

Aline da Silva Machado

***A IMPORTÂNCIA DO TIMING DENTRO
DAS PRODUÇÕES ANIMADAS***

Projeto de Conclusão de Curso
submetido ao Curso de Design
da Universidade Federal de
Santa Catarina para a obtenção
do Grau em Bacharel em
Design. Orientador: Prof. Dr.
Wiliam Machado de Andrade.

Cidade
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

A ficha de identificação é elaborada pelo próprio autor
Maiores informações em:
<http://portalbu.ufsc.br/ficha>

Aline da Silva Machado

***A IMPORTÂNCIA DO TIMING DENTRO
DAS PRODUÇÕES ANIMADAS***

Este Projeto de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Design, e aprovado em sua forma final pelo Curso de Design da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 03 de junho de 2018

Prof. Marília Matos Gonçalves, Dra.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Wiliam Machado de Andrade.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Flávio Andaló, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. André Luiz Sens, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, quero agradecer à minha família e, em especial, à minha mãe, que sempre me apoiou nas decisões que tomei até o fim desta graduação. Agradeço também aos meus amigos que fizeram esta jornada muito mais agradável e divertida. Por todos os momentos inesquecíveis e de aprendizagem durante esses últimos quatro anos e meio.

Agradecimentos especiais para Larissa, que me deu o maior suporte, não só durante esse ano de PCC, mas em boa parte da graduação, me aconselhando a cada tomada de decisão para que este projeto saísse da melhor forma possível.

Ao professor William Machado, que me ajudou, com a maior paciência, em cada pequeno detalhe do projeto e durante as disciplinas que cursei com ele. E ao Lucas Moraes pela paciência em narrar diversas vezes até acertar o precioso *timing* desse projeto.

Por fim, agradeço a todas as oportunidades de desenvolver minhas habilidades: à UFSC, ao estúdio Cafundó, à Jovem Pan, à Gammy e ao Telessaúde SC. Cada elogio e crítica que recebi me fizeram uma profissional mais capaz durante a vida acadêmica.

It's all about timing and spacing"
(NATWICK, 2009)

RESUMO

O presente trabalho parte da proposta de abordar o *timing* e suas características dentro de uma produção animada e como sua influência predomina dentro dos 12 princípios da animação, a fim de criar uma base teórica para apoiar futuros trabalhos acadêmicos e profissionais da área. Ele terá como foco demonstrar que o fundamento *timing* não deve ser negligenciado e que os danos decorrentes disso podem ser severos em uma produção, seja ela uma curta ou longa metragem, e séries animadas. Além do fundamento teórico, será desenvolvido um curta metragem em forma de metalinguagem que irá elucidar as três principais características do *timing* dentro de uma cena. Será usada a técnica *cut-out*, muito usada hoje em séries animadas para TV e, em alguns casos, até em longas-metragens, principalmente no mercado brasileiro de animação.

Palavras-chave: Timing 1. Animação 2. Características 3.

ABSTRACT

The present work intends to approach the timing and the perspective of a production like her and its influence in the space of 12 days of the animation, with the purpose of creating a database for the future academic and professional works of the area. It focuses on demonstrating that timing should not be overlooked and that your debt deficits can be severe in a long amount or long footage, and in animated series. In addition, the theoretical teaching will be developed with the metal-shaped footage that will elucidate as the three major states of timing within a scene. The use of the technique was widely used today in animated series for TV in some cases and feature films mainly in the Brazilian animation market.

Keywords: Timing 1. Animation 2. Aspects 3.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Esquema metodológico	31
Figura 2 - Percentual de horas das obras brasileiras	33
Figura 3 - Castelo Rá-Tim-Bum	35
Figura 04 - Rita	35
Figura 5 - Peixonauta	36
Figura 6 - O show da Luna	36
Figura 7 - Meu Amigãozão	36
Figura 8 - O Irmão do Jorel	37
Figura 9 - Timing for animation	41
Figura 10 - The animator's Survival Kit - moeda	42
Figura 11 - The animator's Survival Kit - ball	43
Figura 13 - The Nine Old Men - Wendy	45
Figura 14 - Mickey Mouse shorts - Abelha	46
Figura 15 - The Nine Old Men - Mickey	46
Figura 16 - The Nine Old Men - Petunia	47
Figura 17 - The Three Caballeros	49
Figura 18 - The animator's Survival Kit - Rosto	50
Figura 19 - The Nine Old Men - Orphan's	51
Figura 20 - The animator's Survival Kit - Soco	52
Figura 21 - Frames pateta jogando basquete	53
Figura 22 - The animator's Survival Kit - Bull Dog	54
Figura 23 - Coiote	55
Figura 24 - Frames Lola Penny - Space Jam	56
Figura 25 - Gumball's mom	57
Figura 26 - Frames Steven Universe Style	58
Figura 27 - Hommer Simpsons	59
Figura 28 - Frames Ricochet Rabbit	60
Figura 29 - The animator's Survival Kit - Straight ahead	61
Figura 30 - The animator's Survival Kit - Breakdown	62
Figura 31 - The animator's Survival Kit - Mista	62
Figura 32 - Trello	63
Figura 33 -Referências personagens e cenário	65
Figura 34 - Concept Augusto e Branco	66
Figura 35 -Concept Final Augusto e Branco	67
Figura 36 - Matte Painting - Cenário	68
Figura 37 -Cenário em linhas	68
Figura 38 - Paleta de cores inicial para cenário	69
Figura 39 - Cenário Final	69

Figura 40 - Model Sheet Branco	70
Figura 41 - Model Sheet Branco	72
Figura 42 - Model Sheet Augusto	72
Figura 43 - Riggings Braços	73
Figura 44 - Network	74
Figura 45 - Mãos	74
Figura 46 - Bocas	75
Figura 47 - Cena Escala	76
Figura 48 - Prop cabeça Mickey	77
Figura 49 - Cena Peso	77
Figura 50 - Branco cena boliche	78
Figura 51 - Prop bola de boliche	79
Figura 52 - Cena emoção	79
Figura 53 - Frame a frame cabeça	80
Figura 54 - Frame a frame Fumaça	81
Figura 55 - Enquadramento e desfoque	82

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

2D – Duas dimensões

3D – Três dimensões

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	22
1.1 OBJETIVO GERAL	23
1.1.1 Objetivos específicos	24
1.2 JUSTIFICATIVA	24
1.4 DELIMITAÇÕES	26
2. METODOLOGIA PROJETUAL	27
2.1 CRIAÇÃO	27
2.1.2 Pré-produção	28
2.1.3 Produção	29
2.1.4 Pós-produção	29
3. COLETA DE DADOS E ANÁLISE	32
3.2 AS CARACTERÍSTICAS DO TIMING NAS PRODUÇÕES BRASILEIRAS	38
4. TIMING	40
4.1 ATUAÇÃO DENTRO DA ANIMAÇÃO	43
4.2 OS 12 PRINCÍPIOS BÁSICOS DA ANIMAÇÃO	48
4. DESENVOLVIMENTO	63
4.1 IDEIA	64
4.2 ROTEIRO	64
4.3 CONCEPTS	64
4.4 STORYBOARD E ANIMATIC	70
4.5 RIGGING	71
4.6 ANIMAÇÃO	75
4.6.1 Escala	76
4.6.2 Peso	77
4.6.3 Emoção	79
4.7 Pós-produção	81
5 CONCLUSÃO	83
6 REFERÊNCIAS	84
ANEXO A	86

1. INTRODUÇÃO

Em 2017, o primeiro curta-metragem produzido no Brasil completou os 100 anos, criado e animado pelo cartunista Álvaro Martins, chamado “Kaiser”. Com o passar dos anos, o mercado expandiu abrindo portas para que a animação fosse um dos setores do audiovisual com incentivos e investimentos governamentais, o que trouxe grandes resultados para a cultura do país. Hoje, o Brasil tem reconhecimento internacional com premiações consecutivas em festivais como Annecy e uma indicação para o Oscar de 2016 com “O menino e o mundo”, de Alê Abreu, concorrendo com “Divertida Mente”, do Estúdio Disney Pixar. Durante esses 100 anos, muita coisa mudou no processo de produzir uma animação. O que antes era desenhado no papel, frame por frame e que poderia demorar anos para ser feito, hoje é otimizado pela tecnologia, como a técnica 3D e o cut out (técnicas de animação 2D em que é criado um “rigging” com partes do personagem e não tem a necessidade de redesenhá-lo a cada movimento), podendo trazer cada vez mais lucro para os estúdios em um período de tempo curto.

Mas, mesmo com o crescimento do mercado nacional de animação, a otimização de tempo decorrente da tecnologia e incentivos governamentais, o Brasil ainda é um país que, comparado com produções internacionais, tem um orçamento baixo. “Procurando Nemo”, por exemplo, custou 94 milhões de dólares; já o longa metragem catarinense “Minhocas”, do estúdio Animaking, trabalhou com o orçamento de 10 milhões de reais. Aida Queiroz, diretora do Anima Mundi, aponta que diferentes de países como Canadá, Estados Unidos, França e Alemanha, o governo brasileiro não investe em escolas de animação. Assim, reduzindo as oportunidades de formação de profissionais qualificados no país.

As animações têm o processo trabalhoso e por muitas vezes demorado, dependendo da técnica escolhida. Uma das partes que precisa de atenção é a animação dos personagens e objetos do cenário. Sem uma atuação convincente, o espectador terá uma certa dificuldade de entender a mensagem. O animador, por sua vez, tem como auxílio os 12 princípios da animação descritos por Frank e Ollie em 1995 no livro *The Illusion of Life*.

Um desses 12 fundamentos é o *timing*, que, segundo Richard Williams, escritor do livro *The Animator’s Survival Kit* e produtor do filme Uma Cilada para Robert Rabbit, o *timing* é um dos principais fundamentos da animação. Ele está presente em 11 dos 12

princípios apontados no livro (ficando fora apenas o movimento em arco). O *timing* influi diretamente na aparência geral de toda a animação. Se o personagem levantar um peso como uma rocha grande rapidamente, o peso será percebido como leve. Se, ao invés disso, o personagem demorar a conseguir levantá-lo e começar a tremer todo o seu corpo ao colocar o peso no alto, o mesmo objeto, com a mesma textura, este parecerá muito mais pesado. Portanto, o *timing* é essencial para transmitir ao espectador uma performance convincente do que está ocorrendo em cena.

Devido a quantidade de novas séries e produções após a Lei da TV paga e outros incentivos governamentais, a demanda cresceu, abrindo portas para os profissionais da área. Porém, os problemas apontados por profissionais do ramo, decorrentes da falta de escolas e cursos profissionalizantes, é possível negligenciar técnicas resultantes da falta de profissionais qualificados.

Dado o contexto, a ideia do projeto consiste em uma abordagem mais visual do fundamento *timing*, suas características dentro dos demais princípios e como ele pode influenciar dentro de uma ação. A partir disso, utilizando como fundamento a metodologia de Catherine Winder e Zahra Dowlatabadi descrita no livro *Producion Animation 2nd. Edition* (2011) objetiva-se desenvolver uma produção de animação em forma de metalinguagem (curta metragem), linear seguindo os seguintes passos criação, pré-produção, produção e pós produção.

1.1 OBJETIVO GERAL

O projeto tem como objetivo geral desenvolver uma animação contendo a técnica do *timing* aplicada, explicando conceitos constituintes de *timing*.

1.1.1 Objetivos específicos

- Apontar características e estratégias narrativas percebidas que influenciam o *timing*;
- Descrever características de *timing*;
- Estabelecer critérios que definam *timing* e sua presença nos demais princípios.

1.2 JUSTIFICATIVA

O Brasil está vivendo um momento de ascensão no mercado audiovisual, a produção de séries para a TV, é o relevo da produção de animação no país. Dispõe de 12 séries brasileiras no ar e mais de 20 sendo produzida¹. Isso graças ao crescimento tecnológico. E por estar em ascensão, ela não pode demonstrar negligências técnicas. Pois, apesar do crescimento de mercado indicado acima, potencialmente de forma proporcional o lançamento de produções não correspondem a ascensão do mercado.

O desenvolvimento de uma animação pode requerer certo tempo, investimento e dedicação para a sua produção. Porém, com o crescimento e a facilitação de acesso à tecnologia, o processo de produção ficou mais simples². Certamente criando a oportunidade de produzir boas animações em um período de tempo razoável.

Entretanto, não só de investimento e tecnologia são feitas as animações. Há diversos procedimentos e técnicas que fazem parte deste universo. Além de todos os processos de produção como roteiro, concepts de personagens, cenários, storyboard, animatic, animação, edição e pós-produção, dispõe dos 12 princípios que foram fragmentados por Ollie Johnstone e Frank Thomas no livro *The illusion of life*.

No livro, percebe-se que alguns princípios da animação podem ser mais intuitivos do que outros, da mesma forma que alguns têm soluções técnicas mais evidentes do que outros. No princípio *Squash and Stretch*, por exemplo, parte da premissa que, ao sorrir, chorar, pular, uma pessoa pode esticar ou comprimir seus músculos, representando assim o seu volume. E isso pode ser usado nas animações para o mesmo fim. Exemplos muito citados em livros são as expressões dos rostos dos personagens e a ação de saltar. Ao pular, o personagem pode ser esticado e, ao chegar ao chão, espremido. Isso pode tornar o fundamento do *Squash and Stretch* um princípio mais simples de ser executado, pois o animador ou estudando em questão pode se utilizar de uma técnica para o momento de utilizar o princípio.

O *timing* é um desses princípios intuitivos, que não se retém de uma técnica para executá-lo. Ele depende da ação de um personagem e da relação com um outro fator externo. E que tipo de ritmo, peso e personalidade tem que ser dada a cena em questão. Caso essas

¹ FONTE: SEBRAE. DISPONÍVEL EM: <http://www.sebraemercados.com.br> ACESSO EM: 20 DE AGOSTO DE 2017

² FONTE: AnimaMundi. DISPONÍVEL EM: <http://www.animamundi.com.br/> ACESSO EM: 20 DE AGOSTO DE 2017

características indicadas não sejam alcançadas, pode colocar determinada cena a perder, assim arruinando potencialmente a animação e os outros princípios em seguir. Para haver a efetiva comprovação que há uma diferença de *timing* nas obras brasileiras comparado a outros países é necessário uma pesquisa aprofundada das características do conteúdo audiovisual brasileiro.

Uma razão para a escolha desse tema foi o cenário propício para o crescimento nacional em produções audiovisuais, um dos pontapés para o avanço, foi a lei da TV paga³, que obriga canais a vincular produções nacionais, incluindo animações à sua programação. Devido o progresso do mercado, aumentou a procura por mão de obra qualificada. César Coelho, diretor e um dos criadores do AnimaMundi⁴, em entrevista cedida para EBS⁵, explica que um dos principais desafios hoje é a formação de bons profissionais e a abertura de escolas de animação no Brasil. Consequentemente é possível concluir que a mercado sobre uma carência de mão de obra qualificada, dando oportunidade para possíveis falhas técnicas. E por ser uma mercado em ascensão, a indústria de animação não poderia demonstrar incapacidades técnicas. Isso agregaria problemas mercadológicos como: baixa bilheteria, perda de patrocínios e baixa credibilidade no mercado, fazendo com que as produções brasileiras não sejam capazes de competir em mercado internacional.

Sendo assim, esse PCC tem como objetivo demonstrar a extrema importância desse fundamento ao estudante e profissional da área, tendo como referências livros de grandes nomes da animação mundial, para que possa dar um embasamento sólido e confiável ao trabalho composto. A fim de melhorar e capacitar o leitor sobre o fundamento do *timing* e cooperar com a animação, por uma forma visual do que se trata o fundamento e suas competências dentro de uma produção audiovisual.

1.4 DELIMITAÇÕES

³ FONTE: ANCINE. DISPONÍVEL EM: <https://www.ancine.gov.br/pt-br/faq-lei-da-tv-paga>
ACESSO EM: 31 DE AGOSTO DE 2017

⁴ FONTE: AnimaMundi. DISPONÍVEL EM: <http://www.animamundi.com.br/> ACESSO EM: 31 DE AGOSTO DE 2017

⁵ FONTE: EBC. DISPONÍVEL EM: <http://www.ebc.com.br/> ACESSO EM: 31 DE AGOSTO DE 2017

Para toda realização de um projeto audiovisual há uma finalidade, há características que eventualmente podem mudar o ritmo de uma produção como: tema e o público-alvo em questão, são algumas delas.

A partir dessas decisões, é possível moldar o ritmo das cenas de acordo com que possa ser coerente ao público-alvo, pois, partindo do princípio que uma criança levaria um pouco mais de tempo que um adulto para compreender uma ação e reação de determinado personagem ou objeto, é plausível concluir que pode haver diversas formas de *timing* para criar uma mesma cena.

Sendo assim, este trabalho acadêmico não abordará: *timing* para filmes *live action*, para animações direcionadas ao público pré-escolar, peças publicitárias, animações para o público adulto, projetos de *motion graphic*, *timing* para animações japonesas (anime) e os princípios que não são dependentes da técnica do *timing* como: movimento de arco.

2. METODOLOGIA PROJETUAL

A metodologia desenvolvida neste projeto foi criada por Catherine Winder e Zahra Dowlatabadi descrita no livro *Produccion Animation 2nd. Edition* (2011). O livro aborda diversas categorias como publicidade, entretenimento para estúdios renomados ou independentes, séries animadas e curtas ou longas metragem. Geralmente a estrutura é linear e a sequência é definida em criação, pré-produção, produção e pós-produção. Durante o mapeamento da produção, a autora aborda o fato de que, após o produtor colocar a ideia no papel, ele deve ter a visão de que o projeto está funcionando ou não, caso não esteja, o mesmo deve ser flexível e abrir questionamentos e alterar os parâmetros para encontrar alternativas para o projeto seguir. Winder e Dowlatabadi (2011) afirma que “cada fase da animação depende do sucesso da anterior”.

2.1 CRIAÇÃO

A criação é onde é definida a ideia geral da animação, como a técnica que será utilizada como 2D, 3D ou stop-motion, público-alvo, orçamento disponibilizado para a produção (caso durante a produção esse orçamento seja reduzido, é necessário uma avaliação no roteiro para decidir quais cenas podem ser mais simples), é necessário definir o tempo da produção no caso de uma série, se ela será de 11 ou 22 minutos. O roteiro ou a temática geral da animação e que tipo de emoção ela deve passar também deve ser definido na etapa de criação. Nessa fase inicial é necessário o desenvolvimento do pitching, logline e outline. O *pitching* é uma rápida apresentação do projeto, muito comum para apresentação em meio empresarial e comercial caso o projeto precise de um investimento externo. Geralmente o *pitching* traz argumentos para sustentar a ideia como o desenvolvimento artístico e a ideia geral da animação por meio do *logline* e *outline*.

O *logline* é uma forma de tentar descrever o roteiro em poucas frases, como se fosse uma sinopse, enquanto o outline apresenta o roteiro de forma mais detalhada. Essas três formas de apresentação do projeto servem para convencer e demonstrar ao cliente todo o

universo do projeto. Posteriormente a apresentação do pitching, é necessário que o cliente tenha uma visão da história, personagem e locação da animação.

Após ter decidido o planejamento da trama, é a hora de finalizar o roteiro com os diálogos, ações e enquadramentos. E, na finalização desse processo, ele passa por uma revisão de notas e dos processos que foram feitos. Pois o processo de escrita fica em aberto até momento que é decidido ir para a revisão.

Concluído o roteiro é a hora de analisar a complexidade das cenas como quantos personagens há em cada cena, efeitos especiais, objetos em cena que serão animados, ações dos personagens, expressões faciais e o que será feito em pós-produção como edição de cor, áudio e a inclusão dos efeitos especiais. A seleção de profissionais adequados para a demanda do projeto é algo que vale a pena ressaltar, pois, dependendo da complexidade das cenas, pode ser necessário um vasto quadro de funcionários e isso pode afetar os recursos que a produção disponibiliza para tal.

2.1.2 Pré-produção

Finalizando a etapa de criação e o fechamento do roteiro, a pré-produção é a preparação de material para a produção como *concept art (layouts)* dos cenários e em relação aos personagens é feito o *model sheets*, para ganhar o entendimento tridimensional do mesmo. Seguindo o *model sheet* é necessário desenhos das expressões faciais e dependendo da complexidade do personagem corporais.

Em seguida é feito um estudo de como a iluminação deve atuar dentro dos cenários e o design de prop que é responsável pelo universo do projeto, ele fica encarregado pelo objetos como o estilo de carros, armas, móveis, comidas e objetos em geral que irão interagir com os personagens.

No entanto, há duas etapas muito importantes na pré-produção que são o storyboard e o animatic. Com eles é possível ter uma noção mais visual da história.

O storyboard define as principais cenas da animação em desenho estilo rascunho. É chamado de *thumbnails*. É na etapa do storyboard que começa a ser definido os primeiros ângulos de câmera, iluminação e enquadramento. Ele fica responsável em demonstrar o roteiro em uma série de quadros ilustrados, seguindo cronologicamente as cenas e enquadramentos do roteiro. John Lasseter é um dos co-fundadores do estúdio Pixar explica

que contar histórias em fotos é um dos processos mais importantes para a criação de um filme, e que dentro da Pixar os storyboards, mais do que qualquer outro departamento, precisam refazer seu trabalho, buscando a qualidade indescritível que faz uma ótima sequência. (ESPAPE STUDIO, 2017)

O *animatic* é construído a partir dos quadros do *storyboard*, com uma animação blocada e apenas com posições chave chamadas de *keyframes*, ele é necessário para verificar o *timing* das cenas e da animação em geral, pois se o projeto tem investidores ou passará em canais como é o caso de uma série animada, a duração tem que ser precisa, e o acréscimo de tempo poderia gerar gastos extras. É anexado trilha sonora e vozes não finalizadas que facilitará a visualização de tempo da animação.

2.1.3 Produção

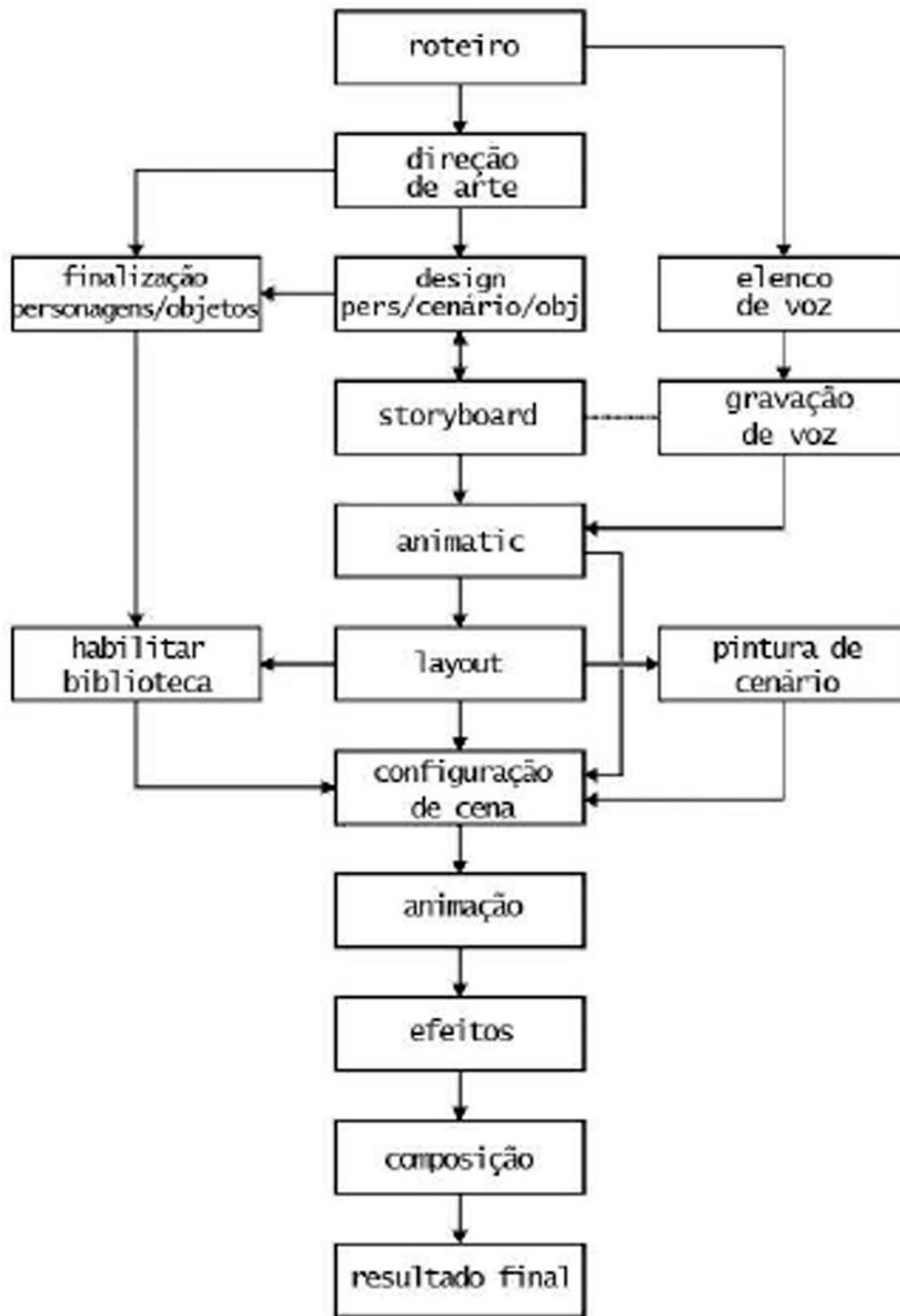
A produção é a fase de englobar todo o trabalho “braçal”. É nessa etapa que envolve a elaboração da animação dos personagens e elementos do cenário. Sendo animação tradicional o famoso quadro a quadro ou cutout, que se cria uma espécie de rig para o personagem 2D, onde se desmembra todo o personagem em partes como cabeça, tronco, braços e pernas e ele é montado como uma “marionete”, assim o animador pode movê-lo sem necessariamente refazer o desenho a cada frame.

Outras etapas a serem concluídas na fase da produção são as ilustrações finais do cenário e objetos que serão utilizados em cena, a elaboração de movimentos de câmeras e enquadramentos e a iluminação caso seja um projeto em 3D. Em equipes numerosas essas etapas caminham em paralelo.

2.1.4 Pós-produção

A pós-produção fica com a parte da montagem final do render, adição dos efeitos especiais, áudio e trilha sonora finalizados, correção de cor e possíveis alterações que podem ocorrer após a finalização. Por fim o projeto é apresentado aos clientes e investidores.

Figura 1 - Esquema metodológico



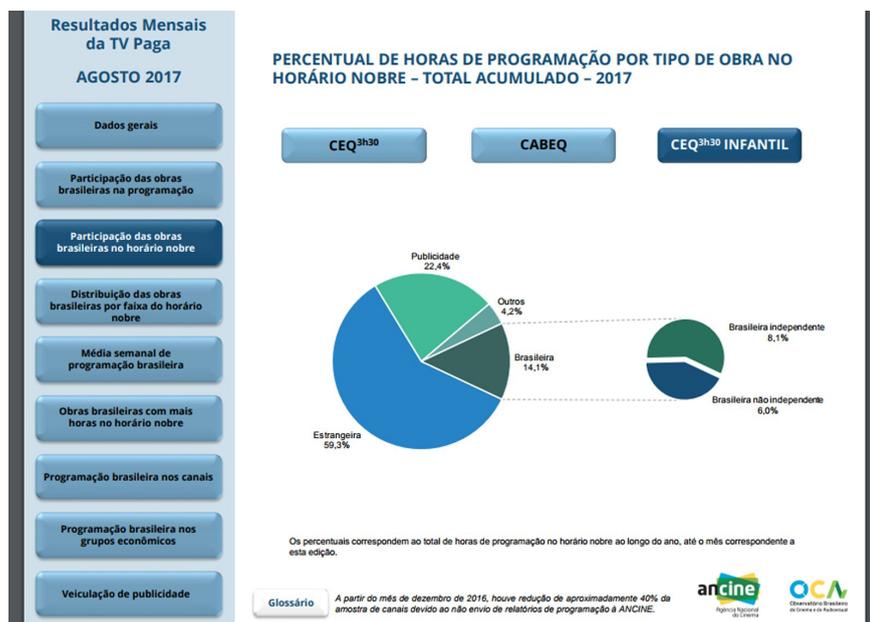
3. COLETA DE DADOS E ANÁLISE

Durante os anos 90 era possível notar a falta de produções brasileiras no ar, as crianças assistiam principalmente conteúdo internacional tanto na tv paga como nos canais abertos, títulos como “Dexter”, “Johnny Bravo”, “Duck Tales - Os caçadores de aventuras”, “O Fantástico Mundo de Bobby”, “Os Anjinhos”, “Doug” e “As Meninas Super Poderosas” são apenas alguns títulos que as crianças dos anos 90 cresceram assistindo. Potencialmente é notável que o público infantil brasileiro consumiu principalmente a cultura americana, pois a maioria das obras infantis são de origem estadunidense. Filmes de grandes produtoras internacionais também são consumidos diariamente por crianças brasileiras, muitos deles marcaram gerações como é o caso de “Rei Leão”, “Bambi”, “Os sete anões”, “Shrek”, “Aladin” que até hoje são distribuídos mundialmente. Hoje, com o cenário um pouco diferente, é encontrado várias produções nacionais nos canais da TV Paga graças a Lei 12.485/11 (a Lei da TV Paga⁶), que obriga os canais de TV por assinatura a passar três horas e trinta minutos de produção brasileiras. Há produções em canais abertos também como é o caso de “Carrossel” que está em sua terceira adaptação de uma novela mexicana na emissora SBT, a animação produzida pelo estúdio Super Toons briga a audiência com novelas do horário nobre.

Nomes notáveis como “Peixonauta”, “O irmão do Jorel”, “Meu amigãozão”, “Show da Luna” e a “Casa Mal Assombrada para Crianças Malcriadas” também são grandes sucessos de audiência abrindo espaço para mais produções. Até o fim deste PCC não houve uma informação atualizada da quantidade de obras infantis no ar e sendo produzidas. Segundo César Coelho em 2016 era um total de 20 séries no ar e mais de 30 sendo produzidas. Atualmente a Ancine divulgou que no mês de julho 884 foi a quantidade de títulos brasileiros vinculados e que dessas três horas e meia da Lei da TV Paga 11,5% das obras são conteúdo infantil. Durante o horário nobre mensal do mês de julho às produções infantis brasileiras ficam apenas com a fatia de 14,1% enquanto as produções estrangeiras abocanham 59,3% como pode ser visto na imagem abaixo:

⁶ FONTE: ANCINE. DISPONÍVEL EM: <http://riscafaca.com.br/televisao/desenhos-brasileiros-na-tv/> ACESSO EM: 31 DE AGOSTO DE 2017

Figura 2 - Percentual de horas das obras brasileiras



Fonte: Ancine

Checando a imagem acima, podemos concluir que se em julho de 2017 que há os incentivos governamentais e a nova lei, o Brasil fica apenas com a fatia de 13,8 para 58,9 de produções estrangeiras, nos anos 90 esse dado deveria ser muito abaixo. Fazendo pensar que o Brasil está dando seus primeiros grandes passos para boas animações nesses últimos anos.

Por ser um mercado novo, é plausível pensar que o Brasil ainda não é uma indústria consolidada de animação, pois como disse César Coelho, o Brasil deu um salto nos últimos 12 anos, sendo assim um país novo nessa indústria, mesmo contendo a anos produções nacionais, mas com investimento reduzido como é citado na entrevista com o site EBC é possível ocorrer erros técnicos nessa nova leva de animações e séries para TV. Esses erros não necessariamente afetam a audiência do público, pois erros de animação e de linearidade do roteiro por exemplo na maioria das vezes é notável por quem trabalha na área. Mas afeta a reputação e oportunidade para futuros trabalhos brasileiros. Por exemplo muitos estúdios internacionais terceirização as animações das suas séries e apresentando incapacidades técnicas, o Brasil pode ficar atrás de outros países para executar esse tipo de trabalho.

3.1 MERCADO BRASILEIRO DE ANIMAÇÃO DE TV

O mercado nacional de animação está aquecido e a produção de séries é o destaque da animação brasileira. A tendência de crescimento dessas produções é influenciada pela facilidade de acesso a equipamentos e tecnologia, diminuindo os custos do processo, desde a animação 2D tradicional, que necessitavam de investimento e mão de obra em excesso para ser realizadas. Também contribuem para o desenvolvimento do mercado, iniciativas do governo⁷, como: leis de incentivo, editais e o Fundo Setorial do Audiovisual (FSA). Contribuiu para o aumento da demanda em canais de televisão por conteúdo nacional (filmes, séries e animações), consequência da Lei 12.485/11 (a Lei da TV Paga), que obriga os canais de TV de assinatura a passar três horas e trinta minutos de produção brasileiras. Essa combinação resultou no “boom” da animação brasileira.

Em entrevista ao site Terra⁸, a assessoria de comunicação da Agência Nacional do Cinema (Ancine)⁹ explica que um dos principais objetivos da Lei da TV Paga, que entrou em vigor em Setembro de 2011, é o aumento nos números de produções brasileiras e que o público tenha acesso ao conteúdo, além de consolidar o mercado trazendo melhorias na qualidade das produções, novos empregos, renda e valorizar a cultura nacional.

A indústria da animação deu um assalto, o que possivelmente acabou gerando uma nova leva de oportunidades para o mercado, abrindo portas para novas técnicas, profissionais e estúdios no país.

O crescimento do mercado brasileiro de animação para TV, se deve a essas iniciativas do governo. Em 1990, como vimos no tópico acima, as crianças tinham pouco acesso às produções brasileiras, encontrando, por exemplo, no canal Futura, “Rita”, Castelo Rá-Tim-Bum, entre outros.

⁷ FONTE: SEBRAE. DISPONÍVEL EM: <https://fsa.ancine.gov.br/> ACESSO EM: 20 DE AGOSTO DE 2017

⁸ FONTE: EBC. DISPONÍVEL EM: <http://www.ebc.com.br/cultura/2016/02/o-brasil-exportava-talentos-hoje-exporta-animacao-leia-entrevista-com-cesar-coelho> ACESSO EM: 31 DE AGOSTO DE 2017

⁹ FONTE: SEBRAE. DISPONÍVEL EM: <http://riscafaca.com.br/televisao/desenhos-brasileiros-na-tv/> ACESSO EM: 20 DE AGOSTO DE 2017 entrevista Daniela Cartoon

Figura 3 - Castelo Rá-Tim-Bum



Figura 04 - Rita



Fonte: Google

Hoje, é possível ver produções como Peixonauta, umas das primeiras a ter as verbas das leis de incentivo¹⁰, a série criada por Célia Catunda e Kiko Mistrorigo, produzida pela Tv Pinguim, trata sobre as aventuras de um peixe agente secreto e seus melhores amigos Marina e Zico, é distribuída em mais de 70 países e já foi traduzida para línguas como espanhol, inglês, francês e árabe. Peixonauta é a série mais vista da Discovery Kids da América Latina desde seu lançamento. No Brasil ela é exibida no canal SBT e TV Cultura. Também criada Célia e Kiko “O show da Luna” é uma série infantil lançada inicialmente nos Estados Unidos em 2015, hoje já está em 74 países e com diversos produtos licenciados. Luna é uma menina apaixonada por ciências e usa bordões como “Eu quero saber”.

¹⁰ FONTE: EBC. DISPONÍVEL EM:

<http://g1.globo.com/economia/midia-e-marketing/noticia/2016/02/sucesso-na-tv-e-made-brazil-luna-e-o-fenome-no-infantil-da-vez.html> ACESSO EM: 31 DE AGOSTO DE 2017

Figura 5 - Peixonauta



Fonte: bomparacrianca

Figura 6 - O show da Luna



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=XOsY9Iw9jE0>

Essa nova leva de séries abriram portas para o Brasil fazer parcerias com estúdios internacionais, como é caso do estúdio 2D Lab que em sociedade com o canadense Breakthrough Animation co-produz “Meu Amigãozão”, que aborda a história de um elefante azul, um canguru verde e uma girafa rosa cheia de amor para dar. Esses animais são melhores amigos de três crianças que tem mais ou menos de 4 a 6 anos, a mesma idade do público-alvo da série.

A oportunidade de terceirização de mão de obra para grandes estúdios como dos Estados Unidos e Europa (Disney, MTV, Warner Bros, Cartoon Network) cuidam da parte conceitual dos projetos e contratam profissionais na Coreia do Sul, Índia e Filipinas para realizar a animação. O que movimenta o setor financeira de pequenas produtoras.

Como é o caso do Estúdio catarinense Belli, que recentemente produziu Boris e Rufos, série animada da Disney, que conta a história de uma amizade entre um cachorro e um furão no meio do mundo contemporâneo, dominado pela internet e novas tecnologias.

Figura 7 - Meu Amigãozão



Fonte: Google

Figura 8 - O Irmão do Jorel



Fonte: Google

Em 2014 foi a vez da estreia de “O irmão do Jorel”, produzida pelo Copa Studio do Zé Brandão para a Cartoon Network, é uma das séries mais vista do canal. É popular entre crianças de 4 a 11 anos mas está conquistando os adultos também.

A série tem uma pegada anos 70, 80 e 90 e cheia de humor. Criada por Juliano Enrico que conta que em 2003 postava fotos constrangedoras da sua família na internet e surgiu a ideia. Cartoon Network, que desde 2009 estava pesquisando o novo mercado de animação brasileira em busca de criadores para séries. O irmão do Jorel mostra o cotidiano de uma família excêntrica, em que o filho mais novo é chamado apenas de irmão do Jorel, tamanha é a popularidade de Jorel. É a primeira série original da Cartoon Network América Latina.

Daniela Vieira Diretora de conteúdo do Cartoon Network em entrevista¹¹ para o site Terra, conta que em 2011 antes da lei da TV paga havia apenas quatro séries nacionais no canal, hoje estão com oito incluindo “Turma da Mônica”, “O irmão do Jorel”, “Historietas Assombradas (para Crianças Malcriadas)”, “Gui e Estopa”, “Tromba Trem” e “Carrapato e Catapultas”. Daniela assim como César Coelho ⁶ diretor e um dos criadores no Anima Mundi em entrevista apontam as conquistas do audiovisual mas afirmam que há alguns problemas no setor como: mão de obra e os custos das produções de animação.

Em geral, pode-se notar que o grosso de produções audiovisuais são séries para TV, isso graças aos incentivos governamentais e por conta de algumas produtoras saíram na

¹¹ FONTE: EBC. DISPONÍVEL EM: <https://www.redibra.com.br/> ACESSO EM: 31 DE AGOSTO DE 2017

frente na exploração do mercado de animação, investindo dentro do nicho de produtos para o público alvo infantil. Um mercado promissor, com grandes lucros em produtos licenciados. Embora a empresa Redibra ⁷ não divulgue seus números, ela informou que em 2015, apenas os personagens “Galinha Pintadinha”, “Peixonautas” e “Show da Luna” geraram cerca de R\$ 500 milhões em produtos licenciados. E que para 2016, a expectativa com os três personagens é de um crescimento de até 35%.

3.2 AS CARACTERÍSTICAS DO TIMING NAS PRODUÇÕES BRASILEIRAS

Como foi falado nos capítulos anteriores, o Brasil está passando por um momento produtivo no ramo da animação. Mas profissionais renomados do campo apontam algumas possíveis falhas no mercado, uma das mais citadas é a falta de profissionais qualificados, que pode ser decorrente da falta de cursos de capacitação e escolas da área, o país conta com algumas iniciativas, especialmente de cursos técnicos e livres, em pequenas escolas particulares. Mais recentemente, algumas universidades vêm investindo em cursos sequenciais e graduação em animação, como é o caso da UFMG, Faap e UFSC.

Alê Abreu aponta, em entrevista, a dificuldade de encontrar profissionais capacitados para uma determinada demanda, ainda assim, é possível encontrar pessoas interessadas e com talento, talvez inicialmente ela não entregue a demanda de acordo com a necessidade, mas após algumas tentativas, esse profissional terá experiência, podendo assim entregar o trabalho condizente a demanda. O impasse seria o tempo necessário para o desenvolvimento do profissional, fazendo assim que a produção precise de mais investimento e tempo para poder lançar uma “boa” obra no mercado.

Uma outra característica do mercado nacional de animação é o baixo orçamento. Decorrente disso, os produtores vêm perdendo mão de obra especializada para o exterior. Pois mesmo com o mercado brasileiro se profissionalizando e expandindo, os profissionais migram para países com moedas mais fortes.

Contudo, é notável que o Brasil ainda pode não estar apto a concorrer em mercado internacional com produções de estúdios notáveis como “Disney Animation”, “Dream World”, “Blue Sky”, “Sony Animation” e “Pixar”. Pois por mais que o Brasil tenha talentos, esses grandes estúdios têm um grande investimento, além de anos de campo e experiências.

Relacionando o quadro do mercado e a nova leva de produções nacionais é possível notar algumas falhas no *timing* da animação. E como vimos no capítulo acima, um *timing* mal executado pode colocar uma cena a perder ou até mesmo afetar os demais princípios.

4. TIMING

O *timing* pode ser considerado um dos fundamentos da animação mais importante de uma produção. Ele é responsável por dar ritmo, personalidade e peso a uma cena, objetos inanimados e personagens. Ele nada mais é do que a velocidade de uma ação na animação, que pode determinar a dramaticidade de uma cena. Como por exemplo um personagem irritado que pode ter uma caminhada mais rápida e passo fortes diferente do *timing* de um personagem que está se sentindo cansado, que possivelmente vai caminhar lentamente e com passos arrastados, como mostra o exemplo abaixo. Por tanto, é possível notar que é através do *timing* que se pode expressar o estado de um personagem, estando ele irritado, nervoso, triste, feliz ou cansado. É possível também dar peso a um objeto e escala, como o fato de um personagem mais pesado possa ser mais lento e forte enquanto um personagem magro é ágil e veloz.

Halas e Whitaner (1981) comentam que um animador tem que se pergunta "O que acontecerá a este objeto quando uma força atua sobre ele?" " E que o sucesso da animação é de acordo de quão bem essa pergunta é respondida". eles também afirmam que a *timing* para dois aspectos:

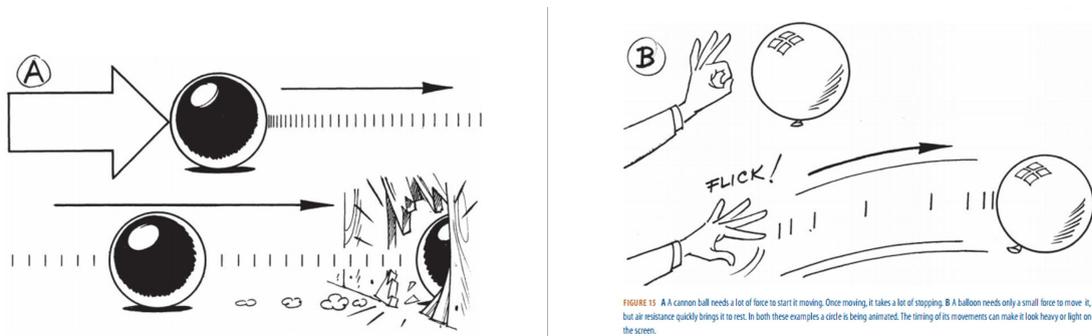
1. O tempo de objetos inanimados
2. O movimento de um personagem vivo.

Pois todo o objeto na natureza tem um peso e uma força agindo sobre ele. Para poder dar sentido aos movimentos é necessário considerar a primeira lei de Newton. Que consiste em um objeto ou personagem tem um peso e se move apenas quando uma força é aplicada. Objeto em repouso tende a ficar em descanso até que uma força aja sobre ele e após estar em movimento ele continuar se movendo em um linha reta até que outra força o detenha. Isso para objetos inanimados e também seres vivos.

No livro *Timing for Animation*, Halas e Whitaner (1981) dão o exemplo de uma bola de canhão que precisa de força para se mover, um chute não vai fazer com que uma bola de canhão se mova, é preciso o canhão e explosivos para mover todo o peso. E após estar em

movimento ela precisa de uma certa força para parar. Diferente de um balão que um peteleco o move sem problemas e um simples toque pode o deixar em repouso.

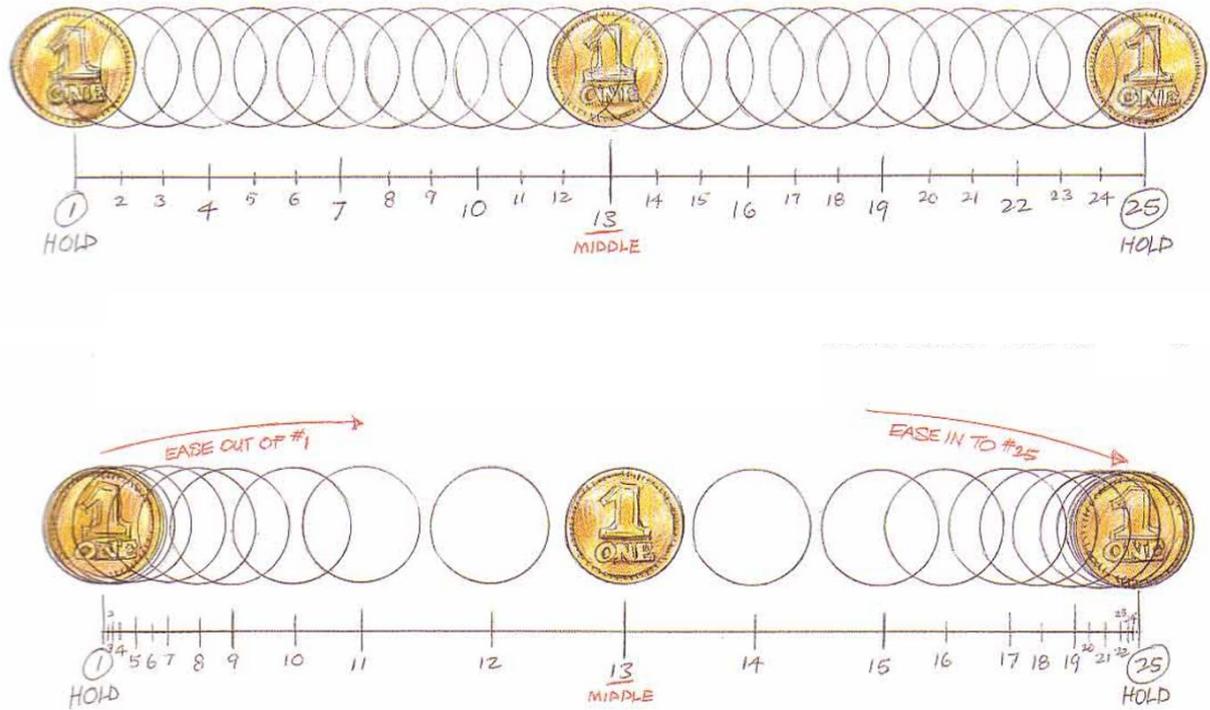
Figura 9 - *Timing for animation*



Fonte: Harold Whitaker e John Halas **Timing for Animation**

Quando dois objetos ou personagens se move do ponto x ao ponto y não necessariamente eles percorrem essa trajetória com o mesmo tempo, jeito, peso e outras fatores externos podem contribuir para essa variação de tempo. E o fundamento *spacing* é o responsável por isto nas animações, ele que dá a sensação de velocidade ou lentidão a uma cena, objeto ou personagem, fica por conta deste fundamente a sensação de peso também. O *spacing* é quão perto ou longe os frames vão estar um do outro. O exemplo abaixo mostra duas moedas com mesmo *timing* (24 frames) mas com o *spacing* diferente, isso faz com que a primeira moeda tenha uma trajetória linear, enquanto a segunda moeda vai desacelerar no início e no fim. Esse exemplo demonstra que no mesmo objeto, a mesma trajetória e mesmo tempo mas com o *spacing* diferente o animador pode obter outra ação.

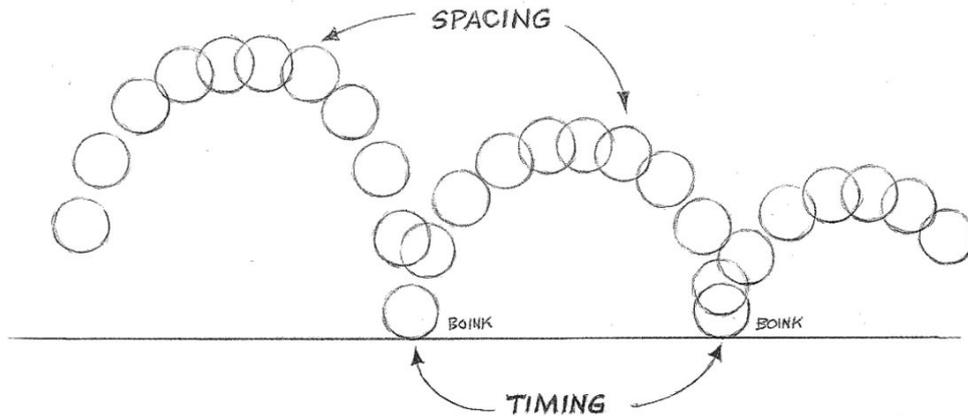
Figura 10 - The animator's Survival Kit - moeda



Fonte: Richard Williams **The Animator's Survival Kit**

Richard Williams (1981) fala que para o diretor de um filme o timing é a coisa mais importante, para um animador é apenas a metade de uma batalha. Você precisa de um bom *spacing* também

Figura 11 - *The animator's Survival Kit - ball*



Fonte: Richard Williams **The Animator's Survival Kit**

Sendo assim, é possível notar que o *timing* e *spacing* caminham juntos na jornada do animador, pois se potencialmente um dos dois não forem executados de forma correta é provável que a cena não passe para o espectador o sentido ou sentimento correto. Podendo assim arruinar a cena.

4.1 ATUAÇÃO DENTRO DA ANIMAÇÃO

Eric Larson animador da Disney menciona no livro *The Nine Old Men* que:

A animação é uma forma de comunicação, portanto, quando o animador está animando, ele está fazendo uma atuação: uma atuação sobre o personagem, a história, o sentimento e emoções, ações, personalidades e arquétipo. Se o mesmo deseja que o público se envolva na história, conecte-se com personagem e sinta a emoção necessária para simpatizar e se relacionar com esse personagem, é necessário fazer uma boa atuação. Para fazer essa boa atuação, o profissional precisa conhecer o personagem e sua personalidade, ter uma devoção ao seu ofício, saber como usar a arte para expressar, aplicar sentimentos e emoções fortes e reais em uma história de fantasia. (DEJA, Andreas, 2015, p. 70)

Sendo assim, a atuação dentro da animação fica por conta do animador e não de uma atriz ou ator como é o caso das outras produções audiovisuais.

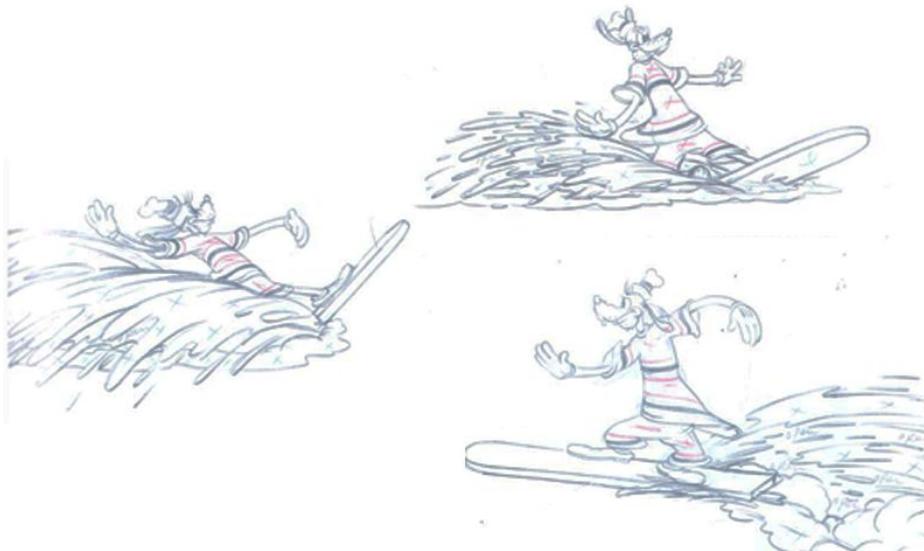
Quando um roteirista descreve uma cena ou compõe um personagem, ele cria a personalidade e características que possa dar veracidade a composição em questão.

E a emoção que o ator ou atriz vão passar para o espectador vai ser de acordo de quão bem envolvido ele está com o personagem. Uma cena de drama com as famosas “lágrimas de crocodilo” pode não passar a emoção descrita em um roteiro. Com tudo é possível dizer que uma boa atuação também faz uma boa cena, e a má pode estragar a mesma.

Na animação os atores e atrizes ficam por conta das vozes, mas toda a expressão corporal fica por conta do animador. E o *timing* é uma das peças chaves para uma boa atuação dentro da animação.

No livro *The Nine Old Men* (2015) é possível encontrar diversos exemplos de cenas em que o *timing* foi essencial para mostrar a dramaticidade da cena, como é o caso do curta do pateta “Hawaiian Holiday”, que com todas as possibilidades em acidentes de surf que são mostradas. Pateta encaram o desafio de tentar surfar uma onda que tem uma personalidade e não gosta de surfistas. O *Timing* é primordial em situações como essa, pausas na ação dão audiência, tempo para entender a cena e a pegada cômica do curta.

Figura 12 - The Nine Old Men - Pateta surfando



Fonte: Andreas Deja **The Nine Old Men**

Outro exemplo que o livro aponta é a personagem Wendy de Peter Pan, que em uma das cenas está comemorando com seus irmãos a má sorte de Capitão Gancho e sincronizado com ritmo da cena e com os diálogos as mãos de Wendy transmitem que ela está realmente aproveitando a vitória de Peter Pan.

Figura 13 - *The Nine Old Men - Wendy*



Fonte: Andreas Deja - **The Nine Old Men**

Já em um curta recente *Mickey Mouse Bee Inspired*, a abelhinha enérgica utiliza do fundamento *Appeal* para passar sua raiva do personagem Mickey ao espantá-la da uma flor. Pois para compor o personagem é necessário dar atenção a um conjunto de características, como físicas, emocionais e formas de lidar com determinadas situações, fazendo assim que ele tenha sua personalidade concreta e simples. E o *timing* está diretamente ligado a determinados tipos de appeal, o caso da abelhinha irritada é possível notar como um timing rápido e determinado foi um ponto chave para compor o personagem e dar a ideia e a tensão para curta devido a determinação da abelhinha para se vingar do Mickey.

Figura 14 - Mickey Mouse shorts - Abelha



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=_5CEzEkBOIQ

Além do *timing* é possível usar outros princípios para dar o tom certo a cena. Como vimos, acima o apel é um deles e também os *arcos* e *stretch and squash* na cena de Fantasia. Em que Mickey está comandando a orquestra e a medida que o tom vai ficando mais forte seus braços, mãos e corpo ficam em arco.

Figura 15 - The Nine Old Men - Mickey



Fonte: Andreas Deja **The Nine Old Men**

Esse exemplo demonstra que os personagens dependem de uma boa atuação para transmitir emoção e teor cômico. Em Bernardo e Bianca, a vilã Medusa está furiosa tirando sua maquiagem em frente ao espelho, porque, Penny não consegue encontrar o grande diamante chamado o Olho do Diabo. Quando Penny bate na porta para entrar Medusa muda totalmente o seu humor e com um ar falso pede para que a menina entre. O animador usa o fato da personagem piscar para mudar uma expressão de raiva para uma bizarra expressão de felicidade e isso em apenas 24 frames como mostra a imagem abaixo. O fato dela mudar tão rápido a sua expressão mostra a sua instabilidade emocional.

Figura 16 - The Nine Old Men - Petunia



Fonte: Andreas Deja **The Nine Old Men**

Sendo assim, é notável que vários dos 12 princípios são essenciais para uma boa atuação na animação. E que a má execução dos mesmos pode arruinar uma produção. É necessário um bom estudo em cima das características do personagem em questão. Em muitos casos como Alice no País das Maravilhas, Branca de Neve e os Sete Anões e 101 Dálmatas a Disney utilizou de modelo vivo para captar os movimentos dos personagens para determinada cena. O *timing* ajuda a comunicar, transmitir sentimentos, emoções, personalidades e passar o desenvolvimento da história.

4.2 OS 12 PRINCÍPIOS BÁSICOS DA ANIMAÇÃO

Como foi apontado nos capítulos acima, em 1995 foi escrito o livro *The Illusion of Life* que hoje é considerado fundamental para qualquer estudante ou profissional da área. Nele foram descritos princípios da animação por Frankie Thomas e Ollie Johnston animadores consagrados dos estúdios Disney. Que são:

- Sincronismo / temporização (*Timing*)
- Comprimir e esticar (*Squash and stretch*);
- Antecipação (*Anticipation*);
- Encenação (*Staging*);
- Animação direta ou pose a pose (*Straight ahead action and pose to pose*);
- Continuidade e sobreposição da ação (*Follow through and overlapping motion*);
- Aceleração e desaceleração (*Slow in and slow out*);
- Movimentos em arcos (*Arcs*);
- Ação secundária (*Secondary action*);
- Exagero (*Exaggeration*);
- Apelo (*Appeal*);
- Desenho volumétrico (*Solid drawing*).

Esses princípios estão atrelados ao que potencialmente pode-se chamar de uma “boa atuação” de um personagem ou uma “boa cena”. Quando um espectador vê um filme ou série animada, ele geralmente rotula uma produção de “boa” ou “ruim”, porém nem sempre ele tem a noção do que fez aquela cena cativá-lo ou não. Esses 12 princípios são parte importante para que isso aconteça. Há também o fato de como foi explicado no capítulo acima de que cada objeto age e reage a determinada força. O *timing* por sua vez é um dos princípios presente no livro, além de ser descrito, ele também é a base de boa parte dos outros e a seguir será explicado esses princípios e como o *timing* é relevante dentro de cada um.

Timing sonorização.

A sonorização em uma produção é uma etapa de extrema importância. Ao escolher uma trilha para determinada cena, é preciso saber que tipo de sentimento e entonação aquela cena tem que passar ao espectador. Uma cena de comemoração ficaria fora do contexto se houvesse uma música fúnebre e vice-versa. Na animação a trilha sonora além de auxiliar na composição geral do filme é possível fazer com que o personagem ganhe vida com base nas notas que há na melodia escolhida. Como o exemplo do livro *The Nine Old Men* do filme “*The Three Caballeros*”. Zé Carioca convida o Pato Donald a pegar um trem até a Baía. Durante o filme a música desempenha um papel importante na animação de um locomotiva encantadora graças ao ritmo da música, que passa a sensação de alegria, ansiedade, desespero e cansaço da locomotiva ao perder suas partes graças ao pássaro Aracun que desenha vários trilhos fazendo com que o pequeno trem perca os seus vagões por um tempo. Na cena é possível notar que o animador Les Clark além de dar o timing do personagem de acordo com a música, ele utilizou do princípio *Squash and Stretch* para fazer com que o trem tivesse o ritmo necessário para acompanhar a melodia.

Figura 17 - *The Three Caballeros*



Comprimir e esticar (Squash and Stretch).

Ao sorrir, bocejar, saltar ou se espreguiçar sem notar o ser humano se estica e comprime-se mostrando assim o volume da sua massa corporal. Na animação o fundamento Squash and Stretch geralmente é usado para fazer com que o personagem pareça mais vivo e fluído.

Distorcendo o rosto e o corpo de um determinado personagem a ilusão da vida (The Illusion of Life) se torna mais real do que nunca. Parece que mostrando a diferença no ritmo do personagem, a performance da animação se torna muito mais convincente. (DEJA, Andreas, 2015, p. 135)

No livro *Animator's Survival Kit* um dos principais exemplos é como o volume do rosto pode ser afetado por esse princípio, William (2009) fala que uma tendência do ser humano esquecer como o rosto de um ator pode se distorcer durante uma cena (frame a frame). Na imagem abaixo demonstra diversas expressões do mesmo personagem, William (2009) comenta sobre o volume do rosto de um personagem, que mesmo com o princípio *Stretch and Squash* é necessário tentar manter a mesma quantidade de carne (Volume) e que se tirasse a bola de carne dos rostos abaixo e pesá-las todas teriam o mesmo peso.

Figura 18 - The animator's Survival Kit - Rosto



Fonte: Richard Williams **The Animator's Survival Kit**

O *timing*, por sua vez, fica responsável para dar ritmo e dramaticidade para cena ou personagem em que for aplicado esse fundamento. Como, por exemplo, se o personagem está sonolento, ele ficará com um ritmo mais lento para abrir a boca e fechar, talvez ele ande

mais devagar, como se estivesse se arrastando. Porém se ele acordar mais desperto, provável que vá abrir a boca e fechar mais rápido apenas para alertar o espectador que recém acordou.

O fundamento pode ser usado para reforçar uma ação o que é o caso do exemplo em *The Nine Old Men* o animador Les Clark comenta quando ele animou a personagem Clara Cluck do curta "*Orphan's Benefit*". Ela é uma excêntrica cantora de ópera, apresentada por Mickey. O animador comenta que foi dada a vida a personagem com muito stretch and squash. Ela entra no palco com uma caminhada pesada. A parte do seu corpo pesado se movem com *overlapping motion*¹, e o efeito disso é convincente. Clark usa também do *Stretch and Squash* para distorcer o corpo da personagem e enfatizar as notas da ópera.

Figura 19 - *The Nine Old Men - Orphan's*



Fonte: Andreas Deja **The Nine Old Men**

Antecipação (Anticipation).

O grande animador Bill Tytla disse "Animação é apenas três coisas.

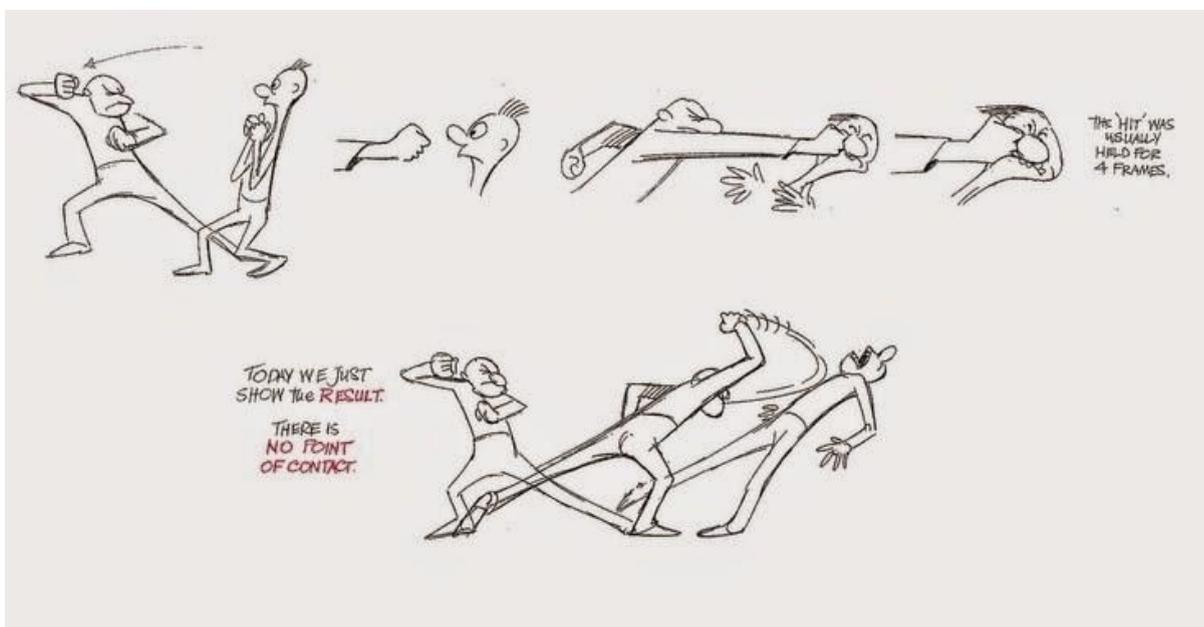
- 1 Antecipação
- 2 Ação
- 3 Reação

E isso implica no resto. Aprenda a fazer essas coisas bem e você vai animar bem”.

Williams (2009) por sua vez, comenta que seu amigo Marcel Marceus disse “ Use uma grande antecipação”. Porque ao exagerar na antecipação está comunicando o que vai acontecer. E os espectadores vão prestar atenção no que está por vir.

Antecipação nada mais é que a preparação para uma ação. Ela pode certificar que irá vir uma grande ação ou não, é possível deixar o observador na expectativa ou surpreendê-lo não concluído o que ele espera, deixando assim a cena cômica ou até mesmo dramática. Ao animar uma antecipação é possível notar que ela vai ser sempre ao lado oposto da ação e o *timing* é trabalhado nessa ação. Pois em geral a antecipação é mais lenta do que a ação, fazendo com que o espectador sinta uma ação mais violenta, como é o caso da imagem abaixo.

Figura 20 - *The animator's Survival Kit - Soco*



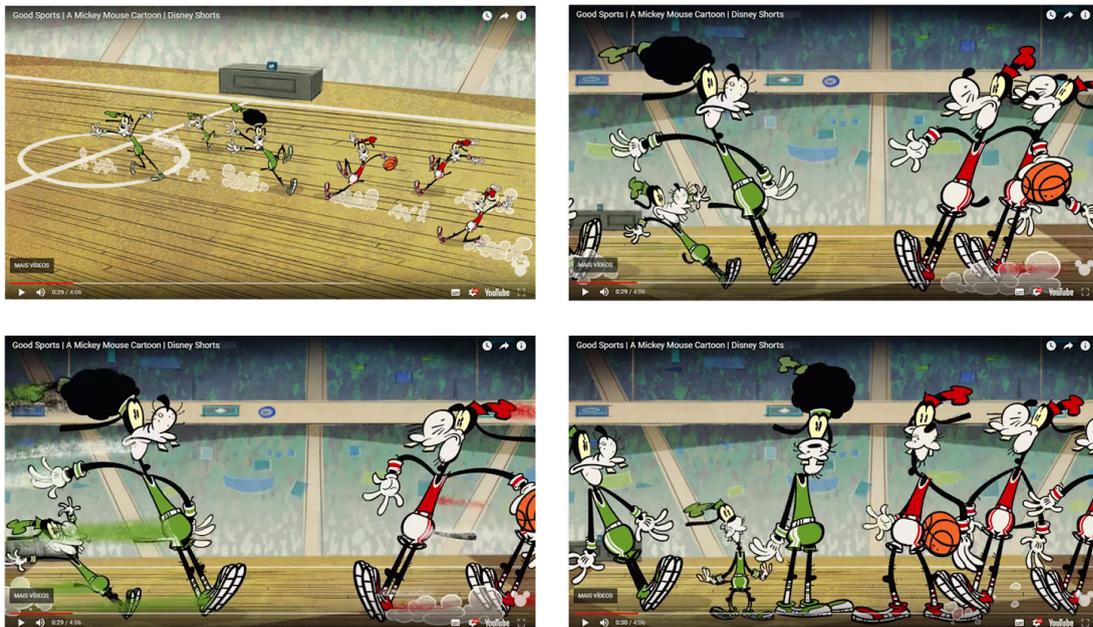
Fonte: Richard Williams **The Animator's Survival Kit**

Continuidade e sobreposição da ação (Follow through and overlapping action)

Quando um personagem entrava andando em cena e de repente parava completamente, a ação parecia dura e não era convincente. Foi encontrada então uma forma em que, basicamente, as partes não parassem de se movimentar todas ao mesmo tempo. O fundamento do *Follow through* nada mais é que a ação da física (1ª lei de Newton) sobre um personagem ou objeto inanimado, em que cada corpo ou objeto precisa de uma força para iniciar e de outra

força para parar. Quando uma pessoa salta, ela precisa de um impulso para fazer a ação, após dar uma parada brusca é possível notar que sua roupa, cabelo e braços ainda estão em movimento devido ao esforço feito anteriormente para saltar. No exemplo abaixo é notável partes do personagem ainda se movendo após uma parada brusca

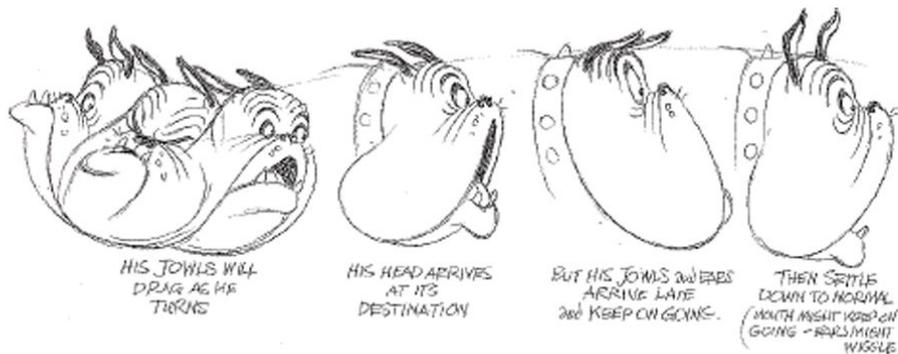
Figura 21 - Frames pateta jogando basquete



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=J-mf8ID_LTw&t=2s

Já o *Overlapping motion* William (2009) aponta que uma parte começa e as outras seguem. Reforçando a ideia de que o personagem não é apenas um tábu e sim que cada parte se move em ritmos diferentes mas seguindo uma coerência das partes envolvidas. No exemplo abaixo *Hollywood Bull Dog* se vira rapidamente, é possível notar as partes das bochechas, bocas e orelhas se movendo em tempos diferentes. Sendo assim é concebível dizer que o *timing* é peça chave desse princípio, pois é determinando o timing de cada parte do corpo ou quanto tempo a mais cada parte demora para ficar em repouso que esse fundamento é aplicado.

Figura 22 - The animator's Survival Kit - Bull Dog



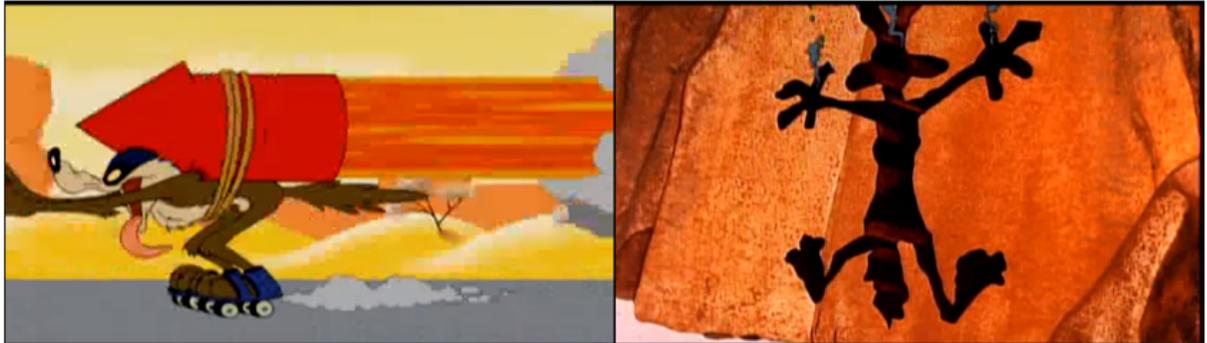
Fonte: Richard Williams *The Animator's Survival Kit*

Aceleração e desaceleração (Slow in and slow out).

Qualquer movimento feito por um ser humano é necessário uma aceleração, pois nada se move linearmente. Para a física, cada objeto que saí do seu estado de repouso há forças agindo sobre ele como gravidade, atrito e resistência do ar. Esse princípio segue basicamente as leis da física. Se um personagem faz um impulso para correr é normal que suas primeiras passadas sejam mais rápidas e a medida que corre tenta manter o ritmo, após chegar ao ponto de chegada desacelera novamente até alcançar o seu ponto de repouso, isso acontece também com objetos em cena como, carros, bolas e foguetes por exemplo. Esse princípio não só está atrelado ao *timing* como ao *spacing*. Pois quanto mais os desenhos estiverem próximos um ao outro, mais ilusão de lentidão a animação terá, caso contrário, se os desenhos estiverem mais distantes uns dos outros, mais rápido a ação parecerá.

Um exemplo muito usado são os personagens que tem um *timing* rápido como é o caso do "Ligeirinho", "Papa Léguas" Taz Mania" entre outros. No exemplo abaixo o personagem "Coioote" utiliza de um foguete para pegar impulso e tentar alcançar o seu rival "Papa Léguas" porém sua tentativa é frustrada, pois acaba esbarrando em uma rocha e devido sua velocidade, ele não só esbarra como fura a pedra para alcançar o estado de repouso.

Figura 23 - Coiote



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=6tub7KDCZRI&t=17s>

Ação secundária (Secondary action).

A ação secundária geralmente é utilizada para reforçar a ideia apresentada em cena ou como uma continuidade da primeira ação assim como o follow through. Ela pode ser um movimento independente da ação principal. Como o próprio nome sugere a ação secundária não deve tirar a atenção da primeira. Por isso é importante fazer um planejamento das duas ações, que geralmente terão timing diferente tornando a cena mais interessante e fluida. Caso o timing não seja bem planejado é possível que o espectador se confunda em quais das duas cenas e tempo ele deve prestar atenção, podendo assim perder o “fio da meada”. Um exemplo de ação secundária é quando um personagem está caminhando e fazendo uma outra ação ou carregando algo, como abaixo o Lola Penny entra na quadro de basquete, mesmo fazendo jogadas de basquete continua caminhando para se apresentar e entrar ao jogo

Figura 24 - Frames Lola Penny - Space Jam



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=YGFKSJEXoNQ>

Exagero (Exaggeration).

Muitas vezes uma simples pose ou ação não demonstra tão bem o real sentimento do personagem. E o exagero está atrelado a exatamente isso. Exagerar algumas ações dos personagens pode fazer com que o público entenda com mais facilidade o que ele está sentindo e o quanto ele está envolvido naquela ação. Para um exagero plausível é necessário estudar a linha de ação, expressões e até mesmo a silhueta do personagem. O follow through, squash and stretch, timing e a ação secundária são fundamentos importantes para o exagero. Até o personagem com o design mais realista pode precisar do exagero para comunicar mais facilmente a ação. Por exemplo, as mães, em geral, quando ficam bravas tendem a ter uma reação exagerada, mas a de “O Incrível mundo de Gumball” em determinada cena fica tão brava que com um simples olhar representa a intensidade do sentimento, graças ao exagero nos olhos e o enquadramento.

Figura 25 - Gumball's mom



Fonte: Netflix

Apelo (Appeal).

É comum sair de um filme *live action* e o espectador falar que o personagem “tal” salvou o filme. Isso nada mais é que o apelo do personagem, o carisma que ele transmite. Na animação o apelo é um dos 12 princípios citados no livro *The Illusion of Life*, é com o apelo que é possível passar aos presenciadados se o personagem é “bom” ou “ruim”. E para isso é necessário trabalhar as características do personagem, sua linguagem corporal que está ligado ao *acting*, a personalidade, expressões faciais e dependendo da complexidade do personagem, um estudo mais aprofundado de como o personagem reagiria a determinadas situações. *Timing* por sua vez é parte importante do apelo, pois ao criar as características de um personagem é necessário entender como ele se comporta. Um personagem sonolento, dificilmente vai caminhar muito rápido e fazer ações rápidas, seu tempo será mais lento do que de um personagem enérgico e agilizado, também diferente se for um personagem feminina e sedutora, pois seu andar e ações seriam mais fluidas e delicadas.

Jonhson e Thomas falam que apelo é tudo que uma pessoa gosta de ver, um desenho fluido, uma ação carismática ou a facilidade em se comunicar. E que dificilmente é possível encontrar apelo em um desenho “fraco” ou complexo de se entender.

No exemplo abaixo é da série do Cartoon Network “*Steven Universe*”, Steven tem um apelo sensível e cativante, ele é um garoto de 8 a 10 anos que está descobrindo seus poderes Gems, seu appeal faz dele um menino sensível, altruísta e cativante. Mesmo quando

está enfrentando um grande inimigo Steven tende a tentar salvá-lo em vez de derrotá-lo, se emociona facilmente e mesmo tendo os poderes mais incríveis, são na maioria das vezes usados para o bem. Sendo assim Steven tem um *timing* leve, pois até em batalhas, seu escudo é uma bolha rosa.

Figura 26 - Frames Steven Universe Style

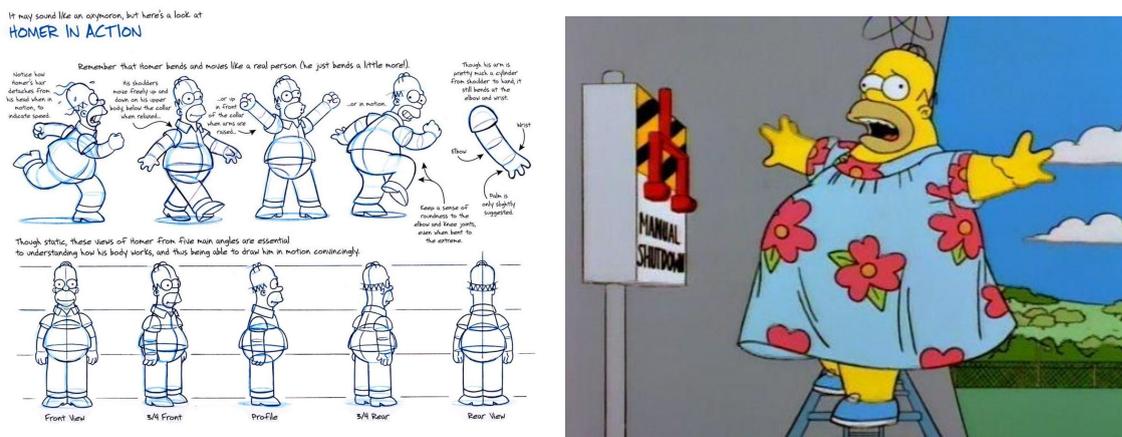


Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=GW7GGV5E_lk

Desenho volumétrico.

Um dos maiores desafios da animação tradicional era desenhar tridimensionalmente. Com a chegada dos softwares 3D essa visão ficou mais simples de ser executada. Portanto ao criar um personagem é preciso dar a ele massa e volume, uma forma de fazer isso é desenhá-lo 360° que é chamado de *Model Sheets*. Fazer um personagem tridimensional pode ajudar a deixar ele mais convincente mesmo sendo em uma dimensão 2D, pois durante uma cena um personagem pode aparecer em enquadramentos diversos e em todos esses enquadramento o espectador tem que reconhecê-lo. Para dar volume e massa a determinado personagem é necessário pensar em um *timing* coerente para a massa que ele comporta, é o caso do exemplo abaixo, Homer tem o mesmo volume e massa em praticamente todos os episódios, porém na sétima temporada no sétimo episódio. Homer quer arrumar uma forma de poder trabalhar em casa (*home office*). Pesquisando em um livro ele descobre que para pessoas obesas (mais de 300 kg) são dispensadas do trabalho presencial. Sendo assim, Homer chega a um pouco mais de 300 kg mudando totalmente seu volume habitual e o *timing* da animação. Com o excesso de peso, Homer passou a fazer as coisas bem mais devagar, incluindo levantar do sofá, deitar na cama, correr e até mesmo se virar ao dormir.

Figura 27 - Hommer Simpsons



Fonte: [comfytownchronicles](http://comfytownchronicles.com)

Encenação (Staging).

Um dos pontos altos de uma cena é a composição. Objetos e personagens tem um enquadramento certo para direcionar o olhar do espectador para a parte chave da cena esclarecendo e reforçando as ações. A encenação é o princípio que prioriza essa parte da produção. Ela fica responsável por comunicar através do layout, background, organização do personagem em cena e iluminação, algum significado em cena. Há outras técnicas que auxiliam em expor algo na composição, a movimentação de câmera como por exemplo o plongée (de cima para baixo) é uma forma de transmitir ao espectador a sensação de indefeso ou inferioridade e o contra plongée (de baixo para cima) ao contrário da câmera alta dá a impressão de superioridade. O personagem Ricochet Rabbit tem o *timing* específico, como o próprio nome diz ele ricocheteia praticamente todo o tempo. Para passar a sensação de velocidade é desenhado algo parecido com um borrão (*smear*) que nada mais é que uma representação de *timing*, no caso do coelho era necessário um estudo do ambiente, cenário e composição em das cenas pois por ele ter um timing fora do comum e utilizar o borrão muitas vezes era possível não contrastar com o cenário e ficar difícil do espectador entender a ação do personagem.

Figura 28 - Frames Ricochet Rabbit



Fonte: 9cartoon.me

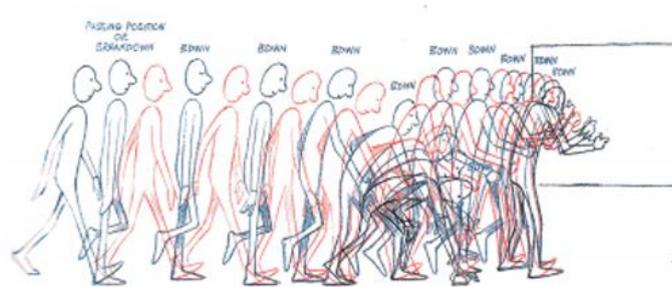
Pose to pose and Straigh ahead.

Esse fundamento explica as formas de animar um personagem ou cena. Williams (2009) aponta que há três formas de animar, *pose to pose*, *straight ahead* e mista.

Straight ahead, nada mais é do que animar e ver o que acontece, é onde o animador tem mais liberdade para animar. Nele um desenho é feito um atrás do outro, sem quadros chaves. Podendo ver o resultado apenas no final. Williams (2009) ao apontar as vantagens e desvantagens, afirma que é possível obter uma animação mais natural e fluida com o *straight ahead*. Esse método é também mais passível de erro e uma das suas principais desvantagens é o *timing*, pois por não conseguir premeditar o resultado de como está ficando a cena, é mais complicado de controlar o ritmo e tempo da animação. Correndo o risco de pecar no tempo da ação com mais facilidade. Fazendo assim, que a ação não tenha o impacto

necessário. “Quando eu não sei o que vou fazer em uma ação. Eu sempre animo *Straight ahead*. Metade do tempo eu não sabia o que estava fazendo. E para mim. É divertido.(REITHERMAN, Woolie Disney - director animator apud - DAJA, Andreas, pg 135)

Figura 29 - *The animator's Survival Kit - Straight ahead*



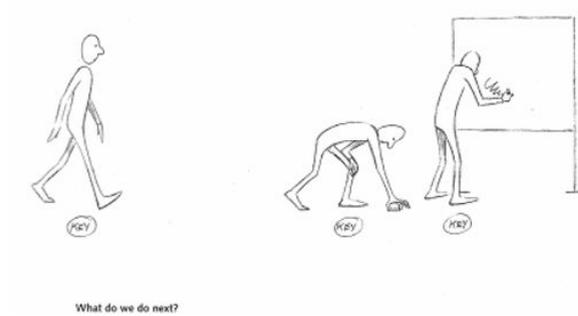
Fonte: Richard Williams **The Animator's Survival Kit**

Pose to pose por outro lado, o animador planeja os extremos cuidadosamente, com a quantidade e intervalos entre os quadros para conseguir o timing desejado. Primeiro é decidido os desenhos mais importantes da cena, chamados de *the keys*. Podendo assim, planejar toda a cena e ter uma ideia do ritmo e tempo da ação. Após os quadros chaves (*the keys*) ainda há os *storytelling*, *breakdown* e *inbetweens*.

Storytelling são os quadros que vão contar a história, no caso se o personagem estiver triste, feliz ou assustado é nos *storytellings* que o animador vai trabalhar isso, por esse motivo esses quadros podem levar um pouco mais de tempo. Geralmente quando há os princípios exagero e *squash and stretch* eles são representados nos quadros de *storytelling*.

Os *breakdown* são os quadros entre os extremos, que deixam a animação fluida. E os *inbetweens* são os intervalados. O método *pose to pose* por fim, dá mais clareza sobre o todo. Deixando a cena lógica e calculada. Williams (2009) chega a dizer que é possível perder o “*flow*”.

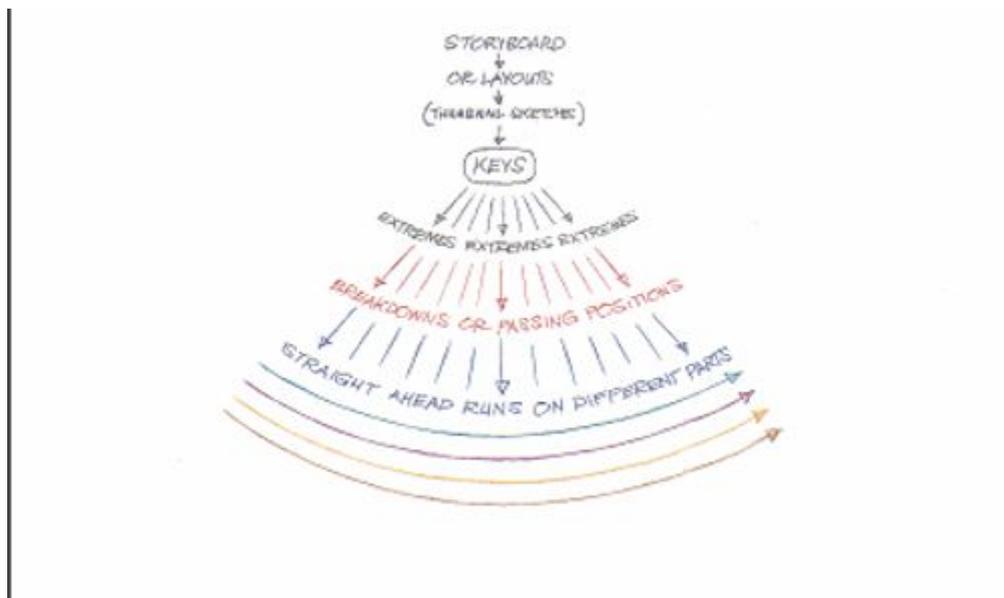
Figura 30 - The animator's Survival Kit - Breakdown



Fonte: Richard Williams **The Animator's Survival Kit**

A mista, como o próprio nome diz, é misturando as duas formas acima. Williams (2009) aponta que primeiro você planeja em sketches do que será animado. Depois é feito os quadros *storytelling* como a antecipação os *squash and stretch*, assim como é feito no modo *pose to pose*. Após isso, é feito um quadro após o outro (*straight ahead*), preenchendo entre os quadros extremos e *storytelling*. Segundo Richard Williams é a melhor forma de animar, pois é possível ter total domínio sobre o *timing* da ação e não perde a “flow”.

Figura 31 - The animator's Survival Kit - Mista



Fonte: Richard Williams **The Animator's Survival Kit**

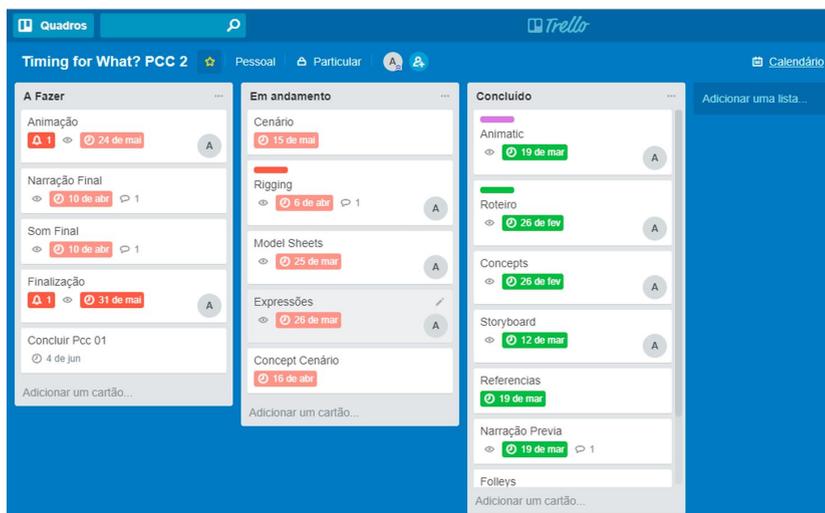
4. DESENVOLVIMENTO

Após a fundamentação teórica, parte-se para o projeto, que no caso deste PCC, se disponibiliza a apresentar um curta metragem animado desenvolvido com a técnica *cut-out*, abordando o *timing* e suas principais características, citadas nas etapas anteriores.

A partir da pesquisa teórica, foi necessária uma busca por referências de personagens, animações e cenários para auxiliar no processo de criação das seguintes etapas: roteiro, concepts, storyboard, animatic, rigging, animação e pós produção. As etapas serão relatadas abaixo em forma de relatório, com a intenção de demonstrar todo o processo feito durante a criação do curta animado, elucidar e justificar as tomadas de decisão durante a criação.

A primeira coisa a ser feita foi um cronograma na plataforma TRELLO¹², metodologia muito usada em estúdio e empresas deste ramo. Por contar apenas com uma pessoa para todas as etapas, não foi possível fazer muitas fases simultaneamente, foi necessário também um maior tempo pensando e compondo cenário e personagem para não ter retrabalho e uma grande demanda de cenários.

Figura 32 - Trello



Fonte: Da autora.

¹² Trello é um aplicativo de gerenciamento de projeto baseado na web originalmente feito por Fog Creek Software em 2011.

4.1 IDEIA

Um dos motivos decisivos para a escolha do tema foi o surgimento da necessidade por parte da autora uma explicação mais visual da técnica *timing*, e em que aspectos esse princípio afetará uma cena. Na procura de referências e vídeos na internet foi encontrado vídeos de exemplos simples, que não necessariamente demonstravam o *timing* em relação ao personagem, mas sim pelo famoso *bouncing ball*, que exemplifica com duas bolas iguais mas com tempo e peso diferente. Sendo assim, surgiu a ideia de demonstrar de uma forma visual os aspectos que contemplam o *timing* e como poderia afetar um personagem e cena. A partir desse ponto foi pensado como seriam os personagens e as situações que precisariam passar para demonstrar como o princípio pode afetar uma cena, e o que teoricamente seria um *timing* não correspondente à situação ou objeto.

4.2 ROTEIRO

O roteiro começou a ser escrito em 10 de dezembro de 2017, e seu fechamento foi em 30 de março de 2018, devido aos cuidados que tiveram que ser tomados com o tempo de produção e composição das cenas para demonstrar os três aspectos do *timing* que são: peso, escala e emoção.

Com essa base foi desenvolvido um *script* contendo os aspectos de forma enxuta e representativa das 3 situações que os personagens interpretariam. Foi pensado também em um único cenário que comportasse, da melhor forma, as três ações.

A história é simples e flexível. Para reforçar e melhorar a compreensão, o roteiro conta com um narrador, para delimitar o início e fim de cada ação, e qual dos personagens acertou o *timing* de acordo com a cena proposta. Foram gravada várias vezes até acertar o ritmo da locução, por conta de ser uma competição, não poderia ser uma narração muito lenta em cenas de ações, isso faria com que as cenas e o narrador fossem ritmados de forma diferente, causando desconforto aos espectadores. A narração é leve e com algumas piadas para divertir e dar personalidade a locução.

4.3 CONCEPTS

Foi escolhido a técnica 2D *cut-out* para a execução do curta metragem, fazendo com que fosse necessário uma maior atenção para os personagens. Por ser um projeto solo, não haveria tempo hábil para desenhar e *rigger* ambos, por este motivo criou-se um *concept* com a intenção de reaproveitamento e dinamização para as ilustrações dos mesmos, com as características de:

Um estudo de referências foi parte chave para encontrar a identidade do projeto.

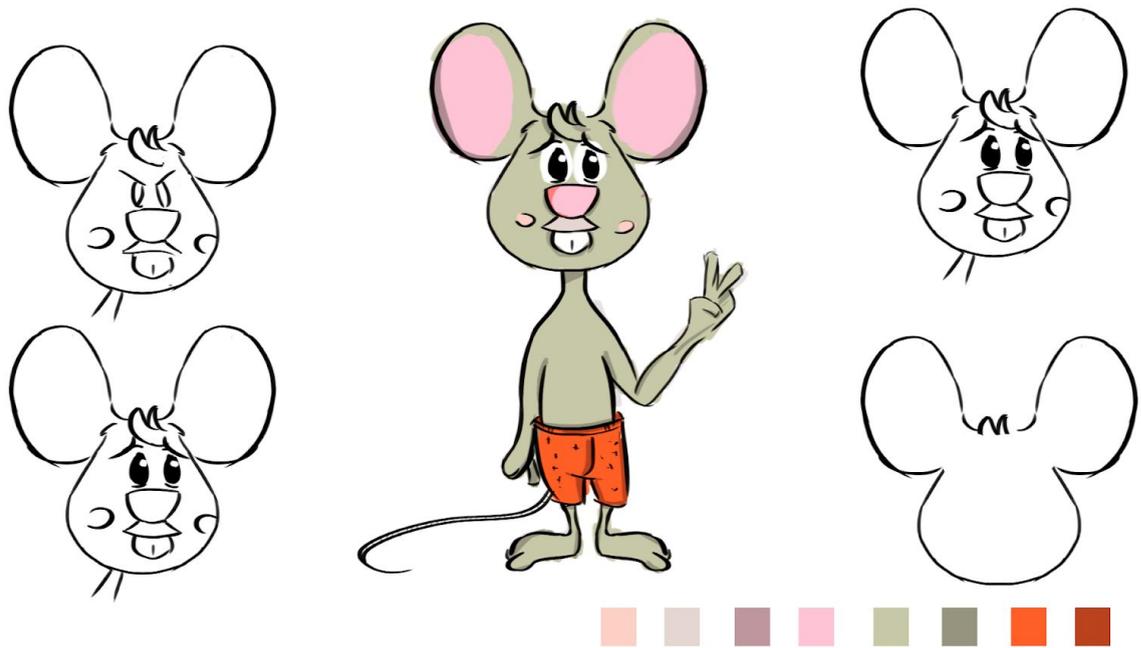
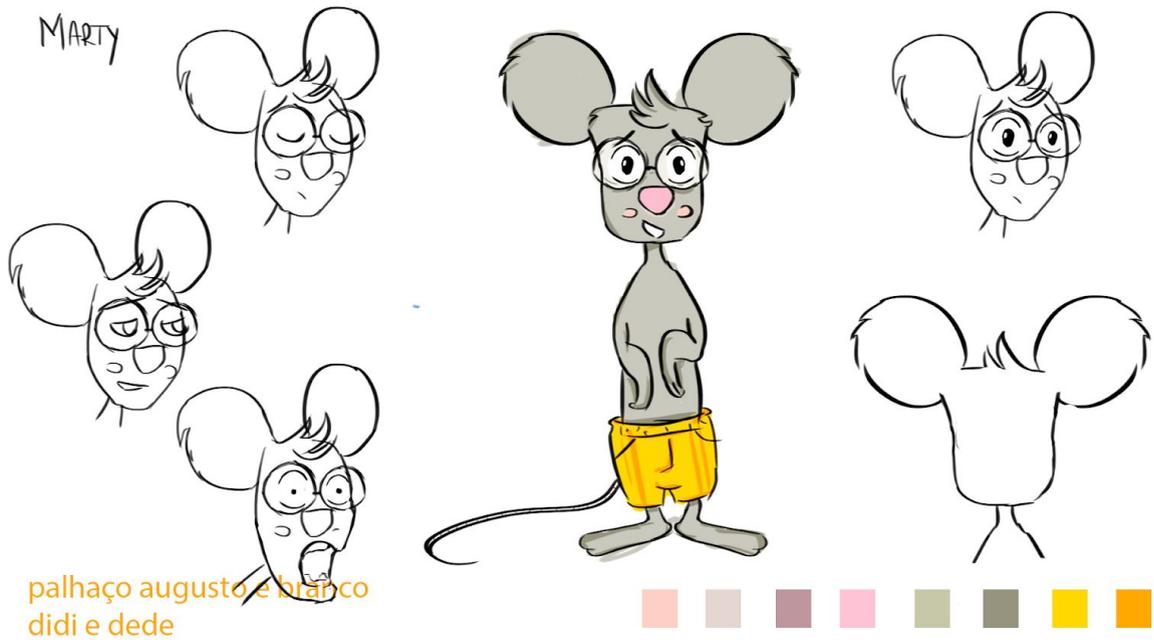
Figura 33 -Referências personagens e cenário



Fonte: Da autora.

Se tratando do personagem foi necessário desenhá-lo até achar design agradável e de acordo com a proposta do projeto. Foi decidido que os personagens seriam jovens, devido a quantidade de ação que eles teriam que executar para representar as ações do roteiro, e que suas formas deveriam ser simples e de fácil reprodução no software Toon Boom Harmony 15², utilizado para a execução da técnica *cutout*.

Figura 34 - Concept Augusto e Branco

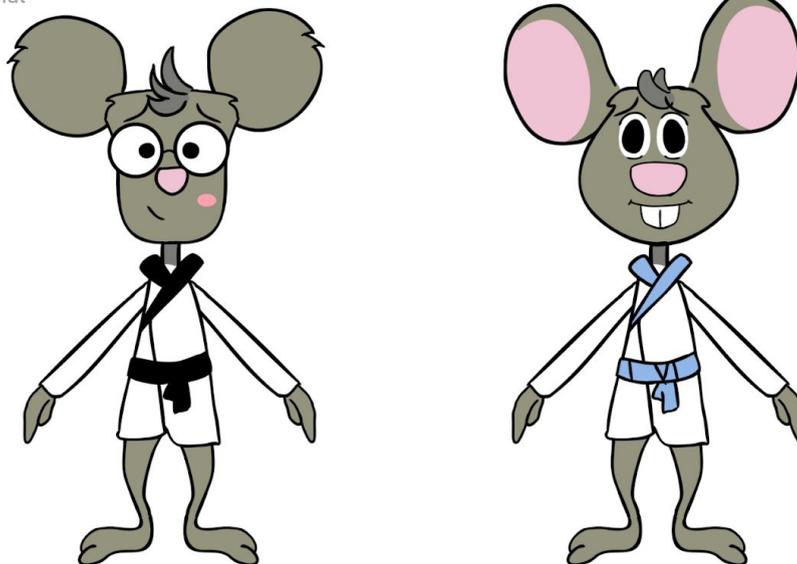


Em um primeiro esboço o personagem teria um pescoço maior e os olhos em um estilo “retrô”, o que não atendeu a ideia do roteiro pois o pescoço acabaria complicando na hora de animar as ações, e os olhos não passavam muita emoção. Já o segundo concept que tem os olhos maiores, seu pescoço foi diminuído drasticamente e foi tomado um cuidado com os pés e as roupas para que na hora de animar fosse funcional e dinâmico que pode ser conferido na imagem acima. Abaixo mostra o personagem como foi ilustrado em vetor no programa Toon Boom Harmony. Com design um pouco leve e com formas simples, suas roupas foram trocadas para kimonos como se fossem lutadores e dar a atmosfera de competição.

Após a definição do design foi feito um estudo das cores dos personagem e suas roupas. A princípio os *characters* teriam cores diferentes para melhor se diferenciar um do outro, mas foram mantidos na cor do *concept* original, para ficar mais agradável e equilibrado de acordo com o cenário.

Figura 35 -Concept Final Augusto e Branco

Concept Final

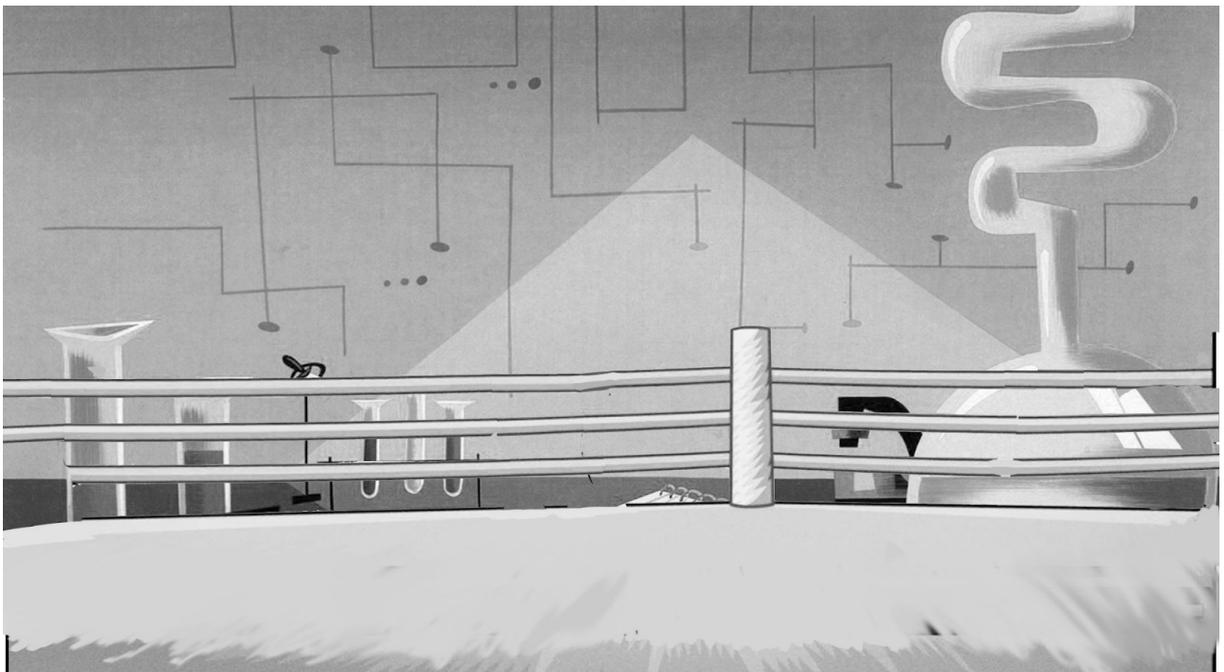


Fonte: Da autora.

Por sua vez o cenário foi projetado para compor todas as cenas, pois haveria um excesso de trabalho se fossem necessários diversos cenários e enquadramentos para cada ação dos personagens. Primeiramente criou-se um *matte painting* com recortes e desenhos, mostrando

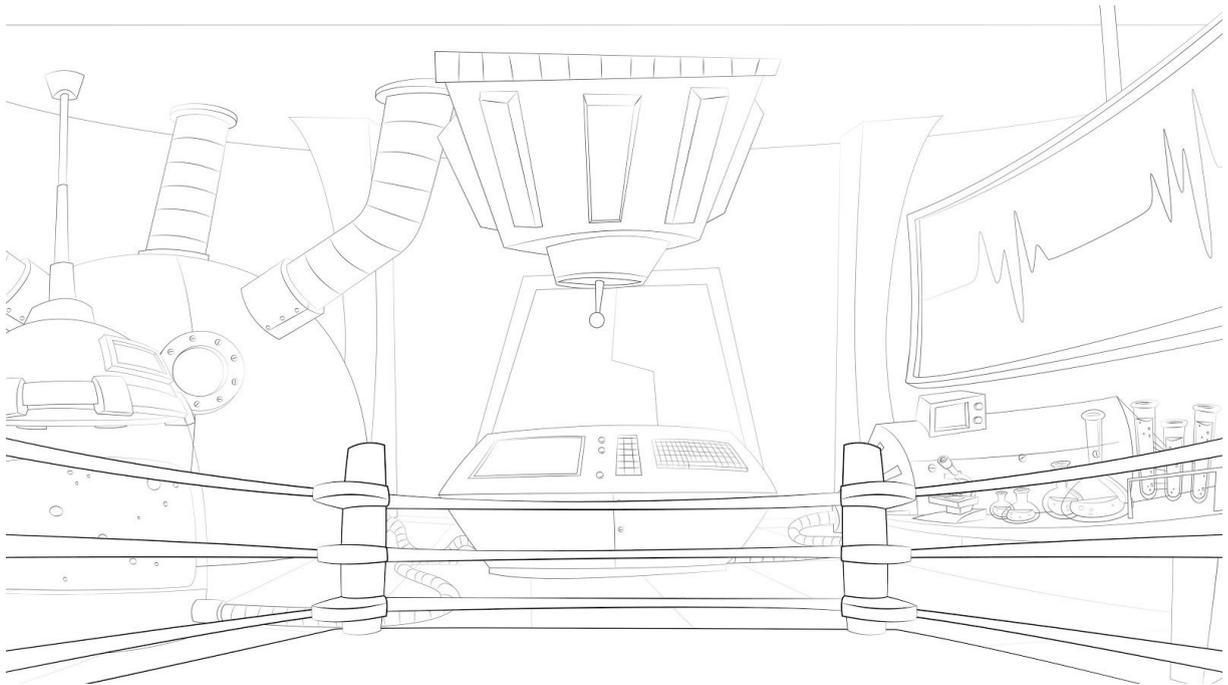
a estrutura do laboratório, para ter uma visão mais clara de onde ficariam os objetos e a parte delimitada para acontecerem todas as ações que pode ser conferido na imagem 34. Pensou-se em um espaço considerável para que as ações tivessem total liberdade. Após a criação do esboço o desenho foi aprimorado, tomando forma de cenário com a limpeza de linhas e adição de alguns detalhes, como pode ser visto na imagem 35.

Figura 36 - Matte Painting - Cenário



Fonte: Da autora.

Figura 37 -Cenário em linhas

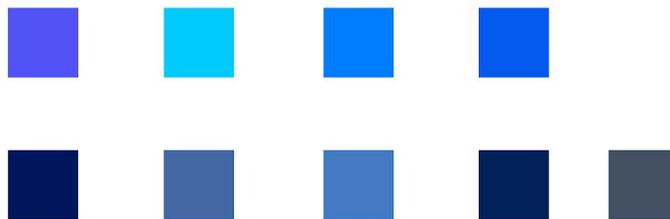


Fonte: Da autora.

O cenário também precisou de um estudo de cores para um maior destaque dos personagens e ações. Inicialmente a paleta de cores era mais viva, com o tom de rosa para destacar a área principal. Mas foi mais adequado usar cores mais sóbrias e o rosa foi substituído pelo lilás para chamar mais atenção para as ações dos personagens.

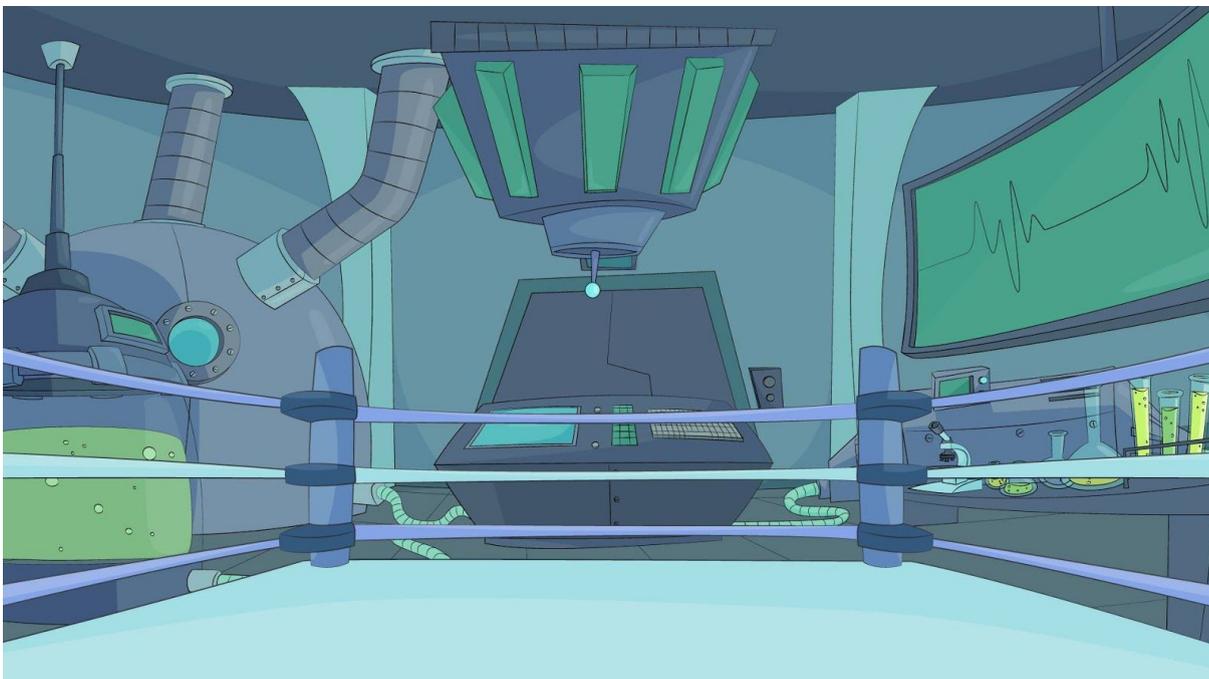
Figura 38 - Paleta de cores inicial para cenário

Paleta de cores



Fonte: Da autora.

Figura 39 - Cenário Final



Fonte: Da autora.

Sendo assim, a etapa de *concept* fez diferença no projeto, sendo uma das que mais precisou de tempo investido devido às alterações e adequações, para que o curta metragem tivesse a estética atraente mas com um grau de complexidade mais simples, e que coubesse dentro prazo delimitado.

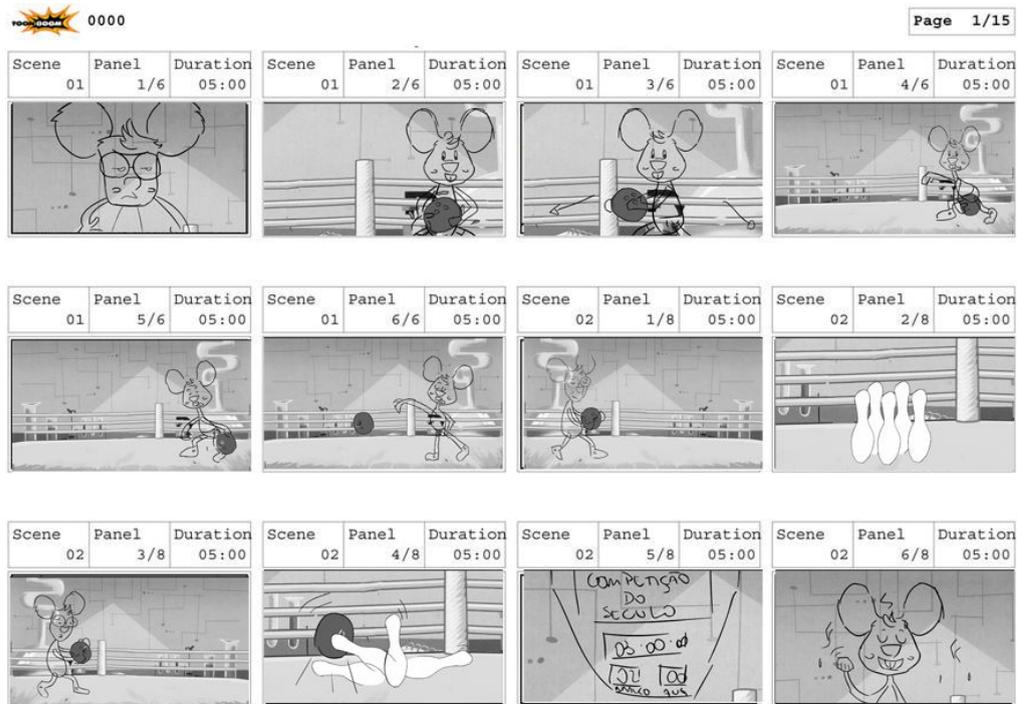
O conceito final foi repensado ainda mais enxuto na hora de passar para o programa, pois foi feito com cuidado o concept final para na hora do rig ele ser funcional e dinâmico, pois dependendo da quantidade de detalhes o

4.4 STORYBOARD E ANIMATIC

Com a finalização do roteiro, criou-se enfim o storyboard, responsável pelo fechamento das cenas e ângulos de câmeras. Como se tratava de dois personagens, cada um foi mantido em um lado fixo do cenário para não confundir o espectador. Foi tomado extremo cuidado com os cortes e enquadramentos para que na hora de mudar o ângulo de câmera o espectador entendesse que estaria trocando o personagem em cena. É válido ressaltar que até

o fim do projeto esses enquadramentos foram repensados novamente, para não haver nenhuma confusão na narrativa da história.

Figura 40 - Model Sheet Branco



Fonte: Da autora.

A imagem acima demonstra parte do storyboard criado no software storyboard pro, que permite transferir as cenas para dentro do Toon Boom Harmony, o que facilitaria no momento de animar. Mas, devido a inexperiência da autora com o software, essas funcionalidades não foram aplicada neste projeto em questão. Paralelo ao storyboard o áudio prévio do curta foi gravado para incluir no animatic, e assim como a edição da trilha sonora, serviu para visualizar o projeto com mais clareza e ter uma prévia noção de quantos segundos cada cena teria que ter.

4.5 RIGGING

Durante essa etapa projetou-se e fez-s a estrutura dos personagens. Desde ilustrações dos braços, mãos, bocas e olhos que serão utilizadas em toda o processo da animação. Foi necessário pensar nas cenas de ação para acrescentar os desenhos das situações diversas que o

personagem seria animado. Sendo assim foi feito o rig mais completo possível para facilitar e agilizar a próxima etapa, que será abordada no próximo tópico.

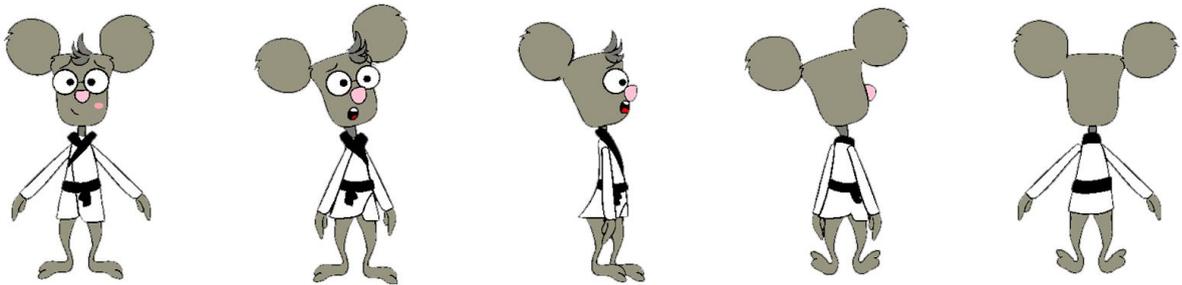
A partir do concept foram desenhados os *model sheets* dos personagens, com 5 vistas, que são: frente, 3/4 , perfil, 3/4 costa e total costas. Esse processo é essencial para dar tridimensionalidade para um personagem 2D, pois uma das maiores dificuldades da técnica *cut-out* é dar profundidade aos personagens em cena. A partir daí desenhou-se cada membro do personagem em layers separadas dentro do programa vector Toon Boom Harmony, tais como braço, perna, cabeça, olhos, bocas, orelhas entre outros.

Figura 41 - Model Sheet Branco



Fonte: Da autora.

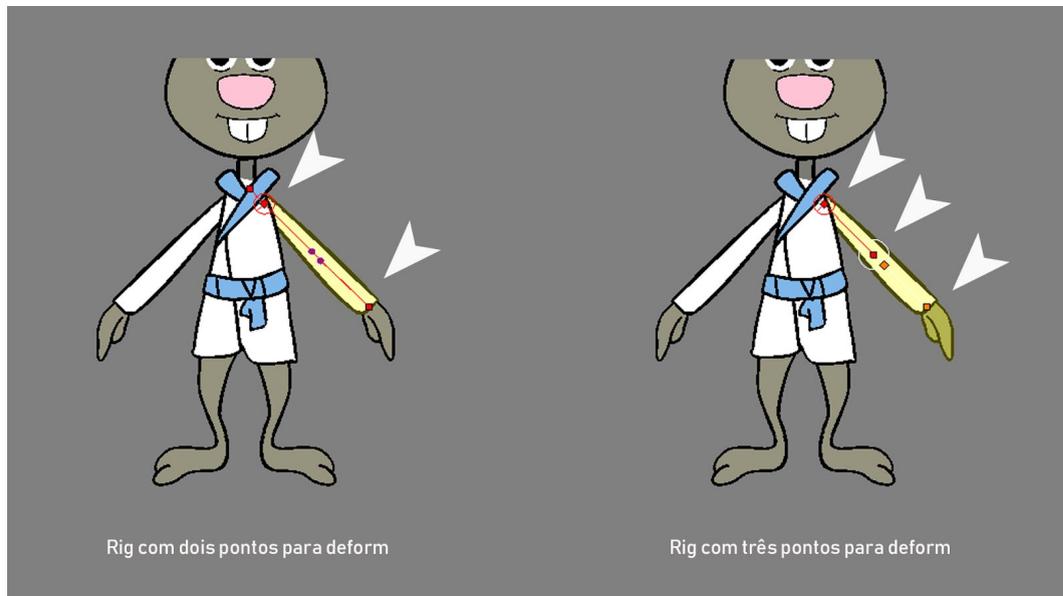
Figura 42 - Model Sheet Augusto



Fonte: Da autora.

Após desenhá-las foi necessário a organização hierárquica de cada um dos desenhos, utilizando a network do programa e o posicionamento dos *anchor points* das ilustrações, que determina de onde parte o movimento das peças. Depois de organizadas e posicionadas, no caso dessa animação, foi preciso dois tipos de *rig* para braços e pernas, pois devido as cenas de ações era necessário uma maior liberdade para o movimento desses membros. Há cenas durante o curta, que será abordado no próximo tópico, que utilizam de alguns dos 12 princípios, por esse motivo foi criado um *rig Inverse Kinematics* e o *Kinematics Output*, o 1º foi feito três pontos no braço que correspondente ao ombro, cotovelo e punho o que permite que o braço faça uma dobradura no cotovelo, que resulta em movimentos normais de um ser humanóide. Porém, como foi falado acima, esse projeto necessitava de um *rig* um pouco mais complexo pois as cenas necessitam que o personagem esticasse consideravelmente seus braços e pernas. Sendo assim, o 2º *rig* foi feito com apenas dois pontos um onde seria o ombro e um segundo no local do pulso, que permitiu que fossem efetuadas cenas com o princípio *Stretch and squash* que pode ser vista na imagem 41.

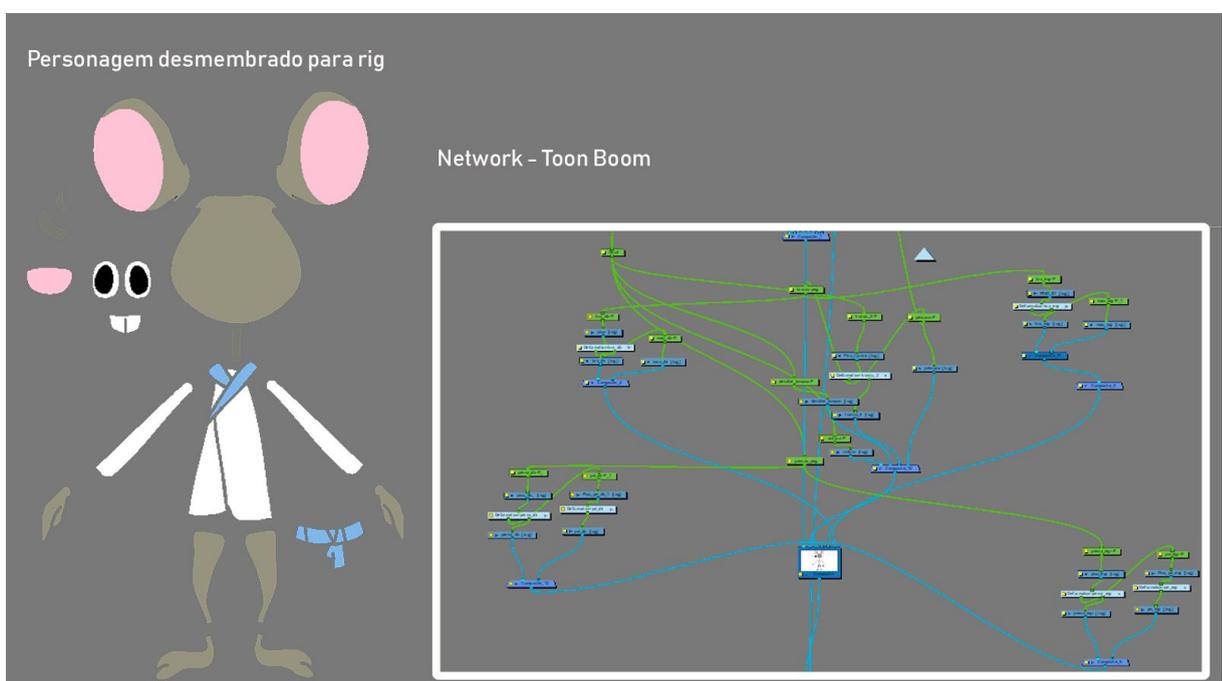
Figura 43 - Riggings Braços



Fonte: Da autora.

Em sequência fez-se o ligamento hierárquico que segue a anatomia humanoide que os personagens possuem, de um tronco e cinco membros. As divisões ocorrem nas articulações como braços, pernas, pés, mãos, cabeça e pescoço. Isso resulta em um movimento similar ao de um humano.

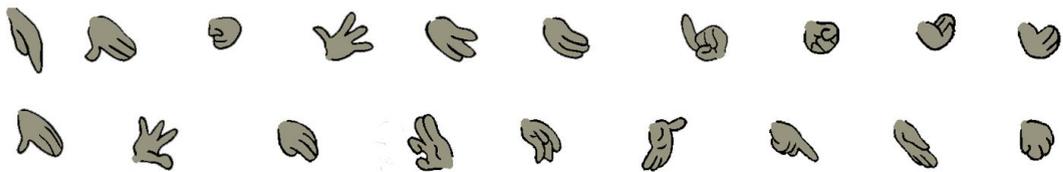
Figura 44 - Network



Fonte: Da autora.

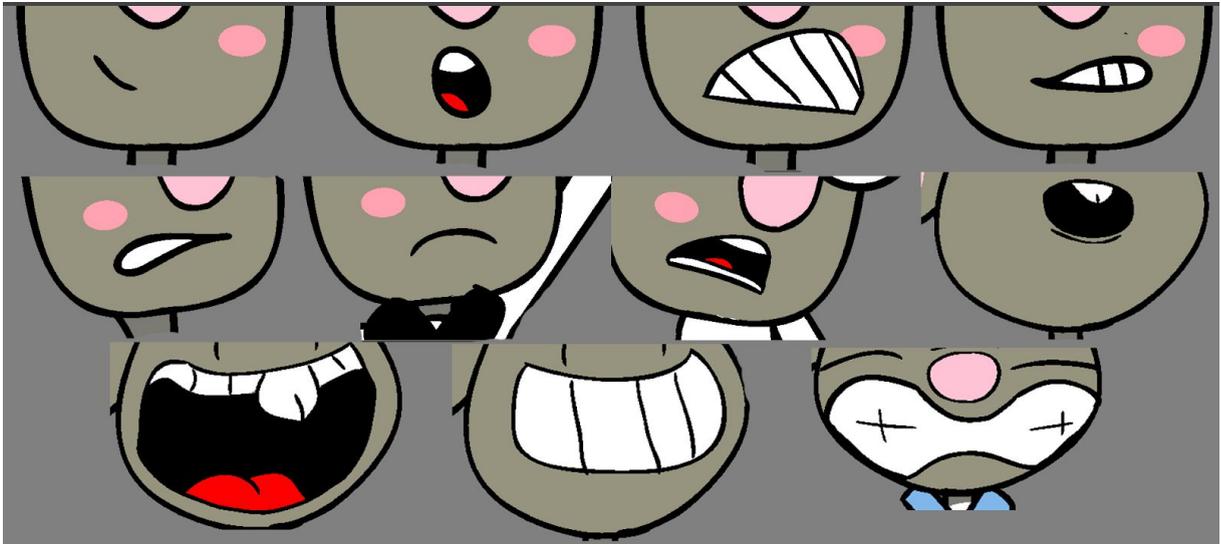
Outro fator que tomou algum tempo no processo do *rigging* foi a criação de desenhos para as partes do corpo, principalmente mãos, bocas e olhos. Houve a necessidade de buscar referências para estas partes específicas. Ao todo foram desenhadas 31 mãos, e mais de 15 bocas para cada um dos personagens.

Figura 45 - Mãos



Fonte: Da autora.

Figura 46 - Bocas



Fonte: Da autora.

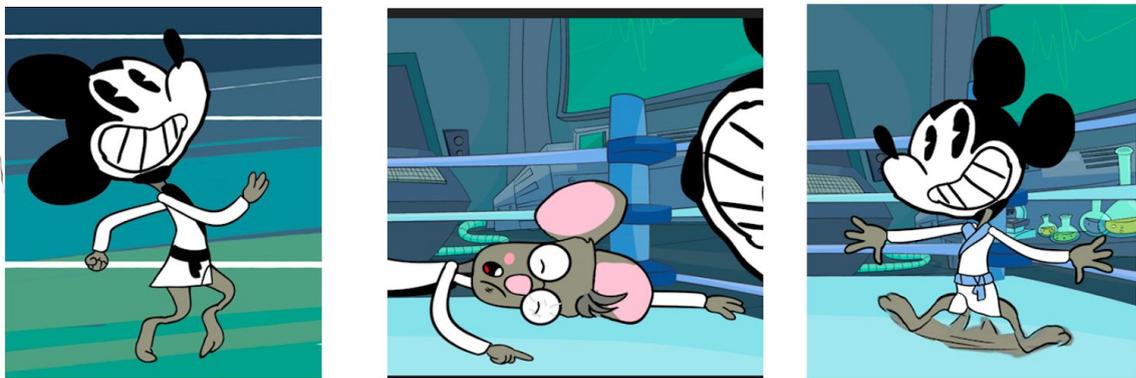
Durante o processo da animação foram feitas pequenas alterações no *rigging*, para melhor ajuste das roupas dos personagens, pois, devido a movimentação da cena os detalhes do kimono não se adequavam com o princípio *follow through and overlapping*. Fazendo com que a autora, por muitas vezes, animasse esses pequenos detalhes frame a frame.

4.6 ANIMAÇÃO

Com a pré-produção pronta deu-se início na animação. Durante esta etapa foram feitas diversas alterações para melhor compreensão do tema proposto, além de um extremo cuidado com cada cena, pelo fato do projeto abordar o princípio *timing*, princípio esse essencial para compreensão do sentido da cena, como foi descrito mais de uma vez durante esse projeto. Para facilitar a concepção do processo de criação o relatório será dividido com o número de cenas existentes no curta metragem, demonstrando o desenvolvimento desta etapa.

4.6.1 Escala

Figura 47 - Cena Escala



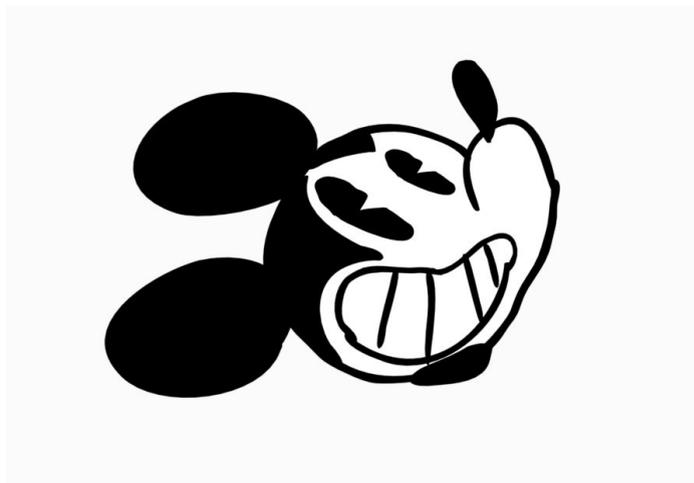
Fonte: Da autora.

A proposta para essa cena que corresponde a escala era ressaltar como o *timing* pode mudar o sentido de tamanho de uma parte do corpo, ou objeto, em uma cena. Sendo assim, a cena coloca os dois personagens para correr com uma cabeça bem maior que o seu corpo. Com um *timing* “correto” essa cabeça balançaria e pesaria de uma forma que o personagem teria que equilibrar a cabeça e o seu corpo para poder correr, além de ter que tomar alguns cuidados para ela não tombar ou até mesmo cair.

No desafio número um o primeiro personagem sai correndo e a cabeça até balança, mas não dá a impressão de que está pesada, tão pouco solta do seu corpo, até quando o personagem vem a cair, ainda assim não há como sentir que ela está pesada ou que aquela cabeça não pertence a ele. Foi criado um *looping* da corrida do personagem e apenas acrescentada o *prop* fazendo com que a cabeça tivesse uma escala maior, mas que permanecesse com o mesmo *timing* do personagem, tirando, assim, qualquer chance do espectador ter uma sensação que o personagem estivesse com dificuldades de correr.

Ainda no desafio número um, o segundo personagem não consegue correr, nem ao menos sair do lugar, tamanho o peso da cabeça. Pois, em um contexto real seria difícil correr, até mesmo se manter em pé com algo muito maior, e pesado, sobre a sua cabeça. Ainda que ele não corra o sentido de escala foi dado corretamente. Nessa cena foi usado o princípio *smear* (desfocado) que nada mais é do que a representação de movimento em imagem, ao desfocar o desenho é passado para o espectador a sensação o personagem está se movendo tão rápido que o olho não visualiza todo o movimento, o que forma um blur. Esse fundamento foi utilizado nas pernas e pés do personagem, que se movimentam muito rápido para se manter em pé. Foi criado, também, um *prop* de uma cabeça do Mickey com uma escala maior do que as dos personagens em cena. Após os elementos prontos, deu-se início a animação.

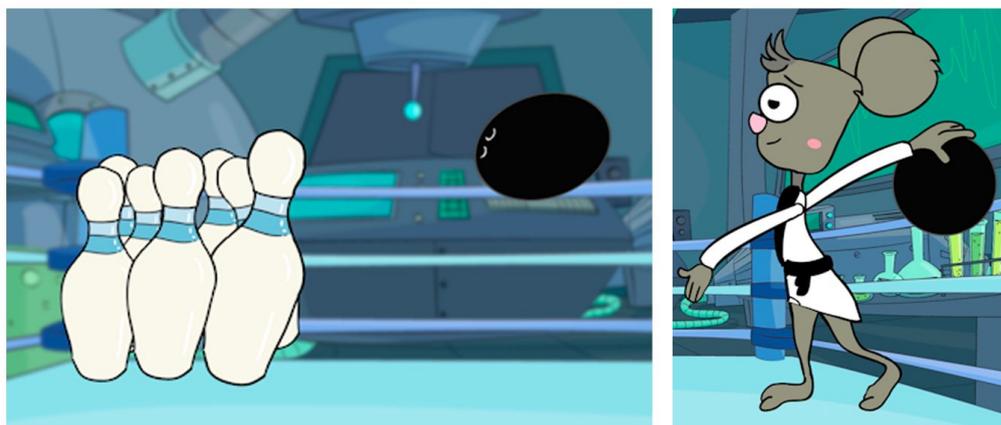
Figura 48 - Prop cabeça Mickey



Fonte: Da autora.

4.6.2 Peso

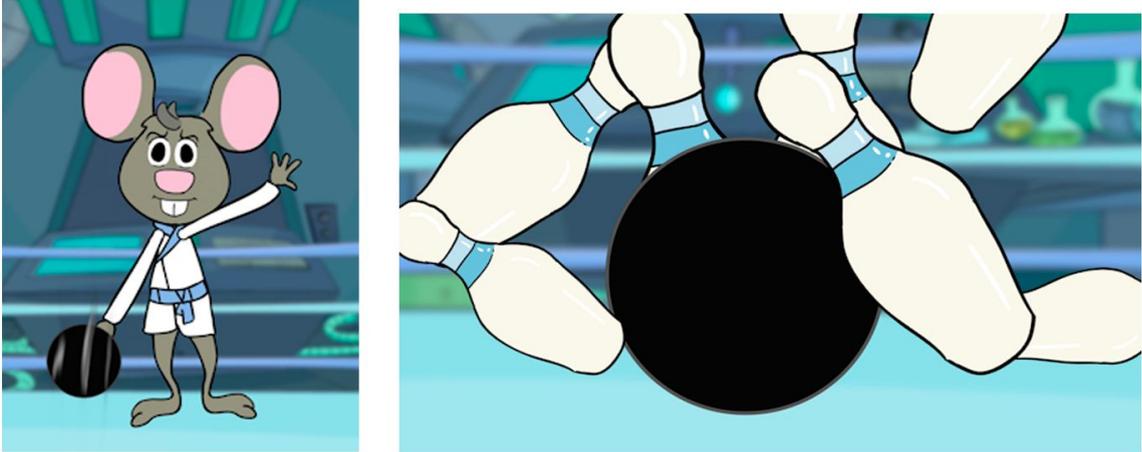
Figura 49 - Cena Peso



Fonte: Da autora.

Na ideia inicial descrita no roteiro os personagens jogariam uma bola de boliche da mesma forma, porém o *timing* das bolas seriam diferentes. Uma das bolas rolaria e derrubaria todos os pinos, enquanto a outra sairia quicando alto por ser muito mais leve que a outra, e não derrubaria nenhum dos pinos de boliche. Após a montagem de todas as cenas foi necessário a alteração da cena do personagem 01 jogando a bola, pois na hora da montagem foi visto que a posição do mesmo em cena poderia deixar o espectador confuso para onde iria a bola, já que eles estão em um ringue. Se mantivesse o enquadramento inicial teria a necessidade de criar um desdobramento do cenário, em que a pista ou o local onde estão os pinos fosse visto pelo espectador. Para a economia de tempo foi escolhida a opção do personagem 01 jogar a bola de frente, e a bola ser jogada em sentido do espectador. Por fim a cena foi refeita, como pode ser visto na figura a seguir.

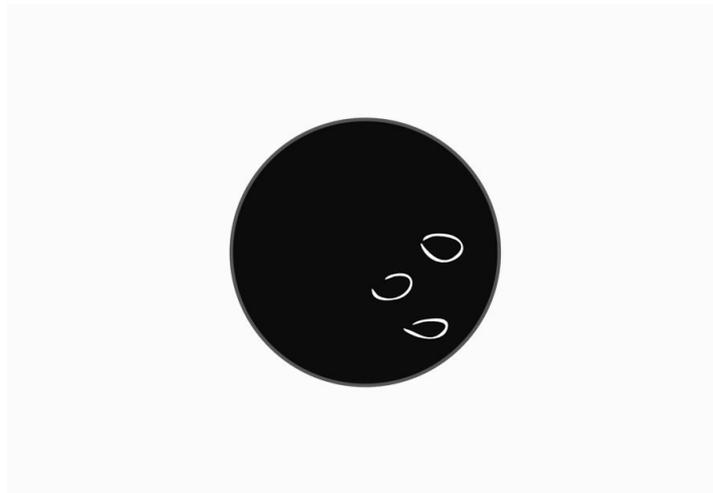
Figura 50 - Branco cena boliche



Fonte: Da autora.

Feito um prop de uma bola de boliche com algumas posições para dar a sensação de movimento à bola. E depois de animado o mesmo prop para as duas cenas, mas com tempos diferentes.

Figura 51 - Prop bola de boliche



Fonte: Da autora.

4.6.3 Emoção

Figura 52 - Cena emoção

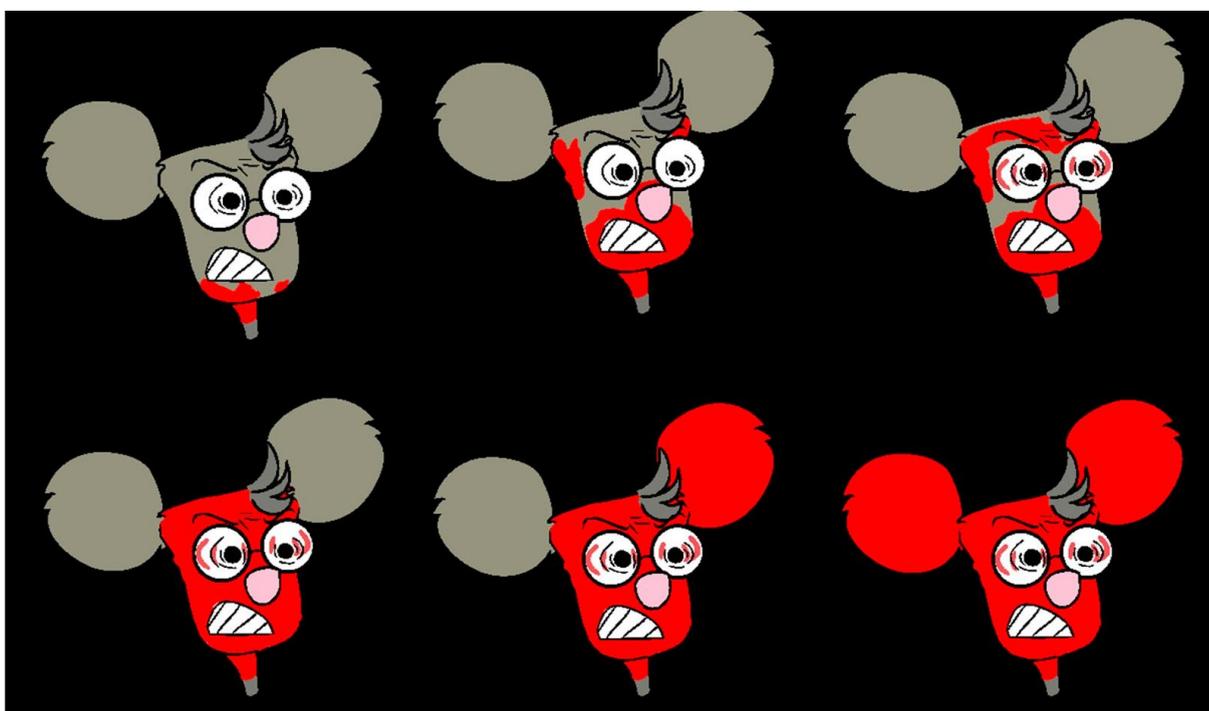


Fonte: Da autora.

Por fim deu-se início a última cena da animação, que representou a emoção. Essa cena foi mantida exatamente como no roteiro, que partia da ideia de que o personagem Augusto por mais que se esforçasse sempre perdia pro Branco, que fazia muito menos esforço para ganhar os pontos. Até que ao ficar sem o segundo ponto perde a cabeça e avança no seu oponente. Para demonstrar a importância de uma cena de emoção bem representada, a cena foi dividida em três cortes, com a intenção de que o espectador tivesse notasse que o personagem perdeu a cabeça.

Para essa cena foi necessário um esforço extra com desenhos e foi tomado um certo cuidado com enquadramentos e antecipações. Para melhor demonstração da emoção foi animado o personagem “ferendo” de raiva, e na medida com que ele foi ficando mais irritado seu rosto foi ficando vermelho, até soltar fumaça e atacar o oponente. O rosto avermelhado foi desenhado frame a frame até chegar no vermelho total como pode ser conferido na imagem abaixo.

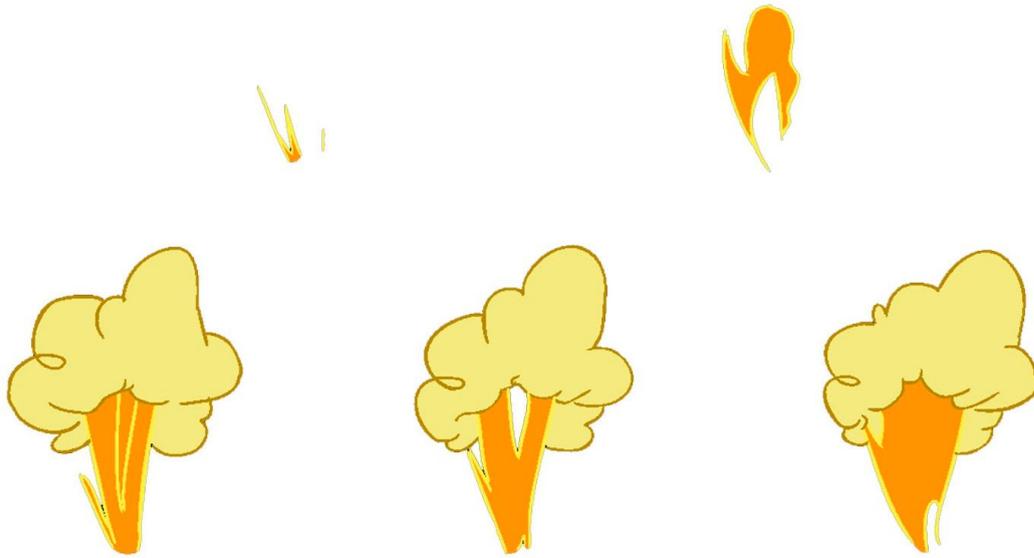
Figura 53 - Frame a frame cabeça



Fonte: Da autora.

É válido ressaltar que foi feito um estudo de referência para criar a fumaça que sai da cabeça do personagem Augusto, que assim como a face vermelha de raiva, também foi desenhada frame a frame para ser mais fluída. Após os desenhos da fumaça foi feito um estudo de cor para se destacar entre cenário e personagem.

Figura 54 - Frame a frame Fumaça



Fonte: Da autora.

Com a ideia de criar expectativa no espectador, foi feita uma cena com 3 cortes, o primeiro com a antecipação, o segundo o soco e em terceiro o oponente já nocauteado. Essa sequência foi pensada para mostrar a importância da antecipação em uma cena de clímax.

4.7 Pós-produção

Após todas as cenas serem animadas e finalizadas, elas foram renderizadas para dar início a pós produção. Entre os processos de finalização estão a adição de transições, correções de cores, mixagem de trilha sonora, sincronização com o vídeo, tratamento do áudio, movimentos de câmeras e montagem.

Durante o processo de mixagem de som foi tomado um cuidado extra para a trilha sonora não interferir na sonoridade da locução. A trilha é composta por duas músicas que foram pagas no site *artlist.io*, para não haver problemas futuros com direitos autorais. Quanto aos foleys, foram incluídos e sincronizados apenas após o fechamento do áudio para não haver retrabalho.

Um ponto a ser citado foi o cuidado tomado com os movimentos de câmeras e desfoque das mesmas para dar ênfase para o personagem em destaque, como pode ser visto nos

exemplos das imagens abaixo. Pois por serem dois personagens semelhantes o espectador pudesse acompanhar a troca de ação de cada um.

Figura 55 - Enquadramento e desfoque



Fonte: Da autora.

Vale a pena citar, também, que o título da animação foi criado somente na etapa de pós produção, pois era necessário um nome que ressaltaria a importância do tema que era abordado no projeto. Por fim foi escolhido o título de “*Timing for what*”.

5 CONCLUSÃO

A partir do estudo teórico abordado neste Projeto de Conclusão de Curso, foi possível elucidar as características do *timing* dentro da animação tradicional, e também aplicável em outras técnicas como a *cut-out* e 3D, que são muito utilizadas hoje em séries animadas, curtas e longas metragens. A sua importância dentro de uma produção é de caráter profundo. Sua negligência pode prejudicar uma obra em nível profissional. Além de seu destaque foi possível perceber que, dos 12 princípios expostos por Frank Thomas e Ollie Johnston, o *timing* está presente em 11 deles, tornando-se um fundamento essencial para a interpretação de uma cena animada.

Como resultado do desenvolvimento deste trabalho, foi possível a finalização do curta metragem animado chamado *Timing for what* que teve como tema principal o *Timing*, que como citado acima, fundamento baseado no livro *The illusion of Life* de Frank Thomas e Ollie Johnston. O seu desenvolvimento foi um processo que demandou muito estudo e organização devido ao prazo estabelecido pela autora e orientador. Com algumas das cenas consideradas de alta complexidade, por conter diversos fundamentos como *squash and stretch*, *anticipation*, *smear*, *follow through and overlapping*, *volumetric draw* e *timing*. Todos abordados durante este projeto de conclusão.

Durante a produção viu-se a necessidade que um projeto animado tem de contar com profissionais capacitados e uma vasta equipe, pois, por diversas vezes foi necessário o manejo para encontrar soluções que tornasse o trabalho rápido e de qualidade dentro das habilidades da autora.

Sendo assim, espera-se que este projeto de conclusão possa contribuir na vida acadêmica dos estudantes de animação e que tenha conteúdo relevante para o futuro profissional audiovisual. Trazendo, assim, enriquecimento para o mercado brasileiro de animação.

6 REFERÊNCIAS

WINDER, Catherine; DOWLATABADI, Zahra. **Producing Animation 2nd Edition**. Editora Focal Press. 2011.

DAJA, Andreas. **Walt Disney's Nine Old Men** Nova Iorque: Disney Editions, 2015.

HALAS, J; WHITAKER, H. **Timing for Animation**. Oxford: Focal Press, 1981.

JOHNSTON; THOMAS **The Illusion of Life: Disney Animation**. Nova Iorque: Hyperion, 1995

WILLIAMS, Richard. **The Animator's Survivor Kit: A Manual Of Methods, Principles and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion, and Internet Animators**. Londres: Faber and Faber, 2009.

BRASIL. **Lei Nº 12.485**, de 12 de setembro de 2011. Brasília. 2011.

SANTANA, Ana Elisa. **Entrevista com César Coelho**. 2016. Disponível em:<<http://www.ebc.com.br/cultura/2016/02/o-brasil-exportava-talentos-hoje-exporta-animacao-leia-entrevista-com-cesar-coelho>>. Acesso em: 25. set. 2017.

SEBRAE. **O crescente mercado da animação do Brasil**. 2014. Disponível em:<http://www.sebraemercados.com.br/wp-content/uploads/2015/10/2014_08_14_BO_Julho_EC_Animacao_pdf.pdf> . Acesso em: 30 de set. 2017.

TERRA. **Mercado audiovisual cresce, mas ainda falta profissionalismo**. 2014. Disponível em:<https://www.terra.com.br/economia/vida-de-empresario/mercado-audiovisual-cresce-mas-ainda-falta-profissionalismo_2a5651ca8b964410VgnVCM20000099cceb0aRCRD.html>. Acesso em: 27 de ago.2017.

AnimaMundi. **O mercado de animação por Aida Queiroz**. 2012. Disponível em:<<http://www.animamundi.com.br/pt/blog/o-mercado-de-animacao-por-aida-queiroz/>> Acesso em: 10.Jul. 2017.

ENGLER, Natalia. **Distribuição e falta de profissionais são entraves para animação nacional**. 2014. Disponível em:<

<https://cinema.uol.com.br/noticias/redacao/2014/07/26/distribuicao-e-falta-de-profissionais-sa-o-entraves-para-animacao-nacional.htm>> Acesso em: 28. out.2017.

TVBRASIL. **Curta em cena conversa sobre o premiado erros**. 2017. Disponível em:<<http://tvbrasil.etc.com.br/curta-em-cena/2017/08/curta-em-cena-conversa-sobre-o-premiado-filme-erros>>. Acesso em 3.nov.2017.

BOTTI, Giovana. O promissor mercado da animação brasileira. 2016 Disponível em:<<http://comkids.com.br/o-promissor-mercado-da-animacao-brasileira/>>. Acesso em:18. ago. 2017.

ESCAPE STUDIO. Pixar's Jonh Lesseter on the art of storyboards. 2017. Disponível em:<<http://escapestudiosanimation.blogspot.com/2016/03/pixars-john-lasseter-on-art-of.html>> Acesso em: 03.jun.2018

GLOBO G1. **Sucesso na TV e 'made in Brazil', Luna é o fenômeno infantil da vez**. 2016. Disponível em:<<http://g1.globo.com/economia/midia-e-marketing/noticia/2016/02/sucesso-na-tv-e-made-brazil-luna-e-o-phenomeno-infantil-da-vez.html>>. Acesso em: 25.ago.2017.

AnimaMundi. O mercado de animação por Aida Queiroz. 2012. Disponível em:<<http://www.animamundi.com.br/pt/blog/o-mercado-de-animacao-por-aida-queiroz/>> Acesso em: 10.Jul. 2017.

BOTTI, Giovana. O promissor mercado da animação brasileira. 2016 Disponível em:<<http://comkids.com.br/o-promissor-mercado-da-animacao-brasileira/>>. Acesso em:18. ago. 2017.

BRASIL. Lei Nº 12.485, de 12 de setembro de 2011. Brasília. 2011.

DAJA, Andreas. Walt Disney's Nine Old Men Nova Iorque: Disney Editions, 2015.

ENGLER, Natalia. Distribuição e falta de profissionais são entraves para animação nacional. 2014. Disponível em:<<https://cinema.uol.com.br/noticias/redacao/2014/07/26/distribuicao-e-falta-de-profissionais-sao-entraves-para-animacao-nacional.htm>> Acesso em: 28. out.2017.

ESCAPE STUDIO. Pixar's Jonh Lesseter on the art of storyboards. 2017. Disponível em:<<http://escapestudiosanimation.blogspot.com/2016/03/pixars-john-lasseter-on-art-of.html>> Acesso em: 03.jun.2018

GLOBO G1. Sucesso na TV e 'made in Brazil', Luna é o fenômeno infantil da vez. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/midia-e-marketing/noticia/2016/02/sucesso-na-tv-e-made-brazil-luna-e-o-fenomeno-infantil-da-vez.html>>. Acesso em: 25.ago.2017.

HALAS, J; WHITAKER, H. Timming for Animation. Oxford: Focal Press, 1981.

JOHNSTON; THOMAS The Illusion of Life: Disney Animation. Nova Iorque: Hyperion, 1995

SANTANA, Ana Elisa. Entrevista com César Coelho. 2016. Disponível em: <<http://www.ebc.com.br/cultura/2016/02/o-brasil-exportava-talentos-hoje-exporta-animacao-leia-entrevista-com-cesar-coelho>>. Acesso em: 25. set. 2017.

SEBRAE. O crescente mercado da animação do Brasil. 2014. Disponível em: <http://www.sebraemercados.com.br/wp-content/uploads/2015/10/2014_08_14_BO_Julho_EC_Animacao_pdf.pdf> . Acesso em: 30 de set. 2017.

TERRA. Mercado audiovisual cresce, mas ainda falta profissionalismo. 2014. Disponível em: <<https://www.terra.com.br/economia/vida-de-empresario/mercado-audiovisual-cresce-mas-ainda-falta-profissionalismo,2a5651ca8b964410VgnVCM20000099cceb0aRCRD.html>>. Acesso em: 27 de ago.2017.

TVBRASIL. Curta em cena conversa sobre o premiado erros. 2017. Disponível em: <<http://tvbrasil.ebc.com.br/curta-em-cena/2017/08/curta-em-cena-conversa-sobre-o-premiado-filme-erros>>. Acesso em 3.nov.2017.

WILLIAMS, Richard. The Animator's Survivor Kit: A Manual Of Methods, Principles and Formulas for Classical, Computer, Games, Stop Motion, and Internet Animators. Londres: Faber and Faber, 2009.

ANEXO A

Timing for what
por
Aline Machado

alinedasmachado@gmail.com

Título: Lab

INT. Lab / Dia

Cam: Plano geral

Mov de Cam: Zoom in Leve

Voz do narrador vai falando enquanto vai dando o zoom in nos competidores.

Narrador: Minhas senhoras e meus senhores

vamos dar início a competição do timing, a competição onde tudo passa até uva passa, brincadeiras a parte vamos começar a competição (timing).

INT. Fundo Branco

Cam: Primeiro Plano (3 posições no mesmo corte)

Narrador:

falando sério Estamos aqui para avaliar qual dos competidores se sai melhor nos quesitos escala, peso e emoção. Critérios importantíssimos para um bom timing.

Som plim de time

Narrador: O vencedor leva nada mais nada menos que o orgulho do pai e da mãe.

porque como já dizia sua mãe você não está fazendo nada mais que a sua obrigação meu querido.

Vamos dar início a competição e o primeiro é escala.

INT. Lab / Dia

Cam: Plano Médio

Narrador: Os dois competidores têm que ultrapassar a linha com a cabeça do enorme do

mickey quem aplicar corretamente
princípio vence.

INT. Lab / Dia
Cam: Plano geral

Competidor Augusto é ágil e esperto, pega a cabeça e sai correndo,
pois a cabeça é leve.

O Branco tem bastante dificuldade de entender as coisas e está
sempre rindo. Pega a cabeça e fica cambaleando como se tivesse
pesado.

INT. Lab / Dia
Cam: Plano detalhe

Aparece placar e um ponto para o Branco.

INT. Lab / Dia
Cam: Primeiro Plano

Augusto fica meio bravo.

Ext.Lab / Dia
Cam: Plano detalhe

NARRADOR: o segundo princípio é
peso.

Cada competidor tem que levantar
a bola como se fosse uma bola de
boliche.

O Branco levanta a bola como se
fosse pesada cambaleia e joga.

O de óculos levanta e joga a bola
achando que o objetivo era
detonar os pinos.

NARRADOR: parece que as
coisas não
estão fáceis para o de óculos
não é meixmo?

hum hum em terceiro
lugar mas não menos importante.
é hora de avaliar a emoção.

Augusto ataca o Branco por está perdendo e é ponto no placar para
o Augusto por uma ótima demonstração de raiva.

Narrador: Bom pessoal espero que vocês
tenham notado as diferenças entre os
times de cada um dos competidores e
como uma pequena diferença de atitude
pode mudar uma ação. Até o próxima
experiência cof cof cof opa..
competição justa e dentro da lei
fuiiiii.

Zoom in... gaiolinha com ratinhos.

Créditos finais