentam ser “humanos demais” em seu visual. Outra

Comparação é o “Robô C3PO” de Star Wars, esse robô com traços e formas humanas conquistou toda uma geração e conquista até hoje, ele tem um alto grau de empatia, no entanto se colocasse pele no robô para ele ser mais avançado ou mais humano, poderia haver uma grande aversão e estranheza (vide imagem 15).

Figura 25 – Gráfico do vale da estranheza



Fonte: Autor, adaptado de Shell, 2008, p. 328.

Este foi o método de Shell (2008) que considera os principais aspectos para se desenvolver os personagens de um jogo eletrônico. A etapa de *Character Design* trata-se mais dos aspectos que serão as bases da construção do personagem, de maneira geral trata-se mais dos aspectos abstratos e conceituais. A seguir será exposto sobre a questão estética dos personagens.

2.3.3 A Função Estética Aplicada ao Design de Personagens

O designer de produto ao projetar um objeto, considera e analisa diversos pontos levando em consideração a relação do produto com o usuário e nesse contexto encontram-se as funções básicas do produto. Segundo Gomes Filho (2006, p. 41) são as funções básicas: a prática, estética e simbólica. Sendo a função prática aquela que considera as relações físico-corporais entre o usuário e o produto, onde serão

considerados a facilidade de uso, a ergonomia, conforto, etc.; já a função estética passa a considerar os aspectos psicológicos decorrente das percepções sensoriais; já a função simbólica, considera os valores espirituais que um objeto exerce sob o usuário.

As funções básicas norteiam praticamente tudo, com maior ou menor intensidade. Nos espaços residenciais, de trabalho, culturais, etc., por exemplo, são inúmeros os objetos que compõe os diversos ambientes que se enquadram nas categorias das funções práticas, estéticas e simbólicas. (GOMES FILHO, 2006, p. 44)

Pode-se considerar um objeto, qualquer que seja, ele irá exercer alguma função diante a interação com usuário. Podendo seus conceitos serem utilizadas ao se considerar a Estética aplicada ao Design de Personagens ou *Character Design*, já que mesmo não sendo um objeto físico, e se tratando de um elemento do jogo digital, os personagens exercerão alguma função durante a utilização do jogo. Podendo-se considerar a definição de estética como sendo “[...] o aspecto psicológico da percepção multissensorial que tem como atributo a fruição da beleza e do bem-estar contemplativo em relação à um dado objeto, por parte do usuário” (GOMES FILHO, 2006, p. 43). Sendo que conforme o mesmo autor a estética dependente de questões culturais e de repertório de quem percebe o objeto, podendo-se assim considerar questões semióticas desta interação.

A função estética no contexto do Design de Personagens trata de traduzir tudo o que foi estruturado nas etapas anteriores de desenvolvimento de personagens em uma linguagem sensorial. Pode-se observar aqui a importância do *Character Design*, Desenvolvimento de Personagens e *Storytelling* onde estas técnicas construíram a base do que serão os personagens do jogo, não é apenas a questão visual e de estilo de personagem.

Shell (2008, p. 347) considera que ao se projetar um jogo, não se trata apenas de projetar a mecânica do game, um bom designer de jogos está criando toda uma experiência. E a estética entra como uma forma de se fazer qualquer experiência mais agradável. O autor ainda reforça a relação do *concept art* com o design de jogos, e o poder disto para conseguir conquistar aqueles que apoiarão o desenvolvimento do jogo. Onde o *concept art* tem o poder de fornecer uma visão unificada da experiência que o jogo tenta criar. Segundo Ibid “[...] Uma foto bela é legal por um tempo, e uma

boa ideia é legal em teoria, mas uma imagem bem renderizada de uma boa ideia é atraente de uma forma que poucas pessoas conseguem resistir”.

Muitas vezes a população de maneira geral compreende a estética como sendo algo basicamente visual. No entanto esta área do conhecimento utilizada pelo design estuda muito mais do que simplesmente a visão, trata-se de toda a questão sensorial. Löbach (2001, p. 59) define que “a função estética é a relação entre um produto e um usuário no nível dos processos sensoriais, a partir daí poderemos definir: A função estética dos produtos é um aspecto psicológico da percepção sensorial durante o seu uso”. A partir daí infere-se que não basta ser algo belo no sentido sensorial, deve-se exercer a sua função modificando o que existe para que o homem possa perceber os aspectos corretos do produto, sendo assim, transmitir todos os conceitos abstratos de uma maneira estética e de forma agradável para que gere uma boa experiência no usuário.

2.3.4 A Importância da Modelagem Para os Jogos Eletrônicos

Ao se observar brevemente a história dos jogos digitais, pode-se notar que em seu decorrer os games tiveram características gráficas bastante distintas e que marcaram a cultura contemporânea, a exemplo tem-se a “pixel art”, um estilo gráfico ainda muito usado em nas produções gráficas atuais. No início os jogos possuíam gráficos em vetores, que foram posteriormente substituídos pela chamada “tecnologia de pixel” os então chamados de jogos rasterizados foram gradativamente sumindo e sendo substituídos pela tecnologia de realidade virtual 3D.

Segundo Gularte (2010, p. 58) em 1993 a empresa SEGA desenvolveu o primeiro jogo de luta com tecnologia 3D no mundo, o “*Virtua Fighter*” que era destinado à plataforma Arcade. Este fato impressionou o segmento de jogos na época e permitiu que posteriormente surgisse uma nova geração de jogos em 3D o que marcou a indústria do vídeo game e que domina ainda hoje grande parcela dos títulos. Convém comentar que as características visuais dos jogos são reflexos das tecnologias desenvolvidas até então, Gularte (2010) atribui a substituição dos gráficos rasterizados para os gráficos 3D em função da maior facilidade de modelagem e execução de rotinas de algoritmos.

A quinta geração dos consoles (1993-2002) é um período importante a ser mencionado quando se discute sobre os gráficos 3D nos jogos. Isto em função de ser marcado pelo surgimento de consoles que conseguiam reproduzir os gráficos em 3D. Segundo Ibid essa geração foi marcada pela presença dos gráficos em 32 e 64 bits. Neste mesmo período surgia a quarta geração dos jogos para computador (1992-1998), esta também foi marcada pela presença dos primeiros jogos em 3D. Como “Wolfstein3d”, que foi o primeiro jogo de tiro em primeira pessoa, e “Doom”. Estes dois títulos ainda são produzidos atualmente e influenciaram os jogos de tiro em primeira pessoa como se conhece hoje.

Segundo Gularte (2010, p. 80-81) na quinta geração dos consoles houve muita competição das empresas no lançamento de diversos consoles como o Panasonic 3d0 e M2, com 2 milhões de unidades vendidas e títulos como *Jurassic Park Interactive* e *Gex*; o Atari Jaguar que vendeu apenas 250 mil unidades e títulos como *Wolfstein 3d*, *Doom* e *Alien vs Predador*; em 1994 surge o Sega Saturn que criou títulos consagrados como *Tomb Raider*, *Virtua Fighter 2*, *Sonic R* e *Street fighter Alpha 2*; em 1994 surge o Sony Playstation com títulos como *Final Fantasy VII* e *Gran turismo* (estes dois foram um sucesso e continuam sendo lançados títulos dessas franquias até a atualidade); Em 1996 surge o Nintendo 64, que trouxe jogos icônicos da cultura pop como *The legend of Zelda: Ocarina of Time* (NINTENDO EAD, 1998) e *Super Mario 64* (NINTENDO, 1996). O autor afirma que é o console mais bem-sucedido da história e mais duradouro também. Foram vendidas 100 milhões de unidades deste aparelho contra 32 milhões do Nintendo 64, 9,5 milhões do Sega Saturn e 2 milhões do Panasonic 3d0.

Se durante a quarta geração dos jogos de computador (1992-1998) ocorreu a criação dos gráficos em realidade virtual 3D, durante a quinta geração destes jogos (1996-2001) Gularte (2010) afirma que ocorreu o início da decadência dos gráficos em 2D para o 3D. A empresa Valve lançou o jogo *Half-life* (1998) e posteriormente *Counter strike* (2000), o primeiro ganhou o prêmio de jogo do ano por inovar e mudar os parâmetros dos jogos de tiro em primeira pessoa da época. *Counter Strike* é considerado uma expansão do jogo *Half-life*, usando o mesmo motor gráfico e estilo de jogo, com a mudança de que *Counter Strike* tratava-se de um jogo multiplayer em partidas onde o jogador lutava contra outros jogadores ou contra NPCs onde o jogador vivia ou como um contra-terrorista (policial, agente, etc) ou um terrorista. Já o primeiro tratava-se de um jogo que possuía uma história de ficção científica a qual o jogador

deveria seguir. Ambos marcaram a história dos vídeos games e influenciaram milhares de jovens desde seu lançamento até os anos 2010. Sendo que em 2004, a Valve lança a continuação *Half-life 2*, que até a atualidade muitos especialistas sobre jogos consideram um dos melhores jogos de tiro da história. Em 2012 a mesma empresa lança o jogo *Counter Strike: Global Offensive*, título que faz bastante sucesso atualmente tendo campeonatos internacionais e jogadores profissionais do título.

A quinta geração dos jogos para computador caracterizou-se pela criação e difusão de placas gráficas, hardware específico para processar informações de vídeo, baseados nas bibliotecas DirectX e OpenGL. As versões DirectX 6 e DirectX 7 permitiam a implementação de recursos 3d avançados [...] (GULARTE, 2010, p. 105).

Gularte (2010, p. 107-108) afirma ainda que durante a sexta geração de jogos para computador (2000-2006) houve um grande desenvolvimento de gráficos avançados que permitiam que os jogos possuíssem uma qualidade que buscasse o realismo, com texturas em alta resolução, efeitos de luz e sombra. Neste período as empresas competiam pelo mercado de placas gráficas, produzindo constantemente lançamentos deste tipo de produto. Os jogos durante este momento tiveram um grande avanço gráfico, entretanto eram títulos baseados em franquias anteriores com atualizações, ou novas franquias inspiradas em franquias anteriores. O autor fala que este período foi marcado pelo consumo, consumia-se muito, mas muito do mesmo. Os jogos multiplayer passam a se difundir bastante neste período.

A sétima geração dos jogos de computador (2006 – Até os dias atuais) vive um momento que a realidade virtual beira ao fotorrealismo. Os computadores e os consoles apresentam hardwares que permitem qualidades gráficas muito similares. Segundo Gularte (2010), vê-se também que os jogos para notebooks ocupam uma parcela grande do mercado consumidor de computadores, permitindo que as empresas desenvolvedoras de hardwares produzam componentes tão eficientes graficamente quanto gabinetes ou consoles. Os jogos conseguem reproduzir colisões físicas e efeitos de água e desfoque de movimento realistas. Os títulos de jogos que se destacam neste período são Bioshock, Fallout, Lst planet, Devil may cry 4-5, Crysis e MMOs (Massyve Multiplayer Online) que se popularizaram bastante e já possuem um mercado consolidado, títulos como World of Warcraft, League of Legends e Smite, conquistam jogadores em diversos países do mundo.

Outro fator que influencia na qualidade gráfica dos jogos é a capacidade de armazenamento dos jogos. Pode-se comparar os jogos da início da década de 90, com gráficos 2D rasterizados, com os jogos da geração atual com gráfico foto-realistas e realidade virtual 3D, os primeiros tinham uma média de 10 megabytes, enquanto os atuais facilmente chegam à 30 gigabytes, ou seja os jogos atuais podem ocupar facilmente 1500 vezes mais espaço de disco que os jogos da quinta geração dos consoles. E isso foi permitido graças ao desenvolvimento de novas tecnologias de armazenamento de dados. A quantidade de espaço disponível permitiu também que os jogos maiores e mais realistas pudessem ser desenvolvidos. Essa maior capacidade de dados aliada a maior qualidade de imagem e som foi buscada através da necessidade citada por Gularte (2010, p. 90) onde o público cada vez mais se via exigente forçando que as empresas desenvolvedoras de jogos e hardwares criassem tecnologias que permitissem uma imagem, som e histórias maiores e melhores, com jogos que produzem assim melhores experiências para os usuários.

A evolução dos gráficos fez com que os jogos 3D dominassem os 2D, atualmente são poucos os jogos lançados nos últimos anos com gráficos 2D. Pois, desenvolver conteúdo 3D está cada vez mais acessível. Além dos softwares de modelagem 3D como 3dsmax, maya e zbrush existem os programas conhecidos como motores gráficos ou *Engines*¹⁰, estes últimos softwares funcionam permitindo criar jogos em sua plataforma podendo montar o cenário, personagens a partir de modelos previamente criados em softwares 3D, e programa-los para assim criar um jogo.

Existem Engines com bastante poder gráfico que geram conteúdos muito complexos e realistas, as mais populares do mundo são a Unreal Engine, Unity e Cry Engine, sendo que as duas primeiras são gratuitas, mas isto não é fator para dizer que suas qualidades gráficas são inferiores, pelo contrário, estas conseguem trazer conteúdos excelentes, a exemplo os jogos: Hitman Sniper, Ori e Lara Croft Relic Run produzidos pela Unity Engine, e Duken Nuken Forever, Bioshock, Batman Arkhan, Mirros Edge, Devil May Cry, Dishonored, dentre outros. Podendo-se concluir que a dominação do mercado de jogos digitais por títulos que possuam gráfico em realidade virtual 3D, aliado ao fácil acesso à softwares e hardwares que permitam que sejam desenvolvidos são fatores decisivos para que se produzam jogos em 3D.

¹⁰ “Programa de computador e/ou conjunto de bibliotecas, para simplificar o desenvolvimento de jogos ou outras simulações em tempo real.” (GULARTE, 2010, p. 173)

A evolução das tecnologias digitais contribuiu bastante com o processo de evolução dos jogos, seja por meio do hardware ou software disponível na época. Do ponto de vista do processo de criação observa-se que durante o planejamento do jogo ou de elementos específicos (como os personagens), o domínio das ferramentas gráficas contribui não só no processo criativo mas também no processo de avaliação das soluções.

Baseado nessas afirmações, pode se considerar que para se projetar um personagem do universo 3D é necessário artistas e modeladores especializados em 3D. Podendo-se levar em consideração que em diversos momentos do processo criativo do desenvolvimento de personagens, utiliza-se técnicas de representações 2D para transmitir as primeiras ideias e conceitos. Entretanto ao final do processo criativo e produto do *Character Designer*, ao se produzir um jogo para o mercado atual onde, como visto, há o domínio de jogos com gráficos em realidade virtual 3D, este profissional necessita de ferramentas de modelagem e representação gráfica tridimensionais.

Muitos profissionais desta área tem o domínio de ferramentas como o Maya, o 3ds Max, e principalmente o Zbrush, ferramenta muito utilizada no mercado de design de personagens. Miguel (2009, p. 89) em seu livro atribui este sucesso do software zbrush à sua capacidade de modelar objetos e seres complexos com formas orgânicas com uma facilidade muito maior que os outros softwares do mercado. Ele afirma que este programa consegue modelar objetos com bilhões de polígonos com uma facilidade similar ao da argila ou massa clay sem precisar para isso de computadores altamente potentes.

Normal Mapping, Occlusion Map, Dinâmica Real de Corpos, Rag Doll complexo, Efeitos de Pós-produção, *global Illumination*, Multidões, dentre outros recursos são alguns dos itens que são possíveis com as tecnologias para *Next-Gen Games*. Tudo isso, aliado às altas contagens de polígonos por modelo (10 mil triângulos ou mais) e texturas com altas resoluções (2048x2048 pixels) colaboram para que esse tipo de desenvolvimento de jogo propicie uma das melhores experiências de jogo, porém com um custo de desenvolvimento maior. (LIMA, 2011, p. 8)

2.4 AMAZONIA E O TERROR: FAUNA E FLORA COMO ELEMENTOS DE INSPIRAÇÃO

A biodiversidade amazônica é uma das mais ricas do mundo, seja em variedades de espécies ou em diversidades das quais não existem em nenhum outro lugar do planeta. A fama da floresta amazônica já é conhecida ao redor do mundo como um dos símbolos do Brasil. Tanto os valores biológicos quanto os culturais são inestimáveis, a questão da fauna e flora amazônica possuem seres vivos que estimulam a imaginação de diversos povos como por exemplo a Sucuri, que em Inglês é chamada de Anaconda é a maior espécie de cobra do mundo (GREEN, 20--), da qual a fama deu origem ao filme Anaconda (SONY PICTURES HOME ENTERTAINMENT, 1997). Esta biodiversidade também pode ser a solução para problemas da humanidade como para a produção de remédios a partir de substâncias produzidas por animais e plantas, ou com a produção de alimento.

Cinquenta a noventa por cento das espécies de animais e plantas existentes no planeta (identificadas ou não) ocorrem nos trópicos. Mais da metade das plantas tropicais vive na Amazônia; um quarto delas na África e Madagascar e outro quarto na Ásia. (EMBRAPA, 1994, p. 68)

O peso cultural da fauna e flora dessa região para a Nação em explícita. Isso se dá devido as grandes questões ambientais que colocaram em evidência o Brasil como detentor da floresta mais rica do mundo em biodiversidade. Fatores como o aquecimento global, extinção de espécies, poluição, dentre outros se tornaram discussões e motivos para se proteger a natureza. Conforme grandes florestas ao redor do mundo foram extraídas, animais por perderem seu habitat se tornaram extintos juntos com as plantas destes ambientes, unido ao grande debate da atualidade que envolve sustentabilidade, preservação da natureza e cuidados com a poluição para não afetar o clima global, viu-se a grande importância das florestas e riquezas que nelas habitam. Devido à esse fator pode-se dizer que o Brasil é um país rico por possuir uma das maiores florestas do mundo. E este tem se tornado um símbolo deste país, que estampa até mesmo através das cores de sua bandeira.

O Brasil como um todo é o habitat de diversas lendas que assustam e encantam o seu povo. Lendas essas que tinham muitas vezes relação direto com a natureza, como o caso da Boiuna, que tinha relação direta com as cobras que habitavam os rios como a Jibóia ou a Sucuri. Onde segundo Cascudo (2002, p. 156) “A Boiuna é sempre negra, silvando alto, nadando como um barco automóvel, atrás da presa que atravessa seus domínios. É a Jibóia, *Constrictor constrictor*. É a Sucuriju, *Eunectes*

murinus.” Ou a lenda paraense da Cobra Norato (Ibid, p. 292), do Caapora ou Curupira, habitantes e protetores das matas (Ibid. p. 115) esses são personagens que vivem no imaginário de quase todo brasileiro.

Os portugueses que vieram colonizar o Brasil trouxeram suas lendas e adaptaram-nas às existentes na terra conquistada. Bastava que detalhe coincidisse ou o aspecto geral lembrasse as histórias ouvidas na pátria. O episódio ficava assimilado com as nuances locais e se tornava um só. (CASCUDO, 2002, p. 147)

Pode-se relacionar a questão da flora, fauna e cultura amazônica com o Design de personagens através de mascotes das Olimpíadas de 2016, e da copa do mundo de 2014, que traduz a nação brasileira através de elementos como cores e animais e plantas.

Devido todo o valor já descrito da região Amazônica, considerando-se toda a sua extensão e sendo a possuidora da maior biodiversidade do planeta, entende-se a necessidade de escolher dentre os muitos elementos de sua fauna e flora que mais a representem, sendo o tópico seguinte o qual irá expor quais são estes elementos.

2.4.2 Animais e Plantas Representativos Da Região Amazônica

O Brasil detém em seu território grande parte da floresta Amazônica, onde segundo Embrapa (1995, p. 83) a Amazônia ocupa uma área equivalente a 5,5 milhões de quilômetros quadrados, que cobrem territórios de 8 países, da qual 60% está em território Brasileiro. Por essa razão muito da identidade do nosso país está relacionada a esta floresta bem como a sua riqueza em biodiversidade. Do qual chega-se ao ponto de como se pode caracterizar toda essa riqueza se considerar que nessa floresta habitam milhares de espécies diferentes.

A Amazônia, sozinha, cobrindo apenas 7% de toda a superfície da terra, abriga mais de vinte em cada cem espécies de animais e plantas existentes no mundo. Nas águas claras, escuras ou barrentas de seus rios, correm quatorze em cada cem litros de água doce existente em todos os rios, lagos e lagoas da Terra. O maior de seus rios, o Amazonas, despeja no oceano um volume de água superior ao de todos os rios existentes. Nesses rios vivem 1.300 espécies de peixes – em todo o Hemisfério Norte não existem mais de duzentas. (EMBRAPA, 1995, p. 82)

O Brasil é o país mais rico do mundo em biodiversidade, e muito disso se dá a Amazônia que detém mais da metade das plantas tropicais do mundo. Devido essa riqueza, muitos países do mundo têm reconhecido o Brasil devido a sua riqueza em natureza. Devido a essa questão simbólica de propriedade nacional, pode-se considerar que a natureza Amazônica possui grande valor cultural. Mesmo que em alguns estados não tenham contato com a Amazônia em si, ela está presente em diversos produtos culturais, seja em novelas, filmes, em festas e no próprio carnaval, que em praticamente todo ano alguma escola de samba desfila com o tema de biodiversidade, Amazônia ou outro tema relacionado.

Brasil, Colômbia, México e Indonésia são os quatro países mais ricos em biodiversidade global. No Brasil, que ocupa a primeira posição, vivem três mil espécies de vertebrados terrestres; três mil de peixes de água doce; 55 mil espécies de plantas com flores; 517 anfíbios e 61 primatas. Grande arte dos insetos – dez a quinze milhões de espécies, a maioria desconhecida – se encontra no Brasil. (EMBRAPA, 1994, P. 71)

Para se expor os animais e plantas mais representativos da Floresta Amazônica, irá recorrer-se ao Atlas do Meio Ambiente do Brasil (EMBRAPA, 1994) do qual classifica e expõe as algumas das espécies primeiramente da fauna ameaçadas e em processo avançado de extinção das regiões do Brasil. Convém registrar sobre a dificuldade na busca de bibliografias que exponham os animais e plantas mais representativos da região amazônica de maneira geral.

Biodiversidade é o termo utilizado para definir a variedade, diversidade de formas de vida existindo em determinada região. Marceliano e Videira (2016) afirma que existem os tipos de Biodiversidade Gama e Alfa. Onde segundo Ibid. considera-se “espécies habitando a região como um todo (diversidade gama), como coexistindo em um mesmo ponto (diversidade alfa).” Sendo que segundo o mesmo, a Amazônia é a Região do planeta com mais variedade de espécies em ambos os tipos de biodiversidade.

Marceliano e Videira (2016) considera a fauna amazônica dividida em 2 grandes grupos mais representativos, são eles: Invertebrados e Vertebrados, e essa divisão é dada considerando-se, respectivamente, a ausência ou presença da coluna vertebral. O autor expõe que o primeiro, dos Invertebrados, não forma um grupo Monofilético. Ou seja, o mesmo grupo não tem origem no mesmo ancestral comum, por tanto possuem diversas origens evolutivas, o que resulta em espécies que se distinguem bastante entre si. Para por em evidência essa diferença basta se

considerar o Caranguejo-Uça (*Ucides cordatus*) com o Turú (Teredinidae, Mollusca) ambos pertencentes aos Invertebrados e encontrados na Amazônia. Já no segundo grupo, dos Vertebrados, em sua maioria, tem origem evolutivas no mesmo ancestral comum, no entanto pode-se encontrar alguns casos de espécies com origens distintas, como os peixes e répteis. O mesmo divide o grupo dos invertebrados considerando os seguintes Filos: Nematelmintos, Anelídeos, Moluscos, Artrópodes.

Tabela 3 – Animais Invertebrados

Invertebrados		
Filo	Descrição	Exemplos
Nematelmintos	Também conhecidos por “nematodos”, são os chamados “vermes cilíndricos”, cujas formas parasitárias do homem, animais silvestres e animais domésticos também são as mais conhecidas em nossa região.	
Anelídeos	São os vermes de corpo segmentado, como as minhocas em ambientes úmidos terrestres, e os vermes poliquetas em ambientes marinhos ou de águas salobras.	Poliqueto (<i>Anelida, Polychaeta</i>)
Moluscos	Aqui, temos uma gama de formas, desde terrestres como o caramujo de jardim e as lesmas, e aquáticas, como a as lulas e polvos.	Biomphalaria sp (<i>Planorbidae, Mollusca</i>) caramujo vetor da esquistossomose; moluscos bivalves (Mollusca, Bivalvia); Turu (Teredinidae, Mollusca).
Artrópodes	Este é certamente o grupo animal mais diversificado que existe, havendo formas marinhas e de água doce, solitárias ou que formam cardumes, terrestres e inclusive aladas. São inúmeros exemplos, como os camarões, lagostas e caranguejos como formas aquáticas, aranhas e escorpiões como formas terrestres, e os insetos, que possuem representantes exclusivamente terrestres como também representantes capazes de voar	Libélula (<i>Anisoptera, Insecta</i>); Caranguejo-uça (<i>Ucides cordatus</i>) (Crustacea, Brachyura, Ocypodidae); Mariposa (<i>Lepdotera, Insecta</i>).

Fonte: Adaptado de Marceliano e Videira (2016)

Já os vertebrados seguem a seguinte classificação: Peixes, Anfíbios, Squamata, Quelônios, Crocodilianos, Aves e Mamíferos.

Tabela 4 – Animais Vertebrados

Vertebrados		
Filo	Descrição	Exemplos
Peixes	É o grupo de vertebrados mais diverso que existe, com espécies de água doce, salgada e salobra, espécies com escamas e espécies de couro, ou mesmo com escamas modificadas em placas ósseas, espécies com corpo alongado, lembrando uma serpente e com o corpo achatado, espécies de grande porte e muito pequenas.	Como o pirarucu e as corredoras. Acará comum (<i>Cichlasoma amazonarum</i>) (<i>Cichlidae</i> , <i>Perciformes</i>).
Anfíbios	Compreende os sapos, rãs e pererecas, e também as salamandras. Muitas espécies são marcadores ecológicos, ou seja: Pela frequência de ocorrência de certas espécies em determinadas regiões, sabe-se do grau de poluição da mesma. A região amazônica compreende mais de 150 espécies de anfíbios conhecidas na atualidade.	Sapo-cururu (<i>Bufo marinus</i>) (<i>Anura</i> , <i>Bufo</i>).
Squamata	São as cobras e lagartos. Somente na Amazônia ocorrem mais de 500 espécies de répteis, das quais mais de 170 são endêmicas, ou seja, de ocorrência exclusiva na região.	Calango (Reptilia, Squamata).
Quelônios	São os cágados e jabutis. Estes répteis possuem importância cultural e nutritiva na região amazônica, onde não é raro constar ora como alimento ora como animal de estimação nas populações ribeirinhas.	Tartaruga da Amazônia (<i>Podocnemis expansa</i>) (<i>Pelomedusidae</i> , <i>Chelonia</i>)
Crocodilianos	Na Amazônia, representados pelos jacarés, representados por três gêneros -- Caiman, <i>Melanosuchus</i> e <i>Paleosuchus</i> . Duas espécies merecem maior destaque (<i>Caiman crocodilus</i> e <i>Melanosuchus niger</i>), por serem os crocodilianos mais abundantes na Amazônia brasileira, e que em décadas passadas foram intensamente exploradas pela caça predatória, e que hoje passam por recuperação populacional. Foto:	Jacaré-açu (<i>Melanosuchus niger</i>) (<i>Alligatoridae</i> , <i>Crocodylia</i>). (<i>Caiman crocodilus</i> e <i>Melanosuchus niger</i>),

Aves	Aves - Na região amazônica, ocorrem cerca de mil espécies de aves, entre pequenas e grandes, voadoras e não-voadoras. Destacam-se espécies predadoras imponentes, como o gavião real (<i>Harpia harpia</i>) e o urubu rei (<i>Sarcoramphus papa</i>), e espécies pequenas de canto único e belo, como o sabiá (<i>Turdus rufiventris</i>). Foto: Guaravaca (<i>Elaenia flavogaster</i>) (Aves, Tyrannidae).	Destacam-se espécies predadoras imponentes, como o gavião real (<i>Harpia harpia</i>) e o urubu rei (<i>Sarcoramphus papa</i>), e espécies pequenas de canto único e belo, como o sabiá (<i>Turdus rufiventris</i>). Foto: Guaravaca (<i>Elaenia flavogaster</i>) (Aves, Tyrannidae).
Mamíferos	Na região, ocorrem desde espécies de grande porte, como a carnívora onça (<i>Panthera onca</i>) e a capivara (<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>) que é o maior roedor do mundo, até espécies de pequeno porte, como os quatis (<i>Nasua nasua</i>) e cotias (<i>Dasyprocta azarae</i>). A Amazônia concentra 80% de todas as espécies de primatas do Brasil, muitas delas endêmicas e ameaçadas de extinção.	Onça (<i>Panthera onca</i>); capivara (<i>Hydrochaeris hydrochaeris</i>); quatis (<i>Nasua nasua</i>) e cotias (<i>Dasyprocta azarae</i>); Macaco-aranha (<i>Ateles paniscus</i>) (Atelidae, Primates).

Fonte: Adaptado de Da Silva, Da Silva e Oliveira (2016)

A floresta compreende mais de 50% da flora tropical do planeta (EMBRAPA, 1994, p. 68), este dado evidencia a extensão dessa região e da quantidade de plantas presentes nela. Ao se tratar de biodiversidade, estima-se a floresta amazônica detém cerca de 30 mil espécies de flora. No entanto segundo o Museu Goeldi (20--) um percentual pequeno desta flora foi descoberto, cerca de 17 a 60 mil espécies. Dessa maneira é possível se observar a gigantes quantidade de espécies de plantas presentes na Amazônia, o que se indica que mesmo uma grande quantidade de espécies já descobertas corresponde a um pequeno percentual do te toda a estimativa que a floresta Amazônica possui. Catalogar todas as espécies nesse trabalho seria inviável, portanto serão expostos algumas espécies relevantes segundo as bibliografias encontradas.

A riqueza da flora compreende aproximadamente 30.000 espécies, cerca de 10% das plantas de todo o planeta. São cerca de 5.000 espécies de árvores (maiores que 15cm de diâmetro), enquanto na América do Norte existem cerca de 650 espécies de árvores. A diversidade de árvores varia entre 40 e 300 espécies diferentes por hectare, enquanto na América do Norte varia entre 4 a 25 (ADAPTADO DE DA SILVA, DA SILVA E OLIVEIRA, 2016)

Tabela 5 – Plantas amazônicas

Plantas Amazônicas		
Classificação	Características	Exemplos
Pteridófitas	Na Amazônia são representadas pelas samambaias. Constituem provavelmente o primeiro grupo vegetal que apresenta sistema vascular que surgiu em nosso planeta, e também os primeiros vegetais a colonizarem ambientes terrestres. São plantas que não produzem sementes e que se reproduzem através de esporos, através de alternância de gerações. Compreendem esta divisão cinco classes: Psilophytopsida, Lycopsidea, Psilotopsida, Articulatae e Filices, sendo que Rhyniophyta, Zosterophyllophyta, Trimerophytophyta foram extintas no fim do Devoniano.	Samambaia gigante do brejo (<i>Acrostichum danaeifolium</i>) Família Pteridaceae; Rabo de tainha (<i>Nephrolepis biserrata</i>) Família Davalliaceae.
Gymnospermas	Também apresentam vasos condutores de seiva e se reproduzem através de alternância de gerações, tais quais as pteridófitas, das quais diferem por produzem sementes, apesar de não produzirem frutos.	Pinheirinho amazônico (<i>Decussocarpus rospigliosii</i>)
Angiospermas - Monocotiledôneas	As angiospermas são as plantas que apresentam sementes envoltas por um fruto, e as monocotiledôneas constituem um grupo de angiospermas cujos embriões apresentam apenas um cotilédone, que é a folha primordial embrionária. As nervuras das folhas das monocotiledôneas são paralelas, suas flores são trímeras, que dão origem a fruto com três carpelos. As raízes das monocotiledôneas são em forma de cabeleira, e seus caules apresentam feixes liberolenhosos difusos.	Costos vermelho (<i>Costus spiralis</i>) Família Zingiberaceae; Paxiúba (<i>Socratea exorrhiza</i>) Família Areaceae (Palmae); Charuto (<i>Chalatea lutea</i>) Família Marantaceae; Caiuê (<i>Elaeis oleifera</i>) Família Areaceae; Ciclantus (<i>Cyclanthus bipartitus</i>) Família Cychlanthaceae.

Angiospermas - Dicotiledôneas	Apresentam dois ou mais cotiledônes, e não constituem um grupo monofilético, ou seja, algumas formas apresentam ancestral comum com as monocotiledôneas, mas outras não. Apresentam raiz axial, folhas com nervuras reticuladas, flores tetra ou pentâmeras, porém raramente trimêras ou monômeras.	Seringueira (Hevea brasiliensis) Família Euphorbiaceae; Guajará (Chrysophillum excelsum) Família Sapotaceae; Guaraná (Paullinia cupana) Família Sapindaceae; Andiroba (Carapa guianensis) Família Meliaceae; Castanha do Pará (Betholletia excelsa) Família Lecythidaceae; Vitória Régia (Victoria amazonica) Família Nymphaeaceae.
----------------------------------	---	---

Fonte: Adaptado de Goeldi (20--)

Como visto no presente tópico a fauna e flora amazônica tem muita importância e riqueza para o mundo todo, e até mesmo como símbolo para os países a quem a Floresta Amazônica contempla. A floresta com todos seus elementos, flora, fauna, minérios, folclore, possui também muita relação com a população, por terem contatos com esses elementos ou caso não terem eles também possuem relação com esse patrimônio. A questão do imaginário está bastante ligada a floresta e este tipo de coisa já foi explorada em outros casos. Todos estes pontos reforçam que a fauna e flora pode e deve ser utilizada como elemento de inspiração, seja para reforçar a ligação do público com o que está sendo produzido mas também para enriquecer o projeto com inspirações fundamentadas em toda uma cultura. Portanto os tópicos a seguir buscarão expor e discutir como a fauna e flora amazônica podem ser utilizada como fonte de inspiração.

2.4.3 Fauna e Flora Amazônica como Fonte de Inspiração

Os produtos, jogos, personagens, etc. estão sujeitos a conceitos como percepção e estética (como visto no item 2.3.3) portanto pode-se utilizar destes mesmos conceitos para se pensar em como as produções que tiveram inspirações na fauna e flora amazônica atuam quando percebidas pelo ser humano. E considerando que os personagens, de maneira geral, são o produto de um processo criativo de um

projetista, desenhista ou designer, pode-se incorporar dos mesmos conceitos. Onde na estética, da qual contempla como o homem percebe algum objeto, pede-se também a compreensão básica do processo de percepção.

Segundo Löbach (2001, p. 171) na Percepção ocorrem dois processos parciais, o primeiro quando o usuário vê o objeto, é o processo físico da visão, é como o olho capta a informação e transmite ao cérebro, sendo similar em todas as pessoas. Já no segundo processo é o de se tornar aquela informação percebida consciente, será como a pessoa irá compreender e interpretar essa informação, nesta segunda etapa envolvem-se questões como o repertório e experiências do observador, é quando aquilo que está sendo visto adquire significado.

Compreende-se que todo produto exercer as 3 funções: prática, simbólica ou estética e em algum nível demonstrando o domínio de alguma delas. No entanto de qualquer forma, o produto estará sujeito à percepção do observador, dessa maneira pode-se ou não se ligar emocionalmente com o mesmo, lembrando experiências já vividas, ou mesmo sendo um produto extremamente prático também estará sujeito a cair na etapa de se fazer consciente, e adquirir significados.

Levando-se em consideração toda a relação que a fauna e flora amazônica tem com a população tanto do Brasil como no mundo todo, a mesma adquire diversos significados, como por exemplo o termo “pulmão do mundo” atribuído à floresta Amazônica, utilizado em campanhas publicitárias que reforçam que a grande quantidade de árvores, que devem ser protegidas pois atua como um órgão vital para o planeta e para os seres que o habitam. Da mesma forma a grande biodiversidade, que é entendida como uma riqueza biológica. Ou como a população pode ter contato através de museus ou fotografias com animais e plantas que só existem nessa região. Todos esses fatores demonstram o enorme potencial que a fauna e flora amazônica tem e de como os produtos, jogos, personagens, podem se atribuir de elementos da Amazônia para tentar promover experiências por quem os observa, atribuindo assim mais valor agregado à produção.

A partir dessa explanação, surge a necessidade de se compreender como ocorre, dentro do processo criativo, a apropriação de elementos naturais como inspiração para o desenvolvimento de produtos. Sendo a biomimética uma área fundamental nesse contexto.

2.4.3.1 A Biomimética com Ferramenta no Processo de Criativo

Na literatura existente é possível perceber que processo criativo não é algo que ocorre sem esforço, pois está vinculado a momentos de investigação plena sobre um problema, Gomes Filho (2006, p. 231) expõe que

[...] a criatividade é alusiva ao poder de criação ou de domínio de técnicas de criatividade, por parte de qualquer indivíduo. Diz respeito, com diferentes graus, à inventividade e engenhosidade das pessoas na resolução de problemas, de modo geral, em qualquer instância da vida ou setor de atividade humana". (GOMES FILHO, 2006, p. 231).

Dessa forma, infere-se que qualquer indivíduo pode ter potencial criativo desde que perpassa por todas as etapas necessários ao processo. Para Baxter (2000) essas etapas se dividem didaticamente em inspiração inicial (primeiro insight) ou pensar no problema, preparação (informações sobre o problema), incubação (descanso da mente e organização da informação), geração de ideias, iluminação (*insight*), seleção de ideias e verificação.

É certo que dependendo da demanda, o indivíduo não terá muito tempo disponível para cada fase, na expectativa que o processo flua de forma natural. Lobach (2001, p. 153) descreve que, "nessas situações usando-se de métodos adequados de resolução de problema, pode-se encurtar o tempo de geração das ideias, mediante atividades dirigidas, que podem ser controladas em cada etapa".

Sendo assim, durante o processo criativo o projetista ou designer pode recorrer a diversas áreas do conhecimento afim de incorporar técnicas diferentes que o possibilitem alcançar uma produção com maior potencial de inovação. Imaginando assim utilizar técnicas que fujam do convencional de determinada área afim de se alcançar um resultado mais diferenciado.

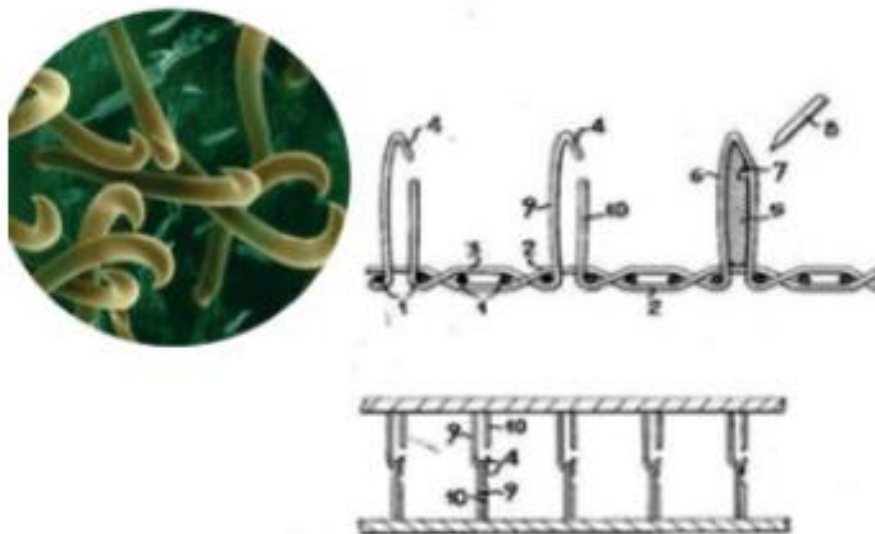
No caso do presente trabalho se discute a biomimética como uma dessas ferramentas de auxílio ao processo criativo, sendo esta uma área inicialmente voltada a engenharia da qual busca-se utilizar a natureza e formas de vida como inspiração, imitando estruturas, sistemas, mecanismos, materiais, dentre diversas outras, com o intuito de se propor inovação na área tecnológica. Para Benyus (2007) a biomimética se divide em

1. *A natureza como modelo.* A biomimética é uma nova ciência que estuda os modelos da natureza e depois imita-os ou inspira-se neles ou em seus processos para resolver os problemas humanos. Podemos citar, como exemplo uma célula de energia solar inspirada numa folha.
2. *A natureza como medida.* A biomimética usa um padrão ecológico para ajuizar a “correção” das nossas inovações. Após 3,8 bilhões de anos de evolução, a natureza aprendeu: O que funciona. O que é apropriado. O que dura.
3. *A natureza como mentora.* A biomimética é uma nova forma de ver e valorizar a natureza. Ela inaugura uma era cujas bases assentam não naquilo que podemos extrair da natureza, mas o que podemos *aprender* com ela.
(BENYUS, 2007, p. 8)

Pode-se então levar em consideração essas três formas de se utilizar a biomimética nos projetos humanos e analisá-las de forma individual afim de obter maior compreensão nos elementos de inspiração.

Ao se considerar a natureza como modelo, a análise biomimética atua durante o processo criativo do projeto onde se avalia as possibilidades de soluções, neste caso levando em considerações elementos da natureza como possíveis solucionadoras destas questões. Resumindo-se assim como a Natureza servindo de inspiração para as soluções de problemas humanos. Um exemplo muito evidente deste modo de biomimetismo está na criação do Velcro® onde segundo Fangueiro, Lacerda e Soranso (2012, P. 3) através do estudo analógico do mecanismo de um elemento da flora, o carrapicho, desenvolveu-se um uma forma de prender uma superfície em outra simplesmente por contato físico, vide imagem 26. Esta invenção foi feita por Menestral G. D. em 1952.

Figura 26 – VELCRO® comparação das fibras com o desenho técnico



Fonte: LACERDA, SORANSO e FANGUEIRO (2012, p. 4)

Para o processo de design de personagens novos, observa-se que a biomimética atuará desde o princípio do processo de design. Sendo assim se observa uma forte relação com a primeira forma de biomimetismo, onde se busca possibilidades na natureza como potenciais fontes de inspirações para as questões dos projetos humanos. Neste caso realizar uma pesquisa e se propor um mimetismo das características físicas ou comportamentais dos animais para a criação dos personagens do jogo.

Já na segunda forma de se utilizar a biomimética, tem-se a natureza como medida. Onde neste caso pode-se utilizar a natureza para se otimizar alguma invenção humana. Que, segundo Fangueiro, Lacerda e Soranso (2012, p. 8) a roupa de natação desenvolvido pela Speedo, o Fastskin em 1995 representa essa aplicação. Esse projeto surgiu a partir do Biomimetismo da pele de tubarão da qual possuem dentículos em sua superfície que diminuem o atrito com a água. Este traje conseguiu diminuir o atrito do nadador com a água de 4 à 10%. Considerando que o projeto visou uma melhoria no desempenho dos trajes de mergulho já existentes na época mas também desenvolveu um tecido de alto desempenho novo. Segundo os autores, o traje atuou com duas formas de biomimetismo, o primeiro que analisou a superfície da pele de tubarão e seu desempenho aplicando-o ao traje, e o segundo que analisou os músculos e pele humana para fazer com que o traje se adequasse da melhor forma

possível com o usuário. Para melhor compreensão pode-se observar o traje na imagem 27.

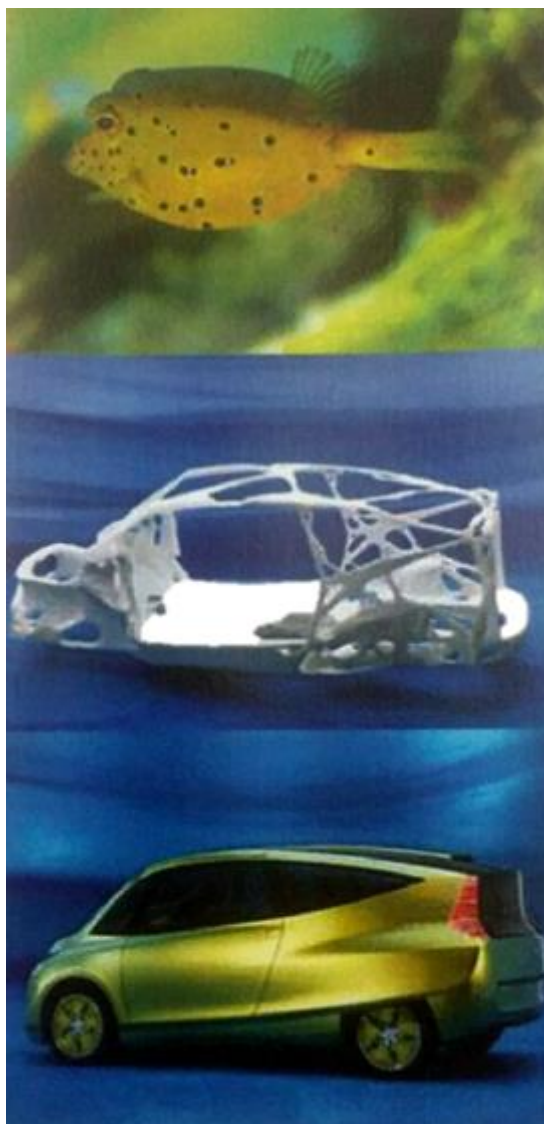
Figura 27 – Roupa de natação de alto desempenho Speedo® Fastskin®



Fonte: FANGUEIRO, LACERDA e SORANSO, 2012, P. 8

Outro exemplo de *Natureza como medida* é exposto por Souza (2014, p. 40), onde tem-se novamente a fauna como elemento de inspiração para a melhoria de um produto já existente. No caso a Mercedes Bens utilizou da análise das formas do peixe cofre e fez o mimetismo destas aplicando no carro conceito chamado de Bionic Car (Imagem 28). As formas foram consideradas por ter linhas flúidas que melhoram a hidrodinâmica do peixe na água e a aerodinâmica do carro em terra.

Figura 28 – Bionic Car inspirado no Peixe Cofre



Fonte: Adaptado de SOUSA, 2014, p. 40

Do ponto de vista do design, pode-se fazer uma relação com o Redesign ou também chamado por Löbach (2001, p. 115) de Desenvolvimento Continuado de Produtos onde já se tem um produto no mercado e busca-se fazer um aprimoramento, melhoria formal, estrutural, tecnológica ou até mesmo que visem uma mudança da sua abordagem no mercado.

Já ao se considerar a natureza como mentora, segundo Benyus (2007, p. 9) pode-se considerar valorizar a natureza e tê-la como mentora. A autora expõe a eficiência que a natureza tem em seus sistemas, e como aquilo demorou bilhões de anos se construindo e adaptando. Aquilo que está vivo e presente nela, resistiu a diversas mudanças e se adaptou. Se existe até hoje é porque é eficiente, conseguiu

viver em harmonia dentro do sistema e se desenvolveu. Portanto, esta forma de abordagem busca aprender com a eficiência e com a forma saudável que os sistemas da natureza funcionam, para assim aprender com estes e aplicar aos sistemas humanos.

Quando observamos um prado, não vemos perdas completas de nada - não vemos erosão por humidade nem epidemias devastadoras de pragas. Não vemos necessidades de usar fertilizantes nem pesticidas. Vemos um sistema que funciona com o auxílio do sol e da chuva, ano após ano, sem que ninguém precise cultivar nem semear o solo. Ele não absorve água em excesso nem produz substâncias prejudiciais. Ele recicla todos os seus nutrientes; conserva a água; produz abundantemente. E, como está repleto de informações genéticas e conhecimento específico das características da região de que se compõe, ele se adapta. (BENYUS, 2007, p. 19)

Essa Ciência surge como solucionadora de problemas, considerando que para se propor uma solução à um problema o projetista pode recorrer a natureza e se inspirar nela, tendo em vista que segundo a teoria Darwinista, na Seleção Natural, a sobrevivência se dá ao ser mais apto, o qual consegue se adaptar com mais facilidade às mudanças da natureza (DARWIN, 2003). Portanto, ao se inspirar em algum aspecto da natureza, está se inspirando em algo que levou bilhões de anos para chegar até a forma atual, resistiu a mudanças, sobreviveu, se mostrou mais apto, portanto seu desempenho e eficiência já foi “testado” e “aprovado”.

Com isto observa-se que dentro do processo criativo, pode-se inserir técnicas multidisciplinares, a exemplo o biomimetismo do qual surgiu inicialmente como biônica, e atualmente atua em diversas áreas afim de trazer a riqueza de soluções presentes na natureza às questões humanas. Como visto, uma das técnicas de biomimetismo pode-se integrar ao processo de design de personagens, tendo em vista que a natureza pode servir de fonte inspirações formais, funcionais e comportamentais aos personagens que estão sendo desenvolvidos. No tópico seguinte é exposto em exemplos como a natureza serviu de inspirações para o desenvolvimento de alguns personagens de diversas indústrias criativas, como nos filmes, séries, histórias em quadrinhos e jogos.

2.4.3.2 Casos De Personagens do Horror Inspirados em Animais e Plantas na Indústria Do Entretenimento

Para a construção deste tópico buscou-se trazer casos de personagens da indústria do horror de maneira geral, como: filmes, séries, livros, etc. que pudessem expor como os personagens podem mimetizar características da fauna e da flora. Vale ressaltar que não foi possível encontrar bibliografia específica sobre o assunto portanto recorreu-se à utilização de sites, blogs e vídeos que pudessem trazer o presente conteúdo.

A fauna e a flora são elementos de grande fascínio e inspiração para as obras da humanidade desde o seu princípio. Pode-se ver claramente a admiração pela natureza nas pinturas rupestres, em tribos indígenas que carregam consigo partes de animais para trazer sua força, em esculturas e templos. Nas mitologias, em praticamente todas, pode-se ver que o homem inseriu características animais em seus deuses e demônios.

Pode-se ver na cultura egípcia, deuses com corpos em forma humana e cabeças de animais. Na mitologia grega e romana também há a presença de criaturas com partes animais, como o centauro, minotauro, sátiro, harpia. Nas lendas brasileiras, pode-se ter a lara, o boitatá e o boto. Até mesmo na cultura cristã pode-se ver que em certo momento descrevem Lúcifer com características de animais. Dentre inúmeras outras culturas e religiões o homem sempre admirou a natureza e criou personagens em suas mitologias que trouxessem elementos dessa.

Na contemporaneidade observa-se também a grande presença de elementos inspirados na fauna e flora dentro da cultura popular. Em todas as fases da vida, tem-se a presença de personagens inspirados na natureza, seja na infância com os personagens infantis inspirados em animais e que tiveram personificação, como os desenhos e histórias infantis com o pica-pau, o ursinho Pooh e Pepa-pig. Na infância e juventude, personagens que entretiam mas que também eram inspiradores nas histórias em quadrinhos, filmes, desenhos animados (homem-aranha, falcão, batman, tartarugas-ninja, Ben 10 com seus aliens com traços animais e digimon). Ou também nos contos, filmes, séries, histórias em quadrinhos de terror ou com traços de terror, que serão descritos a seguir.

Nos contos mais antigos de terror, utilizados para entreter e assustar as crianças quase sempre haviam aquele monstro ou vilão com características animais. Os contos dos irmãos Grimm são grandes patrimônios da humanidade passados de geração a geração através da contação de histórias, da literatura, e atualmente em filmes e séries. A chance de encontrar alguém que nunca tenha ouvido falar de uma

das obras deles é praticamente nula. O que pode ocorrer é que conheçam suas histórias sem saber que foram produzidas por eles. Segundo ARAÚJO (20-?) os irmãos Jacob Grimm e Wilhelm Grimm nasceram em 1785 e 1786, respectivamente, e produziram mais de 200 obras que datam dês do começo do século XIX, sendo algumas delas: Cinderela, Os três porquinhos, A branca de neve, Chapeuzinho vermelho, A bela e a fera, dentre diversas outras. Seus primeiros contos estão foram lançados no livro “Histórias e crianças do Lar” (1812) que continham 51 histórias. Seus contos segundo Ibid. são do gênero fantástico.

As obras dos irmãos Grimm tiveram diversas reinterpretações ao longo dos anos, as mais conhecidas foram produzidas pelos estúdios Disney pelo ar de contos de fadas. Segundo o site Adorocinema (2015) a exemplo: Cinderela, João e Maria (Babes in the Woods, 1932), Branca de neve, Cinderella, Princesa e o Sapo, Rapunzel. As obras dos irmãos Grimm passam a ter traços policiais e de terror na série intitulada apenas de “Grimm” (UNIVERSAL, 2011). Nesta série um policial com poderes de ver quem são os Wesen¹¹ e enfrentar estas criaturas. Esta trás os seres dos contos de maneiras mais assustadoras do que nas versões anteriores dos filmes e histórias infantis. Jerad S. Marantz atua como designer de personagem das criaturas da série Grimm, e segundo MARANTZ (20--) em sua descrição ele expõe que utiliza ferramentas para a construção dos *Concept Arts*, Zbrush e Photoshop. Na imagem X é possível observar a *Concept Art* de um dos monstros projetados por ele em 3d.

¹¹ Seres que possuem forma humana mas que podem se transformar em criaturas dos contos dos Irmãos Grimm

Figura 29 – Wesen projetado por J.S. Marantz



Fonte: Disponível em: < <https://goo.gl/6VCv4q> > Acesso em 15 de outubro de 2016

O Conde Drácula, Vampiros e Lobisomens, são seres míticos que tiveram diversas reinterpretações, mas geralmente os vampiros são reconhecidos por se alimentarem de sangue, terem hábitos noturnos, ter traços de ou se transformar em um morcego. Já os lobisomens são homens que após serem mordidos por outro lobisomem pegam essa maldição, e passa então a se transformar em toda noite de lua cheia nessa criatura que se parece com um lobo. Na literatura tem-se o marcante vampiro Conde Drácula imortalizado na obra de Bram Stoker no filme feito Bran Stokers Dracula (COLUMBIA PICTURES, 1992). E no cinema houve uma das primeiras ocorrências de vampiros, através do filme Nosferatu (FILM ARTS GUILD, 1922). E as primeiras participações de lobisomens em filmes foram com “*The Wolf Man* (Universal Pictures, 1941) e “*An American Werewolf In London*” (UNIVERSAL PICTURES, 1941). Vampiros e Lobisomens tiveram diversas participações juntas, algumas delas nos filmes: *Underworld* (SONY SCREEN GEMS, 2003), *Van Helsing* (UNIVERSAL PICTURES, 2004).

O filme “*Host*”(MAGNOLIA FILMS, 2007) tem monstro com características bem relevantes para o presente trabalho. Trata-se de um ser com a forma similar ao de

uma Salamandra, e que incorporou o comportamento de algumas espécies animais, onde captura suas presas e as guarda em sua toca.

Figura 30 – Criatura do Filme Host



Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/RW7Cbr>> Acesso em 26 de outubro de 2016

A obra de Stephen King, *The Mist* (2007), teve uma adaptação para o formato de filme, através dos estúdios The Weinstein Company no ano de 2007. Este filme traz a representação das criaturas descritas na obra literária, algumas delas apresentavam características similares a pterodátalos, dragões ou morcegos, outras apresentavam tentáculos, outras eram insetos similares a aranhas ou vespas.

No filme *The Fly* (FOX, 1986), tem-se um cientista que faz experimentos com teletransporte, mas por acidente ao utilizar a si mesmo como cobaia, seu DNA é misturado ao de uma mosca. Ao longo do filme tem-se a transformação deste cientista em uma espécie de mosca gigante.

Guillermo Del Toro é diretor e roteirista já conhecido com suas obras relacionadas ao terror e a cultura pop. Del Toro, dirigiu e escreveu o roteiro dos filmes *Hell Boy* (SONY PICTURES, 2004), *Pan's Labyrinth* (PICTUREHOUSE, 2006), *Mimic* (LIONSGATE ENTERTAINMENT, 1997), *Pacific Rim* (WARNER BROS. PICTURES, 2013) a além da Série baseada em uma história em quadrinhos de sua própria autoria, chamada *The Strain* (GUILHERMO DEL TORO, 2014). Em todas estas obras há a

presença de criaturas assustadoras, e com exceção de Hell Boy, e Pacific Rim, demais citadas são obras de terror. Essas obras apresentam uma grande riqueza no que se trata de design de personagens, sendo em quantidade quanto em criatividade. Mas o presente trabalho se limitará em descrever apenas três delas, Labirinto do Fauno e Mimic, e Hell Boy. A primeira apresenta características de terror e fantasia, onde uma menina tem contato com criaturas míticas, como o próprio fauno, fadas, dentre outros monstros assustadores. No filme Mimic, trata sobre a sobrevivência de cientistas numa estação de metrô após um experimento deles causar mutações em baratas as fazendo ter forma similar à humana e mais de 2 metros, o nome Mimic (Mimica em tradução livre), pois no filme as baratas mutantes se comportam como seres humanos para passarem despercebidos. Já em Hell Boy, além das diversas criaturas fantásticas, há o Abe Sapiens, um ser parecido a um humano mas que tem hábitos aquáticos e só consegue respirar na água. Além das características similares a um peixe ou anfíbio, Abe usa um traje que o permite respirar em superfície terrestre.

Figura 31 – Criatura de Labirinto do Fauno de Mimic



Fonte: Disponível em: < <https://goo.gl/FJ3huw> > < <https://goo.gl/nQVpp4> > Acesso em: 03 de novembro de 2016

Também no filme Hell Boy 2 (UNIVERSAL STUDIOS, 2008), logo no começo do filme surge um monstro gigante com aparência de planta e que passa a destruir a cidade, vide imagem 32. O monstro surgiu de uma semente lançada no esgoto pelo antagonista. O monstro possui coloração verde, com folhagem o cobrindo, seus membros são como cipós. Ao ser derrotado, a criatura morre e floresce liberando várias pequenas flores.

Figura 32 - Monstro de Hellboy 2



Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/LBsviF> > Aceso em: 13 de Outubro de 2016

Além dos casos citados até então existem diversos outros que são relevantes para a construção do presente trabalho, mas que não seria viável descreve-los em textos. As obras são: The thing, Star troopers, Kuctchulo, Monstro da Lagoa Negra, Donnie Darko, Saw.

Essas obras expõem de maneira geral como um designer de personagens pode atuar na indústria horror como entretenimento, e quais traços e estilos são mais frequentes, expondo diversas formas de se construir personagens inspirados em fauna e flora, alguns mais literais, outros mais abstratos e outros misturando características de mais de um animal. A partir disto, no tópico a seguir serão descritos casos de personagens inspirados na fauna e flora com enfoque nos jogos de horror.

2.4.3.3 Personagens Inspirados em Animais e Plantas com Elementos De Horror Dentro do Universo dos Jogos

O presente tópico foi construído a partir da análise de sites, vídeos e também pelo repertório do autor baseado nos games com casos de monstros inspirados em

plantas e animais presentes com elementos de terror, em função da dificuldade em se encontrar este tipo de informações específicas nas bibliografias.

Como visto no item 2.2.1 (Gêneros dos jogos digitais) os gêneros dos vídeo games possuem diversas taxinomias variando conforme os autores, e um jogo pode possuir nele elementos de mais de um gênero de jogo, portanto serão expostos a seguir exemplos de personagens inspirados na fauna e flora presentes em jogos com elementos de terror ou que o personagem em si tenha característica que possam ser utilizados em jogos de terror, a exemplo de deformidades, mutações, e outras características que possam provocar o horror nos jogadores.

A franquia de jogos *Resident Evil* (CAPCOM, 1996) é uma das mais significantes para o gênero de horror/sobrevivência. No jogo o jogador deve sobreviver e realizar missões em ambientes com pouca munição e diversas criaturas que ameaçam sua sobrevivência.

Figura 33 - Novistadores e Bitores Mendez



Fonte: Disponível em: <<https://goo.gl/SmCmgm>>

<<https://goo.gl/hynuWn>> Acesso em: 20 de outubro de 2016

Em vários títulos dos jogos desta franquia é possível observar características de animais e plantas nas criaturas. Em *Resident Evil Revelations* (Capcom, 2010) em alguns momentos o jogador enfrenta cachorros mutantes, e criaturas humanoides com escamas que remetem a répteis. Em *Resident Evil 4* (Capcom, 2005), é possível identificar características de diversos animais nos monstros mutantes deste título,

alguns como “*Del Lago*” um monstro aquático que se assemelha a uma salamandra, “*Nosvistadores*”, uma espécie de inseto gigante, resultado de experimentos da “*La plaga*” em humanos, “*Bitores Mendez*” um antagonista que possui forma humana durante parte do jogo mas ao ser confrontado expõe suas mutações, suas costelas e coluna se separam lembrando uma centopeia o saem duas garras de seus ombros (vide imagem 33). Já em *Resident Evil 5* (Capcom, 2009) também é possível identificar diversos traços de animais e plantas, alguns exemplos são: crocodilos, insetos gigantes, cachorros mutantes, mas um destes se destaca um monstro que no jogo é chamado de Popokarimu (imagem 33), o destaque a este monstro se dá pela mutação de um morcego unidas a características de insetos, criando uma variação bem diferente de qualquer outra.

Figura 34 - Popokarimu



Fonte: Disponível em: < <https://goo.gl/y18jHT> > Acessado em: 20 de outubro de 2016

Mortal Kombat X (NETHERREALM STUDIOS, 2015) é um título da franquia de jogos já consagrada que rendeu além dos próprios jogos, diversos filmes. Este título é um jogo de ação e luta com combates cheios de sangue e ambientes escuros sombrios com cenas que reforçam que as lutas são “mortais”. Este jogo traz personagens da indústria do terror, como o Xenomorfo consagrado através do filme *Alien* (20TH CENTURY FOX, 1979) e Jason o assassino brutal de *Friday The 13th*

(Paramount Pictures, 1980). Em mortal Kombat X o jogador pode ter como avatar diversos personagens, muitos deles com alguma referência animal, seja na aparência ou no comportamento, como o Reptile (Um réptil com forma humanoide) e D'vorah (possui forma feminina com diversas características que remetem a insetos).

Figura 35 - Reptile e D'vorah



Fonte: Disponível em: <<https://goo.gl/2aZdQI>>

<<https://goo.gl/B5eqIu>> Acessado em: 20 de outubro de 2016

Além dos jogos com características que buscam uma qualidade de realidade virtual mais elevada, como *Resident Evil* e *Mortal Kombat* já citados, há jogos com elementos de sobrevivência como *Minecraft* (MOJANG, 2009) e *Don't Starve* (KLEI ENTERTAINMENT, 2013). Ambos focados na sobrevivência, coleta de recursos e construção. Possuem gráficos simplificados com temas infantis, mas que em determinados momentos quando escurece ou quando anoitece aparecem monstros e o jogador deve se preparar durante o dia para quando isso ocorrer. O primeiro, *Minecraft*, é um jogo com blocos, até o próprio jogador, monstros, plantas, animais possuem seu visual formado por blocos. A citação deste título se dá mais para ressaltar que existem jogos com o tema de sobrevivência, mas com uma estética mais lúdica. No entanto o segundo caso, se torna mais representativo quando se discute sobre design de personagens inspirados em animais e plantas. Este jogo possui

gráfico 2D apesar de ser um jogo da nova de geração de jogos para computador e consoles, mostrando que busca se diferenciar do que já existe no mercado. Em *Don't Starve* o jogador seleciona um personagem para sobreviver durante o jogo que se ambienta em terceira pessoa e possui um sistema diferente. A tensão ocorre porque se o jogador manter seu avatar no escuro ele será atacado depois de um certo tempo por monstros rabiscados e o matará e se o jogador não realizar certas ações durante o jogo o seu avatar passa a enlouquecer e enxergar monstros mesmo sob a luz. Algumas das criaturas deste jogo são porcos ou répteis humanoides, aranhas e cães rabiscados, dentre outros.

Figura 36 – Don't Starve



Fonte: Disponível em: <<https://goo.gl/m5Q2GF>> Acesso em: 20 de outubro de 2016

Devil May Cry 1 (CAPCOM, 2001) é um jogo de ação em terceira pessoa com a temática de anjos e demônios, apresentando diversos monstros seguindo este conceito. Segundo Tecmundo Games (2011) o primeiro jogo da franquia de Devil May Cry 1 estava sendo desenvolvido como uma continuação da franquia *Resident Evil*, no entanto por apresentar muita ação e combate se distanciava um pouco da proposta de *Resident Evil*, então mudaram o tema de zumbis e criaram uma franquia nova. O mesmo site apresenta Devil May Cry como um dos melhores jogos de ação do mercado. Mesmo se distanciando na jogabilidade de *Resident Evil*, ele ainda apresenta traços de terror mais pelas questões de demônios que muitas vezes trazem inimigos que causam horror. Em alguns deles é possível ver relação com animais do

mundo real, como por exemplo em *Devil May Cry 4* (CAPCOM, 2008) a presença de criaturas como Bael e Dagon (Imagem 36), que visual e comportamentalmente se assemelha a um sapo, Echidina (Imagem 37), que é uma espécie de cobra gigante, sua boca quando aberta parece uma flor desabrochada e expõe o corpo deste demônio. Também Creed que é um arcanjo que em sua forma de combate visualmente apresenta semelhança a uma águia como a plumagem cobrindo o corpo, e as formas das pernas e cabeça, que remetem ao animal.

Figura 37 – Bael e Dagon



Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/O91LZZ> > Aceso em: 20 de outubro de 2016

Em DMC: *Devil May Cry* (CAPCOM, 2013) também se tem alguns exemplos de relações com animais, um dos chefões do jogo, Sucubus, se assemelha a uma larva gigante.

Imagem 37: Echidna



Fonte: Disponível em <<https://goo.gl/MazX0n>> Acesso em: 20 de outubro de 2016

Segundo Demartini (2013) em *The Last of Us* (NAUGHTY DOG, 2013) o jogador tem que sobreviver a um mundo pós-apocalíptico onde os conflitos envolvem tanto aqueles que ainda continuam humanos quanto dos que se tornaram monstros por causa de um fungo que também extinguiu grande parte da humanidade. Esses monstros possuem deformidades que demonstram o que os tornou assim.

Através do presente tópico foi possível se observar certos casos de design de personagem que envolviam traços de animais ou plantas na indústria dos jogos de survival horror e que pode demonstrar que estes tipos de aplicações se tornaram bastante efetivas. Com este item concluído, passa-se a próximo o qual irá expor a metodologia e processos usados no presente projeto de design de personagens.

3. METODOLOGIA DE PROJETO

O desenvolvimento do design dos personagens teve como base principalmente a metodologia de design proposta por Munari (2008) associada com a metodologia específica de design de personagens exposta por Tillman (2011) e com a associação de técnicas e conceitos de Biomimética. A escolha dessas metodologias e das técnicas no processo ocorreu em função da familiaridade do pesquisador com as mesmas, além da facilidade em estabelecer relação entre elas, conforme exposto na tabela 4.

Tabela 4: Comparação de metodologias

Design de Produto (MUNARI, 2008)	Design de personagens (TILLMAN, 2011)
Problema	- Definir os princípios básicos conhecidos como arquétipos;
Definição do Problema	
Componentes do problema	- A história e traços de personalidade do personagem devem ser bem definidas; - Usar técnicas afim de ter ideias e histórias originais
Coleta de Dados	- O quarto ponto são as formas, silhuetas e funcionalidade dos personagens (Como círculos, triângulos, quadrados contam sobre o personagem). - Pesquisar referências para o design de personagens
Análise dos Dados	- Definir a estética dos personagens.
Criatividade	- Usar o fator "WOW", é como fazer o personagem conquistar a atenção do público, seja com a história, estética, formas, equipamentos ou vestimentas.
Materiais Tecnologia	- Representar as vistas dos personagens em 3 e 5 pontos de vistas.
Experimentação	Quando os personagens estiverem bem consolidados em todos os 5 pontos de vistas, passar para a próxima etapa.
Modelo	- Desenhar os personagens em diferentes poses, movimentos e expressões.
Verificação	
Desenho de Construção	- Representar os personagens com todas as informações necessárias para que outro profissional consiga representar o personagem, como descrição dos acessórios, poderes, habilidades, e variações de visuais. 3 posições do personagem são suficientes. Pode ser feito com uma ficha de modelo ou ficha de estilo.
Solução	Fazer a ficha dos personagens contendo informações sobre o personagem e sua história, como: Nome, idade, características físicas,

	personalidade, estilo de roupas, hábitos, voz, como anda, o que faz e sua importância para a histórias, dentre diversas outras informações.
--	---

Fonte: Adaptado de Munari (1998) e Tillman (2011)

A subseções a seguir, expõem as etapas do processo metodológico utilizadas para desenvolver o design do personagem. Tendo a metodologia proposta por Munari (2008) com diretriz principal.

3.1 O PROBLEMA, DEFINIÇÃO E COMPONENTES

Segundo Munari (2008) o primeiro passo da metodologia projetual é identificar qual o problema, que segundo o autor é resultante de uma necessidade, e esta por consequência busca uma solução. No caso do presente trabalho, o problema em questão é “Como utilizar elementos da fauna e flora amazônica como inspiração para o desenvolvimento de um personagem para um jogo digital de terror?”.

Segundo Ibid., em sua metodologia a etapa subsequente é a Definição do Problema. Conforme este autor o projetista não deve se limitar apenas ao problema proposto e deve definir com clareza qual o problema, de que forma irá atuar e quais suas limitações. Sendo assim, a definição do problema era: A partir de pesquisas sobre design de personagens, fauna e flora Amazônica, propor personagens que se caracterizassem como monstros mutantes com base nos traços identificados na pesquisa. Sendo assim, foi definido o quantitativo de 4 personagens, destes, 2 são chefões e 2 minions.

Os personagens deveriam possuir características do gênero de jogo de terror, serem assustadores, transmitir nocividade, deformidades, dentre outras características pertencentes aos tipos de personagens de jogos digitais de terror; estes personagens serão propostos através de tecnologias de representação 3d, que podem possuir um alto nível de detalhamento por se tratar de um *concept art* e pelos jogos da atualidade conseguirem dar suporte a modelos de alta resolução.

Com o problema identificado e definido Ibid. expõe que independente de qual seja o problema, ele pode ser dividido em problemas menores para que possam ser identificados e solucionados seus componentes e por consequência o problema geral. Assim sendo os componentes dos problemas do presente trabalho podem ser vistos na tabela 5.

Tabela 5 – Componentes do problema

Definir os arquétipos de personagens que o jogo deve possuir, no caso são monstros mutantes.
Definir a história e traço de personalidade destes personagens monstruosos.
Identificar as características dos jogos de terror.
Identificar seres da fauna e flora amazônica que podem ser utilizados em jogos de terror.
Analisar quais os possíveis elementos destes que podem ser aplicados em personagens de jogos eletrônicos de terror.
Identificar as características nocivas e de alerta destes animais.
Caracterizar destes, pelo menos 3 animais e 3 plantas.
Utilizar ferramentas criativas do design e conceitos da biomimética para analisar e produzir os personagens.
Esboçar os personagens e fazer experimentações cromáticas (arte conceitual).
Construí-los em 3d.
Produzir fichas dos personagens.

Fonte: Autor, 2016

Através do paralelo com a metodologia de design de personagens de Tillman (2011) tem-se como a primeira etapa do processo a definição de arquétipos. E esta etapa pode se relacionar ou inserir dentro da etapa de problema e definição do problema de Munari (2008) onde se define de maneira geral o problema questão e defini-lo. Como por exemplo, projetar um herói ou vilão que seja um mago ou guerreiro por exemplo. Segundo Santos (2015, p. 62) Arquétipos são “utilizados primordialmente para elucidar grupos ou indivíduos dentro de um contexto”. Ou seja, uma maneira geral de descrever um determinado grupo. Em paralelo a mesma autora compara Arquétipos com Estereótipos, que segundo ela, “estereótipos são, ideias, conceito ou uma espécie de modelo tido como padrão (DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍGUA PORTUGUESA, 2015), que buscam responder aos anseios da sociedade” (ibid.). No caso do presente trabalho foi definido que os personagens de um jogo de terror a serem desenvolvidos deveriam apresentar arquétipos tais como: Monstros mutantes. Estes por considerar a mutação uma forma de trazer os elementos de terror e ao mesmo tempo traços de fauna e flora.

Posteriormente na metodologia de Tillman (2011), tem-se a etapa de definir a história e traços do personagem, e compor uma história original. Nestas etapas, buscam-se definir de maneira geral os conceitos, personalidade, e história do problema “projetar um personagem que seja um guerreiro” por exemplo. Assim sendo ao se definir características e contexto para ele, pode-se trabalhar de maneira

independente entre cada característica. O que é similar a fase de Componentes do Problema de Munari (2008).

Ainda de acordo com a metodologia de Tillman (2011) o segundo item em seu processo metodológico é a definição da história e traços de personalidade dos personagens. No presente projeto o foco é criar monstros mutantes com referências da fauna e flora amazônica, conforme o primeiro item do processo. Portanto, a seguir será exposto um resumo da história inicial do jogo, similar a uma sinopse. E em seguida os traços de personalidade desses personagens (2 chefões e 2 minions).

O jogador vive a pele do jornalista? Investigador? _____ o qual precisa descobrir a causa do desaparecimento de sua esposa. Ele recorreu diversas vezes a polícia relatando o ocorrido mas o caso era abafado. Ele decide então ir ao cenário da expedição de pesquisa da qual sua esposa desapareceu. Depois de observar a diversas situações misteriosas ao longo dessa rota, ele chega a conclusão que ela foi atacada por algum animal de grande porte bastante agressivo. Devido aos rastros deixados.

Em determinado momento ele é atacado por uma criatura de pequeno porte bastante ágil e esguia. Uma espécie de animal deformado com membros compridos e com algumas folhagens. Presas em seu corpo que agiam como uma espécie de cipó. O jogador o enfrenta, mas a criatura faz um som e vários seres menores a ele aparecem o atacam e dão uma brecha para a criatura maior fugir.

[Cenário, floresta ao final da tarde. E ao final da batalha anoitecer]

Após [ainda de noite] derrotar essa criatura o jogador continua sua busca. O personagem ----- está desesperado e não dá pausas em sua busca, temendo que estas criaturas tenham feito com sua esposa. No entanto e ao passar por um vilarejo abandonado onde diversas raízes entrando nas casas, construções destruídas. Demonstrando que algo bastante destrutivo passou por lá. Algumas criaturas pequenas, mas robustas aparecem, elas têm movimentos limitados. Mas ao atacar são bastante ágeis e se jogam em direção ao jogador. Estas têm mais resistência que as criaturas anteriores. Mas aparecem em menor quantidade. Após derrotar algumas o jogador encontra um ser com quase 3 metros, robusto que corre em direção à ele destruindo tudo no caminho.

Após derrotar a criatura, o jogador encontra os rastros da primeira. E o segue, encontrando uma espécie de ninho onde vê a sua mulher presa.

Com base no problema, sua definição, e seus componentes passou-se para a etapa seguinte: Coleta de Dados.

3.2 COLETA DE DADOS

Nesta etapa conforme expõe Munari (2008) foram coletados dados relacionados aos componentes do problema. Dessa forma, por se tratar de personagens de um jogo digital de terror, foram feitas pesquisas de personagens que já existem no mercado de jogos do gênero em questão. Levando-se em consideração

que ao longo do trabalho já foi contemplado uma pesquisa geral no referencial teórico sobre fauna e flora amazônica, bem como jogos de terror, personagens da indústria do terror, e personagens dos jogos de horror. Optou-se por na fase de coleta de dados utilizar da técnica de estudo de caso para conseguir informações específicas que sejam relevantes para o projeto.

Sendo assim, para o Estudo de Caso, definiu-se que a análise seria feita a partir do jogo *Resident Evil 4* (CAPCOM, 2005), pois esse foi um dos jogos lançados pela franquia que conseguiu trazer mais elementos de horror e sobrevivência dentro de um mercado de jogos mais recente. O fato deste jogo já ter sido jogado e “zerado” diversas vezes pelo autor unido ao fato de ter fortemente elementos de terror com traços de fauna e flora foram fatores decisivos para que este jogo fosse escolhido para a análise. Com a ressalva que pode-se fazer eventualmente relações com jogos da mesma ou de outras franquias.

É observado que *Resident Evil 4* (CAPCOM, 2005) traz mais elementos de horror e sobrevivência, que em títulos mais recentes como *Resident Evil 5* (CAPCOM, 2009), e *Resident Evil 6* (CAPCOM, 2012). Essa afirmação se dá baseada na experiência do autor durante os momentos que teve contato com os jogos, levando-se em consideração a definição dos jogos de Horror/Sobrevivência de Rogers (2010) onde num jogo deste gênero “o jogador tenta sobreviver a um cenário de horror com recursos limitados, como raras munições para arma”.

Baseado no aporte teórico do trabalho, concluiu-se que em outros jogos da franquia *Resident Evil* (CAPCOM, 1996) há a questão do horror transmitidos através de criaturas com deformidades e mutações, a utilização de sangue para transmitir medo e violência, bem como ambientes sóbrios e assustadores. No entanto ao se falar do elemento Sobrevivência, deste subgênero observa-se que questões como pouca quantidade de munição e características que deixem o jogador com poucas condições de sobreviver são pouco exploradas, por exemplo no *Resident Evil 5*, que ao se utilizar de uma parceira atuante, que pode derrotar inimigos da mesma forma, distância um pouco o medo que o jogador pode ter da solidão e possibilidade de que a qualquer momento alguma criatura possa o atacar. Essa característica de se utilizar um parceiro foi percebida em outros títulos da franquia. E faz o jogo adquirir mais caráter de ação que terror e sobrevivência.

O jogo digital *Resident Evil 4* (CAPCOM, 2005) pode ser classificado com um jogo de horror e sobrevivência, traduzido através de uma narrativa bem construída

(característica dos jogos de aventuras) com elementos sombrios e assustadores para enfatizar a questão do horror. Além de diversos “quebra-cabeças”, que reforçam a questão do gênero de aventura, que o jogador tem que solucionar para completar a história do jogo. Como visto, um jogo pode apresentar características de mais de um gênero, e o jogo em questão segue isso pois apresenta além das características dos jogos de aventura, horror e sobrevivência, traços do gênero de ação pois em diversos momentos do jogo é exigido do jogador que se tenha uma coordenação motora e respostas ágeis e precisas. O jogo se apresenta com a câmera em terceira pessoa localizada atrás do avatar. Este tipo de câmera permite uma maior empatia com o personagem jogável, que em determinados momentos pode favorecer a experiência no jogo e narrativa, como por exemplo quando o personagem se machuca.

Apesar de durante o trabalho utilizar-se os termos terror e horror como sinônimos, vale ressaltar a diferenciação dada por King (1995, Apud CARNEIRO, 2015, p. 23) para os termos terror, horror e repulsa onde eles são formas de causar medo no expectador decrescendo o grau de sofisticação para questões mais visuais e que causam repulsa (para um maior detalhamento vide item 2.2.1.1 Gênero de aventura: subgênero horror e sobrevivência).

Considera-se assim que *Resident Evil 4* transita entre estas 3 formas de causar medo e repulsa. Tendo momentos que o jogador não tem nenhum inimigo aparente mas teme pela possibilidade que algum surja e o ataque. Essa sensação é causada pelo isolamento que o jogador tem durante os momentos do jogo. Transitando para o Horror, onde as sensações são causadas por mais estímulos visuais com criaturas deformadas e mutantes. E até mesmo em alguns momentos a repulsa com monstros que tem partes com carnes, músculos e órgãos expostos e que dilaceram os seus inimigos (no caso o jogador). Sendo para a perspectiva do Design dos personagens do presente trabalho os 3 níveis. Pois em determinado momento pode-se fazer o uso da criatura não revelada para causar as sensações buscadas no jogador, e em determinados momentos revelar a criatura em questão.

Existem diversos aspectos a serem considerados, dentre eles as formas e silhuetas dos personagens baseadas em seus traços de personalidade e outros conceitos da estética e do “Vale da estranheza”.

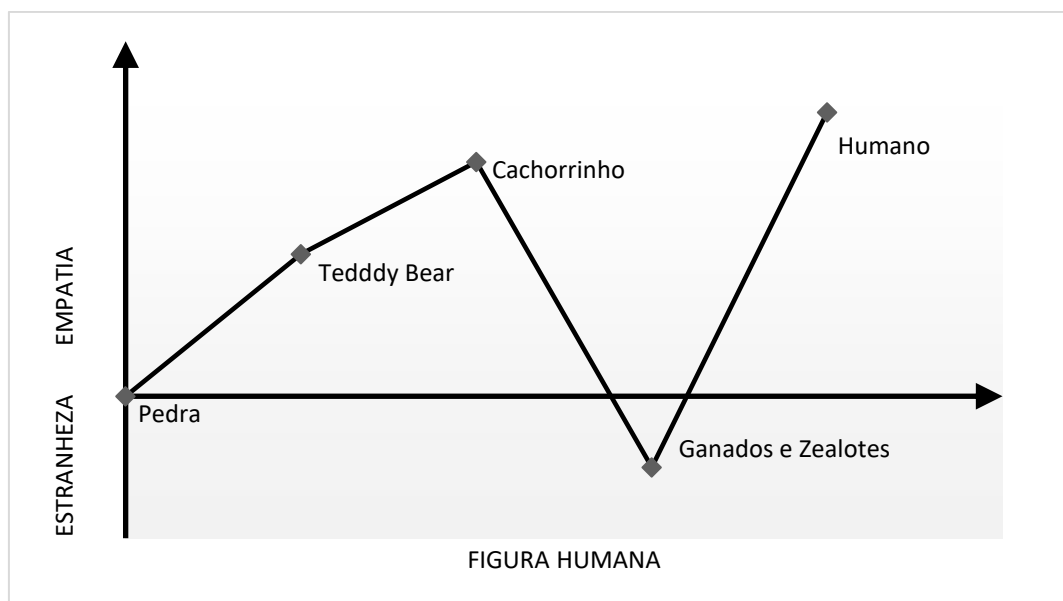
Figura 38 – Ganados e Zealotes

Fonte: Disponível em <<https://goo.gl/aU9tod>> Acesso em: 27 de outubro de 2016

Considerando os inimigos recorrentes no jogo como os humanos infectados pela “*La Plaga*”, chamados de Galotes e Zealotes no jogo. Estes são a população de vilarejos e membros do culto dos “Iluminados”. Apresentam comportamento que demonstram “zumbificação” (imagem 38). Estes apresentam formas humanas, no entanto causando certa “estranheza”, pois estes se parecem com humanos normais, mas se comportam de maneira convencional, apresentando movimentos desajeitados e expressões vazias.

Pode se considerar a partir destas características que estes personagens podem ser analisados a partir da teoria do “Vale da Estranheza” exposta Shell (2008, p. 327). Onde pode se considerar que algo que “tenta” ser ou se parecer com algo demais pode causar uma certa repulsa. Isto pode ser representado na imagem 39. Onde algo conquista a empatia do expectador por ser próximo à figura humana, no entanto ao se passar de um determinado ponto próximo à figura humana este elemento deixará de causar empatia e causará estranheza e aversão.

Figura 39 Gráfico do vale da estranheza dos infectados pela La Plaga em Resident Evil 4



Fonte: Autor, 2016

Além dos inimigos recorrentes, existem alguns que só aparecem em determinados momentos do jogo e em frequências bem menores. Estes possuem características de combates mais elevadas, como velocidade ou resistência, além de possuir formas mais complexas para serem derrotados precisando que o jogador use mais de estratégia para conseguir ultrapassá-los. Como por exemplo, o “Garrador” (imagem 40). O personagem se movimenta de forma devagar e desajeitada, no entanto ao atacar ele segue em direção ao jogador com bastante velocidade e tirando bastante dano o que estimula a adrenalina e medo durante os momentos que o jogador necessita enfrenta-lo.

Figura 40 – Garrador



Fonte: Autor, 2016, adaptado de: < <https://goo.gl/rPp0fC> >

Esse inimigo pode ser derrotado apenas tirando dano de um único ponto fraco que ele tem atrás de suas costas. A sua silhueta é de fácil reconhecimento devido as garras e postura. E também é possível identificar em fechamento uma forma triangular do personagem, além de elementos triangulares em sua forma. O que, conforme o referencial teórico, a silhueta e formas básicas são cruciais para traduzir a personalidade e comportamento do personagem. No caso de formas triangulares e pontiagudas estão frequentemente relacionados à maldade, força e agressividade. Além de que pode-se fazer uma relação com a biomimética pela atribuição e inspiração em espécie animais, como ursos, tigres ou lobos (vide imagem 41) que possuem garras com o formato curvo similar ao do personagem em questão.

Também pode-se observar que a utilização de elementos da natureza foi interpretada de maneira similar ao expostos por Bennyus (2007) como “natureza como modelo”, onde utiliza-se a natureza com suas formas, funções, comportamentos e etc. como fonte de inspiração para a solução dos problemas humanos. No caso neste inimigo do jogo *Resident Evil* que precisava de instrumentos cortantes para atingir o jogador, poderia utilizar a forma de faca, ou serra para fazer isto. No entanto a forma de garra foi utilizada, havendo uma relação na forma como o inimigo ataca e se comporta, sendo mais instintiva, remetendo à um comportamento mais primitivo ou animal.

Figura 41 – Garras de diversos tipos de animais



Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/CpYbHw> > Acesso em 27 de outubro de 2016

Outro inimigo em questão durante o jogo são os “Novistadores” (Imagem 41), estes inimigos se apresentam da mesma forma que o “Garrador”, são inimigos menos frequentes no jogo, mas que apresentam maior grau de dificuldade devido seus atributos. Sendo estas criaturas o resultado da inserção de genes de insetos em humanos. Os “Novistadores” também apresentam uma silhueta que permite identificar os traços de insetos como antenas, asas, unhas e partes pontiagudas similares aos presentes em alguns insetos.

A relação com um ser humano através da presença de 4 membros e estrutura básica, demonstrando que a forma inicial era de um ser humano e transitou para o monstro que é durante o jogo. É possível também encontrar elementos pontiagudos e triangulares o que demonstra maldade. Esta criatura apesar de demonstrar que se originou de um ser humano apresenta muitas deformações e mutações o que causam um distanciamento da forma humana, como ausência de expressões, formato do rosto, postura, dentre outras o que pode se relacionar aos conceitos de do “Vale da estranheza” já expostos, onde através das deformações demonstra que isso trás elementos humanos, mas “não consegue ser” humano, o que causa a aversão. Ao se

falar de biomimetismo o “Navistador” apresenta claras referências vindas de insetos, em sua mutação, o humano adquiriu pele quitinosa, similar ao exo-esqueleto dos insetos, além de asas, antenas, abdômem similar ao de um inseto, membros mais alongados e de uma textura na pele que remetem à insetos que se camuflam na floresta.

Figura 42 – Novistador



Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/dvZQwT> > Acesso em 27 de outubro de 2016

Outro inimigo que se apresenta durante o jogo e que remete a animais são os “Colmillos” (Imagem 43). Estes inimigos são apresentados como cachorros infectados que em sua mutação apresentam um maior desenvolvimento dos dentes e uma parte de sua costa rasgada de onde saem membros similares a vermes ou flagelos.

Figura 43 – Colmillos



Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/C8AGG1> > Acesso em 27 de outubro de 2016

Resident Evil 4, assim como muitos jogos, apresenta sistema de chefões, onde o jogador precisa derrotar inimigos recorrentes com pouca ou média dificuldade e atributos e em determinados momentos encontrar chefões com mais relevância para a narrativa e que possuem os maiores atributos no jogo os tornando mais difíceis de serem derrotados, e exigindo maior estratégia e habilidade do jogador. Alguns dos chefões ou *bosses* do jogo são Salazar, Osmud Saddler, Bitores Mendes, verdugos, Salazar, dentre outros. Serão apresentados aqui os que possuem mais relação com traços incorporados de animais como o Bitores Mendes e Verdugos.

Os “Verdugos” (Imagem 44) são resultados de mutações similares ao “Novistador” no entanto no jogo eles são mais inteligentes sem pontos fracos, a menos que o jogador realize certas ações como estourar botijões de gases que os enfraquecem. Estas criaturas demonstram mais inteligência. É visto que é possível observar um exoesqueleto similar ao de um besouro nestas criaturas, apresentando também a coloração preta e brilho similares, o que se relaciona à sua resistência. Essas criaturas são maiores que humanos, e possuem membros mais esguios que demonstram sua velocidade. O fato deste personagem em questão manter uma postura e cabeça similares a “humanas” diferente dos “Novistadores” demonstra uma maior inteligência dos “Verdugos”, o que de fato é comprovado ao longo do jogo.

Figura 44 – Verdugos



Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/Y2dxzX> > Acesso em 28 de outubro de 2016

É possível também ver elementos triangulares, que remetem a agressividade. Como exposto na imagem 45.

Figura 45 – Formas triangulares no Personagem Verdugo



Fonte: Autor, 2016, adaptado de < <https://goo.gl/Y2dxzX> >

O “Chefão” Bitores Mendez (Imagem 45) do jogo *Resident Evil 4*, aparece em determinados momentos do jogo como um homem alto e com um sobretudo ocultando sua forma monstruosa. Em determinado momento do jogo é revelada a sua forma com mutações. Suas costelas se separam e 4 membros similares à uma garra de escorpião surgem. Com a mutação completa é possível observar referências vindas de insetos como a centopeia. Deixando clara a apropriação da “Natureza como modelo” para representar estes elementos.

Figura 46 – Forma Mutante de Bitores Mendez



Fonte: Disponível em <<https://goo.gl/hynuWn>> Acesso em 28 de outubro de 2016

Com isto observa-se os principais elementos vindos de *Resident Evil 4*, que expõe como um jogo de horror e sobrevivência pode representar os seus personagens, além de certos elementos que reforçam essas ideias baseadas em conceitos da biomimética, design de jogos e de personagens. No tópico a seguir serão expostos 3 animais e 3 plantas que possam ser relacionados aos dados coletados dos personagens do jogo *Resident Evil 4* durante a coleta de dados fazendo assim uma análise de como esses elementos podem ser reinterpretados no presente projeto.

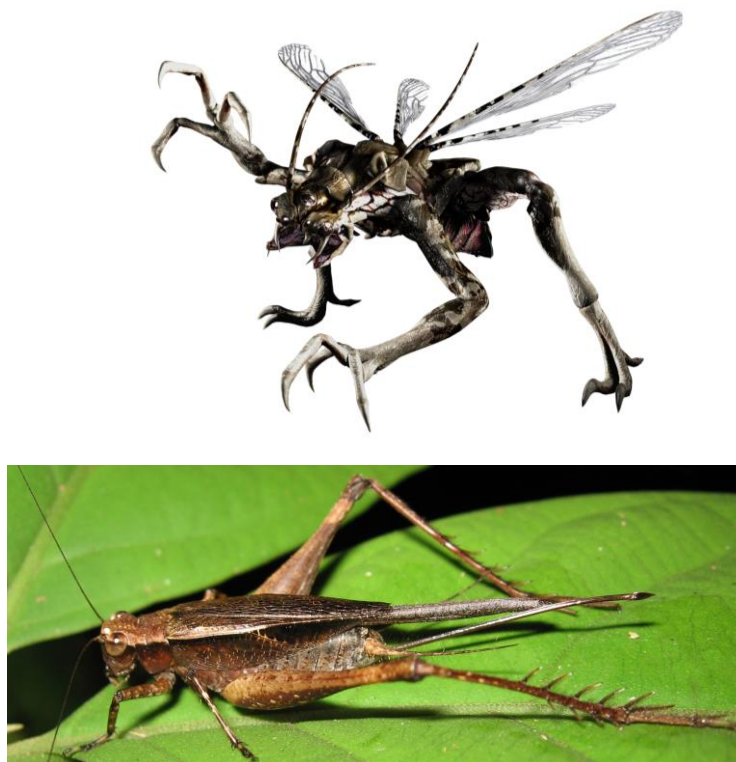
3.3 ANÁLISE DE DADOS

Baseado no estudo de caso do jogo *Resident Evil 4* (CAPCOM, 2005) foram escolhidos alguns requisitos que os personagens do presente projeto deveriam possuir. Aliado a isso e relacionado ao contexto da história foram escolhidos 3 animais e 3 plantas dos já citados no referencial teórico. Sendo assim os critérios para a escolha dos 3 animais e 3 plantas foram baseados na narrativa e traços de personalidade já definidos para os personagens.

Primeiramente observou-se algumas formas com características da natureza mimetizadas, no jogo *Resident Evil 4* utilizam-se geralmente a “Natureza como modelo” onde, principalmente, elementos animais que já são existentes como garras, asas, formatos de membros, comportamentos, são reinterpretados e adaptados a forma humana (é o caso da maioria dos personagens identificados no jogo em questão) gerando novas criaturas. Identificou-se que o biomimetismo no caso analisado se deu em muitas maneiras: formas e dimensões dos membros, função, cores, texturas, comportamentos e sons. Podendo-se identificá-los nos casos a seguir.

Ao se tratar de forma e dimensões dos membros identificados principalmente no caso do “Navistador” (Imagem 47), tem-se a questão das dimensões dos membros mais alongados, e a postura utilizada na criatura que o tornam mais bestial. Os membros esguios e compridos remetem a insetos como Pernilongos ou grilos. O fato desses membros serem dessa forma nos animais em si podem ser relacionadas a leveza e velocidade. Assim como a incorporação do abdômen, antenas, cabeça e outras partes do inseto também serem incorporada ao personagem, mesmo que não tenham função aparente elas funcionam para reforçar a relação com o inseto do qual foi inspirado.

Figura 47 – Novistador e grilo



Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/dvZQwT> > Acesso em: 29 de outubro de 2016

Ao se tratar da função pode-se também relacionar o caso do Navistador onde o elemento asa foi incorporado quase de maneira literal do inseto para a criatura em questão o permitindo voar. Outro caso que pode ser exemplificado ao se tratar de função, está nas garras do personagem “Garrador”, da qual foi inspirada provavelmente em animais predadores para e incorporado nas armas do personagem.

“Bitores Mendez” também apresenta membros similares aos de crustáceos ou de artrópodes como caranguejos, escorpiões e centopeias. Pode-se relacionar a forma e a função destes membros às criaturas das quais eles foram inspirados.

Figura 48 – Garrador e Bitores Mendez



Fonte: Disponível em: < <https://goo.gl/rPp0fC> > < <https://goo.gl/hynuWn>> Acesso em: 29 de outubro de 2016

O caso do Navistador será usado como exemplo novamente por trazer diversos elementos animais de maneira mais clara, o que facilita o entendimento por parte do leitor. Sobre a questão de cores e texturas, é possível observar a presença de cores amadeiradas bastante presentes e alguns insetos, a exemplo o do citado na imagem 49. Bem como a questão da textura, no caso observa-se pintas e manchas na pele no personagem, similares às de alguns insetos, por exemplo o *Aedes aegypti*.

Figura 49 – Textura de Navistador



Fonte: Autor, 2016. Adaptado de < <https://goo.gl/dvZQwT> > e < <https://goo.gl/xFpl8b>>

O Navistador apresenta os movimentos similares aos de insetos como abelhas ou zangões por voar, e pousar em certos pontos, fazer ninhos e acompanhar grupos de maneira similar a algumas espécies de insetos. Ao se considerar o momento de ataque, é possível identificar comportamentos similares às espécies predadoras e

peçonhentas, onde o animal se movimenta e ao estar próxima a atacar ele mantém posição de bote e após alguns instantes em certa posição ele executa o ataque. Da mesma forma que é possível analisar sons similares a estas espécies que incitam perigo.

Em relação ao presente projeto de personagens serão incorporadas características animais similares às expostas no referencial teórico e como base na parte da coleta e análise de dados. Com base nisto, foram considerados 3 animais e 3 plantas dentre os pesquisados. A escolha foi baseada nos que conseguissem se relacionar melhor com a história e traços de personalidade dos personagens descritos no item 3.1, a questão da viabilidade destes animais ou plantas conseguirem transmitir conceitos relacionados à terror e horror, bem como a questão de identidade de cada um ser de fácil reconhecimento e identificação com a ideia de natureza amazônica.

O primeiro membro da fauna amazônica selecionado para fazer análise e posteriormente seleção de elementos para aplicação nos personagens do presente projeto é a o Caranguejo-Uçá (*Ucides cordatus*) Imagem 50. Observa-se duas patas dianteiras com garras e as outras oito para locomoção. Há a presença de exoesqueleto, textura característica, com coloração mais saturada em tons de vermelho ou roxo nas partes superiores do corpo e membros, com “pelos” nas mesmas, dois olhos que se destacam do corpo. Segundo Branco (1993) é uma espécie de caranguejo comum no atlântico ocidental nos ambientes de manguezais. O animal foi escolhido por, além de ser bem característico da região amazônica onde em diversas cidades fazem a exploração do animal em manguezais, apresenta características que se relacionam a um dos personagens do jogo que possui características de força e resistência que podem ser explorados através das garras e exoesqueleto do animal.

Ucides cordatus, popularmente conhecido como caranguejo-uçá, catanhão ou caranguejo-verdadeiro, ocorre no Atlântico ocidental: Flórida, Golfo do México, Antilhas, norte da América do Sul, Guianas, e Brasil (do Amapá ate Santa Catarina) (1). É uma das espécies mais comum nos ecossistemas de manguezais da costa atlântica ocidental. Apesar da sua importância econômica, no litoral brasileiro existem poucos trabalhos sobre *U. cordatus*, abordando aspectos como ecologia (2), reprodução (3), bioecologia (4; 5), fenologia (6), desenvolvimento larval (7) e aproveitamento industrial (8). Em Santa Catarina, limite austral de distribuição dos ecossistemas de manguezais, ate o presente, existe apenas informações preliminares sobre *U. cordatus* (9; 10). (BRANCO, 1993).

Figura 50 – Caranguejo-Uçá (*Ucides cordatus*)



Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/Y8gEvT> > Acesso em 31 de outubro de 2016

O segundo animal selecionado é o Gavião Real (*Harpia Harpyja*) segundo Menq (2016) é uma das maiores aves do mundo, e é encontrada principalmente na floresta amazônica e trechos da mata atlântica. A escolha deste animal se dá pelo fato deste estar relacionado a força, poder, velocidade e grandiosidade.

Mede de 90 a 105 cm de comprimento, sendo a maior águia das Américas e uma das maiores do mundo. Pesa de 4 a 5 kg (machos) e de 7,6 a 9 kg (fêmeas). Possui asas largas e arredondadas que pode atingir até 2 m de envergadura (Sick, 1997; Ferguson-Lees & Christie, 2001). O adulto apresenta o dorso cinza-escuro quase negro, com peito e abdômen branco, pescoço com colar negro, e cabeça cinza com um penacho bipartido. Apresenta as partes inferiores das asas e calções brancos com estrias negras, e cauda escura com três barras cinzas. O jovem apresenta a plumagem clara, variando do branco ao cinza claro. Demora de 4 a 5 anos para atingir a plumagem adulta. Linnaeus cientista que a descreveu serviu-se do nome dos monstros alados da mitologia grega para designar a mais possante espécie de nosso país. (MENQ, 2016).

Figura 51 – Gavião Real (*Harpia Hapyja*)

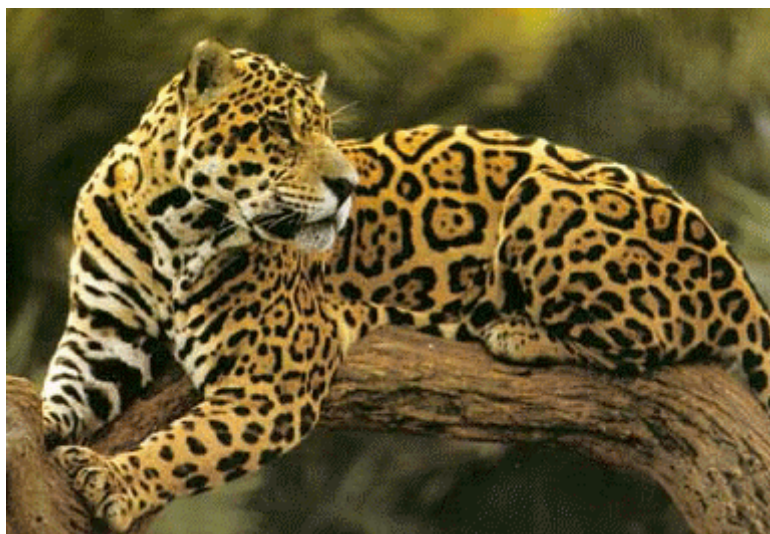


Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/nRExVV> > Acesso em 31 de outubro de 2016

O terceiro animal da lista é a Onça Pintada (*Panthera Onca*) que segundo Pacievitch (2016) é um felino de grande porte, tem a mandíbula mais forte entre os felinos e pode ser encontrada em regiões às margens de rios desde o sul dos Estados Unidos até a Argentina. Características que podem ser identificadas e reaplicadas nos personagens do presente trabalho são desde força, velocidade, comportamento de caça, elementos como garras, dentes e textura.

A onça pintada (*Panthera onca*) é um felino da família Feliade. Esse animal é carnívoro, sendo que também é chamado de jaguar (nome que tem origem na Mitologia Guarani). A onça pintada chega aos 2,10 metros de comprimento, pesa em média 150kg e sua altura chega a 90 cm. Em cativeiro, comem aproximadamente 2,5 kg de carne por dia, porém em liberdade, como gastam mais energia, comem bem mais. [...]A onça pintada é uma excelente nadadora, e tem um grande poder de caça. Suas patas lhe proporcionam uma força extraordinária, o que ajuda muito ao caçar os animais [...] As onças têm, portanto, uma alimentação muito variada. A onça pintada tem a mandíbula mais poderosa entre os felinos e a segunda mais poderosa entre os carnívoros. Para matar as capivaras, macacos e outros animais menores ela ataca diretamente no crânio da vítima. O desmatamento, o envenenamento dos rios e a caça tem dizimado a população de onças pintadas em diversos lugares. (PACIEVITCH, 2016)

Figura 52 – Onça-Pintada (Panthera Onca)



Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/l7yPkY> > Acesso em 31 de outubro de 2016

Sobre os membros da flora Amazônica escolheram-se da mesma forma 3 tipos, dentre os já expostos no referencial teórico como sendo representativos da região amazônica, são eles: Paxiúba (*Socratea exorrhiza*), Vitória Régia (*Victoria amazônica*), Guaraná (*Paullinia cupana*).

O primeiro se trata da *Socratea exorrhiza*, também chamada de Palmeira-sete-pernas, Paxiúba ou Palmeira-andante. Segundo Patro (2016) é uma palmeira nativa da floresta amazônica, produzem sementes, e suas raízes saem da terra erguendo o tronco da palmeira lembrando pernas. Estas mesmas raízes apresentam espinhos. A planta em questão apresenta elementos característicos como espinhos e raízes que saem do chão que demonstram um potencial para aplicação em elementos de terror.

A palmeira-andante é uma espécie de palmeira dióica e elegante, nativa da floresta amazônica e com interesse incomum, devido à forma do tronco e raízes da planta, que conferem um visual curioso e suscitam muitas teorias em torno da sua função. Sua copa é leve, com folhas pinadas, de aspecto plumoso e cheias, de cerca de 2 metros de comprimento. Elas têm folíolos desiguais, de margens recortadas, e são verdes-claras, com as bainhas azuladas, recobrimdo o palmito. As inflorescências surgem na base das folhas, são ramificadas, com 20 a 40 cm de comprimento e numerosas e pequenas flores de cor amarelo-creme, polinizadas por besouros. Os frutos formados são drupas elipsóides, de cor vermelho-acastanhada quando maduros, muito apreciados por pássaros. A semente é grande e lembra a semente da noz-moscada, com os veios contrastantes. Apresenta estipe único, ereto e cilíndrico, que apesar de ser pouco calibroso, cerca de 10 a 20 cm de diâmetro, pode alcançar 20 metros de altura. Em sua base, o tronco tem a forma de um cone, e é sustentado por fortes raízes adventícias, recobertas por espinhos brancos, de forma que o seu colo fica muitas vezes suspenso, sem tocar o solo. (PATRO, 2016).

Figura 53 – Paxiúba (*Socratea exorrhiza*)



Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/sQHJO8> > e < <https://goo.gl/xelDjr> > Acesso em 31 de outubro de 2016

A Vitória-Régia (*Victoria amazônica*) é uma planta amazônica muito reconhecida por sua folha circular que se mantém sobre a superfície da água, e chega até a possuir uma lenda indígena para explicar sua origem. A planta em questão demonstra bastante representatividade da ideia de Amazônia, bem como suas formas icônicas poderem ser aplicadas nos personagens com maior facilidade. Isso tudo aliada às cores, texturas, raízes e espinhos que a planta apresenta.

É conhecida pelo nome de **vitória-régia** uma das maiores plantas aquáticas do mundo. Com um aspecto exuberante e ornamental, ela pertence à família ***Nymphaeaceae*** e é nativa da região amazônica. É dotada de folhas circulares, enormes, que podem alcançar até 2,5 metros de diâmetro. Seus bordos alcançam até 10 cm e revelam uma face inferior espinhenta e avermelhada. Possui ainda uma notável capacidade de flutuação, devido a uma rede de grossas nervuras e compartimentos de ar em sua face interior. A superfície da folha apresenta uma intrincada rede de canais para o escoamento da água, o que também auxilia na sua capacidade de flutuar, até mesmo sob chuvas fortes. (SANTIAGO, 2016)

Figura 54 – Vitória Régia (*Victoria amazônica*)



Fonte: Disponível em <<https://goo.gl/KxOi1A>> Acesso em 31 de outubro de 2016

O terceiro elemento da flora amazônica considerado para o presente trabalho foi o Guaraná (*Paullinia cupana*). Uma planta bastante frequente na Amazônia da qual sua semente é torrada até virar um pó que é utilizado para a produção de refrigerantes e vitaminas, valorizado pelo valor energético. A planta se caracteriza pelos frutos que se assemelham a olhos. O fruto apresenta a cor vermelha, branca e preta. A planta em questão pode se relacionar à narrativa pois é bastante relacionado à conceitos de saúde e bem-estar por suas questões energéticas o que apresenta um potencial a ser considerado na narrativa utilizada nos personagens do jogo, onde as criaturas foram

geradas a partir de cruzamentos genéticos entre animais, plantas e humanos com justificativa na busca da cura de uma doença.

Figura 55 – Guaraná (Paullinia cupana)



Fonte: Disponível em < <https://goo.gl/0KIYk1>> Acesso em 31 de outubro de 2016

Através destes membros da fauna e flora, relacionados aos personagens do jogo *Resident Evil 4*. Passa-se a etapa de requisitos de projeto, onde buscou-se traduzir tudo que foi pesquisado até então para a linguagem de projeto.

3.3.1 Requisitos de Projeto.

Levando em consideração o que foi exposto no referencial teórico, coleta e análise de dados passa-se para a etapa de requisitos de projeto onde relacionando-se à metodologia de Tillman (2011) incorpora-se o item “definir a estética do personagem”. Neste item foram considerados os principais elementos que foram utilizados nos personagens do jogo *Resident Evil 4*, e transformados em requisitos a serem considerados no design de personagens do presente trabalho.

Tabela 6 – Requisitos de Projeto

Apresentar textura e cores que remetam aos animais utilizados como inspiração;
Apresentar espinhos ou outros elementos que transmitam agressividade;
Apresentar formas que transmitam os traços de personalidade e funções dos personagens;
Comportamentos e sons que possam remeter ao elemento do qual foi inspirado;
Apresentar cores pouco saturadas e/ou alguns elementos com contraste e saturação;
2 personagens com traços humanoides;
2 personagens com formas bestiais;
Definir características com base nos arquétipos e estereótipos construídos na narrativa.

Fonte: Autor, 2016

Com base nestes requisitos, passou-se para a etapa de criatividade onde tudo o que foi pesquisado e analisado até então será traduzido em esboços e silhuetas que consigam representar os animais e plantas e relaciona-los ao terror. Trazendo significados ao publico alvo.

3.4 CRIATIVIDADE

O processo criativo levou em consideração a metodologia de projeto onde busca-se produzir um certo número de ideias que serão confrontadas com o que foi definido nos requisitos de projeto e a partir disso fazer a seleção da melhor alternativa.

Neste processo visou-se esboçar 10 alternativas para cada personagem. Considerando-se que deveriam ser produzidos 2 chefões e 2 personagens recorrentes, totalizando 40. Nestes esboços o enfoque foi dado a questões formais e de silhueta, como descrito na metodologia de Tillman (2011).

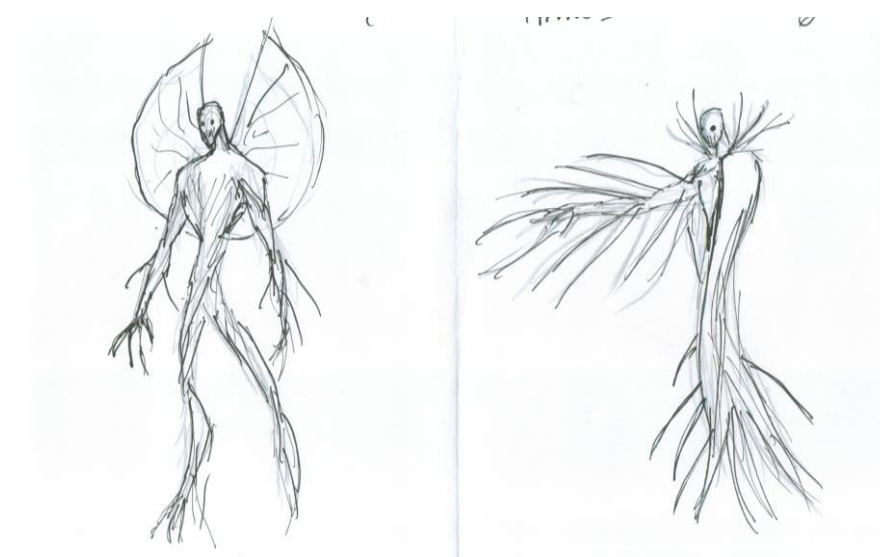
No personagem nº 1 é entendido que se trata de um inimigo veloz, sorrateiro e esguio. Com base nisso tentou-se fazer combinações dos animais aliado às características descritas.

Figura 56 – 1 Gavião real + Paxiúba; 2 Onça-pintada + Guaraná



Fonte: Autor, 2016

Buscando representar as características de velocidade e forma esguia, os esboços acima tentam traduzir isso sendo o primeiro através da capacidade de voar como o gavião e o comprimento do corpo é dado pelas raízes da palmeira Paxiúba. Já no segundo isso foi conseguido através da forma humanoide magra e alta com traços da onça-pintada unidos com os diversos “olhos” de guaraná ao longo do tórax.

Figura 57 – 3 Vitória-régia; 4 Paxiúba

Fonte: Autor, 2016

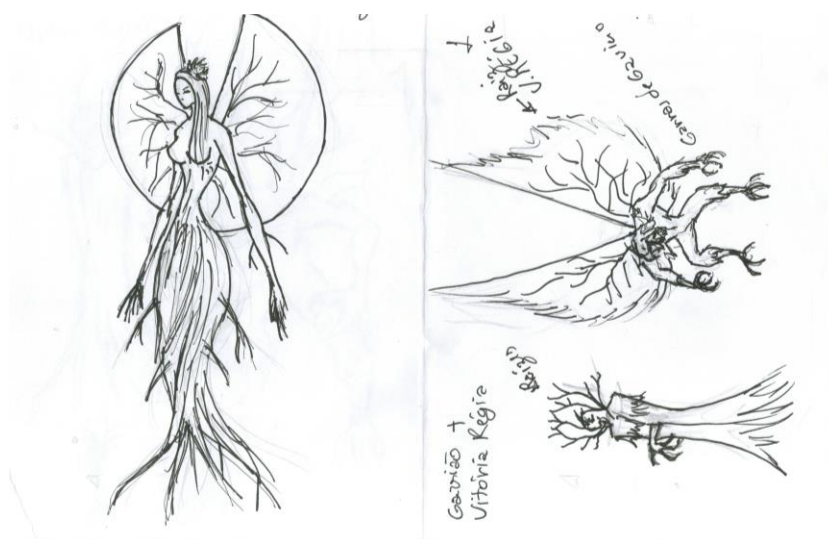
Nos esboços da figura 57 ambos tiveram como base a forma humana e trazendo elementos das plantas Vitória-régia e Paxiúba. Sendo a folha da V. Régia representada nas costas do primeiro personagem. Já no segundo foram trazidas as raízes da palmeira “sete-pernas”, também conhecida como paxiúba, ao longo dos seus membros.

Figura 58 – 5 Caranguejo-uçá + Paxiúba; 6 Onça + Paxiúba

Fonte: Autor, 2016

A figura 58 traz dois personagens com base humanoide mas trazendo um resultado final mais bestial com o fortalecimento das características animais. No primeiro tem-se a parte superior do caranguejo-uçá e na parte inferior a forma seguindo a palmeira paxiúba. Já no segundo tem-se a forma humanoide com traços das onça-pintada mais agressivos e reforçados, isso unido às raízes da palmeira sete pernas nas costas da criatura.

Figura 59 – 7 Vitória Régia + Paxiúba; 8 Gavião Real + Vitória Régia



Fonte: Autor, 2016

Figura 60 – 9 Onça + Guaraná; 10 Gavião-Real + Guaraná



Fonte: Autor, 2016

Ao serem realizados 10 esboços do primeiro personagem, passou-se ao personagem 2. O qual é descrito na história como mistura de plantas e animais com forma humanoide e com alta resistência, força e grandes dimensões. A seguir os 10 esboços referentes a tal personagem.

Figura 61 – 1 Vitória-Régia + Caranguejo Uçá; 2 Onça-pintada + vitória régia



Fonte: Autor, 2016

Figura 62 – 3 Onça; 4 Paxiúba



Fonte: Autor, 2016

Figura 63 – 5 Caranguejo-Uçá + Guaraná; 6 Gavião-Real + Guaraná



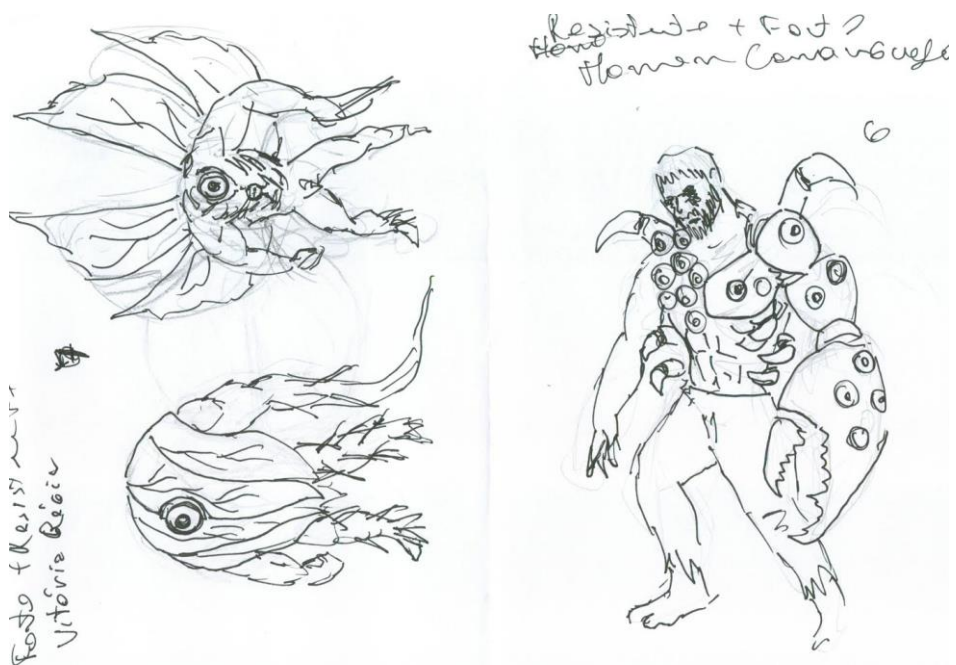
Fonte: Autor, 2016

Figura 64 – 7 Caranguejo-Uçá + Paxiúba; 8 Caranguejo-uçá + Guaraná



Fonte: Autor, 2016

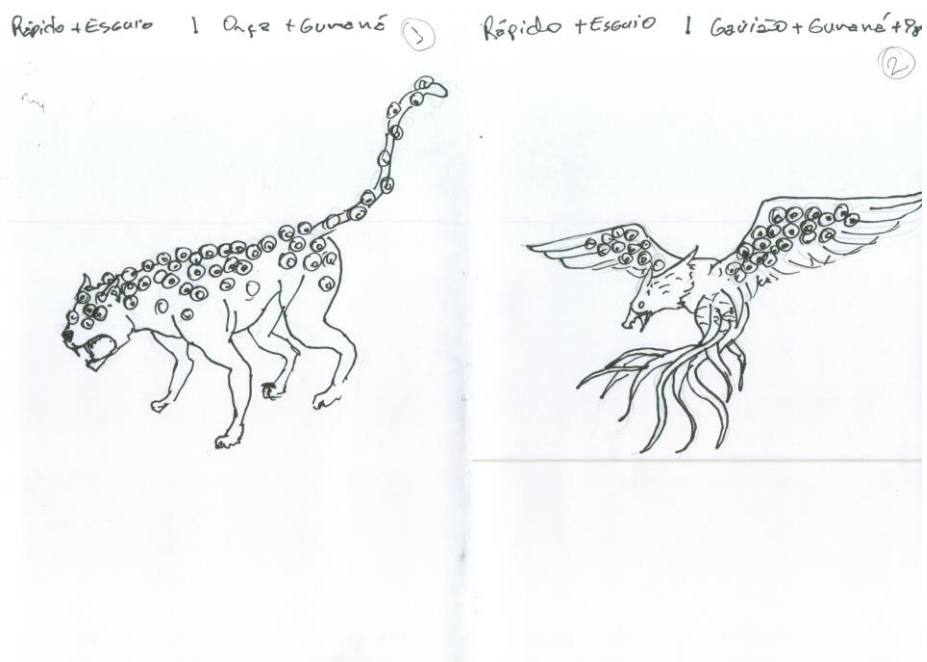
Figura 65 – 9 V. Régia; 10 Caranguejo-uçá



Fonte: Autor, 2016

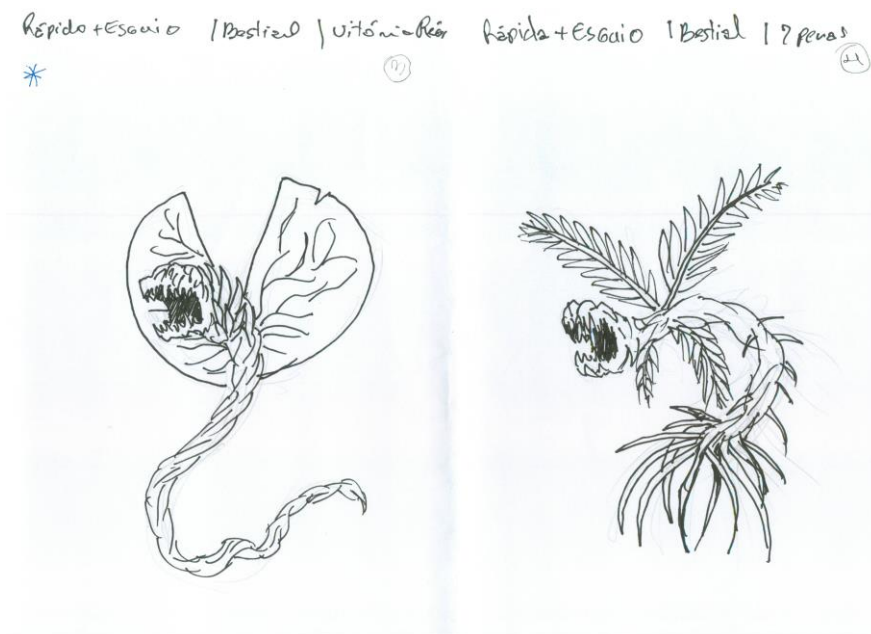
Além desses esboços desenvolvidos para os dois “Chefões” do Jogo também foram desenvolvidas diversas propostas para os Minions baseada na mesma metodologia. A seguir os esboços dos Minions.

Figura 66 – 9 Onça + Guaraná; 10 Gavião + Guaraná + Paxiúba



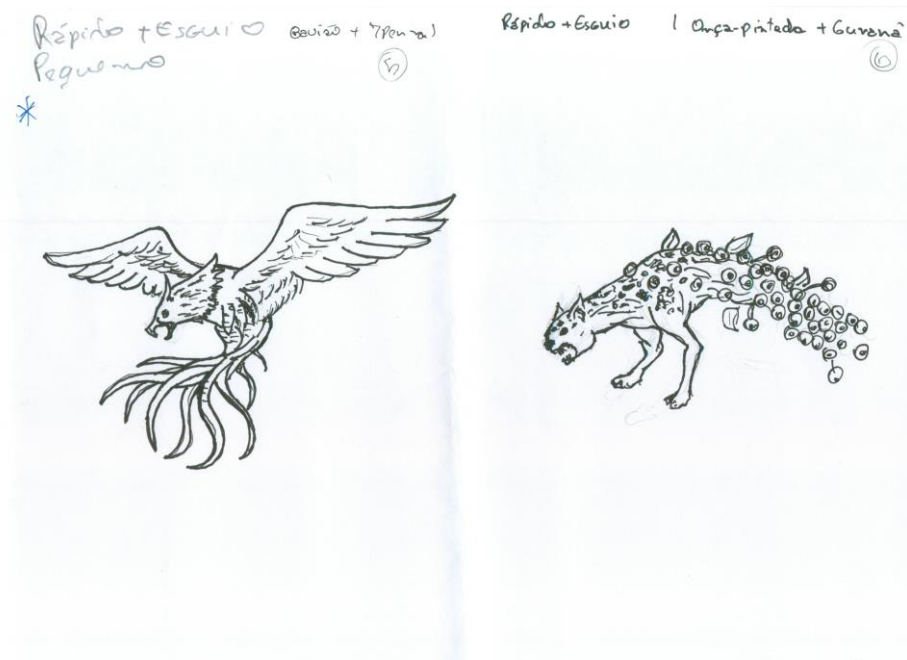
Fonte: Autor, 2016

Figura 67 – 3 Vitória-régia; 4 Paxiúba



Fonte: Autor, 2016

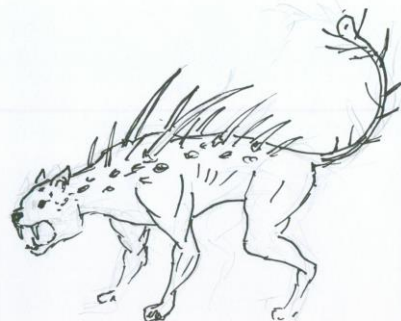
Figura 68 – 5 Gavião + Paxiúba; 6 Onça + Guaraná



Fonte: Autor, 2016

Figura 69 – 7 Caranguejo-Uçá + Paxiúba; 8 Onça-pintada + Paxiúba

Rápido + Escuro | Caranguejo + Seta Penas 7
 Rápido + Escuro | Onça + 2 penas 8



Fonte: Autor, 2016

Figura 70 – 9 Caranguejo + Paxiúba; 10 Gavião + V. Régia

Rápido + Escuro | Caranguejo + 2 penas 9
 Rápido + Escuro | Gavião + V. Régia 10

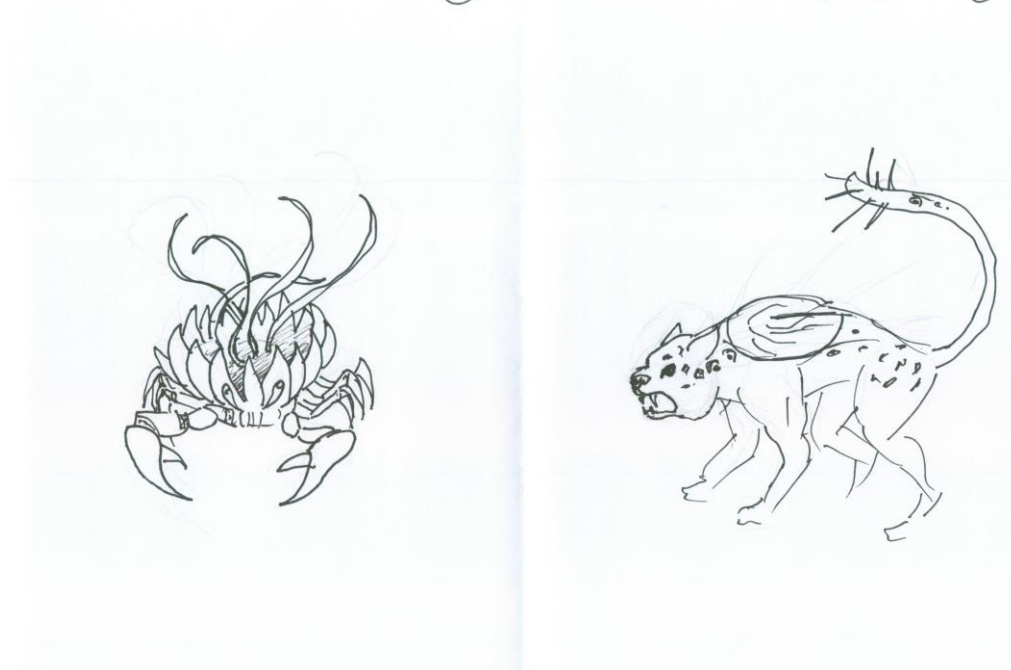


Fonte: Autor, 2016

Figura 71 – 1 V. Régia + Caranguejo; 2 Onça + Paxiúba

Resistente + Forte - Vitória Régia + Caranguejo (1)

Foto + Resistente (Onça + V. Régia + 7 pernas) (2)

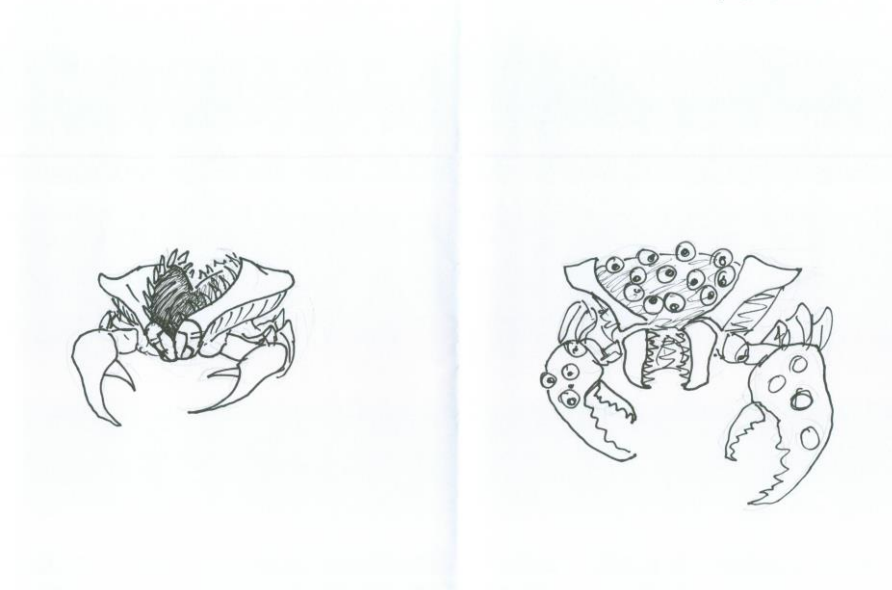


Fonte: Autor, 2016

Figura 72 – 3 Caranguejo-uçá; 4 Caranguejo + Guaraná

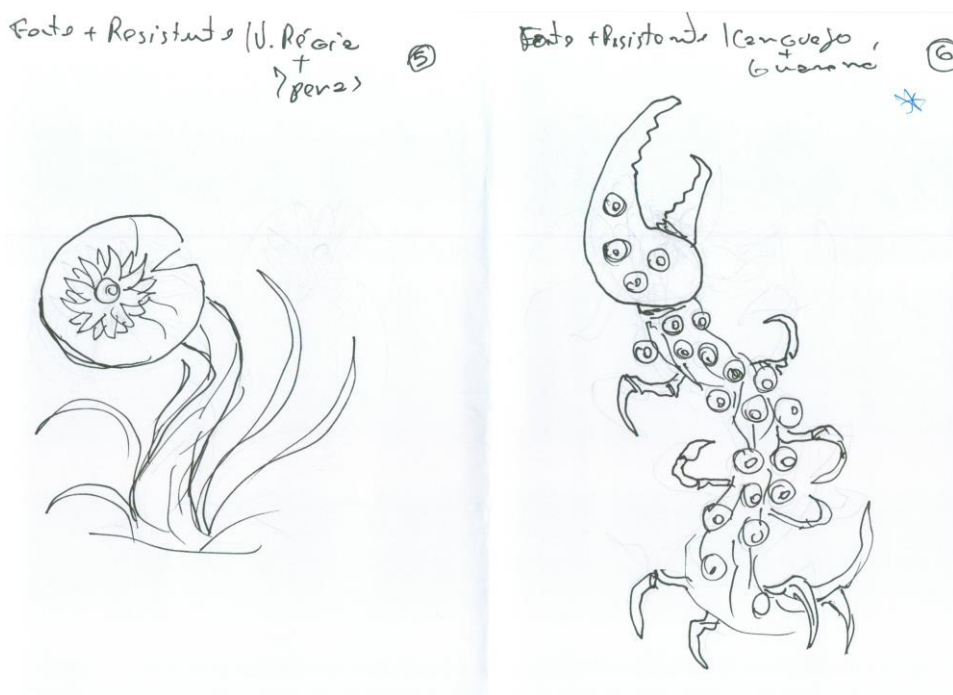
Foto + Resistente | Caranguejo (3)

Foto + Resistente | Caranguejo + Guaraná (4)



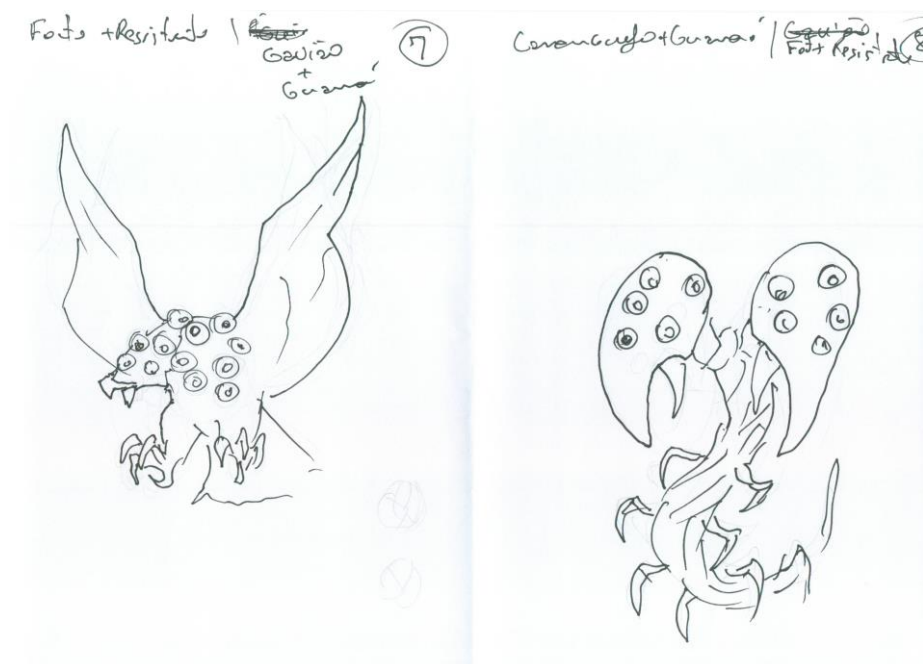
Fonte: Autor, 2016

Figura 73 – 5 V. Régia; 6 Caranguejo + Guaraná



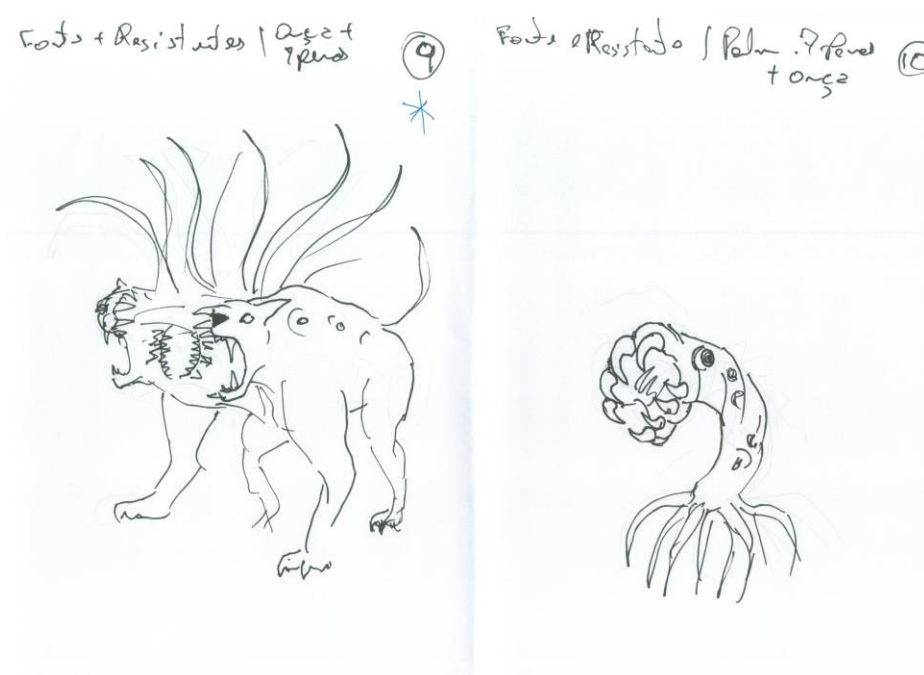
Fonte: Autor, 2016

Figura 74 – 7 Gavião + Guaraná; 8 Caranguejo-uçá



Fonte: Autor, 2016

Figura 75 – 9 Onça + Paxiúba; 10 Paxiúba + Onça



Fonte: Autor, 2016

Com estes esboços, passou-se para a etapa de seleção onde e 2 chefões e 2 minions foram escolhidos baseados nos requisitos e em suas relações com a história. E esta escolha será mais descrita no item a seguir.

3.5 EXPERIMENTAÇÃO, MODELO E VERIFICAÇÃO

Seguindo a metodologia de Munari (2008) associada com a de Tillman (2011), tem-se na fase de experimentação o aperfeiçoamento da proposta selecionada na fase de criatividade. Tillman (2011) tem em sua metodologia nesta fase a construção das vistas do personagem.

Em seguida a estas fases tem-se a de Modelo e Verificação de Munari, onde se é construído um modelo e analisa-lo para observar se ele atende aos requisitos e necessidades.

Entendendo-se que a modelagem 3d é utilizada aqui como um processo criativo de construção e experimentação. Foi-se construída uma imagem conceito mais arte-finalizada do que é cada personagem. E a partir desta o processo de modelagem tridimensional foi iniciado, onde testes e modificações no modelo foram realizados a

fim conseguir alcançar um resultado que consiga traduzir os conceitos do presente trabalho. A seguir as ilustrações mais aperfeiçoadas dos personagens seleccionados.

Figura 76 – Gavião-real + Guaraná + Paxiúba



Fonte: Autor, 2016

Como o chefão ágil e esguio tem-se características do gavião-real traduzidos através da mão direita e das asas, aliadas aos “olhos” do fruto-do guaraná posicionados ao longo das asas, bem como as raízes da palmeira paxiúba ao longo dos membros inferiores e braço esquerdo. Todos esses elementos somados a uma forma humanoide feminina. Este personagem foi conseguido como uma variação do esboço do gavião-real + guaraná com o esboço da vitória régia (vide figura 77).

Figura 77 – Gavião-real + guaraná + vitória-régia



Fonte: Autor, 2016

Para o personagem “forte e resistente” foi escolhido como base o esboço do caranguejo-uçá + a flor da vitória régia (figura 78).

Figura 78 – Caranguejo-uçá + Vitória-régia



Fonte: Autor, 2016

A partir deste, foi construído um esboço mais finalizado trazendo cores e formas mais bem definidas. O caranguejo-uçá foi utilizado aqui para traduzir os conceitos de

força e resistência pois o próprio animal é conhecido por ter um exo-esqueleto resistente e uma garra forte capaz de mutilar um dedo humano.

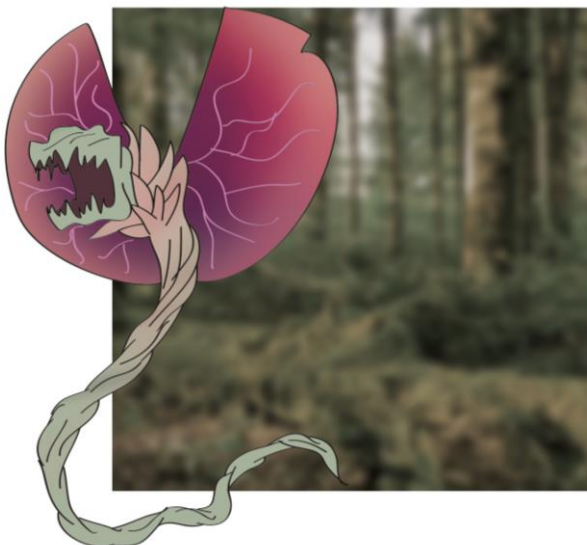
Figura 79 – Caranguejo-Uçá + Flor da Vitória-Régia



Fonte: Autor, 2016

Os minions não tiveram variação das suas formas na versão de ilustração arte-finalizada, foram coloridos e o resultado é visto a seguir.

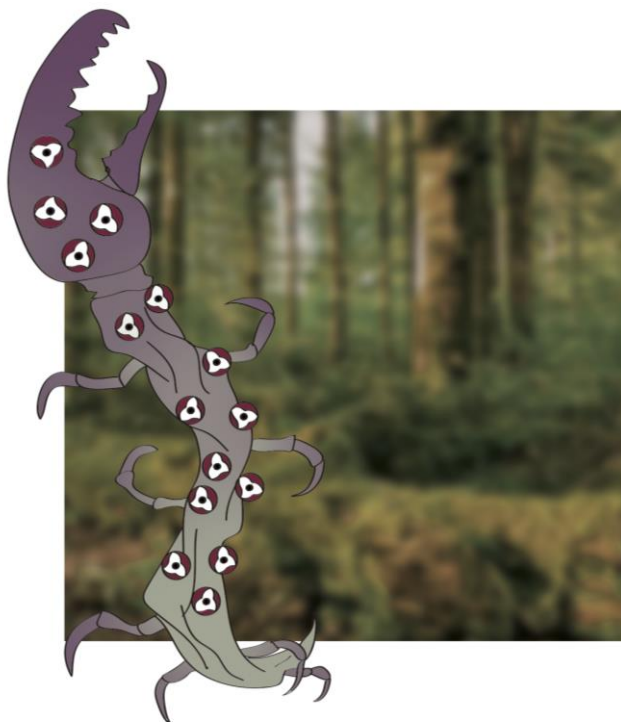
Como minion rápido e esguio tem-se o que possui elementos da vitória régia. Este personagem possui forma similar ao de uma serpente para trazer conceitos de bestialidade. Foi usada a parte inferior da folha da vitória-régia no pescoço deste personagem.

Figura 80 – Vitória-Régia

Fonte: Autor, 2016

Já para o personagem de características de força e resistência, tem-se o que une o caranguejo-uçá com o guaraná. Esta criatura possui olhos em forma de guaraná ao longo de todo seu corpo, bem como patas e e garra do caranguejo-uçá.

Figura 81 – Caranguejo-uçá + guaraná



Fonte: Autor, 2016

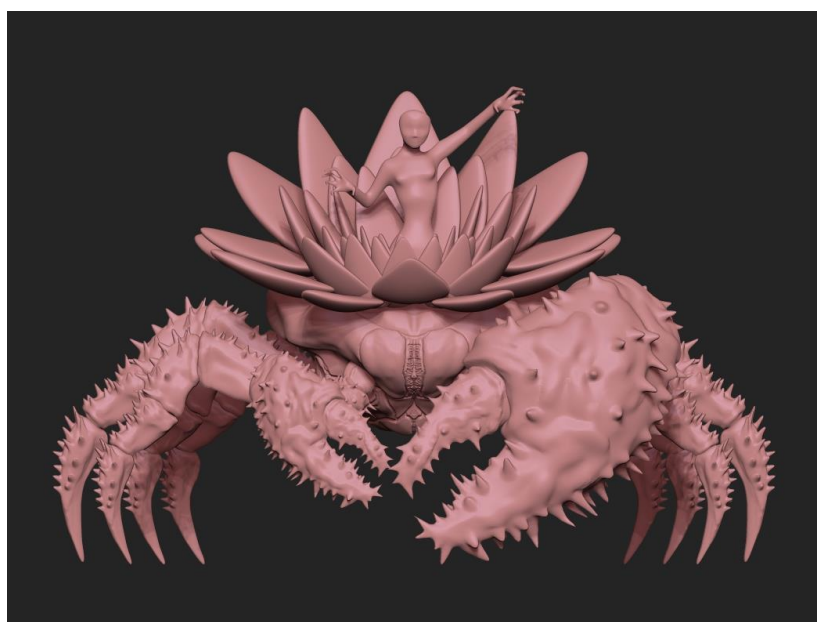
A partir destes, passou-se para o processo de modelagem tridimensional utilizando principalmente o software zbrush. A seguir podem ser vistas algumas das imagens do processo de modelagem do personagem caranguejo uçá

Figura 82 - Modelagem inicial do personagem



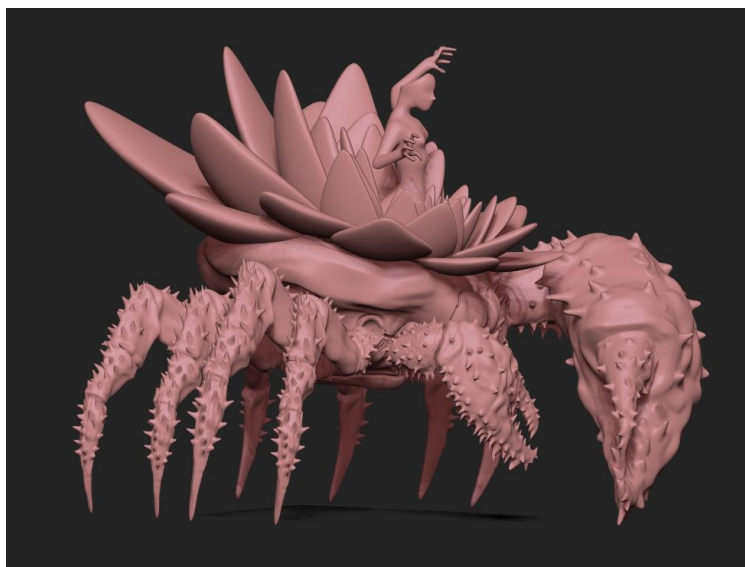
Fonte: Autor, 2016

Figura 83 - Modelagem em processo de finalização



Fonte: Autor, 2016

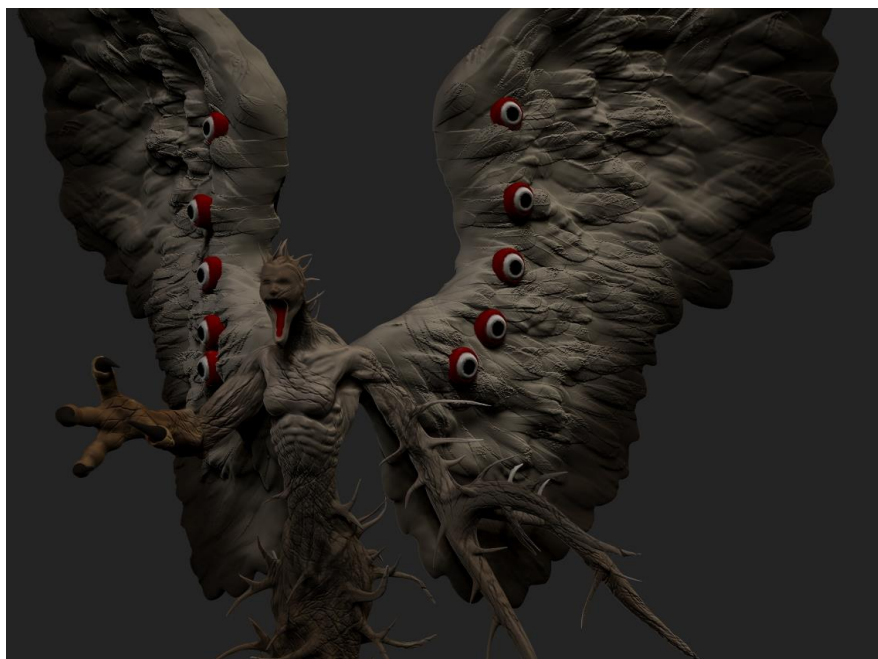
Figura 84- Modelagem em processo de finalização



Fonte: Autor, 2016

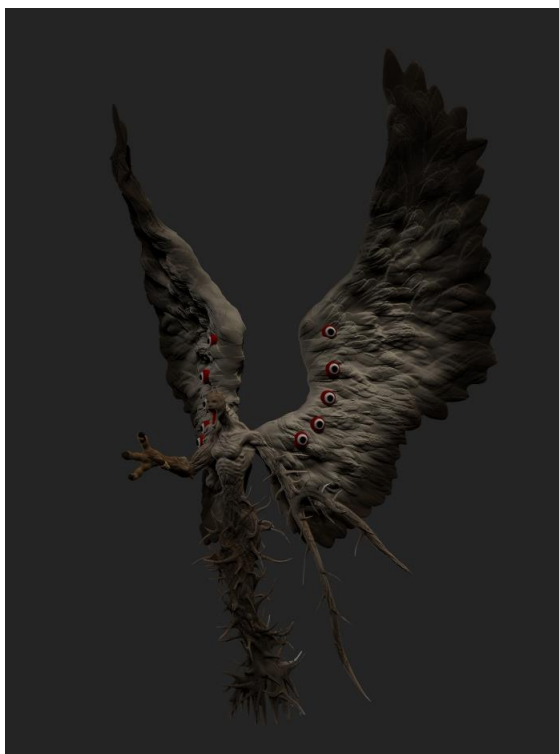
A seguir as vistas dos modelos 3d dos personagens. Sendo o primeiro do personagem rápido e esguio, com traços do gavião-real, palmeira paxiúba e guaraná. Durante o processo de modelagem tridimensional algumas características foram ressaltadas, como por exemplo o corpo passou a ser mais comprido e fino que no desenho, além da coloração que passou a ser mais escura e menos saturada (características dos personagens de jogos de terror), além das raízes que foram acrescentadas ao modelo 3d. A expressão no rosto do personagem também foi alterada, passando agora a ter a boca aberta. A ausência de olhos no rosto foi mantida.

Figura 85 – Vista do personagem 1



Fonte: Autor, 2016

Figura 86 – Vistas do personagem 1



Fonte: Autor, 2016

Figura 87 – Vistas do personagem 1



Fonte: Autor, 2016

Figura 88 – Vista do personagem 1



Fonte: Autor, 2016

Para o segundo personagem, forte e resistente, foi mantido a forma básica dos esboço arte-finalizado com alteração na cabeça do personagem que passa a ter ausência dos olhos e um formato que remeta mais fortemente ao caranguejo-uçá. Elementos como espinhos foram adicionados ao exo-esqueleto. Bem como veias e rachaduras ao longo do corpo e da flor da vitória-régia.

Figura 89 – Vista do personagem 2



Fonte: Autor, 2016

Figura 90 – Vista do personagem 2



Fonte: Autor, 2016

Figura 91 – Vista do personagem 2



Fonte: Autor, 2016

Figura 92 – Vista do personagem 2



Fonte: Autor, 2016

Figura 93 – Vista do personagem 2



Fonte: Autor, 2016

Figura 94 – Vista do personagem 2



Fonte: Autor, 2016

Figura 95 – Vista do personagem 2



Fonte: Autor, 2016

Com a exposição das ilustrações dos personagens e demonstração de parte do processo de modelagem de um dos personagens passa-se para a próxima e última etapa onde são expostos a arte-conceito dos personagens principais (os dois chefões) junto com suas fichas.

3.7 DESENHO DE CONSTRUÇÃO E SOLUÇÃO

A etapa de desenho e construção visa trazer as informações suficientes para que o profissional que vá produzir o produto, neste caso o jogo, consiga reproduzi-lo digitalmente em 3d ou em gráficos rasterizados. Como o presente trabalho tem como objetivo produzir os personagens dentro do contexto do jogo e não necessariamente criar os personagens para serem produzidos num jogo, optou-se por unir a fase de desenho e construção à de solução. Onde o objetivo desta etapa passa a ser a construção das fichas dos personagens com suas características. Sendo assim a união da fase de desenho e construção com a de solução mas com uma linguagem mais acessível para o público que possa vir a ler este trabalho. A seguir as fichas dos personagens contendo uma descrição similar à um memorial descritivo.

3.7.1 *Nymphae*

Seu nome deriva da família a qual pertence cientificamente a Vitória-Régia (*Victoria amazônica*), no caso a *Nymphaeaceae*. A criatura em questão surgiu como resultado de testes e cruzamentos genéticos da planta vitória-régia com o do caranguejo-uçá. Inicialmente a pesquisa se justificava como a presença de certos componentes nos genes desses seres vivos que possuíam potencial para a cura da doença que se disseminou no mundo. Entretanto ainda em fase experimental foram inseridos vacinas a partir do soro em questão em diversas pessoas, a maioria não resistiu mas as que resistiram adquiriram diversas transformações.

Figura 96 – Nymphae



Fonte: Autor, 2016

As mutações se manifestaram com a transformação dos membros inferiores em membros similares ao do caranguejo, bem como a alteração da pele da mesma para uma espécie de exoesqueleto. Pétalas cobrem a base do tronco. O indivíduo apresenta cerca de 3,5 metros de altura e cerca de 750 kg.

Do comportamento é similar ao do caranguejo-uçá, se escondendo em buracos no mangue e atacando com suas garras ao se sentir ameaçado. Como defesa a criatura utiliza de suas patas proteger, e as pétalas se fecham para ocultar o corpo. A criatura apresenta uma força absurda

3.7.2 Harpyja

Esta criatura foi resultado do mesmo projeto de pesquisa da Nymphae, no entanto trata-se de cruzamentos genéticos das plantas Paxiúba com guaraná inseridos no Gavião-real e posteriormente aplicados em cobaias humanas. Da mesma forma que o espécime anterior, os que sobreviveram passaram a ter diversas mutações.

Figura 97 – Harpyja

Fonte: Autor, 2016

Este personagem apresenta forma básica feminina mas com diversas mutações, dentre elas os olhos passam a ser suprimidos. Os membros passam a

desenvolver cascas e até mesmo raízes. Um dos braços se desenvolver até parecer com a garra de um gavião, e o mesmo adquire asas que apresentam olhos com aparência similar ao de guaraná.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desenvolver personagens inspirados na fauna e flora amazônica dentro do contexto de um jogo digital de terror, é sem sombra de dúvidas, um projeto complexo levando em consideração tamanha a dimensão da biodiversidade Amazônica, existem milhares de espécies animais e vegetais que não teriam como expor todas no presente trabalho. Além do que para se projetar personagens de um jogo eletrônico de terror é necessário primeiramente entender conceitos como “jogo”, os gêneros, narrativa, processos criativos que vão muito além da estética.

O presente trabalho ao se tratar da pesquisa bibliográfica, superou diversos obstáculos relacionados a escassez de literatura científica relacionadas a jogos, design de personagens e biomimética, sendo muitas vezes necessário se recorrer a livros digitais em outros idiomas. Jogos e personagens são produtos fortemente inseridos na cultura contemporânea, no entanto isto foi construído de meados do século passado até hoje, sendo assim áreas relativamente novas. E ao se considerar o mercado nacional que ainda está iniciando no setor de design de jogos e personagens fica compreensível a dificuldade de encontrar tais materiais. Outro ponto que se tornou uma dificuldade ao longo do trabalho foi a ausência de rankings dos animais mais representativos da fauna e flora amazônica, o que exigiu uma adaptação para uma lista de animais sem classificação dos mais ou menos representativos baseados em uma bibliografia.

O foco principal deste trabalho foi o de comprovar o potencial da fauna e flora amazônica como fonte de inspiração para o mercado de jogos de terror, sendo estas espécies animais e vegetais ainda não exploradas desta maneira no mercado de jogos até então. Através da pesquisa e dos resultados do projeto foi possível comprovar o grande potencial que a fauna e flora amazônica possuem como fontes de inspirações para o design de personagens, isto levando em consideração que esta floresta possui a maior biodiversidade do planeta o que se torna uma fonte rica de informações e inspirações.

Na fase final do projeto dos *concept arts* dos personagens os mesmos conseguiram alcançar resultados consistentes do ponto de vista do embasamento de inspirações e de inovações, sendo que a partir da pesquisa foram alcançados resultados além do esperado dos personagens.

Sobre o projeto é importante, também, ressaltar a utilização dos softwares tridimensionais como parte do processo criativo, de experimentação, de modelos e testes e de construção. Pois além do que se é exposto por muitos profissionais o 3D não é apenas uma ferramenta de representação. Mas também, como comprovado neste trabalho, é uma ferramenta importante no processo criativo que permite que o Designer consiga modificar e testar com facilidade diversos aspectos do projeto.

Por fim, afirma-se que, baseados no que foi construído ao longo da pesquisa bibliográfica, coleta de dados, e projeto final que o presente trabalho apresentam conteúdos relevantes pois abordam questões de pontos de vistas ainda não relacionados até então na universidade como a fauna e flora amazônica relacionados à jogos de terror, informações sobre gêneros de jogos, a ênfase dada ao terror, sobre design de personagens e a própria metodologia desenvolvida para a construção dos personagens que relacionada a metodologia projetual de design de produto à uma metodologia específica de design de personagens.

5. APÊNDICE

Figura 98 - Render Personagem 1



Fonte: Autor, 2016

Figura 99 - Render personagem 1



Fonte: Autor, 2016

Figura 100 - Renderpersonagem 1



Fonte: Autor, 2016

Figura 101 - Render pesonagem 1



Fonte: Autor, 2016

Figura 102 - Render pesonagem 2



Fonte: Autor, 2016

Figura 103 - Render personagem 2



Fonte: Autor, 2016

Figura 104 - Render pesonagem 2



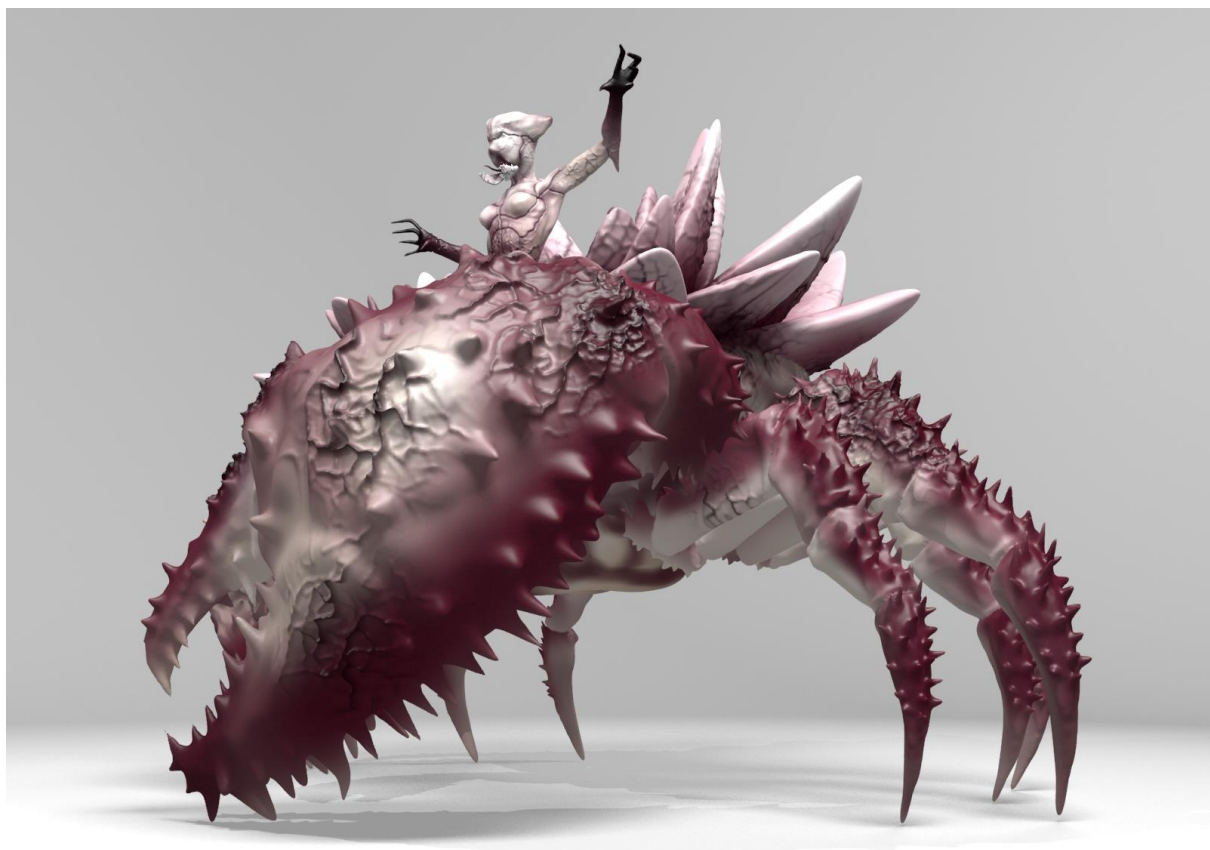
Fonte: Autor, 2016

Figura 105 - Render pesonagem 2



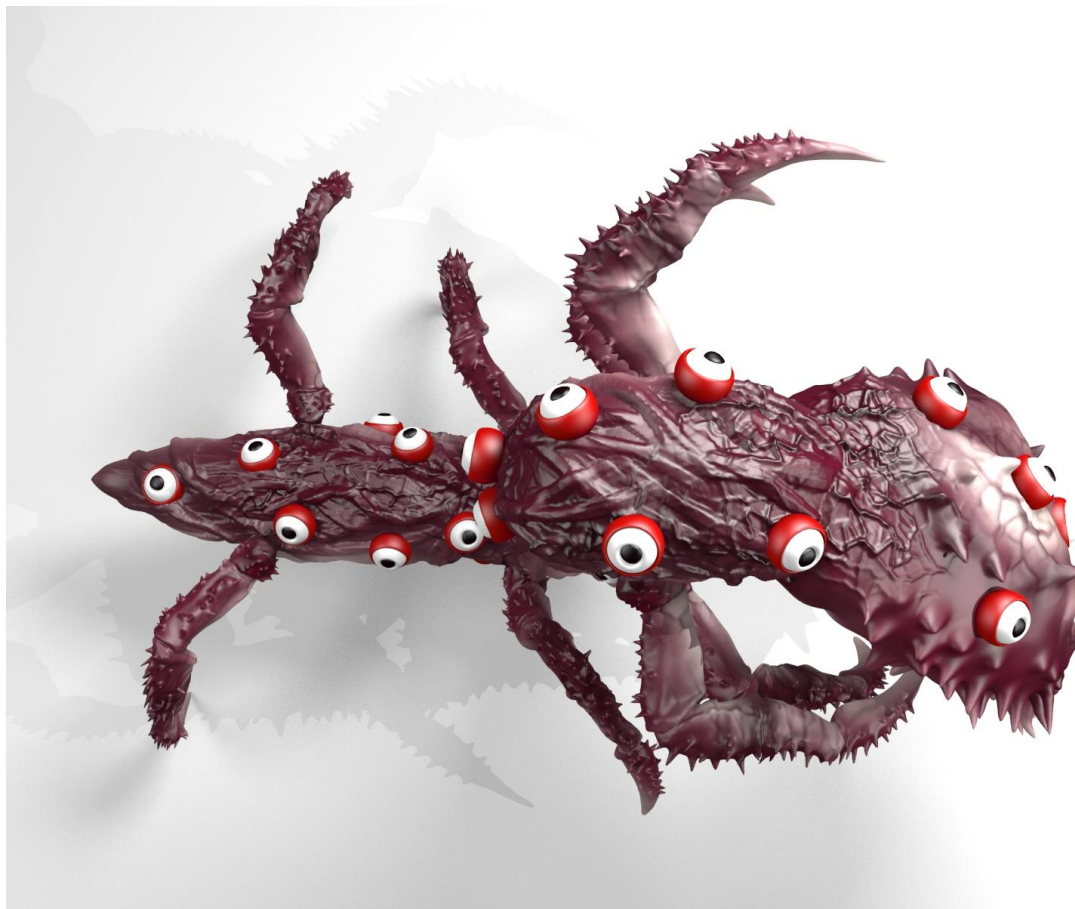
Fonte: Autor, 2016

Figura 106 - Render pesonagem 2



Fonte: Autor, 2016

Figura 107 - Render personagem 3



Fonte: Autor, 2016

Figura 108 - Render personagem 3



Fonte: Autor, 2016

Figura 109 - Render personagem 3



Fonte: Autor, 2016

Figura 110 - Render personagem 3



Fonte: Autor, 2016

Figura 111 - Render personagem 3



Fonte: Autor, 2016

Figura 112 - Render personagem 4



Fonte: Autor, 2016

Figura 113 - Render personagem 4



Fonte: Autor, 2016

Figura 114 - Render personagem 4



Fonte: Autor, 2016

Figura 115 - Render personagem 4



Fonte: Autor, 2016

Figura 116 - Render personagem 4



Fonte: Autor, 2016

5.REFERÊNCIAS

ANDRADE, Pedro Paulo C. de. **COR4, um jogo musical para dispositivos móveis inspirado na diversidade cultural do estado do Pará.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Bacharelado em Design.) – Universidade do Estado do Pará, Belém, 2014. 144 p. : il.

BAXTER, M. **Projeto de Produto:** Guia Prático para o design de novos produtos. São Paulo: Editora Edgar Blücher, 2. ed., 2000.

BATES, Bob. **Game Design.** Bostom, MA: 2004.

BENYUS, Janine M. **Biomimética:** Inovação Inspirada pela Natureza. 3. Ed. São Paulo: Editora Cultrix, 2007.

BOBANY, Arthur. **Video Game Arte.** Teresópolis, RJ: Novas Ideias, 2008.

CARNEIRO, Marcele Pamplona. **Rasga Mortalha:** Projeto gráfico de uma história em quadrinhos de terror inspirado nas lendas populares brasileiras. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Bacharelado em Design.) – Universidade do Estado do Pará, Belém, 2015. 228 p.

CASCUDO, Luís da Câmara. **Geografia dos Mitos Brasileiros.** – 3. Ed. São Paulo: Global, 2002.

SANTOS, Jéssica Monteiro dos. **Uma viagem a partir da Plataforma 93/4:** A superfície na moda, mini coleção inspirada no universo literário da saga Harry Potter. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação Bacharelado em Design.) – Universidade do Estado do Pará, Belém, 2015. 130p.

GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das Culturas.** – 1 Ed., 13.reinpr. – Rio de Janeiro: LTC, 2008.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Dicionário Aurélio da língua portuguesa.** – 5. Ed. Curitiba: Positivo, 2010

GOMES FILHO, João. **Design do Objeto:** Bases conceituais. São Paulo: Escrituras Editora. 2006.

GULARTE, Daniel. **Jogos eletrônicos:** 50 anos de interação e diversão. Teresópolis, RJ: Novas Ideias, 2010.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens:** o jogo como elemento de cultura. São Paulo: Perspectiva, 2000.

IIDA, Itiro. Ergonomia: Projeto e Produção - 2º edição revista e ampliada. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

ISBISTER, Katherine. **Better Game Characters by Design:** A Psychological Approach. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers. 2006.

KAUARK, Fabiana. **Metodologia da Pesquisa:** Guia prático. Itabuna: Vila Litterarum, 2010. 88p.

LACERDA, Clécio de; SORANSO, Pricila; FANGUEIRO, Raul. O contexto Biomimético Aplicado ao Design de superfícies Têxteis. **Revista de Design, Inovação e Gestão Estratégica – REDIGE.** v. 3, n. 3, dez. 2012.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura:** Um Conceito Antropológico. – 16.ed. – Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

LIMA, Alessandro. **Design de Personagens para Games Next-Gen:** Volume 1. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2011.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial:** Bases para a configuração dos produtos industriais. São Paulo: Editora Blucher, 2001.

MASTROCOLA, Vicente Martin. **Ludificador**: Um guia de referências para o game designer brasileiro. / Vicente Martin Mastocola. São Paulo: Independente, 2012

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem as coisas**. – 2ª ed. – São Paulo: Martins fontes, 2008.

MIGUEL, Rodrigo. **Animação 3d, HQ e Games**: Conexões e Mercado / Rodrigodraw Miguel. Rio de Janeiro: 2AB, 2009.

LEMES, David de Oliveira. **Games independentes**: Fundamentos metodológicos para criação, planejamento e desenvolvimento de jogos digitais. São Paulo, 158f. (Dissertação Mestrado - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias de Inteligência e Design Digital, 2009)

ROGERS, Scott. **Level up**: The guide to great game design. United Kingdom: Wiley, 2010.

SANTAELLA, Lúcia. **Linguagens líquidaas na era da mobilidade**. São Paulo, Paulus, 2007.

SIMÕES JUNIOR, Orlando. **Games e o lúdico na era tridimensional**: Universo de signos, interação e narrativas, Belém, 302f. il. (Dissertação Mestrado – Universidade da Amazônia, Programa de Mestrado em Comunicação, Linguagens e Cultura, 2012)

SHELL, Jesse. **The Art of Game Design**: A Book of Lenses. Burlington: Morgan Kaufmann publishers, 2008.

Referências de Sites

BRANCO, Joaquim de Olinto. **Aspectos Bioecológicos Do Caranguejo Ucides Cordatus (Linnaeus 1763) (Crustacea, Decapoda) Do Manguezal Do Itacorubi, Santa Catarina, Br. Núcleo de Estudos do Mar - NEMAR/CCB-UFSC. Floreianópolis – 1993.** Acessado em < <http://avesmarinhas.com.br/44.pdf>>

MARCELIANO, Maria Luiza Videira; VIDEIRA, Luis Fagury. **Fauna:** Museu Goeldi. Disponível em < http://marte.museu-goeldi.br/marcioayres/index.php?option=com_content&view=article&id=12&Itemid=13 > Acessado em: 16 de outubro de 2016

MENQ, William. **Gavião Real:** Harpia Harpyja. Aves de Rapina do Brasil. 2016. Acessado em < http://www.avesderapinabrasil.com/harpia_harpyja.htm >

PACIEVITCH, Thais. **Onça-pintada.** Infoescola. Acessado em 31 de outubro de 2016 < <http://www.infoescola.com/mamiferos/onca-pintada/>>

PATRO, Raquel. **Palmeira-andante – Socratea exorrhiza.** Jardineiro.net. Acessado em 31 de outubro de 2016 < <http://www.jardineiro.net/plantas/palmeira-andante-socratea-exorrhiza.html>>

PASTRE, Mariella. **Diferenças entre arquivos Bitmap e Vetor.** 2013. Disponível em: < <https://www.printi.com.br/blog/diferencas-entre-arquivos-bitmap-e-vetor> > Acesso em: 02 de novembro de 2016

SANTIAGO, Emerson. **Vitória Régia.** Info-escola. Acessado em 31 de outubro de 2016. < <http://www.infoescola.com/plantas/vitoria-regia/>>

ARAÚJO, FELIPE. **Irmãos Grimm:** Infoescola. Disponível em < <http://www.infoescola.com/biografias/irmaos-grimm/> > Acessado em 16 de outubro de 2016

DARWIN, Charles. **A Origem das Espécies**: No meio da Seleção Natural ou a Luta pela existência na natureza. Ebook baseado na tradução de Joaquim da Mesquita Paul. 2003. Localizado em: <http://ecologia.ib.usp.br/ffa/arquivos/abril/darwin1.pdf>

DA SILVA, José Amir Lima; Hedayson; DA SILVA, Rogério Barro; OLIVEIRA, Deilsa Soares. **Flora**: Museu Goeldi. Disponível em < http://marte.museu-goeldi.br/marcioayres/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=12 > Acesso em: 14 de outubro de 2016.

LACERDA, Clécio de, SORANSO, Pricila, FANGUEIRO, Raul. **O contexto Biomimético Aplicado ao Design de superfícies Têxteis**. REDIGE v. 3, n. 03, dez. 2012

VANUCHI, Helia e PRADO, Gilbertto. **DISCUTINDO O CONCEITO DE GAMEPLAY** <https://periodicos.ufsc.br/index.php/textodigital/article/viewFile/1807-9288.2009v5n2p130/13190>

GASI, Flávia. **Resident Evil e o Survival Horror**: Conheça os detalhes do nascimento de uma série e a solidificação de um gênero. 2013. Disponível em: < <https://omelete.uol.com.br/games/artigo/resident-evil-e-o-survival-horror/> >. Acesso em: 15 de Setembro 2016.

DEMARTINI, Felipe. Tecmundo games the last of us
<http://games.tecmundo.com.br/the-last-of-us/analise.htm>