



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
INSTITUTO UNIVERSIDADE VIRTUAL  
CURSO DE SISTEMAS E MÍDIAS DIGITAIS**

**EDUARDO PERDIGÃO DE NEGREIROS VIANNA**

**CRIAÇÃO DE UM PERSONAGEM PARA JOGO DIGITAL: UM ESTUDO DE  
CASO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DA CONCEPÇÃO ATÉ AS  
ANIMAÇÕES FINAIS**

**FORTALEZA**

**2020**

**EDUARDO PERDIGÃO DE NEGREIROS VIANNA**

**CRIAÇÃO DE UM PERSONAGEM PARA JOGO DIGITAL: UM ESTUDO DE  
CASO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DA CONCEPÇÃO ATÉ AS  
ANIMAÇÕES FINAIS**

Relatório Técnico apresentado ao Curso de Sistemas e Mídias Digitais da Universidade Federal do Ceará, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Sistemas e Mídias Digitais.

Orientador: Prof. Dr. Natal Anacleto Chicca Junior.

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

V67c Vianna, Eduardo Perdigão de Negreiros.  
Criação de um personagem para jogo digital : Um estudo de caso do processo de produção da concepção até as animações finais / Eduardo Perdigão de Negreiros Vianna. – 2020.  
66 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Instituto UFC Virtual, Curso de Sistemas e Mídias Digitais, Fortaleza, 2020.  
Orientação: Prof. Dr. Natal Anacleto Chicca Junior.

1. Design de Personagens. 2. Jogos digitais. 3. Arte digital. 4. Autoração multimídia. 5. Animação 2D. I. Título.

CDD 302.23

---

**EDUARDO PERDIGÃO DE NEGREIROS VIANNA**

**CRIAÇÃO DE UM PERSONAGEM PARA JOGO DIGITAL: UM ESTUDO DE  
CASO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DA CONCEPÇÃO ATÉ AS  
ANIMAÇÕES FINAIS**

Relatório Técnico apresentado ao Curso de Sistemas e Mídias Digitais da Universidade Federal do Ceará, como requisito à obtenção do título de Bacharel em Sistemas e Mídias Digitais.

Aprovado em: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Natal Anacleto Chicca Junior (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Guilherme Pedrosa Carvalho de Araújo  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Mara Franklin Bonates  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

## **AGRADECIMENTOS**

A meu orientador, Natal, pela excelente orientação e acima de tudo pela paciência.

A meus pais, Kátia e Ugo, pela paciência e pelo suporte durante todos esses anos, sempre fazendo o possível e o impossível pra que eu e minhas irmãs tivéssemos a educação que eles não tiveram.

A minhas irmãs, Marília e Marisa, não apenas pelo apoio emocional, sempre me assegurando de que tenho alguém pra quem contar, como também pelo apoio técnico, com seus conhecimentos de edição textual e escrita acadêmica, respectivamente.

A toda minha família, em especial minha avó Cleide, pelas constantes bênçãos e palavras de carinho, e por ser sempre minha maior torcedora.

Aos meus melhores amigos, Wlademir e Dayu, em Manaus, e Rayssa e Lucas, em Fortaleza, pelos risos e conselhos, mesmo à distância, ou após longos períodos de silêncio.

A todos os colegas do SMD, que através dos estudos, dos risos, das dificuldades, das memórias, dos trabalhos, me ajudaram a combater o medo de me socializar.

A todos os professores do SMD, em especial Liandro Roger, Mara Bonates, Fernando Lincoln, Neil Armstrong e Geórgia Cruz, que me acompanharam múltiplas vezes desde o começo da minha jornada, e que agradeço de todo coração por tudo que me ensinaram.

## RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo apresentar detalhadamente as etapas por trás da criação de um personagem 2D, desde concepção até os *sprites* renderizados e animados em pixel art, para serem usados em um jogo digital. O jogo, intitulado *Doctor Miss Chief*, pertence ao gênero plataforma/ação, e segue um tom narrativo específico delimitado com base no público-alvo na faixa etária de 8 a 13 anos. A problemática situa-se no desenvolvimento de design de personagens, especialmente para jogos digitais. O trabalho se divide em quatro etapas principais: Concepção da personagem, construção da personagem, compilação da *model sheet* e construção e animação dos *sprites*. O trabalho visa criar uma personagem que se encaixe num perfil psicológico baseado no seu contexto narrativo, e nas necessidades do público-alvo, ao mesmo tempo em que leva em conta as limitações e as especificações de um jogo digital 2D em estilo pixel art. São abordados os seguintes tópicos: criação de narrativa, perfil psicológico, comunicação visual, arte digital, design de personagem, desenho de anatomia, autoração multimídia e animação 2D. Os *sprites* construídos para este trabalho, tanto em versão *spritesheet* como em versão *gif* animado, podem ser acessadas pelo seguinte link: <https://rb.gy/qrgktv>

**Palavras-chave:** Design de personagem; jogos digitais; arte digital; autoração multimídia; animação 2D.

## ABSTRACT

The objective of this study is to present in detail the steps concerning the creation of a 2D character, from its conception to the fully-rendered and animated sprites, to be used in a video game project. The game, titled *Doctor Miss Chief*, is an action/platformer, and it follows a specific narrative tone based on the target audience, of ages between 8 and 13 years old. The problem lies in character design development, especially concerning digital games. This study is divided into four main stages: Character conception, character construction, model sheet compilation and sprite construction and animation. This study seeks the creation of a character that fits into a psychological profile based on their narrative context and the needs of the target audience, at the same time it takes into consideration the limitations and specificities of a 2D game in pixel art. The following topics are covered: narrative conception, psychological profiling, visual communication, character design, anatomy drawing, multimedia authoring and 2D animation. The sprites produced for this work are available, both in spritesheet version and animated gif version at the following link: <https://rb.gy/qrgktv>

**Keywords:** Character design; video games; digital art; multimedia authoring; 2D animation.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Comparação entre personagens do filme <i>DivertidaMente</i> em relação às palavras-chave de Solarski .....	16
Figura 2 - Exemplos de uso de metáforas visuais .....	17
Figura 3 - Comparação entre designs cartunescos e realistas .....	17
Figura 4 - Os três tipos físicos básicos: ectomorfo, mesomorfo e endomorfo, respectivamente .....	18
Figura 5 - Exemplo de <i>model sheet</i> .....	20
Figura 6 - Imagem do jogo <i>Shovel Knight</i> .....	21
Figura 7 - <i>Super Mario World</i> , jogo do console <i>Super Nintendo</i> .....	22
Figura 8 - <i>Sonic &amp; Knuckles</i> , jogo do console <i>Sega Genesis</i> .....	22
Figura 9 - Exemplo de <i>spritesheets</i> das animações <i>idle</i> , ataque, caminhada e pulo, respectivamente .....	23
Figura 10 - Exemplo de salto em animação tradicional .....	24
Figura 11 - Imagem do jogo <i>Shantae and the Pirate's Curse</i> .....	26
Figura 12 - Imagem do desenho animado <i>Hora de Aventura</i> .....	27
Figura 13 - Exemplos de personagens da franquia <i>Mega Man</i> clássica .....	27
Figura 14 - Diagrama-base do <i>moodboard</i> .....	32
Figura 15 - <i>Moodboard</i> preenchido .....	32
Figura 16 - Seleção de manequins-modelo a serem examinados .....	33
Figura 17 - Manequim-modelo escolhido para a realização do trabalho .....	34
Figura 18 - Rascunho inicial da cabeça, imposto sobre o manequim-modelo .....	35
Figura 19 - Seleção de rascunhos do rosto a serem considerados .....	36
Figura 20 - Seleção de rascunhos para o formato da cabeça da personagem .....	37
Figura 21 - Cabeça finalizada da personagem, sobre o manequim-modelos .....	37
Figura 22 - Professor Membrane, de <i>Invader Zim</i> .....	38
Figura 23 - Mr. Famous, de <i>Mega Man Battle Network</i> .....	38
Figura 24 - Rascunho do jaleco da personagem, e como este se aplica ao manequim-modelo .....	39
Figura 25 - Samus Aran da franquia <i>Metroid</i> .....	39
Figura 26 - Mega Man da franquia <i>Mega Man</i> clássica .....	39

Figura 27 - Rascunhos para a aparência do braço-canhão da personagem .....	40
Figura 28 - Personagem após a inclusão do braço direito escolhido .....	41
Figura 29 - Dexter, do desenho animado <i>O Laboratório de Dexter</i> .....	41
Figura 30 - Personagem antes e depois da adição do braço esquerdo .....	41
Figura 31 - Personagem antes e depois da adição das pernas .....	42
Figura 32 - Peridot, do desenho animado <i>Steven Universe</i> .....	42
Figura 33 - Personagem após a arte-final, em traço preto .....	43
Figura 34 - Personagem após a adição dos ajustes .....	44
Figura 35 - Personagem em cores e sua paleta de cores correspondente .....	45
Figura 36 - Simulações de plano de fundo .....	46
Figura 37 - Personagem inserida sobre as simulações de plano de fundo .....	47
Figura 38 - Compilação de expressões faciais da personagem .....	49
Figura 39 - <i>Turnaround</i> da personagem .....	50
Figura 40 - Figura frontal sendo feita com a ferramenta de simetria .....	50
Figura 41 - Compilação dos rascunhos de postura da personagem .....	51
Figura 42 - Linhas de ação utilizadas na personagem .....	52
Figura 43 - Relação de proporção do tamanho do <i>sprite</i> com o tamanho da tela .....	53
Figura 44 - Processo de criação do <i>sprite</i> a partir da pose de referência .....	54
Figura 45 - Poses-chave de inspiração e expiração, respectivamente .....	55
Figura 46 - <i>Spritesheet</i> da animação idle da personagem .....	55
Figura 47 - <i>Sprites</i> de ataque de Samus da série <i>Metroid</i> e de Mega Man da série de mesmo nome, respectivamente .....	56
Figura 48 - Cabeça/rosto e braço-canhão antes e depois do ajuste .....	57
Figura 49 - <i>Spritesheet</i> da animação de tiro da personagem .....	57
Figura 50 - Poses-chaves do <i>sprite</i> de corrida .....	58
Figura 51 - <i>Spritesheet</i> da animação de corrida .....	58
Figura 52 - Amostra do jogo <i>Hollow Knight</i> , mostrando um caminho inacessível apenas com o pulo .....	59
Figura 53 - <i>Spritesheet</i> da animação de pulo .....	60
Figura 54 - Model sheet finalizada .....	60
Figura 55 - Compilação das <i>spritesheets</i> .....	61

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivos</b> .....	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>CONCEPÇÃO</b> .....	<b>25</b>
<b>4.1</b>	<b>Visão geral do jogo</b> .....	<b>26</b>
<b>4.2</b>	<b>Visão geral do personagem</b> .....	<b>28</b>
<b>4.2.1</b>	<b><i>História de fundo</i></b> .....	<b>29</b>
<b>4.2.2</b>	<b><i>Motivações</i></b> .....	<b>29</b>
<b>4.3</b>	<b>Diferenciação</b> .....	<b>30</b>
<b>4.4</b>	<b>Ficha de personagem</b> .....	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>CONSTRUÇÃO</b> .....	<b>31</b>
<b>5.1</b>	<b><i>Moodboard</i></b> .....	<b>31</b>
<b>5.2</b>	<b>Tipo Corporal</b> .....	<b>33</b>
<b>5.3</b>	<b>Rascunhos iniciais</b> .....	<b>34</b>
<b>5.3.1</b>	<b><i>Cabeça</i></b> .....	<b>34</b>
<b>5.3.2</b>	<b><i>Torso</i></b> .....	<b>38</b>
<b>5.3.3</b>	<b><i>Braços</i></b> .....	<b>39</b>
<b>5.3.4</b>	<b><i>Pernas</i></b> .....	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>DEFINIÇÃO DO DESIGN FINAL</b> .....	<b>43</b>
<b>6.1</b>	<b>Arte-final e ajustes</b> .....	<b>43</b>
<b>6.2</b>	<b>Cores</b> .....	<b>44</b>
<b>7</b>	<b>MODEL SHEET</b> .....	<b>48</b>
<b>7.1</b>	<b>Expressões faciais</b> .....	<b>48</b>
<b>7.2</b>	<b><i>Turnaround</i></b> .....	<b>49</b>
<b>7.3</b>	<b>Postura</b> .....	<b>51</b>
<b>8</b>	<b>CONSTRUÇÃO DOS SPRITES</b> .....	<b>52</b>
<b>8.1</b>	<b>Métricas</b> .....	<b>53</b>
<b>8.2</b>	<b>Construção</b> .....	<b>53</b>
<b>8.2.1</b>	<b><i>Sprite idle (ou ocioso)</i></b> .....	<b>54</b>

<b>8.2.2</b>	<b><i>Sprite de ataque</i></b> .....	<b>56</b>
<b>8.2.3</b>	<b><i>Sprite de caminhada</i></b> .....	<b>57</b>
<b>8.2.4</b>	<b><i>Sprite de pulo</i></b> .....	<b>59</b>
<b>9</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>60</b>
<b>10</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>62</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>66</b>
	<b>APÊNDICE A: FICHA DE PERSONAGEM</b> .....	<b>68</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Projetos, geralmente, necessitam de inúmeros estudos antes de sua execução, sejam pesquisas voltadas aos custos de produção, público alvo, marketing, entre outros.

De acordo com Wyman (2011), a indústria de jogos eletrônicos realiza diversos estudos antes de dar início à produção de um jogo, desde o roteiro, que pode ser um dos pontos mais importantes no produto final, até os recursos mais simples que às vezes passam despercebidos pelo jogador. Todos esses elementos devem ser elaborados seguindo um mesmo padrão de qualidade, para manter a identidade do jogo, fazendo com que o jogador se sinta completamente imerso naquele mundo, e assim tenha um melhor aproveitamento do produto e da experiência.

Melissinos e O'Rourke (2012), afirmam que o processo de criação da identidade visual de um jogo começa com várias artes conceituais que irão definir o visual e a atmosfera do jogo, como ele será artisticamente e principalmente o seu tom narrativo.

Com a parte conceitual já definida, outro detalhe na produção de um jogo é a definição dos personagens. O design de um personagem é importante, pois ele carrega a aparência e personalidade não apenas do personagem em si, mas também do jogo em geral. De acordo com Sloan (2015), os personagens costumam ser o ponto de contato por onde os jogadores descobrem o universo do jogo e suas regras e mecânicas, e através deles, o público consegue ter uma ideia inicial sobre o estilo artístico, e até mesmo o tom narrativo do jogo, antes mesmo de jogá-lo. Além da arte conceitual, é importante também levar em consideração a apresentação do personagem dentro do jogo, como por exemplo suas animações e ataques, já que estes são indispensáveis para a imersão do jogador, além da verossimilhança interna da narrativa e do universo (BRAIT, 1985), permitindo que ele se sinta parte da ação (ROGERS, 2010), .

Com isso, o processo de criação por trás de um personagem para um jogo digital se difere do processo de criação de personagens para outras mídias, como animações ou quadrinhos, já que o personagem para jogo digital também

leva em consideração a interação do jogador com o produto (SLOAN, 2015). O processo de criação dos personagens também varia dependendo da perspectiva gráfica do jogo, pois os *sprites*<sup>1</sup> utilizados em jogos 2D e modelos utilizados em jogos 3D levam em conta diferentes critérios na suas respectivas construções, como por exemplo o impacto da riqueza de detalhes, que afeta *sprites* somente no plano de perspectiva por onde estes detalhes são vistos, como em uma ilustração, e afeta modelos 3D por toda a sua extensão, já que num ambiente 3D quase todos os planos de perspectiva são visíveis, como uma espécie de boneco que o jogador pode reposicionar e enxergar seus detalhes através de todos os ângulos.

O design de personagens possui diferentes formas de ser executado, e após variadas buscas por referência infrutíferas, pode se afirmar que nem todas são listadas e detalhadas por escrito, com suas respectivas metodologias descritas em detalhe, e os trabalhos que existem sobre o assunto geral de design de personagens geralmente abordam tipos diferentes de mídias, como filmes, desenhos animados e histórias em quadrinhos.

Personagens para jogos digitais, especificamente os personagens jogáveis, se diferem de personagens de outras mídias no sentido de que o personagem jogável de um jogo tem sua agência, ou seja, suas ações e movimentos, definida pelo jogador, e o design deste personagem deve refletir isso, mesmo que este tenha uma história de fundo e uma personalidade bem definidas (SOLARSKI, 2012). Diferente de personagens de quadrinhos, por exemplo, o design, já que estes passam grande parte do tempo em movimento, com base nos comandos do jogador. Personagens de jogo devem também ter seu design adaptável para diferentes formas de interação, ao contrário de personagens de animação, por exemplo. Um personagem de animação tem todos os seus movimentos e ações pré-planejados, enquanto um personagem de jogo pode até ter um conjunto limitado de recursos pré-planejados, o uso de tais será decidido apenas pelo jogador. Uma metodologia para criação de personagens para jogos digitais deve levar todas essas considerações em conta.

---

<sup>1</sup>"sprite" é um termo utilizado na computação gráfica para definir um objeto gráfico bi ou tridimensional que se move numa tela sem deixar traços de sua passagem.

Tendo em vista os pontos apresentados, como também os que foram levantados na etapa de apresentação, surge a pergunta da presente pesquisa: Quais são os procedimentos utilizados durante o processo de criação de um personagem para jogo digital em 2D?

## 1.1 Objetivos

Este trabalho tem como objetivo principal apresentar as etapas por trás da criação de um personagem 2D, desde a concepção até os *sprites* renderizados e animados, para serem usados em um jogo digital. Ao separar e organizar os processos por trás da criação do personagem, o trabalho se propõe a oferecer um *insight* a respeito de um assunto amplo como design de personagens porém voltado às necessidades e restrições de um jogo digital 2D.

Em relação aos objetivos específicos, estes incluem:

1. identificar as necessidades do público-alvo planejado para o jogo final, tendo como base de referência mídias de sucesso com temas similares;
2. ilustrar uma personagem que se encaixe num perfil psicológico baseado no seu contexto narrativo, e nas necessidades do público-alvo;
3. empregar as limitações e as especificações de um jogo digital 2D em estilo pixel art no desenvolvimento da personagem.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este relatório técnico se baseia primariamente em textos específicos sobre criação de personagens, levando em conta conteúdos sobre criação, renderização e animação de *sprites*, para que assim o produto final atenda a todas as particularidades exigidas pelo meio de jogos digitais.

Antes de começar a produção na parte visual do personagem, deve-se entender os aspectos físicos e psicológicos deste, o que se torna mais fácil com o uso de uma ficha de personagem (TILLMAN, 2019). A ficha de personagem é

uma compilação de todas as características relevantes de um personagem. O critério de relevância de cada característica, porém, não é estático, e depende da visão pessoal do designer, e da natureza do jogo (CROSSLEY, 2014).

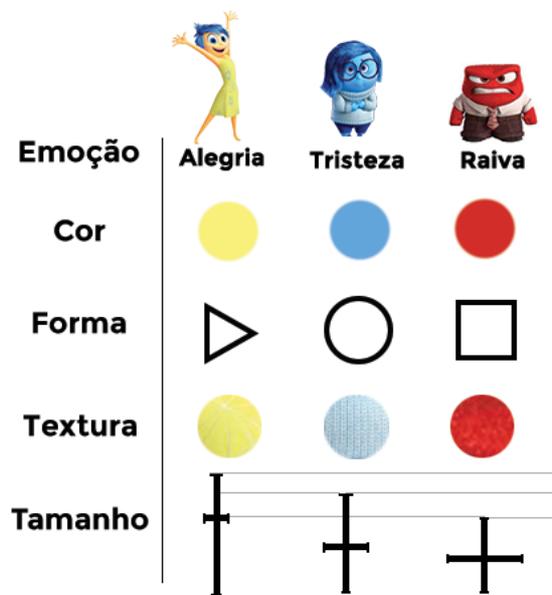
Os esboços iniciais são construídos com base numa ficha de personagem baseada nas linhas-guia de construção e concepção de personagens estabelecidos por Tillman (2019), que define características mais voltadas à narrativa como:

- a) história de fundo, que procura dar contexto para a situação do personagem e em como este interage com o mundo;
- b) motivações, ou seja, os objetivos do personagem dentro da história, e de que maneira o personagem pretende atingi-los.

Serão também utilizadas linhas-guia definidas por Solarski (2012) que definem características mais técnicas utilizando a organização dos elementos do personagem nas seguintes palavras-chave (Figura 1):

- a) emoção, que envolve o semblante e a linguagem corporal, com a expressão facial e a postura corporal sendo os fatores mais importantes para caracterização de um personagem;
- b) cor, que envolve a paleta de cores e sua influência psicológica na percepção do personagem pelo público;
- c) forma, que envolve o uso de formas geométricas básicas, como círculos, quadrados e triângulos na construção do personagem para determinar a sua silhueta e evocar diferentes sensações a respeito de sua personalidade;
- d) textura, que envolve transmitir o aspecto físico e psicológico do personagem através do uso de noções de textura física, como maciez, rigidez, aspereza, opacidade, entre outros;
- e) tamanho, que envolve a escala do personagem em relação ao mundo e como isso pode ser utilizado para alterar a perspectiva do jogador e sua relação de poder com o mundo ao seu redor.

Figura 1 - Comparação entre personagens do filme *DivertidaMente* em relação às palavras-chave de Solarski



Fonte: Elaborado pelo autor

Outros conceitos utilizados são os dos autores Dille e Platten (2007) sobre a diferenciação entre personagem-jogador e personagens-não-jogáveis, como personagens secundários, figurantes, inimigos comuns, e chefes, e como esses personagens se relacionam entre si no universo do jogo, tanto fisicamente como psicologicamente, e a maneira como isso pode influenciar no design do protagonista e no tom narrativo do jogo e sua apresentação geral.

Também de Solarski (2012), são consideradas a influência de metáforas visuais (Figura 2) para transmitir conceitos relacionados à aparência física do personagem em comparação a objetos e animais e suas características físicas e conceituais para comunicar diferentes tipos de significância emocional, e o uso de rascunhos rápidos para explorar cada conceito individualmente permitindo a verificação rápida de diferentes ideias e seus respectivos níveis de viabilidade, culminando numa *model sheet* com ilustrações variadas do personagem, disposto em diversas poses e expressões faciais.

Figura 2 - Exemplos de uso de metáforas visuais



Fonte: Solarski (2012, p.321)

Além disso, serão usados conceitos de anatomia discutidos por Sloan (2015) como proporções físicas, que levam em conta a proporção entre o tamanho da cabeça e do resto do corpo de um personagem e o como estas podem alterar o modo como o jogador o enxerga. Designs mais cartunescos e cômicos tendem a ser mais distorcidos do que designs mais realistas e sérios (Figura 3).

Figura 3 - Comparação entre designs cartunescos e realistas



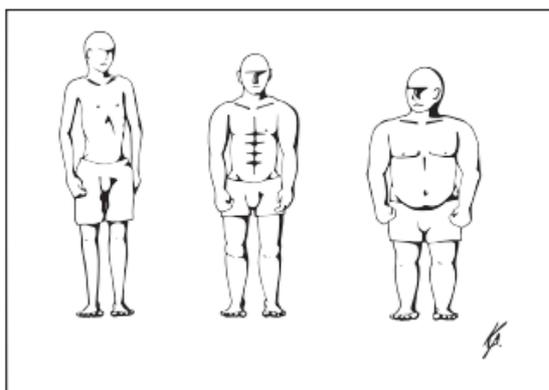
Fonte: Tilman (2019, p. 88)

Outro conceito de anatomia discutido é o tipo corporal, que leva em conta os três tipos básicos (Figura 4), que são, respectivamente:

1. ectomorfo, ou magro. Definido por torso esbelto, membros longos e baixa gordura corporal. Normalmente associado com rapidez, destreza, vigor, agilidade, introversão, criatividade, controle emocional e curiosidade;
2. mesomorfo, ou malhado. Definido por músculos definidos no torso e nos membros e pouca gordura corporal. Normalmente associado com força, coragem, dominância, narcisismo, violência, competitividade e auto-confiança;
3. endomorfo, ou gordo. Definido por torso rechonchudo, membros curtos, bastante gordura corporal. Normalmente associado com resistência, bom humor, sociabilidade, tolerância, preguiça, passividade e sensibilidade..

Esses tipos corporais não são mutuamente exclusivos, e seres humanos geralmente apresentam características de pelo menos dois grupos de uma vez só. A associações feitas a esses tipos corporais são primariamente de cunho sociocultural o que as torna bastante subjetivas, e estas podem ser alteradas e até subvertidas, dependendo da personalidade e da caracterização do personagem no seu meio (SLOAN, 2015).

Figura 4 - Os três tipos físicos básicos: ectomorfo, mesomorfo e endomorfo, respectivamente

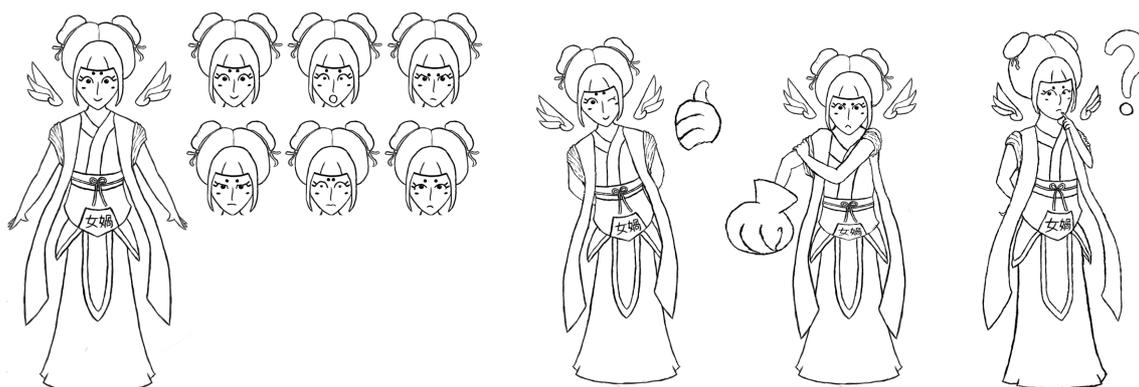
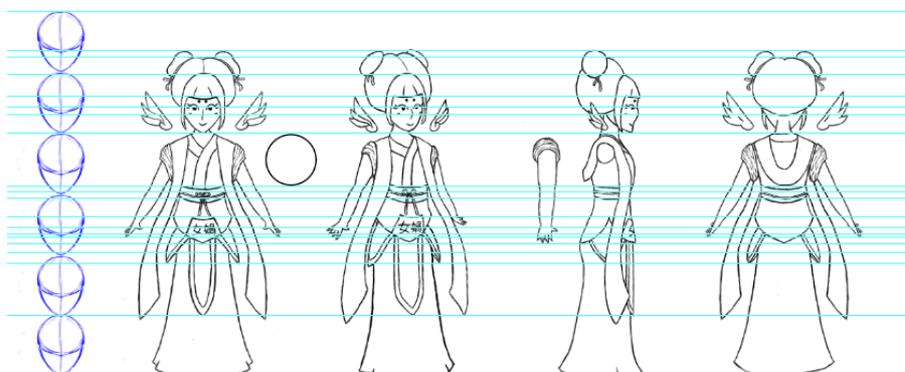


Fonte: Sloan (2015, p. 7)

De Adams (2017) e Edwards (2004) serão discutidas teorias sobre uso das cores, como seus significados e suas respectivas conotações socioculturais, e como estes influenciam a impressão de um espectador sobre um produto. Neste caso, o objetivo será construir uma paleta de cores que se harmonizem entre si, mas que ainda transmita todos os aspectos psicológicos e conceituais da personagem. A paleta de cores, também conhecida como esquema de cores, é um conjunto planejado de duas ou mais cores utilizadas em uma peça de design, muitas vezes construída especificamente para conferir à tal peça algum tipo de senso estético ou funcional.

Com o design final da personagem definido, será construída a *model sheet*, onde serão reunidos e disponibilizados rascunhos e ilustrações da personagem para referência.

O conceito de *model sheet* existe desde os primórdios da animação, onde uma equipe repleta de artistas e animadores, todos com seus respectivos estilos de desenho, tinha que se comprometer em manter o personagem sempre com o mesmo estilo e as mesmas características (BEIMAN, 2013). Este documento (conforme exemplo apresentado na Figura 5) surgiu com o propósito de assegurar essa consistência, provendo um guia visual de referência para ser seguido à risca por todos os artistas do projeto. Seu uso hoje em dia se estende para outras formas de mídia, como histórias em quadrinhos, modelagem 3D e videogames.

Figura 5 - Exemplo de *model sheet*

Fonte: Elaborado pelo autor

Os tipos de rascunhos e ilustrações contidas neste documento geralmente não seguem um padrão específico, e variam bastante dependendo da quantidade de detalhes apresentados pelo personagem, e do tipo de mídia para o qual o personagem será usado.

Neste trabalho, a *model sheet* será composta de três elementos principais:

1. expressões faciais, onde o rosto da personagem é mostrado sob emoções variadas, detalhando como as feições da personagem se comportam em cada uma;
2. *turnaround*, onde o corpo inteiro da personagem é apresentado sob ângulos variados de modo que todos os seus detalhes estejam visíveis;
3. postura, onde serão definidas as posições da personagem na execução de suas ações principais no jogo.

Por último, no estágio final de produção, onde são construídos os *sprites* animados, serão levadas em conta os conceitos de Medeiros (2018) sobre criação e animação de *sprites* em estilo *pixel art*.

O *pixel art* como estilo de arte digital é baseado em jogos digitais antigos, remissivos de uma época onde consoles eram capazes de renderizar apenas imagens de resolução baixa, com uma paleta de cores limitada, o que obrigava os artistas a pensar estrategicamente sobre os detalhes que deveriam ou não ser destacados nos *sprites*. Hoje em dia esse estilo é utilizado deliberadamente em jogos digitais modernos para passar uma estética “retrô” ao jogo, como visto na figura 6 com o jogo *Shovel Knight*, lançado em 2014.

Figura 6 - Imagem do jogo *Shovel Knight*



Fonte: Shovel Knight Wiki

Os *sprites*, que podem ser construídos em qualquer ferramenta de edição de imagens ou pintura digital, foram criados na plataforma digital dedicada à *pixel art*, *Aseprite*, usando como base as referências da *model sheet*. Como os *sprites* serão animados, a construção foi feita com partes móveis separadas, para serem animadas individualmente e que juntas formarão a animação desejada.

O estilo de *pixel art* utilizado neste trabalho procura emular riqueza de detalhes o suficiente para dar ao jogo uma aparência semelhante aos jogos da era dos consoles *Super Nintendo* e *Sega Genesis* (Figuras 7 e 8, respectivamente) mas com uma paleta de cores irrestrita.

Figura 7 - *Super Mario World*, jogo do console *Super Nintendo*



Fonte: Super Mario Wiki

Figura 8 - *Sonic & Knuckles*, jogo do console *Sega Genesis*



Fonte: Sonic News Network

Além disso serão levadas em conta métricas estabelecidas por Rogers (2010), sobre como os *sprites* e suas animações são utilizados como referência para a definição do gameplay, levando em conta referências como:

- a) tamanho do *sprite*, que é uma das métricas mais comuns para o design de estágios, pois permite definir com facilidade a proporção do jogador para a fase e assim, a perspectiva apresentada ao jogador;
- b) largura da passagem, velocidade de caminhada e velocidade de corrida, que ajudam a definir não só a velocidade de travessia do jogador como também o ritmo do jogo e a sensação de progresso;
- c) distância e altura do salto, que ajudam a definir o posicionamento de obstáculos e inimigos e até mesmo de colecionáveis ou outros itens importantes;
- d) distância dos ataques, tanto a curta distância como projéteis, que ajudam a definir não só como o jogador pode derrotar inimigos, mas também as estratégias necessárias, o posicionamento e o nível de risco, para ajudar a evocar a sensação de poder e controle no jogador.

No final do processo serão criados quatro *sprites* animados:

- a) a animação *idle* (ou ociosa) do personagem, uma animação simples que é reproduzida constantemente enquanto o personagem estiver parado, sem receber nenhum comando do jogador. O *sprite idle*

impede que o personagem fique perfeitamente parado entre comandos, o que pode quebrar a imersão do jogador. (MEDEIROS, 2018)

- b) a animação de ataque, uma das formas com a qual o personagem responde à interação do jogador, e tem caráter mais ativo, em comparação com os aspectos mais passivos das interações de movimento. O tipo de ataque varia com a natureza do jogo, podendo ser um golpe corpo-a-corpo ou um projétil para ataques à distância. (ROGERS, 2010);
- c) a animação de caminhada, onde o personagem performa movimento cartesiano horizontal sobre o chão;
- d) a animação de pulo, que é reproduzida quando o personagem recebe um comando de movimento que, diferente do *sprite* de caminhada, se refere especificamente a um movimento cartesiano vertical.

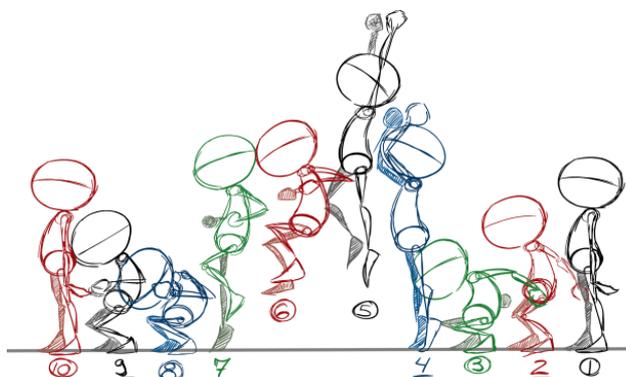
Figura 9 - Exemplo de *spritesheets* das animações *idle*, ataque, caminhada e pulo, respectivamente



Fonte: Elaborado pelo autor

A animação de pulo, em particular, segue regras específicas em relação às outras animações, e até mesmo animações de pulo em outras mídias. Em animações tradicionais, antes de um pulo geralmente existe um momento de antecipação, onde o personagem ou objeto se comprime, antes de se esticar para o salto, e um momento de recuperação, após a queda (Figura 10).

Figura 10 - Exemplo de salto em animação tradicional



Fonte: Toon Boom Learn

Em videogames, de acordo com Medeiros (2019), os movimentos de antecipação e recuperação devem ser evitados em personagens diretamente controláveis pelo jogador em jogos de plataforma, pois esperar a antecipação antes de todo pulo que for dado, e sua respectiva recuperação pode quebrar o ritmo do jogo e rapidamente torná-lo entediante.

Estes quatro tipos de animação foram escolhidos especificamente com base em outros jogos do mesmo gênero (ação e plataforma 2D), onde movimento e ataque são as duas principais formas de interação dentro do jogo, e suas animações são, portanto, indispensáveis.

### 3 METODOLOGIA

Este trabalho tem por objetivo apresentar em detalhes o processo de desenvolvimento que culminará em quatro *sprites* animados de um personagem 2D para videogames.

O processo utiliza técnicas e conceitos de concepção de personagens, criação e renderização de *sprites* reunidos através de pesquisa bibliográfica, detalhada no capítulo anterior.

A criação terá início com uma visão geral da história do jogo para o qual o personagem será construído, levando em conta seu contexto, seu público-alvo, seu tom narrativo e seu senso estético em geral. Em seguida, será feita uma visão geral do personagem em si, sua história, e seu papel dentro da narrativa do

jogo. A partir daí é construída uma ficha de personagem baseada nas palavras-chaves de Solarski (2012) e de Tillman (2019), onde serão listados as características do personagem e os conceitos e as percepções que ele deverá evocar.

Com base na ficha de personagem, são feitos rascunhos rápidos para testar a composição visual do personagem com diversos componentes e metáforas visuais (SOLARSKI, 2012), além de diferentes silhuetas, proporções, tipos corporais, e disposições físicas (SLOAN, 2015), a fim de comparar conceitos, além de construir uma paleta de cores com base nos estudos de significado de Adams (2017) e Edwards (2004), com o intuito de chegar num design final.

Após o design final ser definido, este é detalhado através de ilustrações do personagem, sob vários ângulos (frontal,  $\frac{3}{4}$ , lateral, traseiro), fazendo diferentes expressões faciais baseadas na lista de emoções básicas de Ekman (1978): raiva, surpresa, alegria, tristeza, nojo e medo, e poses variadas estruturadas com formas geométricas. Para esta etapa, foi escolhida a ferramenta digital Sketchbook, por questão de familiaridade. Essas ilustrações serão usadas para compor uma *model sheet*.

A partir da *model sheet* completa, foram feitos os *sprites* 2D do personagem na aplicação digital Aseprite, escolhida por questão de familiaridade, onde serão animados e renderizados para seu uso no jogo.

O processo de construção dos *sprites* levará em conta as métricas de Medeiros (2019), e Rogers (2010), o que influenciará no tamanho dos *sprites* e nas particularidades específicas de cada tipo de *sprite*.

#### **4 CONCEPÇÃO**

Nesse estágio foi determinada a narrativa do jogo, sobre a qual foi traçado o perfil psicológico da personagem. Após escolher o estilo de jogabilidade do jogo, foram pesquisadas outras mídias de sucesso seguindo a estimativa de público-alvo, e daí o conceito da história do jogo tomou forma, e a partir dela, o papel que a personagem deve interpretar nessa história começou a se tornar

aparente. O resultado final foi uma ficha de personagem detalhando o perfil psicológico completo da personagem e seu papel dentro do mundo.

#### 4.1 Visão geral do jogo

A personagem foi desenvolvida para um jogo 2D no estilo *metroidvania*<sup>2</sup>. A faixa etária do público-alvo foi escolhida com base no tom da obra, em vez do contrário, como é comum na indústria (TILLMAN, 2019). Essa escolha foi tomada para fins acadêmicos, por questão de conveniência, permitindo que ambos o estilo de arte e da narrativa estejam mais próximos dos estilos pessoais do autor.

O jogo, provisoriamente chamado de *Doctor Miss Chief*, se passa num mundo similar ao de jogos como *Shantae* e o desenho animado *Hora de Aventura*, cujo visual é apresentado nas figuras 11 e 12, respectivamente, onde o cenário é primariamente de fantasia porém ciência tradicional e tecnologia ainda existem.

Figura 11 - Imagem do jogo *Shantae and the Pirate's Curse*



Fonte: IGN

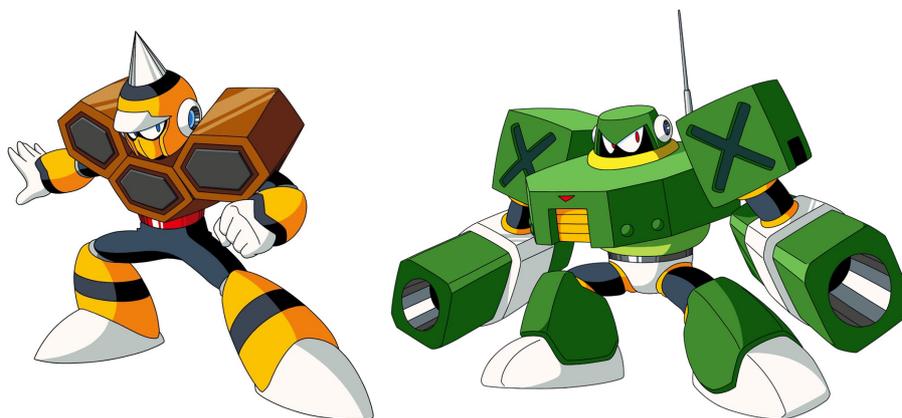
---

<sup>2</sup>“metroidvania” é um termo utilizado para definir jogos de plataforma não-lineares e focados em exploração. O termo é a fusão dos nomes “Metroid” e “Castlevania”, duas franquias consideradas pioneiras do gênero.

Figura 12 - Imagem do desenho animado *Hora de Aventura*

Fonte: Adventure Time with Finn and Jake Wiki

Com base nas necessidades do público-alvo escolhido observadas nas mídias de sucesso analisadas, o tom narrativo do jogo será puxado para o cômico, mas ainda tendo momentos sérios para dar mais textura à história. O estilo artístico do jogo segue essa lógica, tirando inspiração do estilo da franquia *Mega Man* clássica (figura 13), sendo cartunesco, porém bastante detalhado.

Figura 13: Exemplos de personagens da franquia *Mega Man* clássica

Fonte: MMKB, the Mega Man Wiki

A renderização do jogo será feita em estilo *pixel art*, similar ao jogo *Shantae and the Pirate's Curse* mostrado na figura 11, pois este permite riqueza de detalhes ao mesmo tempo que sua baixa resolução mantém os arquivos de imagem leves e mais fáceis de implementar, além de capturar o apelo nostálgico

da estética “retrô” associada a jogos digitais antigos, e por fim, preferência pessoal do autor por já ter costume com o estilo.

Com base na análise das mídias, a paleta de cores do jogo contrasta cores vivas com silhuetas e ambientes mais estéreis. A protagonista, Elena Chief, é uma engenheira química e supervilã, cujo objetivo principal na história é descobrir quem atacou seu laboratório e recuperar sua pesquisa, que foi roubada no incidente. O jogo se passa num mundo 2D semi-aberto, característico do gênero *metroidvania*, que o jogador precisa explorar para prosseguir com a história, e encontrar *power-ups* para abrir novas áreas do mapa, além de melhorias para seu arsenal. O público-alvo do jogo foi escolhido levando em consideração os já mencionados tom narrativo e paleta de cores, além da faixa etária de mídias com características semelhantes.

O público escolhido foi o infanto-juvenil, entre 8 e 13 anos, o que se reflete no estilo visual cartunescos, mas com a narrativa em si tendo um senso de humor ácido, violência cartunesca, e momentos na história que discutem temas como perda e morte, levando em conta também a classificação indicativa das mídias de sucesso analisadas de acordo com o sistema do Ministério da Justiça (2020).

#### **4.2 Visão geral do personagem**

De acordo com Tillman (2019), além de conhecer o mundo onde o personagem se insere, também é importante conhecer a história de fundo do personagem e suas motivações no contexto narrativo da história do jogo. Todas essas características são indispensáveis para a criação da ficha de personagem, que redigirá o rumo que a aparência da personagem deve tomar. A personagem desenvolvida neste trabalho é a protagonista do jogo, a cientista e supervilã Elena Chief.

### **4.2.1 História de fundo**

A história de fundo tem por objetivo explicar as origens da personagem, e situá-la no universo da narrativa. Este passo do processo basicamente visa responder à seguinte pergunta: “De onde (a personagem) vem?”.

Elena é uma doutora em engenharia química que chefia um laboratório de pesquisa localizado numa base secreta perto de uma floresta encantada. Sua pesquisa principal envolve coletar amostras da floresta e estudar suas propriedades mágicas a nível molecular para criar fontes alternativas de energia. Isso a coloca em posição de antagonismo com os residentes da floresta que são adeptos de magia e acreditam que a magia deve ser utilizada sem ser questionada. Os residentes da floresta ocasionalmente mandam heróis e campeões para combatê-la, e por isso Elena veste sua armadura especial de batalha sempre que sai do laboratório em pesquisas de campo. A armadura permite Elena usar suas substâncias químicas ofensivamente, além de elevar suas capacidades físicas.

### **4.2.2 Motivações**

As motivações têm como objetivo explicar o que motiva a personagem a seguir em frente, quais são seus objetivos e quão longe ela está disposta a ir para alcançá-los. Este passo do processo visa responder à seguinte pergunta: “Aonde (a personagem) pretende chegar?”

Dentro da história do jogo, é mais um dia normal na vida de Elena, coletando amostras e derrotando heróis, quando de repente seu laboratório é destruído por uma entidade misteriosa e sua pesquisa é roubada, junto com alguns de seus experimentos químicos e apetrechos tecnológicos mais valiosos e perigosos. Elena veste sua armadura e parte atrás da entidade a fim de recuperar seus pertences e impedir que sua pesquisa caia em mãos erradas e ponha o destino do mundo em jogo.

### 4.3 Diferenciação

A diferenciação, conceito levantado por Dille e Platten (2007), leva em conta como o personagem-jogador se relaciona visualmente com outros personagens no jogo. A maneira como o personagem-jogador é semelhante ou diferente de outros personagens dentro do jogo consegue transmitir não-verbalmente o contexto dos personagens na narrativa.

No caso deste jogo, a personagem-jogador, Elena Chief, tem como contextos principais dentro de sua história:

- O fato de ela ser uma chefe de laboratório, com lacaios que obedecem suas ordens, o que será comunicado através de sua altura física em relação aos lacaios;
- O fato de ela ser considerada uma supervilã. Esse aspecto da personagem será comunicado baseando seu design principal no conceito popular de um “cientista louco”;
- O fato de ela ser uma cientista, o que não só evoca a imagem de vilã, como mencionado acima, como também cria uma desarmonia com os usuários de magia dentro da história. Esse aspecto da personagem será comunicado através de metáforas visuais no *design* de sua armadura.

### 4.4 Ficha de personagem

O modelo de ficha utilizado neste trabalho combina características mais triviais da ficha de personagem provida por Tillman (2019) com as linhas-guia de Solarski (2012), visando definir o personagem num nível básico, mas também definindo previamente quais características devem ser levadas em conta na sua construção visual.

A ficha da personagem pode ser conferida por completo no Apêndice A deste relatório.

## 5 CONSTRUÇÃO

Nesta parte foi utilizado o perfil psicológico traçado através da ficha de personagem. Elementos visuais foram discutidos e rejeitados com o propósito de adicionar à personagem apenas aquilo que visualmente passe a impressão que ela deve passar, enquanto que ao mesmo tempo deixando-a carismática o bastante para que se encaixe no contexto do público-alvo escolhido e facilite sua construção na etapa dos *sprites*. O resultado final foi uma *model sheet* contendo toda a informação visual relevante da personagem.

### 5.1 Moodboard

Antes de dar início à construção da personagem, será montado um *moodboard*<sup>3</sup>.

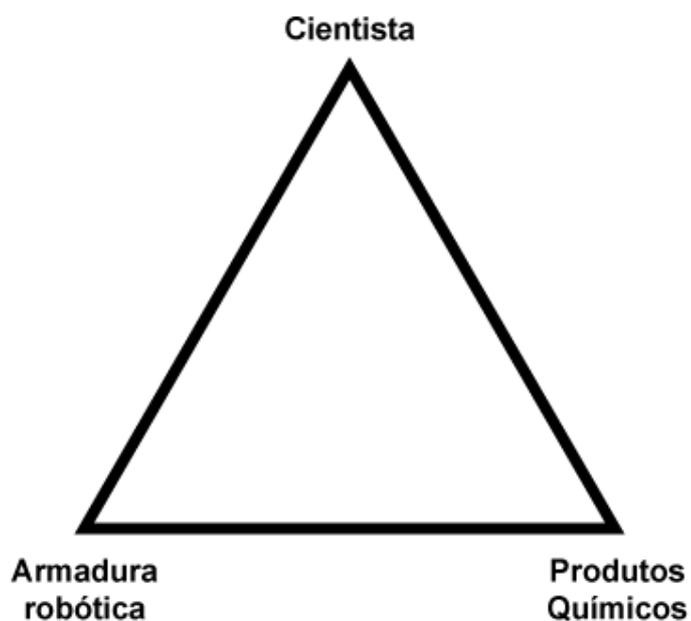
O *moodboard* terá como base personagens que se encaixem em uma ou mais das três características principais que o design da personagem deve conter:

- Cientista;
- Armadura robótica;
- Produtos químicos.

Para melhor organização será usado um diagrama organizado como o da figura 14.

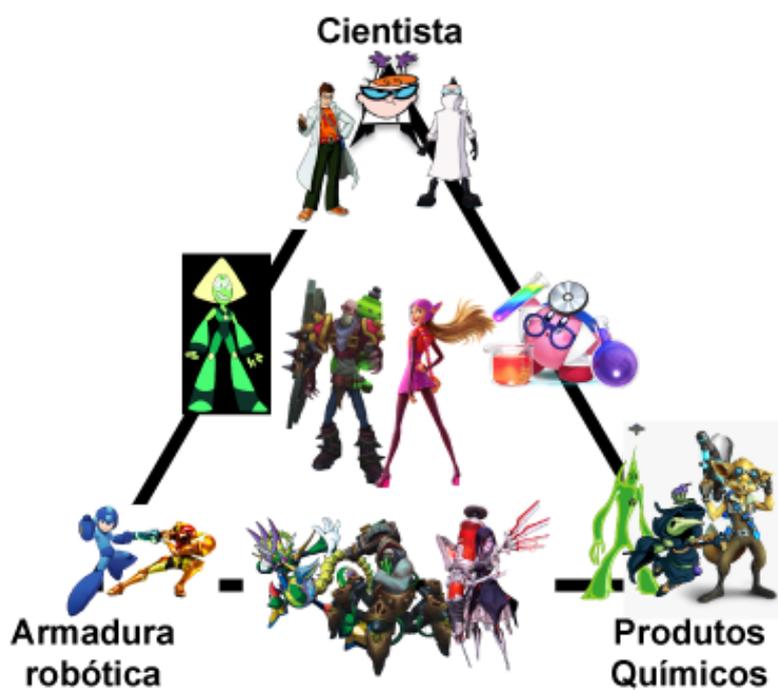
---

<sup>3</sup> “moodboard” é um documento que reúne imagens de trabalhos e mídias já existentes, para servir como referência de criação, demarcando ideias e características que possam ser reunidas e aproveitadas no produto final.

Figura 14 - Diagrama-base do *moodboard*

Fonte: Elaborado pelo autor

Com o diagrama definido, foram adicionados personagens de outras mídias, com características que coincidem com as demarcadas no diagrama (Figura 15).

Figura 15 - *Moodboard* preenchido

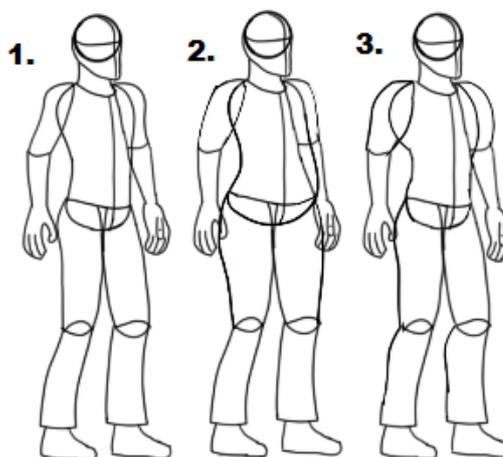
Fonte: Elaborado pelo autor

## 5.2 Tipo Corporal

Segundo Crossley (2014), uma maneira de facilitar o trabalho de criação de personagens é a utilização de manequins-modelo, ou seja, rascunhos pré-determinados sobre o qual um personagem pode ser simplesmente desenhado por cima.

Apesar do aspecto cartunesco do jogo, a personagem principal é levada mais a sério, já que esta é um ser humano com motivações e objetivos realistas, portanto seu corpo terá proporções realistas sobre o qual aspectos mais abstratos e cartunescos serão desenhados. Além disso, a vestimenta principal da personagem é uma armadura de corpo inteiro, e as proporções realistas devem remeter o jogador de que a personagem é de fato um ser humano sob a armadura. A figura 16 mostra os manequins-modelo a serem considerados para o trabalho.

Figura 16 - Seleção de manequins-modelo a serem examinados



Fonte: Elaborado pelo autor

Os manequins-modelo mostrados na figura anterior foram escolhidos não só por suas proporções mais realistas em relação ao corpo humano, mas também por representarem os três tipos físicos básicos (SLOAN, 2015).

Dentre os três manequins-modelos apresentados na imagem acima, será utilizado o de tipo corporal endomorfo (número 1), pois suas características associadas se assemelham mais ao perfil detalhado na ficha de personagem.

Figura 17 - Manequim-modelo escolhido para a realização do trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor

### **5.3 Rascunhos iniciais**

Segundo Solarski (2012), ao criar um personagem, para ajudar a definir quais características visuais serão levadas ao produto final, o uso de rascunhos rápidos é a melhor opção, já que estes permitem testar rapidamente conceitos, formas e metáforas visuais para o desenho final. Neste trabalho, a construção do personagem será separada em cabeça, torso, braços e pernas, com cada etapa descrevendo seu processo criativo, e comparando seus respectivos rascunhos rápidos quando aplicável.

#### **5.3.1 Cabeça**

A construção do personagem terá início pela sua cabeça. Com a proporção do personagem baseada em realidade, para manter a consistência com o tom narrativo do jogo, será necessário acrescentar detalhes cartunizados. Como a cabeça e o rosto de um personagem são geralmente pontos de extrema importância na expressão um personagem (SOLARSKI, 2012), a cartunização deverá ser bem aplicada nesse ponto.

A ideia inicial envolve a cabeça da personagem (no caso, o capacete da armadura) ser um frasco de vidro de produtos químicos. Isso permitiria a um jogador ou espectador simplesmente ver a personagem e imediatamente

compreender que sua principal habilidade envolve o uso de química, ainda que de forma lúdica. O tipo de frasco será definido mais adiante, porém como seu uso será com propósito de mostrar o aspecto cartunizado, já se pode definir a cabeça como tendo formato geral redondo, o que ajuda a denotar um ar de jocosidade (TILLMAN, 2019), o que irá se contrastar com os elementos do rosto da personagem. Um desses elementos de contraste será uma espécie de máscara de oxigênio, o que deverá lembrar ao espectador de que os elementos químicos, que são a arma principal da personagem em batalha, são nocivos e perigosos para seres vivos desprotegidos, mas que a personagem é habilidosa o bastante com eles para usar um capacete repleto da substância.

Aplicado sobre o manequim-modelo em opacidade em 50%, o rascunho inicial da cabeça, com um torso superior provisório, segue igual apresentado na figura 18.

Figura 18 - Rascunho inicial da cabeça, imposto sobre o manequim-modelo

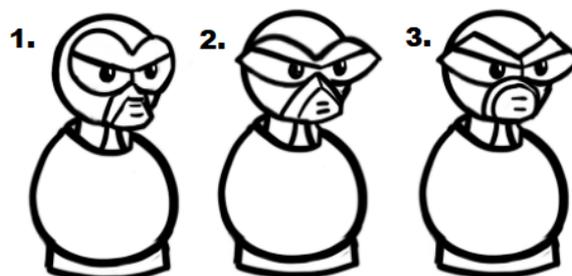


Fonte: Elaborado pelo autor

Para o rosto da personagem, serão usados olhos grandes para ajudar na expressividade. Como o verdadeiro rosto da personagem está coberto por um capacete, os olhos serão formas oculares simuladas sobre esse capacete. Para ajudar na expressividade, surgiu a ideia de usar a máscara de oxigênio como uma espécie de boca, que muda de formato dependendo da expressão da

personagem. Seguindo as definições apresentadas, foram feitos três rascunhos rápidos para o formato dos olhos e da máscara (Figura 19).

Figura 19 - Seleção de rascunhos do rosto a serem considerados



Fonte: Elaborado pelo autor

Na figura acima, os olhos entre cada rascunho variam entre formas mais arredondadas ou mais anguladas, e cada máscara tem um formato diferente entre quadrado, triangular e redondo.

Dentre os três, rascunho número 2 foi escolhido por demonstrar melhor expressividade, tanto no formato dos olhos sendo um meio-termo entre redondo e angular, quanto no formato triangular da máscara, que, como mencionado na ficha de personagem, ajuda a transmitir um ar de imprevisibilidade, com base nas conotações de formas geométricas de Tillman (2019) e em personagens do *Moodboard* com temática semelhante.

Para o formato completo da cabeça foram feitos rascunhos testando vários tipos de frascos de laboratório, tentando manter o formato geral arredondado na medida do possível (Figura 20).

Figura 20 - Seleção de rascunhos para o formato da cabeça da personagem



Fonte: Elaborado pelo autor

O posicionamento dos frascos foi escolhido para que se assemelhasse a diferentes estilos de cabelo. O rascunho escolhido foi o número 2, baseado num frasco chamado retorta, por adicionar mais um elemento angular à cabeça, e por trazer uma silhueta mais diferenciada, além da possibilidade de usar o tubo da retorta para expressividade, variando seu ângulo e formato com as variações de humor da personagem.

Figura 21 - Cabeça finalizada da personagem, sobre o manequim-modelo



Fonte: Elaborado pelo autor

Com a cabeça da personagem definida, o trabalho segue nas partes seguintes do corpo, feitas em pincel azul para facilitar na arte-final mais adiante.

### 5.3.2 Torso

Para a construção do torso, foi usada a ideia de um jaleco de laboratório, como mencionado na ficha de personagem. O jaleco tem uma gola alta que cobre minimamente a parte inferior do rosto, para dar um ar de mistério. O comprimento do jaleco é longo e sua parte inferior é desabotoada, para remeter a uma capa. As inspirações principais para o uso do jaleco vieram do personagem Professor Membrane, do desenho animado *Invader Zim* e do personagem Mr. Famous, da série de jogos *Mega Man Battle Network* (Figuras 22 e 23, respectivamente).

Figura 22 - Professor Membrane, de *Invader*

*Zim*



Fonte: Invader ZIM Wiki

Figura 23 - Mr. Famous, de *Mega Man Battle*

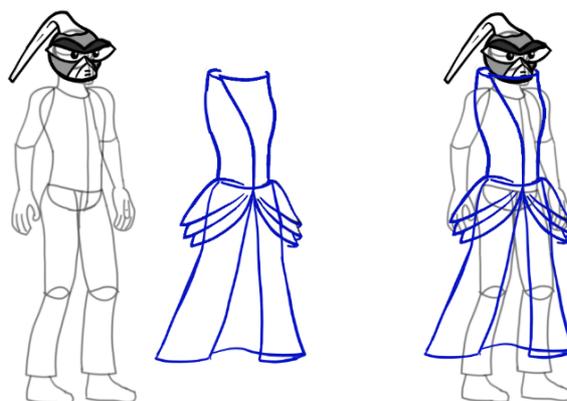
*Network*



Fonte: MMKB, the Mega Man Wiki

A adição de detalhes bufantes nos quadris ajudam a transmitir refinamento e a diferenciar a silhueta, fazendo também com que a parte inferior do jaleco remeta a uma saia. A mistura de formas retangular e triangular no torso ajudam a demarcar a estabilidade da personagem, junto com sua perspicácia, om base nas conotações de formas geométricas de Tillman (2019) e nos personagens vistos na figuras 22 e 23.

Figura 24 - Rascunho do jaleco da personagem, e como este se aplica ao manequim-modelo



Fonte: Elaborado pelo autor

### 5.3.3 Braços

Para os braços e pernas da personagem, serão acrescentados mais detalhes que remetem a uma armadura tecnológica, para compensar pelo jaleco tomando maior parte do torso. Para isso, a personagem terá ombreiras avantajadas, que cobrem toda a região superior dos braços. Frascos de laboratório do tipo balão volumétrico serão utilizados para adornar essas ombreiras. O braço em si será segmentado, com as ombreiras, juntas nos cotovelos, e os antebraços, que por sua vez serão assimétricos .

Tirando inspiração de personagens de jogos clássicos de plataforma/ação, como Samus Aran da franquia *Metroid* (Figura 25) e Mega Man da franquia de mesmo nome (Figura 26), o antebraço direito da personagem será uma espécie de canhão portátil para disparo de projéteis.

Figura 25 - Samus Aran da franquia *Metroid*



Fonte: Wikitroid

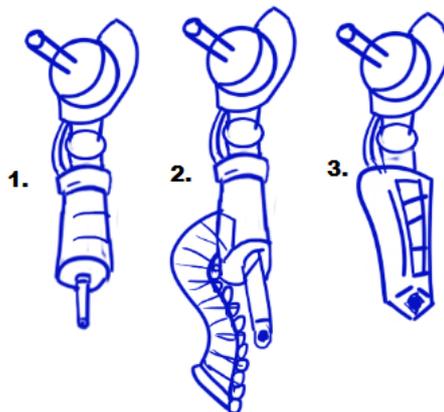
Figura 26 - Mega Man da franquia *Mega Man*



Fonte: MMKB, the Mega Man Wiki

Esse canhão será o método principal de ataque da personagem dentro do jogo. Foram feitos rascunhos rápidos para definir a aparência do canhão (Figura 27).

Figura 27 - Rascunhos para a aparência do braço-canhão da personagem



Fonte: Elaborado pelo autor

Os rascunhos para o canhão do braço são:

1. um design mais voltado para o tema de química, que no caso remete a uma seringa, pelo qual os projéteis químicos seriam ejetados;
2. um design mais voltado para o aspecto ofensivo, que no caso remete a uma metralhadora automática, cujos cartuchos de munição seriam tubos de ensaio;
3. um design mais voltado para o tecnológico, que no caso remete simplesmente a um maquinário de ficção científica.

O design escolhido foi o número 1, por estar mais dentro do tema que o design de número 3, e por ser menos agressivo que o de número 2, levando em conta a natureza mais calculista e analítica da personagem, além de ser mais fácil de desenhar e animar que o de número 2, o que deve ser levado em conta pois mais adiante a personagem será renderizada e animada em *pixel art*, o que limita a quantidade de detalhes que podem ser incluídos.

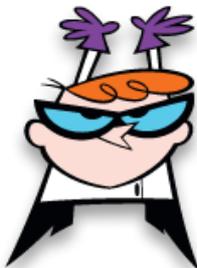
Figura 28 - Personagem após a inclusão do braço direito escolhido



Fonte: Elaborado pelo autor

O braço esquerdo da personagem seguiu o mesmo design do direito, com exceção do antebraço, que é uma grande luva de laboratório, inspirada de novo pelo Professor Membrane de *Invader Zim* e por Dexter, do desenho animado *O Laboratório de Dexter* (Figura 29).

Figura 29 - Dexter, do desenho animado *O Laboratório de Dexter*



Fonte: Dexter's Laboratory Wiki

Figura 30: Personagem antes e depois da adição do braço esquerdo

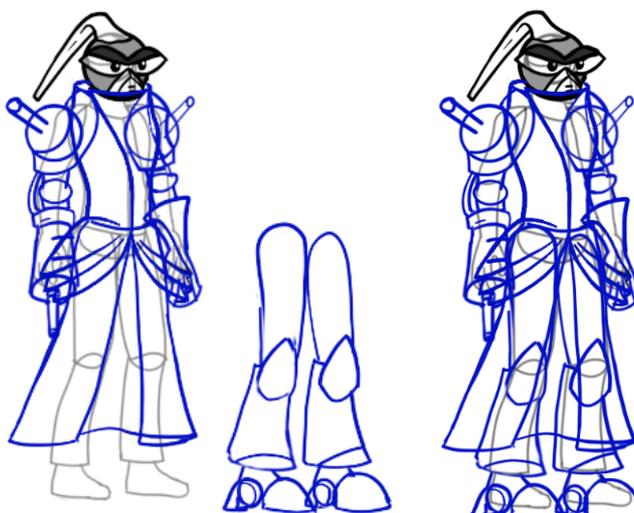


Fonte: Elaborado pelo autor

### 5.3.4 Pernas

As pernas da personagem continuarão acrescentando detalhes mais tecnológicos, mas em menor quantidade, já que a parte superior das pernas estará coberta pelo jaleco. A maior parte do detalhe será então concentrada nos pés. Os pés têm um design mais robótico, enquanto as pernas têm detalhes em vidro nos joelhos semelhantes aos frascos dos ombros, para indicar que as substâncias químicas que fluem pela armadura vão para as pernas também. As pernas da personagem foram inspiradas pela personagem Peridot, do desenho animado *Steven Universe* (Figura 32).

Figura 31: Personagem antes e depois da adição das pernas



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 32 - Peridot, do desenho animado *Steven Universe*



Fonte: Steven Universe Wiki

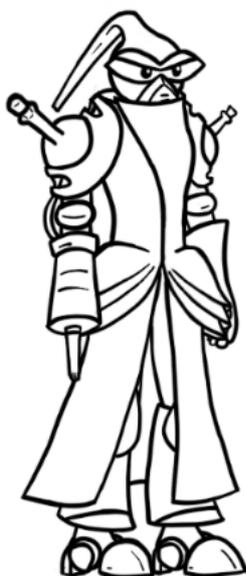
## 6 DEFINIÇÃO DO DESIGN FINAL

Nessa etapa, foram decididos os últimos detalhes antes de finalizar o design da personagem. Foram adicionados mínimos ajustes no rascunho para acentuar o produto final e para fechar a construção do design, foi decidida a paleta de cores da personagem, com base nas aplicações psicológicas e socioculturais apontadas por Adams (2017) e Edwards (2004)

### 6.1 Arte-final e ajustes

Com o design geral do corpo da personagem definido e desenhado em pincel azul, foi feita a arte-final em pincel preto, onde o traço foi refinado, e todas as sobreposições do rascunho foram removidas (Figura 33).

Figura 33 - Personagem após a arte-final, em traço preto



Fonte: Elaborado pelo autor

Detalhes e ajustes ainda podem ser pensados e adicionados nessa parte do processo. Neste caso, houve a adição de um cinto por cima do jaleco, para ajudar a definir o ponto exato da separação entre a cintura e os quadris

durante a etapa de animação, e também para dar à personagem um elemento de autoridade mais tradicional (Figura 34).

A personagem também tem um compartimento para elementos químicos nas costas, semelhante em formato e localização a uma mochila. Este não é completamente visível pelo ângulo apresentado no desenho mas será definido durante a compilação da *model sheet*.

Figura 34 - Personagem após a adição dos ajustes



Fonte: Elaborado pelo autor

## 6.2 Cores

Para a paleta de cores da personagem, foram levadas em consideração cores que pudessem transmitir visualmente o contraste entre seu refinamento, eficiência e autoridade como chefe de laboratório e sua volatilidade como supervilã. Levando em conta também o tom cartunizado do estilo visual do jogo e de sua narrativa, além de padrões observados nos personagens de temas semelhantes na seção do *Moodboard*, serão utilizadas cores vivas e chamativas. A paleta final escolhida teve como cores principais verde, roxo e cinza. O verde varia entre um tom mais escuro nas partes principais da armadura para transmitir estabilidade, e um tom mais claro, quase neon, para as partes de vidro cheias de

líquido, transmitindo a volatilidade, além de ser uma cor frequentemente associada na cultura ocidental com produtos químicos perigosos, como ácidos e substâncias radioativas (ADAMS, 2017). O cinza varia de um tom mais claro, utilizado no jaleco para transmitir refinamento e eficiência, para um tom mais escuro em pontos menos expostos da armadura para contraste com as cores ao redor. O roxo utiliza um único tom, que é aplicado em detalhes variados do desenho, como o cinto e a luva, e transmite a autoridade, por ser uma cor originalmente associada à realeza e soberania (EDWARDS, 2004), além de criar contraste com os verdes, conforme visto em personagens analisados no *Moodboard*.

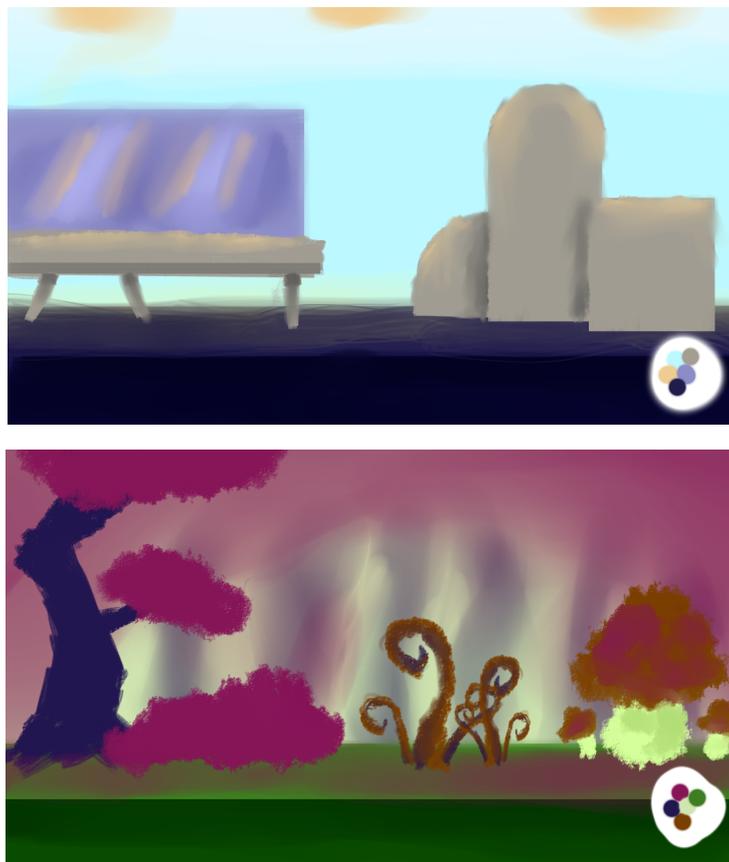
Figura 35 - Personagem em cores e sua paleta de cores correspondente



Fonte: Elaborado pelo autor

Para assegurar que a paleta da personagem mantenha contraste correto com os planos de fundo do jogo, foram feitas “simulações” simples de plano de fundo utilizando paletas específicas. Estes planos foram baseados em dois cenários físicos definidos na história de fundo da personagem, no caso seu laboratório e a floresta mágica. Conforme visto na figura 36, cada plano tem uma pequena amostra da paleta de cores no canto inferior direito de cada imagem

Figura 36 - Simulações de plano de fundo



Fonte: Elaborado pelo autor

Estes dois tipos distintos de cenário, por representarem ciência e magia, respectivamente, levam em conta suas representações em suas paletas de cores, com o laboratório utilizando-se de cores mais estéreis, e a floresta de cores mais vívidas. Ambos os cenários fazem o uso da cor roxa, o que não apenas remete ao roxo da paleta da personagem, mas também seu uso no laboratório ajuda a quebrar parte da esterilidade pois o laboratório ainda é utilizado para experimentos de uma “cientista louca”, e seu uso na floresta ajuda a dar um senso de magia, dando às plantas e ao cenário um tom não-natural que ajuda a contextualizar a atmosfera do local.

A personagem foi então inserida nas simulações, a fim de verificar se o contraste está adequado. Conforme visto na figura 37, a ilustração da personagem foi colocada três vezes sobre cada plano de fundo, para testar o contraste sobre elementos variados do mesmo cenário.

Figura 37 - Personagem inserida sobre as simulações de plano de fundo



Fonte: Elaborado pelo autor

Com a personagem sobreposta sobre as simulações, a relação de contraste da personagem com os fundos está claramente visível. O contraste foi considerado adequado pois em nenhum ponto de cada simulação a personagem se mistura com o plano de fundo, ou é de alguma forma “abafada” pelas cores do fundo. A cor roxa, por estar presente na personagem em baixa concentração em relação às outras cores em sua paleta, acaba se complementando com o roxo das respectivas paletas de cada cenário, em vez de “misturarem” e assim fazerem com que a ilustração da personagem perca o foco.

## 7 MODEL SHEET

Agora que o design final da personagem está definido, será feita a construção da *model sheet*, onde rascunhos e ilustrações da personagem foram compilados e disponibilizados para referência.

### 7.1 Expressões faciais

Para as expressões faciais será utilizado o modelo de Ekman (1978), que propõe que seres humanos apresentam seis emoções básicas: alegria, tristeza, raiva, medo, surpresa e nojo.

Como a personagem segue um estilo cartunizado num jogo de teor primariamente cômico, sua caracterização visual segue de acordo com expressões dramáticas e exageradas.

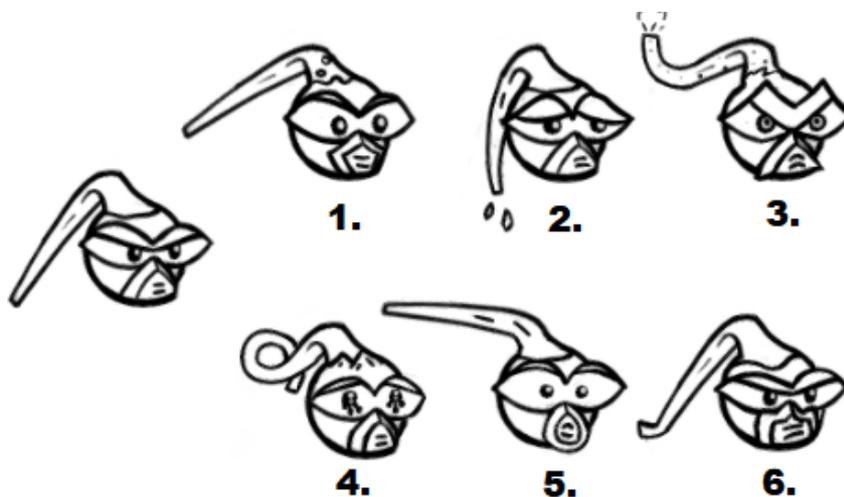
Para a construção dessas expressões faciais foi usado o mesmo modelo finalizado da cabeça da personagem, alterado para cada expressão de acordo com suas respectivas particularidades (Figura 38).

Como as feições da personagem estão cobertas por um capacete, as variações entre emoções foram retratadas através do formato dos olhos, das pupilas, da máscara sobre a boca, do bico do frasco do qual o capacete toma forma, e do líquido contido no capacete:

1. alegria, onde o bico do frasco se ergue levemente, a máscara toma forma semelhante à de um sorriso, e o líquido dentro do capacete borbulha levemente;
2. tristeza, onde o bico do frasco se curva para baixo, e o líquido goteja pela ponta, de forma semelhante a lágrimas;
3. raiva, onde o bico do frasco se ergue pra cima, o líquido do capacete entra em ebulição, e sai em forma de vapor, e as pupilas mudam de formato para um mais ameaçador;
4. medo, onde o bico do frasco se retorce, o líquido do capacete congela e forma pequenos picos, e as pupilas mudam de formato para um mais um mais assustado;

5. surpresa, onde o bico do frasco se ergue bastante, as pupilas se dilatam e a máscara toma forma semelhante à de uma boca escancarada;
6. nojo, onde só a ponta do bico do frasco se ergue, o líquido no capacete ondula, e a máscara toma forma semelhante à de uma boca torta.

Figura 38 - Compilação de expressões faciais da personagem



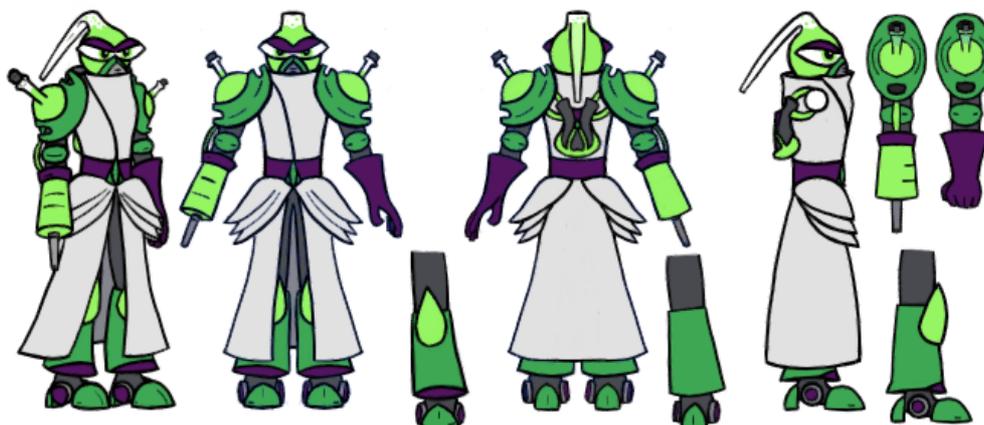
Fonte: Elaborado pelo autor

## 7.2 Turnaround

Para o *turnaround*, o corpo da personagem foi apresentado sob 4 ângulos principais, todos sob o eixo horizontal:  $\frac{3}{4}$ , frontal, traseiro e lateral.

Com a arte principal da personagem como base, já previamente construída sob um manequim-modelo sob o ângulo de  $\frac{3}{4}$ , foram feitos desenhos retratando a personagem sob os outros ângulos (Figura 39).

Figura 39 - Turnaround da personagem

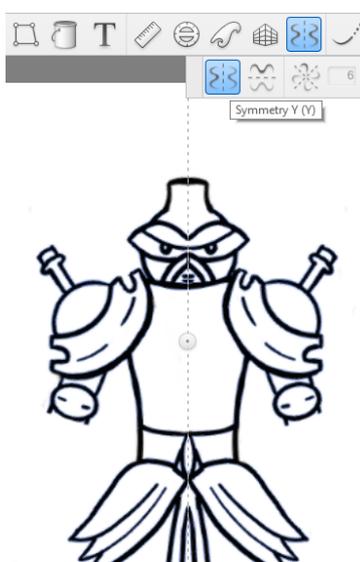


Fonte: Elaborado pelo autor

Com a rotação da imagem, todos os detalhes relevantes da personagem agora estão plenamente visíveis, como por exemplo o compartimento para elementos químicos nas costas, mencionado anteriormente na seção de ajustes. Como a parte inferior da capa está sujeita a movimento durante a animação, foram adicionados desenhos individuais das pernas, para referência adicional.

Para facilitar a construção dos ângulos frontal e traseiro, foi utilizada a ferramenta de simetria do *software* de arte digital *Sketchbook* (Figura 40), com os detalhes assimétricos a serem adicionados posteriormente.

Figura 40 - Figura frontal sendo feita com a ferramenta de simetria



Fonte: Elaborado pelo autor

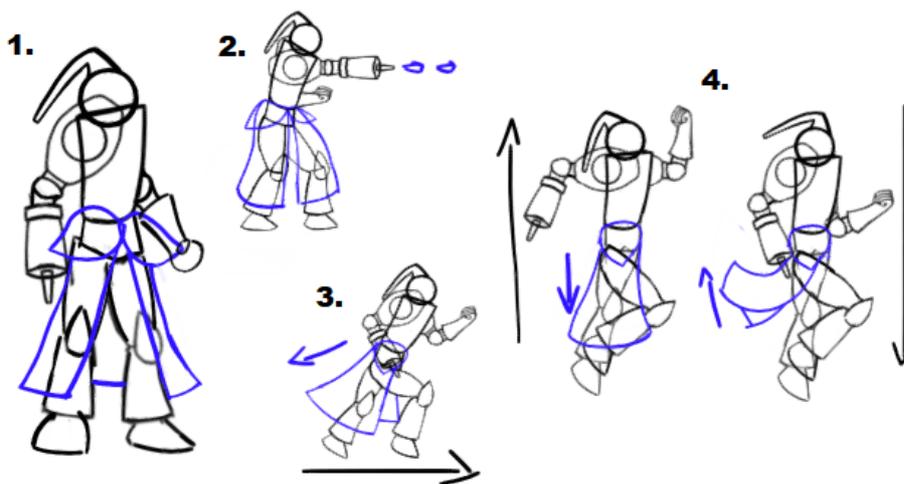
O desenho sob o ângulo lateral foi feito apenas de um lado, pois a personagem é quase completamente simétrica com exceção do fecho do jaleco e dos antebraços. Desenhos adicionais de cada braço mostram como cada um se apresenta sob o ângulo lateral.

### 7.3 Postura

Nesta parte da *model sheet*, foram definidas poses específicas que a personagem irá fazer, o que neste caso são as poses dos quatro *sprites* que serão feitos para este trabalho (ociosa, ataque, corrida e pulo). Na construção dessa parte da *model sheet* os desenhos da personagem foram feitos apenas em estrutura básica, feita de formas geométricas, sem se preocupar com detalhes, permitindo foco maior no posicionamento dos membros e da coluna, além de qualquer outra parte da personagem que esteja sujeita a movimento durante as animações (Figura 41).

O posicionamento detalhado da personagem é importante nesse estágio pois esses modelos de postura serão usados como referência na construção dos *sprites*.

Figura 41 - Compilação dos rascunhos de postura da personagem



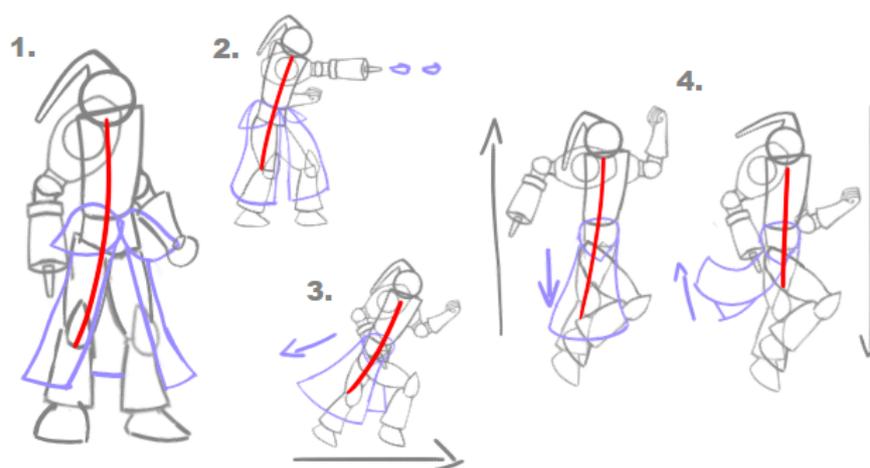
Fonte: Elaborado pelo autor

Como a capa da personagem segue um movimento independente, ela foi demarcada em azul, com seus movimentos específicos demonstrados por

setas da mesma cor. Os projéteis que a personagem dispara na pose de ataque (número 2 na Figura 33) também foram demarcados em azul para fins de referência mas não foram incluídos no *sprite*.

Para auxiliar na construção das poses foram utilizadas linhas de ação, que são linhas de referência utilizadas em estudos de poses para orientar o fluxo da pose exibida pelo modelo, especialmente poses dinâmicas, que implicam movimento. Para modelos humanóides, como a personagem deste trabalho, a linha de ação costuma coincidir com a posição da coluna (TILLMAN, 2019), conforme visto na figura 42, demarcado em vermelho.

Figura 42 - Linhas de ação utilizadas na personagem



Fonte: Elaborado pelo autor

## 8 CONSTRUÇÃO DOS SPRITES

Nessa última etapa foram utilizadas as referências impostas na *model sheet* para a construção e animação dos *sprites*. Levando em conta as limitações técnicas não só da resolução de tela como do estilo artístico escolhido, os *sprites* foram montados e animados mesclando técnicas de animação 2D tradicional com práticas específicas de animação de *sprites* para jogos digitais. O resultado final são quatro *spritesheets*<sup>4</sup> completamente funcionais e prontas para serem implementadas no produto final.

<sup>4</sup> “Spritesheet” ou folha de sprites é um arquivo de imagem que contém todos os quadros de uma animação de sprite em sequência, para facilitar seu gerenciamento durante a implementação no jogo.

## 8.1 Métricas

O jogo rodará em resolução de tela de 1280x720 *pixels*. O tamanho do *sprite* precisa equilibrar a visibilidade da personagem dentro do espaço disponível na tela (ROGERS, 2010), principalmente levando em conta que o jogo é de estilo *metroidvania*, e portanto exige observação cuidadosa do cenário pelo jogador. A resolução escolhida para o *sprite* foi de 128x128 *pixels*, já que este tamanho se encaixa dentro da resolução da tela dando bastante espaço para visibilidade do cenário e ainda permite que o *sprite* mantenha uma certa riqueza de detalhes (Figura 43).

Figura 43 - Relação de proporção do tamanho do *sprite* com o tamanho da tela

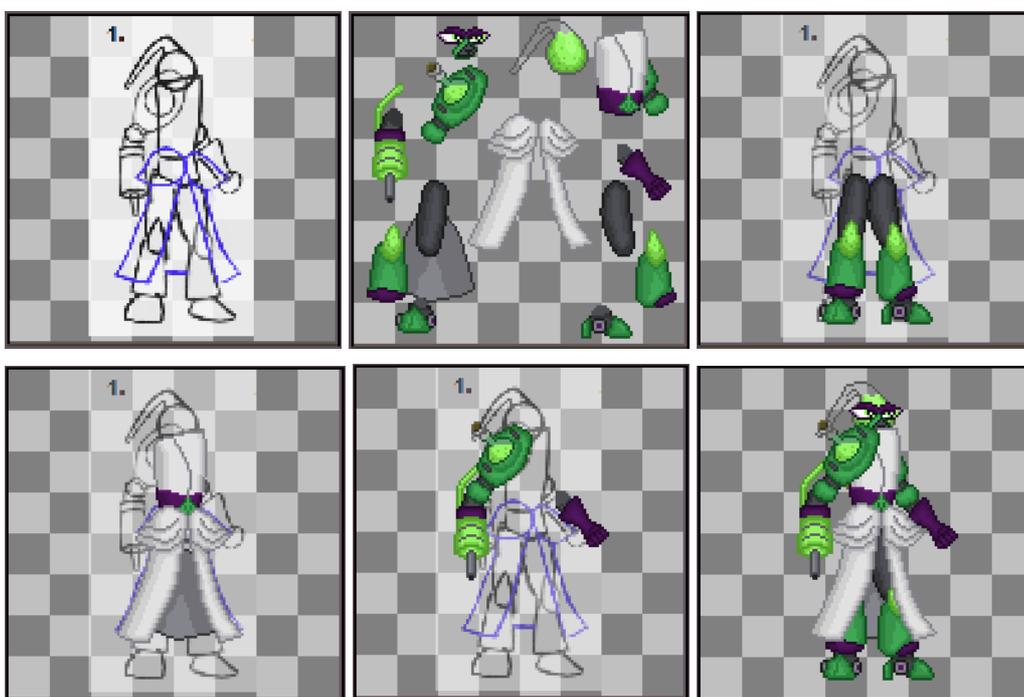


Fonte: Elaborado pelo autor

## 8.2 Construção

Os quatro *sprites* deste trabalho tiveram processos de construções semelhantes, primariamente usando os modelos criados na seção de postura da *model sheet* como uma espécie de “esqueleto”, sobre o qual partes individuais foram montadas em diferentes camadas (Figura 44). Esse sistema facilitou a construção dos *sprites* pois permitiu que as mesmas partes individuais fossem reutilizadas entre diferentes animações exigindo mínimos ajustes. Cada *sprite*, porém, levou em conta as particularidades necessárias da sua respectiva função dentro do jogo.

Figura 44 - Processo de criação do *sprite* a partir da pose de referência



Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.2.1 *Sprite idle (ou ocioso)*

Existem variados tipos de animações *idle*, como fazer o personagem oscilar seu peso entre as pernas, ou simplesmente movimentar os membros sem sair do lugar. O tipo mais comum e que foi usado neste trabalho será o da personagem simplesmente respirando, com movimentos sutis porém exagerados.

A animação deste *sprite* consistiu de um *loop* simples, de cinco quadros, onde a personagem se movimenta sem sair do lugar. Para realizar esse *loop* foi preciso assegurar que o último quadro do *sprite* se harmonizasse com o primeiro, de forma que, quando a animação fosse reproduzida, ela passasse a impressão de movimento ininterrupto.

Cada parte do corpo da personagem foi montada separadamente, o que permitiu maior flexibilidade e fluidez na animação. O *loop* foi centrado em duas poses-chave, com a personagem em pose mais ereta, com o ar inspirado, seguido por uma pose mais relaxada, com o ar expirado (Figura 45).

Figura 45 - Poses-chave de inspiração e expiração, respectivamente



Fonte: Elaborado pelo autor

Entre essas duas poses foram adicionadas poses intermediárias, para dar fluidez na animação. Mudando o posicionamento e a rotação de algumas partes, corrigindo os *pixels* soltos que aparecem, criou-se um *loop* de animação. O *loop* se estende por 5 quadros, com a posição do quadro 5 complementando a posição do quadro 1.

Detalhe adicional foi colocado nos *pixels* do frasco no braço da personagem, dando a impressão de que o líquido dentro se move de acordo com o movimento dos braços. O posicionamento do rosto com a cabeça foi alterado muito ligeiramente, na margem de apenas 1 *pixel*, para dar uma rápida ilusão de perspectiva.

Figura 46 - *Spritesheet* da animação *idle* da personagem

Fonte: Elaborado pelo autor

### 8.2.2 Sprite de ataque

Este *sprite* de ataque foi baseado nos *sprites* de ataque de *Mega Man* e da série *Metroid* (Figura 47), onde seus respectivos personagens disparam projéteis de um canhão montado em seu braço.

Figura 47 - *Sprites* de ataque de Samus da série *Metroid* e de Mega Man da série de mesmo nome, respectivamente



Fonte: The Sriters Resource

O combate no jogo também será baseado em *Mega Man* e *Metroid* no sentido de que este será quase completamente feito a distância através de projéteis, o que vai exigir que o jogador mantenha-se bem-posicionado. Outros *upgrades*<sup>5</sup> dentro do jogo podem eventualmente adicionar a opção de combate a curta distância mas a interação primária de combate continuará tendo foco em distância e posicionamento.

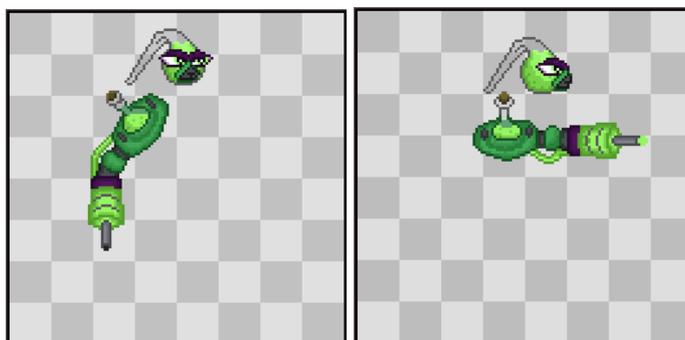
Nesses *sprites*, praticamente não há movimento por parte dos personagens, o que coloca o foco apenas no carregamento e no disparo do projétil, que costuma ser feito num *sprite* separado que é instanciado no momento em que o jogador pressiona o comando de disparo.

O *sprite* da animação *idle* foi baseado numa pose de ângulo  $\frac{3}{4}$ , esse será baseado num ângulo mais lateral. Além disso, a personagem estará com o braço-canhão estendido, portanto, alguns ajustes foram feitos em algumas das partes individuais para acomodar as mudanças de perspectiva (Figura 48).

---

<sup>5</sup>“upgrades” são itens ou equipamentos em um jogo que servem para melhorar as capacidades do jogador dentro do jogo.

Figura 48 - Cabeça/rosto e braço-canhão antes e depois do ajuste



Fonte: Elaborado pelo autor

O *sprite* da personagem deste trabalho conta com uma sutil animação onde pode-se ver o fluido se movendo pelo tubo até a ponta do canhão enquanto o líquido no frasco do ombro se agita e uma animação simples de energia se acumulando na ponta do canhão, para que haja um ponto exato para colocar o *sprite* do projétil durante a implementação.

Figura 49 - *Spritesheet* da animação de tiro da personagem

Fonte: Elaborado pelo autor

### 9.2.3 *Sprite de caminhada*

O jogo deste trabalho rodará em um plano 2D, em visão lateral, e apesar de se passar num mundo de fantasia, a lei da gravidade ainda se aplica, portanto o sentido principal de movimento será horizontal.

Como dentro da história do jogo, a personagem está com pressa para recuperar sua pesquisa, a personagem terá sempre um ciclo de corrida, em vez de um de caminhada normal. Isso também será importante a nível de jogabilidade, pois as passadas largas ajudarão a transmitir a sensação de pressa,

e o movimento constante de corrida tornará o combate mais dinâmico e a exploração mais fácil (ROGERS, 2010).

Esse *sprite* foi baseado num ciclo de corrida simples. A principal diferença entre um ciclo de corrida e um ciclo de caminhada são as poses-chave. Como correr exige mais energia do que caminhar, as poses-chave serão portanto mais “abertas”, alternando entre poses de levante, com os membros espalhados e pouco contato dos pés no chão, e poses de contato, com os membros recolhidos e com mais contato com o chão (Figura 50).

Figura 50 - Poses-chaves do *sprite* de corrida



Fonte: Elaborado pelo autor

Por motivos de caracterização, foi decidido que o braço-canhão da personagem não terá movimento angular, para passar a impressão não apenas de ele ser pesado, mas também de ser uma arma de fogo e mantê-la para baixo a tornará mais fácil de sacar durante uma hora de necessidade. Os líquidos dentro do capacete e dos frascos nos ombros sofrem movimento durante o ciclo, que tem oito quadros de duração após a aplicação das poses intermediárias.

Figura 51 - *Spritesheet* da animação de corrida



Fonte: Elaborado pelo autor

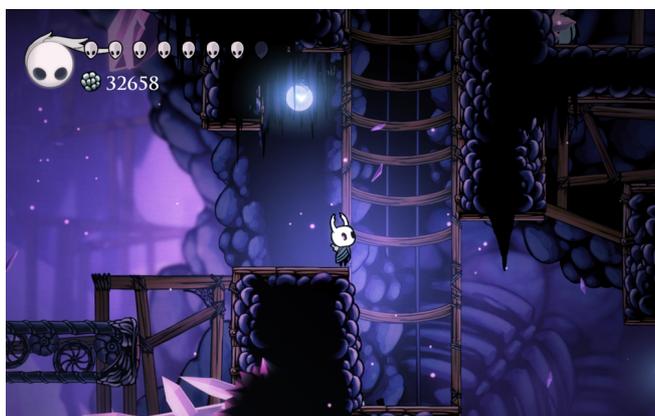
A animação de caminhada para este trabalho cobre apenas o movimento da personagem da esquerda para a direita. Muitos jogos apenas invertem o *sprite* horizontalmente para fazer a caminhada no sentido contrário, mas como o design desta personagem em específico é assimétrico, ao implementar os *sprites* no jogo finalizado será necessário fazer outra animação específica para o movimento da direita para a esquerda.

#### 9.2.4 *Sprite de pulo*

Para este trabalho, o *sprite* envolve uma simples transição, do momento onde a personagem atinge o ponto mais alto do salto, para o momento em que começa a cair.

O salto, de altura e distância moderados, será importante no jogo para estabelecer momentos de desafio durante a exploração. Como o jogo segue o estilo *metroidvania*, eventualmente haverá obstáculos que não poderão ser atravessados apenas com o salto e necessitarão que o jogador obtenha algum *upgrade* específico para continuar. O salto básico, portanto, acaba se tornando uma métrica para saber exatamente onde o jogador pode e não pode ir durante os primeiros momentos de jogo (ROGERS, 2010).

Figura 52 - Amostra do jogo *Hollow Knight*, mostrando um caminho inacessível apenas com o pulo



Fonte: IGN

Por se tratar apenas de uma pequena transição, o *sprite* teve apenas 3 quadros, com a pose-chave de subida, a pose-chave de descida, e sua intermediária.

Figura 53 - *Spritesheet* da animação de pulo



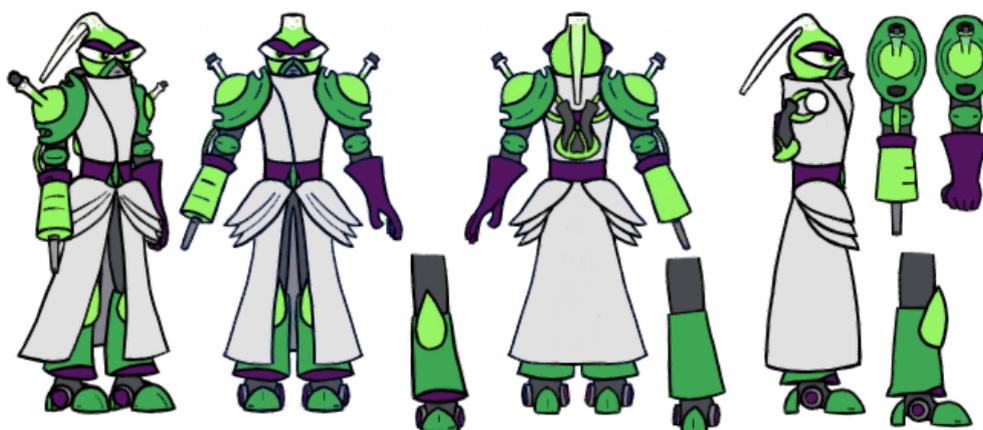
Fonte: Elaborado pelo autor

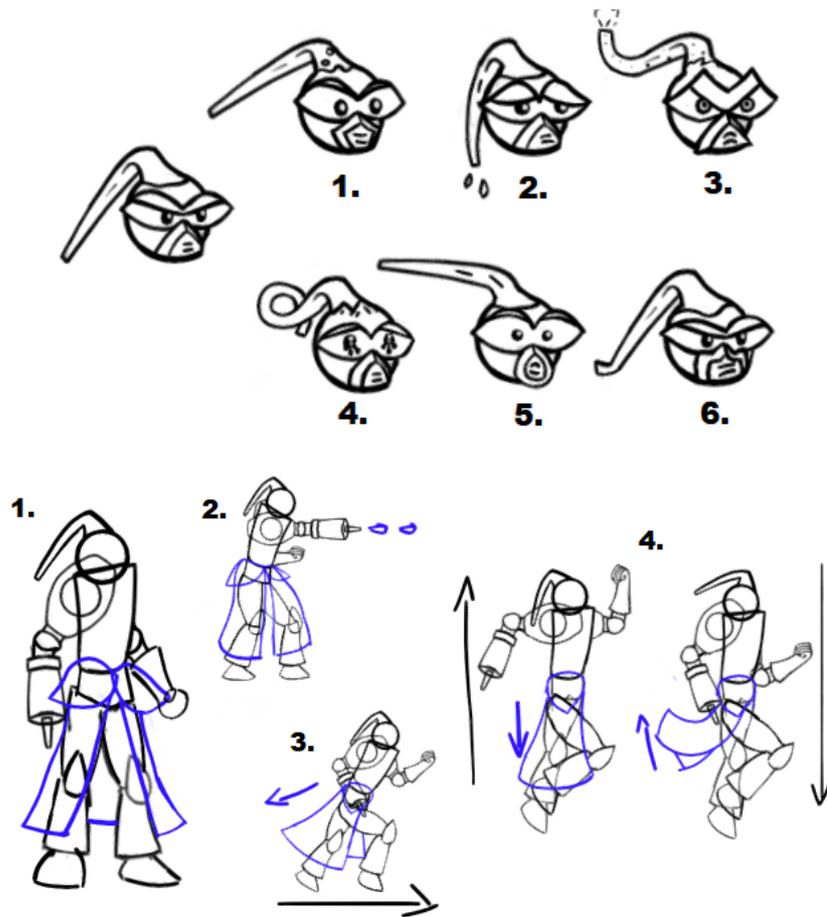
## 9 RESULTADOS

Após o cumprimento de todas as etapas previstas do trabalho (concepção e construção da personagem, compilação da *model sheet*, criação e animação dos *sprites*), os produtos previstos (a ficha de personagem, a *model sheet* compilada, ambas peças de referência para criação, e as quatro *spritesheets*, prontas para uso e implementação no jogo) foram concluídos.

A ficha da personagem pode ser conferida por completo no Apêndice A deste relatório. Os *sprites* animados podem ser visualizados através do seguinte link: <https://rb.gy/qrgktv>.

Figura 54 - *Model sheet* finalizada





Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 55 - Compilação das *spritesheets*





Fonte: Elaborado pelo autor

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relatório técnico tratou sobre o processo de elaboração de uma personagem de videogame, desde os desenhos iniciais até os *sprites* animados, considerando o público-alvo, o contexto narrativo do jogo, e as limitações impostas não só pela escolha de *sprites* bidimensionais, mas também pelo estilo artístico do método de *pixel art*.

A realização do trabalho exigiu bastante análise e planejamento, principalmente em relação ao cumprimento dos objetivos específicos apresentados. O primeiro de todos foi identificar as necessidades do público-alvo, o que foi desafiador, pois exigiu a análise de várias mídias com o mesmo público, comparando o que elas têm em comum além de seus próprios diferenciais. A justaposição entre um estilo artístico cartunizado porém bastante detalhado, e um tom narrativo mais ácido e sarcástico era unânime entre as mídias analisadas, o que facilitou parcialmente o esforço. As decisões tomadas nesse primeiro estágio foram essenciais para definir que tipo de caracterização a personagem deveria transmitir, o que teve impacto sobre todo o processo criativo.

Esta caracterização foi uma das partes mais árduas do processo, pois precisa estar bem-definida antes de sequer começar a produção visual da personagem. Bastante detalhe foi colocado na sua personalidade e em suas motivações, e basicamente que tipo de imagem a personagem passava para

seus inimigos e aliados, e daí determinar que tipo de imagem ela deveria passar para o jogador. A ficha de personagem foi o método mais citado entre os autores pesquisados para ajudar a categorizar os aspectos de personalidade e motivações. Como autores diferentes utilizam critérios diferentes para seus respectivos modelos de ficha, ao mesmo tempo que consideram alguns critérios como subjetivos, foi tomada a liberdade neste trabalho de utilizar-se uma ficha “híbrida”, com critérios aproveitados de modelos de autores diferentes, para que se encaixasse perfeitamente no escopo do jogo.

Durante a construção visual da personagem, o uso de rascunhos rápidos e manequins-modelo ajudou bastante na produção, pois levam pouco tempo para serem construídas e permitem ver rapidamente quais ideias se encaixam melhor com o perfil da personagem, e quais funcionam melhor dentro das limitações da *pixel art*. Separar a construção em partes do corpo ajudou a personagem a ter um design dinâmico.

A compilação da *model sheet* foi uma das etapas mais simples pois grande parte desta envolveu simples manipulação de formas geométricas e edição de imagens, o que são ambos fáceis de fazer com a aplicação digital adequada. Até as partes que necessitavam desenho a mão livre foram auxiliadas por uma ferramenta de simetria.

A criação das *spritesheets* foi trabalhosa, graças ao uso do estilo *pixel art*. O modelo de trabalho usado, animação por recorte, que envolve criar cada “pedaço” do corpo da personagem separadamente e depois apenas alterar seu movimento, facilita bastante o processo mas ainda exige cautela pois *pixels* não podem ser rotacionados do mesmo jeito que objetos com resolução maior, o que exigiu que alguns dos “pedaços” fossem editados à mão em alguns dos quadros para manter a fluidez.

Com o processo de produção completo, após a conclusão de todas as etapas, foi gratificante chegar num produto finalizado, já pronto para a implementação. Apesar das ocasionais dificuldades de algumas das etapas, os conhecimentos utilizados em cada uma harmonizaram-se num produto final de qualidade, e uma personagem com design carismático e atrativo. As *spritesheets*

e os *sprites* animados permanecerão disponíveis através do *link* ao final do resumo no início deste trabalho.

O jogo, intitulado *Doctor Miss Chief*, ao tempo em que este trabalho foi escrito, ainda está em fase de pré-produção, com data de lançamento indefinida. A etapa seguinte será de prototipagem, a fim de implementar a personagem em uma versão rudimentar do jogo, que será feito através da engine *Unity*, a fim de testar a viabilidade tanto do *sprite* quanto do gênero do jogo (plataforma 2D / *metroidvania*).

Quando vemos uma personagem completa em ação num jogo de videogame, muitas vezes não se imagina o trabalho que deu para produzi-la. É uma tarefa complexa que exige muito mais do que fazer um desenho “bonito”, e todas as etapas, mesmo as mais teóricas, como a ficha de personagem, são importantes para criar uma personagem de qualidade que vai capturar a atenção do jogador e permitir sua imersão dentro do jogo.

Os conteúdos estudados dentro do curso de Sistemas e Mídias Digitais (SMD), com sua abordagem multidisciplinar, favoreceram bastante na produção deste trabalho. Entre os aspectos teóricos, destacam-se noções gerais de design, como o conhecimento do público-alvo, noções de comunicação visual, como as metáforas visuais, e conhecimento de narrativas, especialmente a importância de estabelecer um tom para sua história e tentar permanecer neste. Quanto aos aspectos técnicos, destacam-se conhecimentos de desenho, autoração multimídia, edição de imagens e animação quadro-a-quadro.

Este relatório se propõe a trazer uma abordagem acadêmica para o processo de desenvolvimento de personagens 2D para jogos digitais - e também para outros tipos de mídia, uma vez que aqui foram abordados aspectos relativos à concepção das ideias, produção e finalização. Os assuntos descritos ao longo deste relatório poderão ajudar designers de personagens a compreenderem o contexto narrativo e o perfil psicológico da personagem, e munidos também com um fluxo de trabalho para a produção técnica, serem capazes de produzir personagens mais efetivos e atrativos, para uso em jogos ou mesmo outros tipos de mídia, como filmes, desenhos e quadrinhos. A metodologia descrita neste trabalho também poderá ser usada como base para metodologias de design

voltado a narrativa em geral, pois apesar de os critérios aqui levarem em conta as especificações do formato de jogo digital, estes podem ser adaptados para abranger outras mídias, ao mesmo tempo em que o fluxo mantém a estrutura básica de concepção, construção e execução.

## REFERÊNCIAS

ADAMS, Sean, **The Designers Dictionary of Color**, Quid Publishing Ltd, 2017.

BEIMAN, Nancy, **Prepare to Board! Creating Story and Characters for Animated Features and Shorts**, Taylor & Francis Group, 2013.

BRAIT, Beth, **A Personagem**, 3rd ed, Editora Atica, 1985

CROSSLEY, Kevin, **Character Design From The Ground Up**, 1st ed, East Sussex: The Ilex Press, 2014.

EDWARDS, Betty, **Color: A course in mastering the art of mixing colors**, Penguin Group (USA) Inc, 2004.

EKMAN, Paul. **The Basic Emotions**, San Francisco [s.n], 1978.

DILLE, Flint; PLATTEN, John Zuur. **The Ultimate Guide to Video Game Writing and Design**, 1st ed, New York: Watson-Guptill Publications, 2007.

MEDEIROS, Pedro. **Character Idle**, Patreon, 2017, *Gif animado*. Disponível em: <https://www.patreon.com/posts/character-idle-12464240>. Acesso em 02 mar. 2020.

MEDEIROS, Pedro. **#79 Jumping**, Patreon, 2019, *Gif animado*. Disponível em: <https://www.patreon.com/posts/79-jumping-25803471>. Acesso em 04 mar. 2020.

MELISSINOS, Chris; O'ROURKE, Patrick. **The art of video games from Pac-Man to Mass Effect**, New York: Welcome Books, 2012.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA (org). **Sistema de Classificação indicativa**, Disponível em: <http://portal.mj.gov.br/ClassificacaoIndicativa/EscolhaTipo.jsp>. Acesso em: 03 set. 2020.

ROGERS, Scott. **Level Up! The Guide to Great Video Game Design**, 1st ed, Chichester: John Wiley and Sons, 2010.

SLOAN, Robin J.S. **Virtual Character Design for Games and Interactive Media**, 1st ed, Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2015.

SOLARSKI, Chris. **Drawing basics and video game art: classic to cutting-edge art techniques for winning video game design**, New York: Watson-Guptill Publications, 2012.

TILLMAN, Bryan. **Creative Character Design**, 2nd ed, Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2019.

WYMAN, Michael Thornton. **Making Great Games** - An Insider's Guide to Designing and Developing the World's Greatest Video Games, 1st ed, Kidlington: Elsevier, 2011

## APÊNDICE A: FICHA DE PERSONAGEM

- nome: Doutora (Doctor) Elena Chief;
- idade: em torno de 32 anos;
- altura: 1,80 m normalmente. 2,15 m com a armadura;
- sexo: feminino;
- raça: humana;
- emoções (transmitidas ao jogador): perspicácia, eficiência, malícia, dominância, inteligência, impaciência, perfeccionismo, sarcasmo, estoicismo;
- cor: uma paleta que transmita eficiência e autoridade, dado o fato de que a personagem é uma doutora e chefe de laboratório, mas que ao mesmo tempo transmita vigor e volatilidade, já que a personagem é uma supervilã que usa substâncias químicas em batalha;
- formas: formas arredondadas denotando um aspecto cartunescas, mas ainda sob uma figura humanoide semi-realista e mais retangular para denotar o lado mais analítico do personagem. Uma forma angular na cabeça ajuda a transmitir um aspecto de imprevisibilidade, conforme Tillman (2019) e seguindo o exemplo de referências de mídias de sucesso;
- texturas: primariamente lisas, com uma armadura de metal polido, um jaleco de laboratório limpo e detalhes que simulam vidro temperado, denotando perfeccionismo e finesse;
- tamanho (em relação ao mundo): alto, devido a sua posição de superioridade como chefe do laboratório para seus lacaios e oponente intimidadora para seus inimigos.