

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM DESIGN

DANIELE LACERDA TRALDI

AT HOME

Produção de um videoclipe em animação 2D independente

UBERLÂNDIA

2022

DANIELE LACERDA TRALDI

AT HOME

Produção de um videoclipe animado em 2D independente

Trabalho de Conclusão de Curso da
Universidade Federal de Uberlândia
como requisito parcial para obtenção
do título de bacharel em Design.

Orientador: Lucas Farinelli Pantaleão

UBERLÂNDIA

2022

Este trabalho é dedicado à todas as pessoas que me auxiliaram nesta jornada.

RESUMO

Desde o surgimento da animação, ela tem sido utilizada como forma de expressão artística, e com o desenvolvimento de novas técnicas, estilos e ferramentas no decorrer da história, a imensidão de caminhos e possibilidades de resultados se tornou e se torna cada vez maior, além de ter tornado sua produção mais acessível, tornando possível que pessoas criativas criem obras de qualidade que antes só parecia factível para grandes estúdios.

Este projeto tem como objetivo explorar esse potencial criativo através da experimentação de técnicas, conceitos e metodologias para a produção de um videoclipe musical animado em 2D de forma independente. Dado o caráter experimental, este trabalho é um relato de todo o processo evidenciando desvios e dificuldades encontradas em uma produção feita por apenas uma pessoa.

Palavras-chave: Animação 2D. Frame a frame. Videoclipe. At home.

ABSTRACT

Since the beginning of animation, it has been used as a form of art expression, and with the development of new techniques, styles and tools throughout the ages, the amount of paths and possibilities became and are becoming bigger and bigger, also making it's production more accesible, making it possible that creative people create better works of art wich only seemed possible to big studios.

This project aims to explore such potencial through technique experimentation, concepts and methodologies for producing a 2D animated music video independently. Given the experimental disposition, this work is a tale of all the shown process highliting detours and difficulties found in a one-person made production.

Keywords: 2D Animation, Frame by Frame. Video. At home.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Javali pintado com oito patas, representando movimento. Cavernas de Altamira, Espanha. Pintura pré-história, datada de 9.000 a.C. **pag.10**

Figura 2 – O *Fantasmagoire* de Robert. **pag.11**

Figura 3 – O gato Felix, de Otto Messmer. **pag.13**

Figura 4 – Branca de Neve e os Sete Anões, de 1937. **pag.14**

Figura 5 – O *tablet* RAND, um dos primeiros modelos de mesa digitalizadora. **pag.15**

Figura 6 – *Toy Story*, de 1995, a primeira animação da Disney-Pixar. **pag.16**

Figura 7 – Capturas de quatro diferentes episódios de *Love, Death & Robots*, de 2019. **pag.17**

Figura 8 – *South Park*, desenho animado transmitido desde 1997 até hoje, que utiliza técnica baseada na animação de recorte para a produção de seus episódios. **pag.18**

Figura 9 – Rajadão, cena do videoclipe musical da cantora Pablio Vittar. **pag.20**

Figura 10 – My future, cena do videoclipe musical da cantora Billie Eilish. **pag.20**

Figuras 11 e 12 – Esquematização das metodologias dos estúdios Pixar e Blue Sky. **pag.21**

Figura 13 – Metodologia de uma produção de animação 3D. **pag.22**

Figura 14 – Metodologia de uma produção de animação 2D. **pag.23**

Figura 15 – Metodologia aplicada para o trabalho. **pag.24**

Figura 16 – Esquematização de marcações da trilha sonora original. **pag.28**

Figura 17 – Esquematização de marcações da trilha sonora depois dos cortes. **pag.29**

Figura 18 – Design da personagem. **pag.31**

Figura 19 – Esboço de planta arquitetônica do apartamento de Gina. **pag.32**

Figura 20 – *Storyboard* página 1. **pag.33**

Figura 21 – *Storyboard* página 2. **pag.34**

- Figura 22 – *Storyboard* página 3. **pag.35**
- Figura 23 – *Storyboard* página 4. **pag.36**
- Figura 24 – *Storyboard* página 5. **pag.37**
- Figura 25 – *Storyboard* página 6. **pag.38**
- Figura 26 – *Storyboard* página 7. **pag.39**
- Figura 27 – *Storyboard* página 8. **pag.40**
- Figura 28 – Frame a frame da cena de transição. **pag.41**
- Figura 29 – Cena dança, demonstração da rotoescopia. **pag.42**
- Figura 30 – Cena demonstrando estilo *Straight Ahead*. **pag.42**
- Figura 31 – Cena demonstrando estilo *Pose to Pose*. **pag.43**
- Figura 32 – Quarto. **pag.44**
- Figura 33 – Cozinha e sala de estar. **pag.44**
- Figura 34 – Sofá. **pag.44**
- Figura 35 – Banheiro. **pag.45**
- Figura 36 – Efeito água. **pag.45**
- Figura 37 – *Motion graphic*. **pag.45**
- Figura 38 – Composição de cena banheiro. **pag.46**
- Figura 39 – Composição de cena quarto. **pag.46**
- Figura 40 – Composição de cena geladeira. **pag.46**
- Figura 41 – Correções de cena quarto. **pag.47**
- Figura 42 – Correções de cena banheiro. **pag.47**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 O que é animação e como começou
- 1.2 Surgimento dos computadores e novas técnicas
- 1.3 A animação nos dias atuais

2. OBJETIVOS

- 2.1 Objetivo Geral
- 2.2 Objetivos Específicos

3. JUSTIFICATIVA

4. METODOLOGIA

- 4.1 Estudo de metodologias
- 4.2 Metodologia aplicada
 - 4.2.1 Pré-produção
 - 4.2.2 Produção
 - 4.2.3 Pós-produção

5. Desenvolvimento da animação

- 5.1 Ideia
- 5.2 Estudo de som
- 5.3 História
- 5.4 Design
 - 5.4.1 Personagem
 - 5.4.2 Cenários
 - 5.4.3 Cores
- 5.5 Storyboard e layout
- 5.6 Desenho, animação e pintura
- 5.7 Efeitos especiais
- 5.8 Composição e renderização
- 5.9 Revisão, correções e edição final

6. CONCLUSÃO

7. REFERÊNCIAS

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, existem inúmeras técnicas de animação que foram sendo desenvolvidas durante a história, e junto com uma variedade imensa de ferramentas, a produção artística dessa área possui uma infinidade de caminhos e resultados possíveis. Dentro dessa perspectiva, o potencial em se explorar narrativas e técnicas é o foco deste trabalho. Algumas dificuldades já são previstas, como a administração do tempo unido a um repertório ainda pequeno da autora na área de animação, tendo então como grande desafio a capacidade de solucionar problemas que surgirem ao decorrer do processo, e para isso um estudo sobre técnicas e metodologias se faz necessário para enriquecer os conhecimentos e tornar propício o enfrentamento desse desafio, como também a compreensão da história e como se chegou ao momento da indústria de animação de hoje.

1.1 Animação e as primeiras técnicas

A animação, enquanto arte visual, tem como base o movimento de objetos estáticos, ou, em outras palavras, trazer ação a algo. A palavra tem origem do verbo em latim *animare* – que pode ser traduzido como “dar vida a” ou “dar alma a”. Porém, o termo só passou a ser utilizado para descrever imagens em movimento no século XX (SOLOMON, 1987).

O movimento inspira desenhistas e pintores desde os tempos antigos, que constantemente buscavam maneiras de animar ou sugerir movimento nas suas representações da realidade. E tal busca não se dá sem motivo: segundo Arnheim (1986, p. 365), o movimento é a atração visual mais intensa da atenção – já que, evolutivamente, os olhos se desenvolveram como instrumentos de sobrevivência.

Figura 1 – Javali pintado com oito patas, representando movimento. Cavernas de Altamira, Espanha.
Pintura pré-história, datada de 9.000 a.C.



Fonte: www.poeira.com.br/como-tudo-comecou (2022).

Dessa forma, é possível visualizar, através da história da arte, o ser-humano manifestando o desejo pela animação de suas figuras, “inicialmente com uma intenção mágica (Pré-História), mais tarde como código social (Egito antigo), passando pelo reforço da narrativa (Oriente Próximo antigo em diante), até atingir o puro desejo formal com a arte moderna”. (LUCENA JÚNIOR, 2005, p. 29)

Também podemos ver ao longo da história da humanidade a evolução das “histórias figuradas”, expressões artísticas que resultaram no surgimento das histórias em quadrinhos, que, apesar de ainda se tratarem de ilustrações estáticas, já traziam consigo a ideia de movimento no espaço e no tempo.

Porém, criar uma animação sempre foi uma tarefa difícil, exigindo um grau de desenvolvimento científico e técnico que só pôde ser alcançado no início do século XX. Antes disso, o ser-humano dedicou esforços ao longo de três séculos para criar técnicas que resultaram na animação que conhecemos nos dias atuais. É a partir do Renascimento e do surgimento da ciência moderna, ao longo dos séculos XVII e XVIII, que finalmente se pôde ter um ambiente adequado para o surgimento de novas ideias e técnicas, que resultariam nos primeiros dispositivos ópticos-mecânicos com o objetivo de reproduzir a ilusão de movimento.

Nesse período, surge em Roma a lanterna mágica de Athanasius Kircher: uma caixa com uma fonte de luz e um espelho que permitia a projeção de imagens pintadas em lâminas de vidro. O projeto ganha aperfeiçoamentos ao longo do século XVIII, com destaque para Etienne Gaspard Robert, que consegue aproveitar todo o potencial

artístico do dispositivo ao lançar o espetáculo *Fantasmagorie*, em 1794, na cidade de Paris. A apresentação tinha um teor macabro e assustador, que era alcançado a partir da exploração dos recursos de luz, sombra, sobreposições, fumaça e outros efeitos permitidos pela lanterna mágica.

Figura 2 – O *Fantasmagorie* de Robert.



Fonte: en.wikipedia.org/wiki/File:Fantasmagorie_de_Robertson.tif (2022).

Baseando-se em estudos sobre o comportamento entre a luz e o olho humano, diversos dispositivos surgiram durante o século XIX, a maioria aproveitando-se de efeitos de ilusão de ótica. Destacam-se o taumatoscópio, o fenaquistoscópio, o estroboscópio, o zootoscópio e, o de maior sucesso entre o público, o *flipbook* – ou livro mágico, em português. Este último consiste numa sequência de desenhos montados em forma de livreto, que quando passado rapidamente gera a impressão de movimento.

Em 1882, o pintor Emile Reynaud notabilizou-se com o teatro praxinoscópico, que combinava desenhos em tecidos transparentes com espelhos, lentes e engrenagens, além de trilha sonora sincronizada. No entanto, sua formulação artística ficou limitada ao instrumento, sendo os irmãos Lumière, no ano de 1895, os primeiros a capturarem e exibirem sequências de imagens animadas – em outras palavras, projetarem filmes. Apesar da enorme novidade, o cinematógrafo, dispositivo dos Lumière, não apresentava nenhum apelo artístico, reproduzindo apenas pequenos filmes de registros cotidianos.

Nesse momento, podemos notar a relação entre a contribuição técnico-científica e o exercício do trabalho artístico. Como pontuado por Lucena Júnior (2005, p. 33), “o artista é um ilusionista e, como tal, deve buscar transcender a matéria ou a técnica com a qual lida, ludibriando o espectador. O cientista deve atuar [...] lidando com regras claras e mantendo-se firmemente ligado à natureza das coisas”. Dessa forma, o surgimento do cinema abria uma infinidade oportunidades para os artistas.

No início do século XX, uma nova sociedade se desenhava, movida pelos recentes avanços científicos e tecnológicos. Nesse período, os artistas se dedicavam a explorar a imaginação e as expectativas da população em relação ao mundo desconhecido que surgia. Os *trickfilm* (filmes de efeito) se popularizaram, com destaque para o cineasta francês Georges Méliès, mas a realização do primeiro desenho animado coube ao inglês James Stuart Blackton, que, em 1906, lançou nos Estados Unidos a animação *Humourous Phases of Funny Faces*, uma pequena sequência de personagens que interagiam sobre um fundo preto.

Várias produções semelhantes surgem na época, no entanto, nenhuma utilizando integralmente a técnica *frame a frame* – a verdadeira técnica da animação, em que se fotografa quadro a quadro a ação realizada. Além disso, a maioria possuía pouco ou nenhum apelo narrativo, sendo apenas um conjunto de efeitos experimentais de movimento, que chamavam atenção pela novidade da técnica. Assim, estas produções logo perderam a atenção do público, mais interessado nos filmes *live action* (de ação ao vivo), que exploravam melhor outros recursos artísticos e criativos.

A partir da década de 1910, então, a animação finalmente alcança o *status* de arte autônoma, com produções que mergulhavam em universos narrativos próprios. O público voltava seus olhos para as animações novamente, com destaque para as obras de Emile Cohl e Winsor McCay, levando até o surgimento dos primeiros estúdios de animação – que faziam uso de técnicas para agilizar a produção de filmes, como o acetato e a rotoscopia. Nesse período, os artistas passam a colocar figuras animais de características antropomórficas no protagonismo de suas obras, tendo os seres-humanos como coadjuvantes. Certamente, um dos personagens mais marcantes da época é o gato Felix, de Otto Messmer, que posteriormente influenciaria o surgimento de figuras como o gato Julius e o rato Mickey Mouse, ambos de Walt Disney.

Figura 3 – O gato Felix, de Otto Messmer.



Fonte: felixthecat.fandom.com/wiki/Felix_the_Cat (2022).

E é essa capacidade de Walt Disney de identificar oportunidades, equilibrando arte e entretenimento, que fez seu estúdio se tornar um fenômeno no século XX e uma referência na cultura popular:

Sua extraordinária sensibilidade artística e a noção precisa de cinema enquanto arte associada à exploração como entretenimento contribuíram para que ele e seus artistas estabelecessem nada menos que os *conceitos fundamentais* da arte da animação. Acrescenta-se sua enorme capacidade empresarial, decisiva para viabilizar produtos que se destinam ao consumo de massa, e temos essa poderosa personalidade tão admirada quanto odiada. (LUCENA JÚNIOR, 2005, p. 97)

Dentre esses conceitos, figuram os *princípios de animação* que Disney e seus artistas sistematizaram. Chegaram a doze princípios: comprimir e esticar, antecipação, encenação, animação direta e posição-chave, continuidade e sobreposição da ação, aceleração e desaceleração, movimento em arco, ação secundária, temporização, exageração, desenho volumétrico, apelo. A sintaxe desses princípios permitiu alcançar a tão almejada “ilusão da vida”, definida por Walt Disney como condição fundamental para o envolvimento da audiência. (LUCENA JÚNIOR, 2005, p. 115)

Dessa forma, Disney conseguiu, em um período de pouco mais de dez anos (de 1927 ao início da década de 1940), aperfeiçoar as técnicas de animação ao ponto de colocá-las no mesmo patamar de destaque que os filmes de ação ao vivo – como *Branca de Neve e os sete anões*, de 1937, um enorme sucesso que se tornou um marco na história da animação. Sempre evoluindo tecnicamente, apegando-se à

essência da arte e não aos equipamentos e métodos, Walt Disney fez a animação se estabelecer como uma forma válida de expressão artística, introduzindo conceitos primordiais que perduram até hoje.

Figura 4 – Branca de Neve e os Sete Anões, de 1937.



Fonte: www.cantodosclassicos.com (2022).

Por outro lado, o monopólio técnico e estético de Disney não era benéfico criativamente para a área da animação. No entanto, mesmo com tamanho domínio, novos estilos artísticos surgem no início da década de 1940, conseguindo superar a liderança de Walt Disney. É nesse período que nascem estúdios como a DC Comics (irmãos Fleischer), Warner Brothers e Hannah-Barbera, criadores de personagens icônicos como o *Superman* (1941), *Pernalonga* (1939) e *Tom & Jerry* (1948), respectivamente.

Nos anos 1950, a popularização dos televisores provocou um efeito negativo na indústria da animação: as obras passam a ser consideradas mera distração para as crianças, o que levou à confecção cada vez maior de desenhos animados de baixo custo. Tal processo se intensificou nos anos 1970, com o surgimento da fotocopiadora, do computador e dos *softwares* gráficos, além de outras técnicas que buscavam automatizar o processo de criação de uma animação.

1.2 Surgimento dos computadores e variedade de técnicas

O desenvolvimento dos primeiros computadores é impulsionado por interesses militares e industriais, segmentos ansiosos por novidades que lhes assegurassem

mais competitividade durante a Guerra Fria. E logo os resultados foram aparecendo, com a década de 1960 sendo marcada pela experimentação e descoberta das técnicas de animação computadorizada, tal como foram os anos de 1900 a 1910 para a animação tradicional. As animações eram realizadas por cientistas em laboratórios, sem muito apelo artístico, utilizando instrumentos e técnicas recém criadas como a mesa digitalizadora, o *sketchpad*, o *joystick* e os primeiros *softwares* de modelagem 3D. Dessa forma, podemos dizer que a simulação, na busca pela reprodução de fenômenos da realidade, deu início ao desenvolvimento das animações computadorizadas.

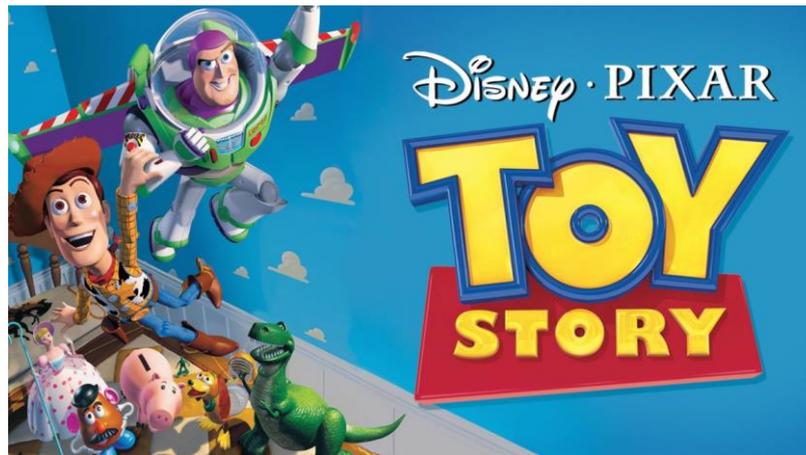
Figura 5 – O *tablet* RAND, um dos primeiros modelos de mesa digitalizadora.



Fonte: www.historyofinformation.com/image.php?id=5535 (2022).

O início dos anos 1970 foram marcados pelo começo da era dos microprocessadores e a criação de formas tridimensionais cada vez mais complexas, que apresentavam melhorias na modelagem, iluminação e textura, além de importantes avanços na pintura digital e, claro, na animação digital. A aplicação da técnica de *keyframe* no computador foi um grande passo, já que ela reproduzia o procedimento da animação clássica ao calcular e criar os movimentos quadro a quadro, por algoritmo de interpolação. O uso de esqueletos também foi essencial para construir as ações dos personagens, permitindo a movimentação de cada articulação de forma independente. Ainda assim, a animação digital ainda não havia chegado ao patamar de desenvolvimento necessário para tornar seu uso viável por parte dos grandes estúdios de animação.

Figura 6 – *Toy Story*, de 1995, a primeira animação da Disney-Pixar.



Fonte: www.disneyplus.com (2022).

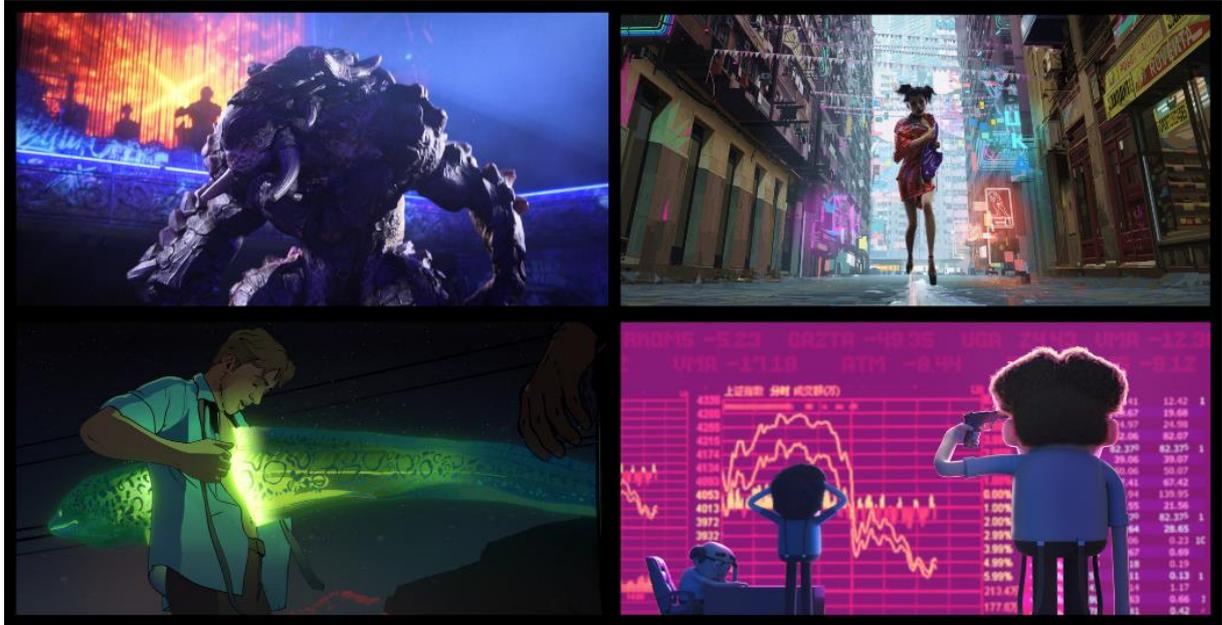
Somente ao final da década de 1980, após muito investimento técnico-científico e trabalho coletivo, que a animação digital veio a se desenvolver como um campo artístico consolidado, muito por conta do maior acesso dos produtores às tecnologias de manipulação digital desenvolvidas anteriormente. Dessa maneira, os artistas finalmente puderam aplicar a linguagem da arte no universo da modelagem 3D, explorando narrativas e recursos de criação cada vez mais complexos. Técnicas como o *ray tracing* (traçado de raios), animação comportamental e sistema de partículas permitiram a realização de animações mais convincentes, consolidando estúdios como Pixar Animation e Dreamworks.

1.3 Animação nos dias atuais

Do início do século XXI até os dias atuais, as técnicas de animação seguiram evoluindo de forma constante, alcançando níveis foto-realistas e colocando à mão dos artistas uma vasta gama de *softwares* de animação digital, que permitiam o uso dos mais variados efeitos, técnicas e estilos, para diferentes fins. Neste cenário, então, a animação dava agora aos produtores total liberdade artística e criativa, propiciando o surgimento de obras que exploram diferentes estéticas e recursos visuais. A série animada *Love, Death & Robots*, criada por Tim Miller e distribuída pela Netflix a partir de 2019, é um exemplo de produção que exalta a animação como expressão artística, mergulhando nesse universo de possibilidades ao apresentar episódios com

identidades e técnicas totalmente distintas entre si – afinal, cada um foi produzido por diferentes equipes e elencos.

Figura 7 – Capturas de quatro diferentes episódios de *Love, Death & Robots*, de 2019.



Fonte: www.imdb.com/title/tt9561862/mediaindex (2022).

Mesmo que a animação 3D tenha se consolidado, as técnicas de animação 2D também seguem sendo largamente utilizadas, contrariando aqueles que apostavam no fim das animações bidimensionais com a popularização dos modelos tridimensionais. Técnicas como a roscopia, o quadro a quadro tradicional, o *stop motion*, a animação de recorte e o *motion graphics* – este tendo bastante demanda por parte do mercado publicitário e corporativo – seguem sendo empregadas em diferentes produções, cabendo totalmente ao artista escolher aquela que melhor se adequa à sua proposta.

Figura 8 – *South Park*, desenho animado transmitido desde 1997 até hoje, que utiliza técnica baseada na animação de recorte para a produção de seus episódios.



Fonte: Reprodução/Comedy Central (2022).

Dessa forma, a animação se coloca atualmente como um campo de infinitas possibilidades, instigando as capacidades criativas e técnicas daqueles que se dedicam à realização desta arte. O público, por sua vez, passa a esperar por animações cada vez mais ousadas, ao mesmo tempo que também espera por narrativas que contemplem ou, de preferência, superem suas expectativas. Como resultado, temos novas produções sendo lançadas constantemente para atender a esta demanda, proporcionando verdadeiras obras-de-arte para o público.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Relatar o processo de criação de um clipe musical animado, independente e de baixo custo feito por apenas uma pessoa, que trata sobre uma personagem no contexto da pandemia de Covid-19, a qual o mundo passou, e as problemáticas psicológicas que surgiram, de um ponto de vista pessoal, explorando e experienciando técnicas e conceitos da animação 2D.

2.2 Objetivos específicos

- Estudar e explorar diferentes técnicas de animação 2D
- Mostrar como se dá um processo de animação independente
- Evidenciar os desvios metodológicos que são acarretados pelo processo de experimentação e descoberta
- Produzir um clipe musical animado em 2D
- Gerar identificação com o consumidor que possa ter passado pelos mesmos processos da personagem no mesmo contexto

3. JUSTIFICATIVA

Um dos propósitos deste projeto é adquirir conhecimentos introdutórios à técnica em animação 2D, possibilitando experiências em todas as etapas da produção.

A possibilidade de se fazer uma animação completa com poucos recursos já era realidade com os avanços em tecnologia, profissionais ou estudantes munidos de apenas um notebook possuem a viabilidade de criar produções incríveis.

Com o contexto da pandemia de Covid-19, que assolou o mundo desde o início de 2020, e as inúmeras restrições que ela causou na indústria audiovisual (como a impossibilidade de gravações presenciais), profissionais da área tiveram que buscar novos meios e soluções para que as produções não fossem paralisadas, com isso houve uma volta à tendência das animações no *mainstream*¹.

Foi a possibilidade de se produzir remotamente, junto com a liberdade criativa e imensidão de caminhos e estilos possíveis que a animação 2D provém, que tornou ela uma solução extremamente satisfatória para as restrições do momento.

¹ *mainstream* Termo em inglês que se refere a uma corrente cultural ou ideológica que é mais divulgada ou dominante em determinado local e período ou que é criado para ser vendido ou divulgado em grande escala. (MAINSTREAM, 2022).

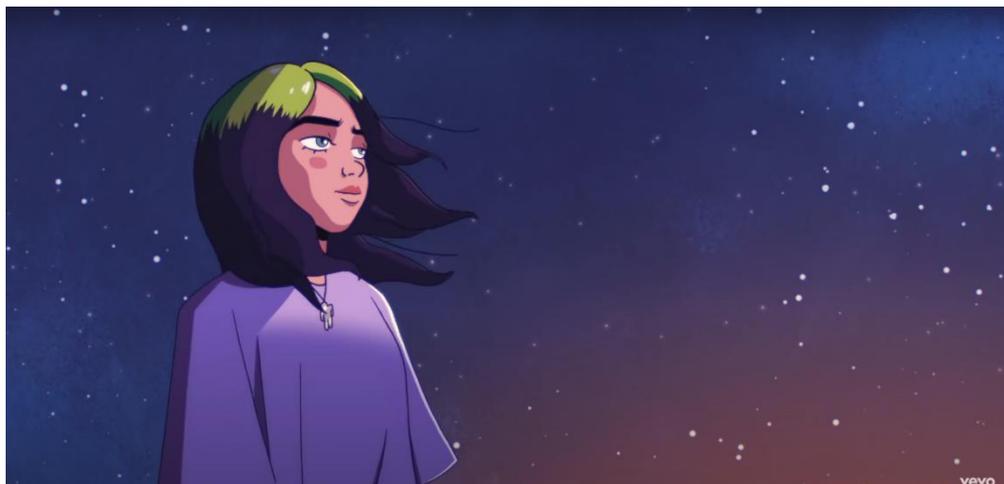
Os exemplos são inúmeros de grandes músicos que entraram na tendência, desde artistas nacionais como Pablo Vittar com sua música “Rajadão” até internacionais como Billie Eilish com “My future”.

Figura 9 – Rajadão, cena do videoclipe musical da cantora Pablo Vittar.



Fonte: Youtube² (2022).

Figura 10 – My future, cena do videoclipe musical da cantora Billie Eilish.



Fonte: Youtube³ (2022).

O tema se deu pelo interesse sempre presente da autora em ampliar seus conhecimentos na área de animação num contexto mais artístico e criativo, que viu a possibilidade de que este presente TCC pudesse se apresentar também como um estudo independente da produção de uma animação em 2D.

² Disponível em: < <https://www.youtube.com/watch?v=naeTvOPmq-U> >. Acesso em 2022.

³ Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=Dm9Zf1WYQ_A >. Acesso em 2022.

4. METODOLOGIA

4.1 Estudo de metodologias

Para a definição do método a ser utilizado, foram estudados vários métodos de estúdios de animação 3D e também de autores da área, apesar de não serem especificamente voltados para produção de clipes musicais ou animação 2D, o entendimento de como esses processos se dão e da relevância de cada etapa foram importantes para se fazer comparativos e dar respaldo para adaptação de um método para o projeto em questão.

Figuras 11 e 12 – Esquematização das metodologias dos estúdios Pixar e Blue Sky.



Fonte: Autora⁴.

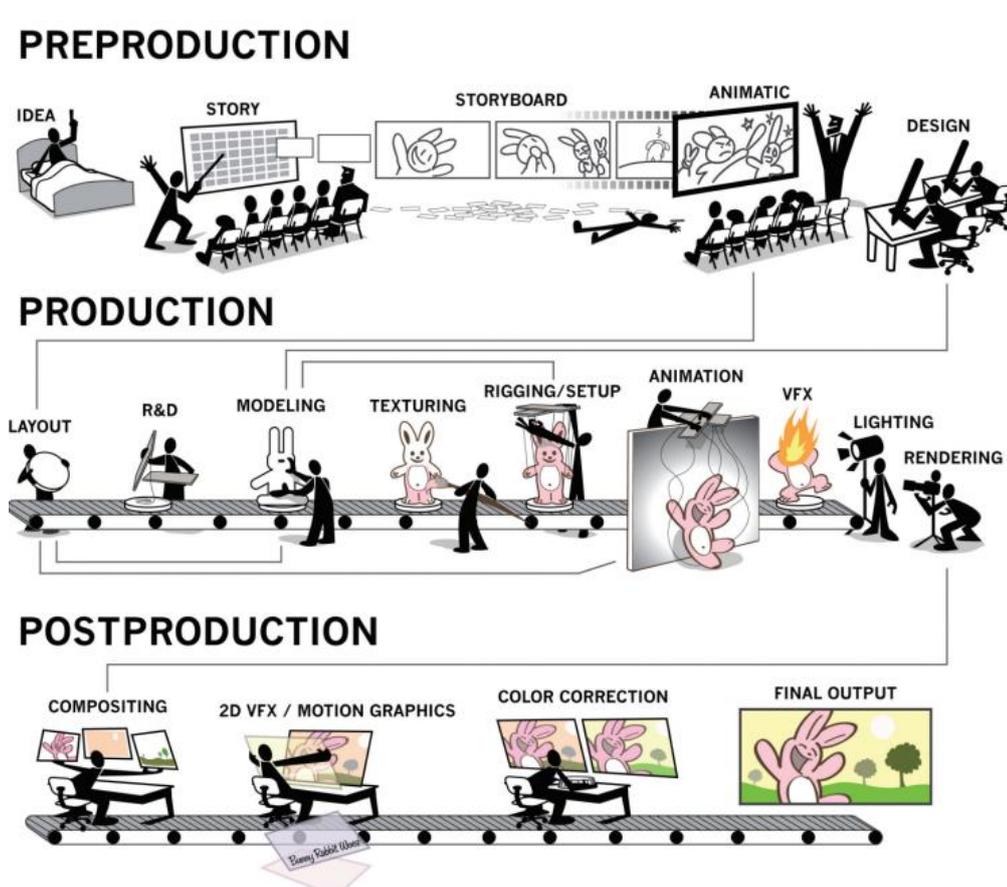
⁴ Esquemas montados pela autora a partir das informações disponíveis em: < <https://web.archive.org/web/20110204092704/http://www.pixar.com/howwedoit/index.html#> >. < <https://web.archive.org/web/20110412013022/http://www.blueskystudios.com/content/process.php> > Acesso em 2022.

Acima estão esquematizados os processos de dois grandes estúdios de animação, a Pixar (pertencente aos estúdios Disney) e a Blue Sky Studios (encerrada as atividades pela Disney em 7 de abril de 2021).

Comparando esses dois métodos, já é possível identificar semelhanças e pontos principais do processo de animação. Cada etapa analisada individualmente se mostra bastante complexa principalmente visto a dimensão das equipes e complexidade do produto final, mas o conceito principal de cada etapa é o mais importante para o prosseguimento do estudo.

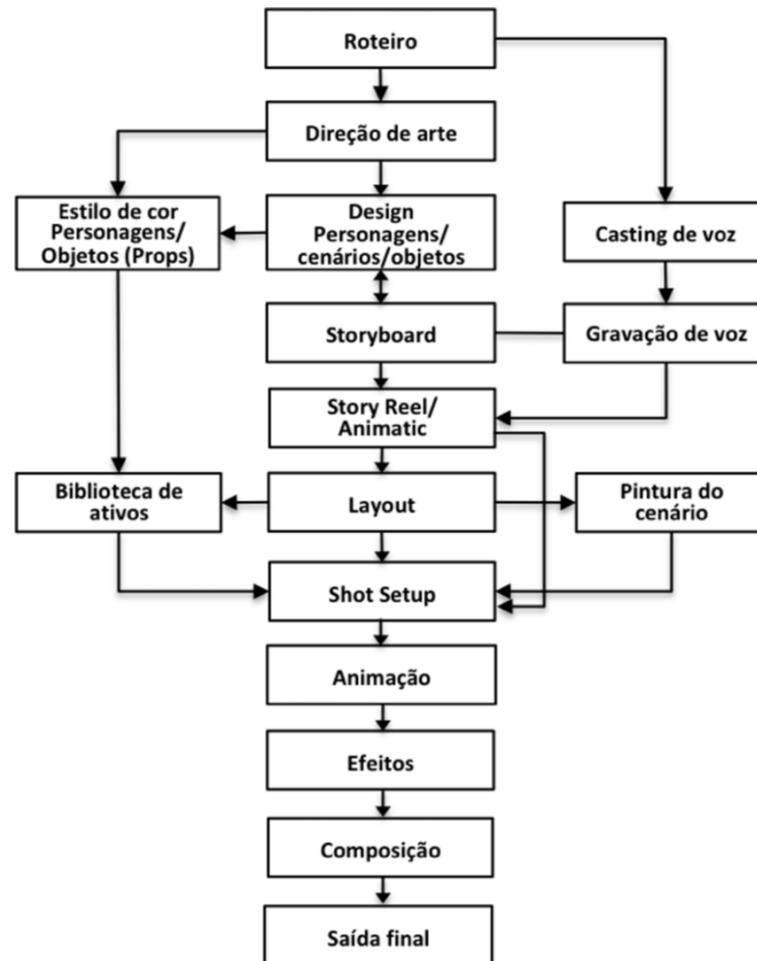
Outros dois esquemas analisados foram do autor Andy Bean, no seu livro *3D Animation Essentials* (2012), e das autoras Catherine Winder e Zahra Dowlatabadi, no livro *Producing Animation 2nd edition* (2011):

Figura 13 – Metodologia de uma produção de animação 3D.



Fonte: *3D Animation Essentials* (2012).

Figura 14 – Metodologia de uma produção de animação 2D.



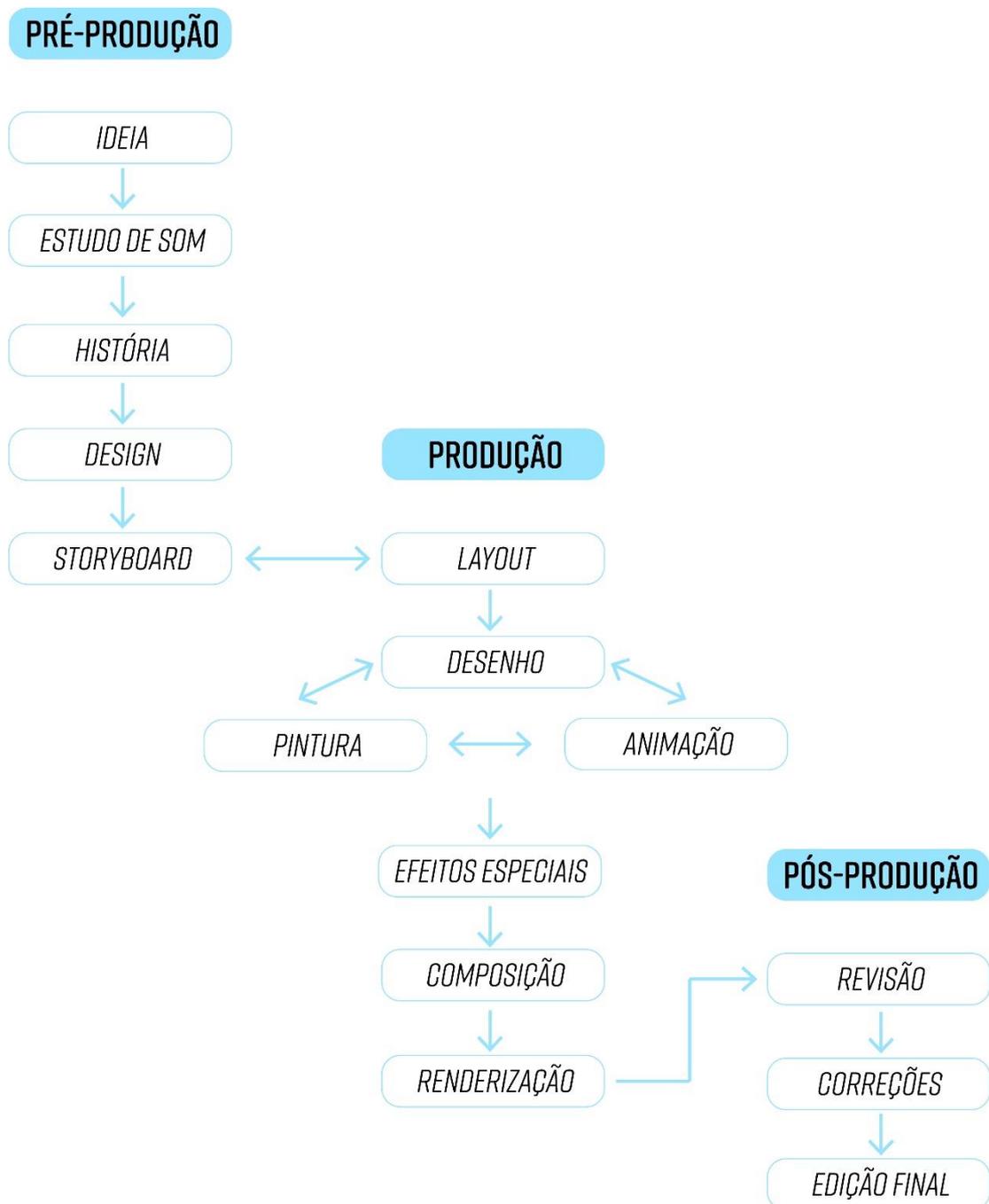
Fonte: Producing Animation 2nd Edition (2012).

Ambos métodos expostos acima fazem a divisão do processo em 3 fases principais, com pequenas variações de etapas entre um e outro, mas em geral: pré-produção, que envolve as etapas de roteiro, *storyboard* e *animatic*. Produção, com as etapas de animação, layout, pintura de cenários e colorização dos desenhos dos animadores. E pós-produção, quando são feitos os efeitos especiais, montagem, correções e finalização. Antes da pré-produção é mencionado a fase de desenvolvimento que se define as diretrizes do projeto, como prazos, delegações, estilo de animação e técnicas a serem utilizadas, porém levando-se em consideração os objetivos e o caráter experimental dessa animação, essa fase foi diluída entre as 3 antes mencionadas.

4.2 Metodologia aplicada

A partir das metodologias estudadas, foi feita uma adaptação para o projeto considerando suas particularidades - como a complexidade, otimização de tempo e experiência da autora - que foi esquematizado da seguinte forma:

Figura 15 – Metodologia aplicada para o trabalho.



Fonte: Autora.

4.2.1 Pré-produção

A fase de pré-produção é onde se faz as principais definições do projeto que servirão como um guia para a fase de produção.

Ideia: A ideia é o ponto de partida do projeto, onde se cria um conceito e objetivo da animação, são recolhidas referências e se explora os diferentes caminhos que podem ser percorridos tanto com a narrativa quanto com a estética.

Estudo de som: Por se tratar de um clipe musical, e a trilha sonora já ser estabelecida, nessa etapa se estuda as marcações e tempo da música.

História: É aqui que a ideia evolui para uma história e é produzido um guia ou roteiro, já considerando as marcações e tempo da música estudados na etapa passada.

Design: É a etapa de *concept art*⁵ e desenvolvimento visual. Os elementos a serem definidos nessa fase são os personagens, é estudado e definido suas aparências e proporções, pode ser feito esquema de poses que servirão de guia para a animação; os ambientes, são definidos os cenários e adereços; e as cores, são estudados esquemas de cores para composição da animação.

Storyboard: Aqui o roteiro é traduzido em imagens (esboços) e é feita uma decupagem⁶ que permitem uma pré-visualização da animação. Essa etapa, a fim de otimizar o tempo, foi unida com a etapa de layout, que será explicada na sequência.

Na metodologia adaptada foi retirada a etapa de *animatic*, essa escolha foi tomada por se tratar de uma etapa referente a testes de funcionalidade de tempo e música, diante da experimentação do projeto, foi avaliado que esses testes seriam melhores avaliados em outras etapas.

⁵ Desenhos criados a fim de estabelecer um conceito.

⁶ Processo de dividir as cenas de um roteiro em planos.

4.2.2 Produção

Layout: Etapa de composição dos fundos, adereços e personagens. Define-se as perspectivas e posicionamentos. Por se tratar de um refinamento do storyboard, foi decidido que as duas etapas fossem feitas em conjunto.

Desenho: São desenhados os cenários e adereços, os elementos estáticos.

Animação: São animados os elementos. A intenção é que a animação já seja feita a mais próxima da final, com o mínimo de alterações a serem feitas posteriormente, por esse motivo será trabalhada já junto com a pintura.

Pintura: Etapa que corresponde à pintura dos desenhos.

Efeitos especiais: São adicionados os efeitos visuais especiais (como efeitos gráficos, movimentos de luz e sombra)

Composição: Etapa onde tudo é composto: fundos, adereços, animações, efeitos visuais.

Renderização: Aqui são geradas as imagens finais.

4.2.3 Pós-produção

Revisão: É feita uma revisão do videoclipe e pontuado problemas e possíveis melhorias.

Correções: São feitas as correções e ajustes finais.

Edição final: Montagem dos vários planos e componente sonora e exportação final.

5. DESENVOLVIMENTO

5.1 Ideia

A ideia surgiu após o período de pandemia, quando restrições foram impostas, atividades cessadas e as saídas de casa raras, a experiência pessoal da autora trouxe à tona o ímpeto em expressar as consequências que esse momento atípico causou internamente. Dessa forma foi concebida uma personagem fictícia que se encontra na mesma situação, de certo modo, “presa” em sua casa e com um cotidiano monótono, mas o emocional constantemente variante.

Inicialmente o intuito era que a personagem, apelidada como “Gina”, fosse retratada durante vários dias vivendo na monotonicidade do cotidiano, realizando suas obrigações remotamente, aulas, trabalhos e reuniões online, e relatar a dificuldade em manter atividades pessoais, como cozinhar refeições, higiene pessoal e outros cuidados básicos, e a partir disso demonstrar as nuances de temperamento e psicológico. À medida que a ideia ia se materializando, entendendo as complicações do projeto, como tempo e mão de obra limitada, a retratação deveria ser mais simples inclusive para que a compreensão do público pudesse ser atingida.

Dessa forma, agora Gina é retratada durante apenas um dia, sem a necessidade de ser expostas todas as atividades rotineiras, que podem ser implícitas, e as mudanças de temperamento construídas de forma mais rápida e intensa. A intenção é que se entenda uma passagem do tempo e que os exageros sejam ferramentas de comunicação e expressão artística.

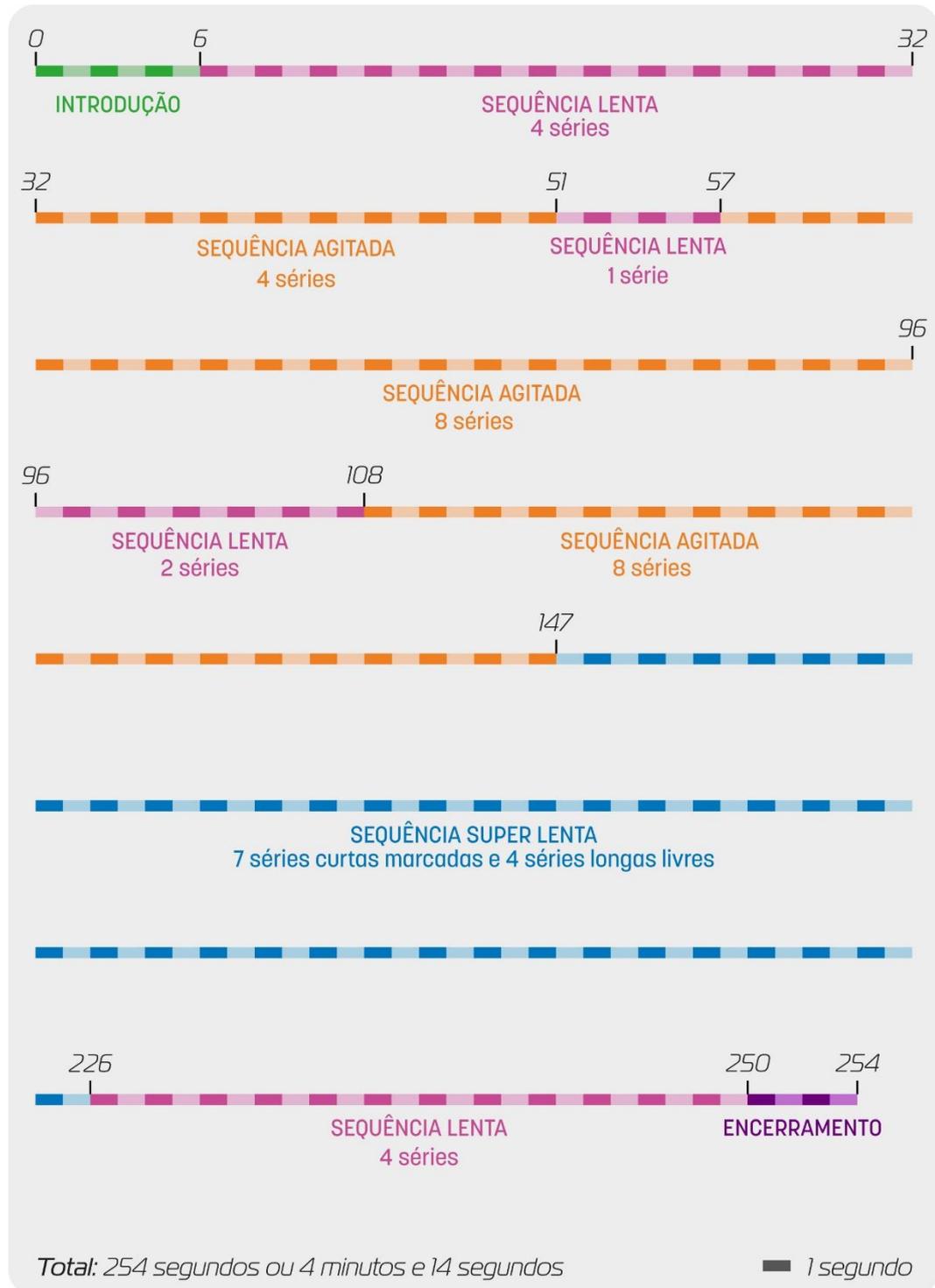
Foram escolhidos sentimentos extremos para serem representados: animação, ansiedade, depressão e conformidade e a personagem passa por eles dentro de sua casa no decorrer de um dia.

5.2 Estudo de som

A partir da ideia prevista, a trilha sonora foi escolhida dentro do acervo disponibilizado de músicas inéditas escritas pelo músico Caio Bacci. A trilha sonora escolhida foi a intitulada “Impregnação” apenas com os arranjos sonoros (sem vocais).

Foi necessário adaptá-la para utilização na animação com realização de cortes, e para isso, as marcações, tempo e repetições da música foram estudadas e esquematizadas como a seguir:

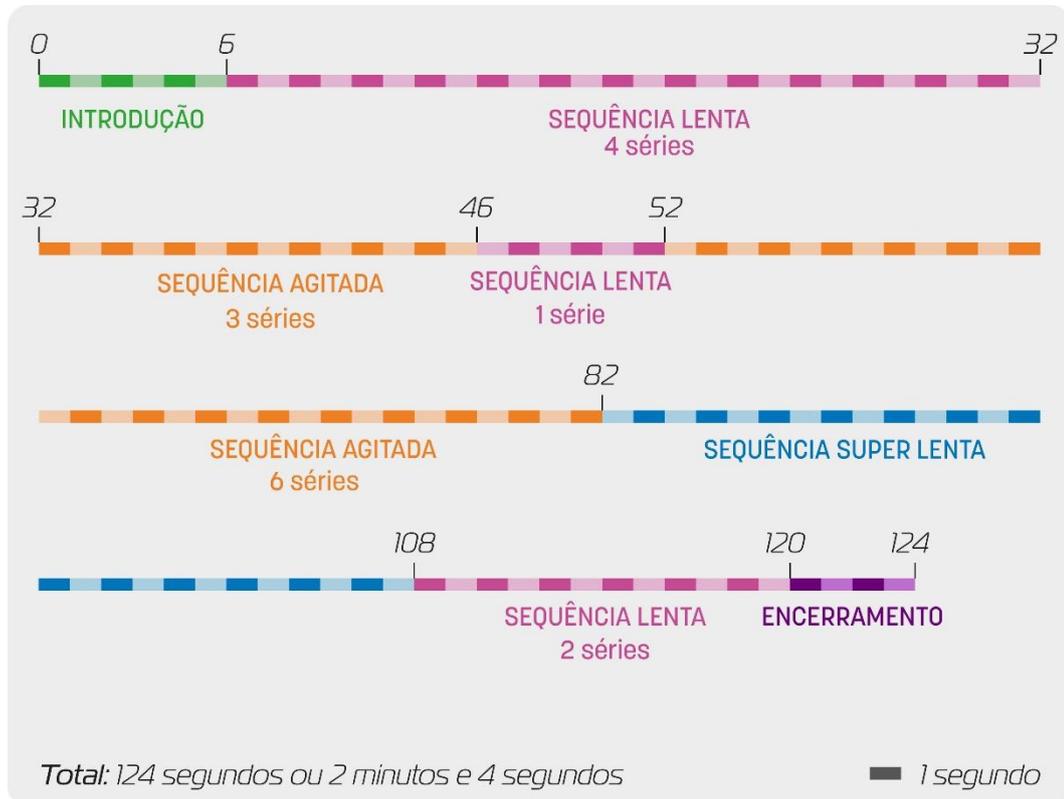
Figura 16 – Esquematização de marcações da trilha sonora original.



Fonte: Autora.

Depois de feitas as marcações, os cortes foram feitos pela autora utilizando o próprio programa utilizado na animação, *Adobe Animated*, mesmo não sendo especializado para edição de som, serviu para o propósito do projeto.

Figura 17 – Esquematisação de marcações da trilha sonora depois dos cortes.



Fonte: Autora.

5.3 História

A história foi pensada e dividida em 5 fases:

Primeira fase

Rotina - A personagem aparece fazendo suas atividades cotidianas e há uma passagem de tempo marcada pelo crescimento de seu cabelo, com o intuito de demonstrar que é uma rotina que se repete há um tempo.

Ambientes: Quarto, banheiro, cozinha e sala de estar.

Marcação trilha sonora: Introdução e Primeira sequência lenta.

Segunda fase

Divertimento - Dentro de casa, sozinha, a personagem sente a liberdade de se divertir através da dança.

Ambiente: Sala de estar.

Marcação trilha sonora: Primeira sequência agitada.

Terceira fase

Desespero - A personagem sente um estalo sobre a situação em que está vivendo, a intenção é retratar surrealisticamente (do ponto de vista da autora) uma crise psicológica, mostrando como ela está externamente e como ela se sente internamente.

Ambientes: Sala de estar e cenário fictício representando a mente da personagem.

Marcação trilha sonora: Segunda sequência lenta e segunda sequência agitada.

Quarta fase

Depressão - Depois de um momento desesperado a personagem se cansa e se vê imobilizada, a intenção novamente é retratar de maneira surreal a tristeza profunda a qual a personagem entra.

Ambientes: Cenário fictício representando a mente da personagem.

Marcação trilha sonora: Sequência super lenta.

Quinta fase

Conformação - entendendo que não existe uma saída concreta para a “montanha russa” de sentimentos, a personagem aceita a situação e volta a si e à sua rotina.

Ambientes: Sala de estar e quarto.

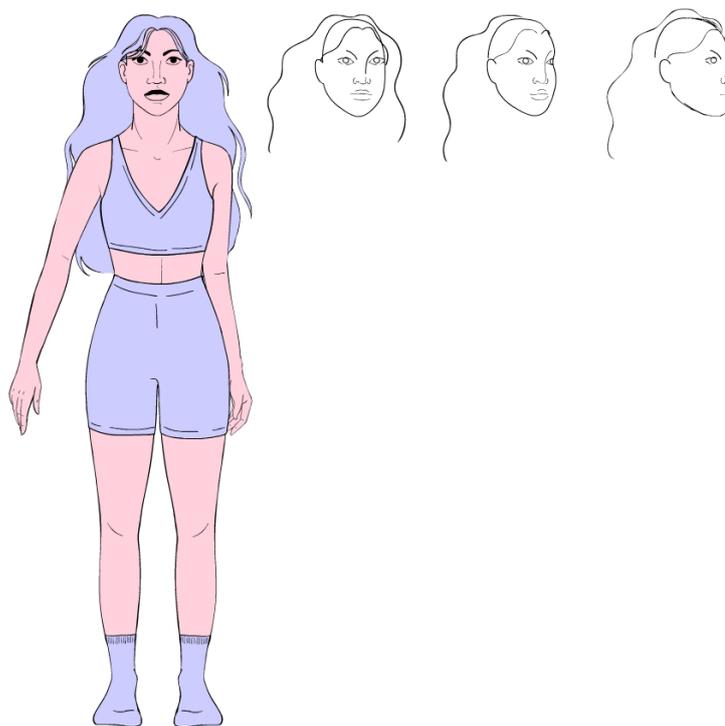
Marcação trilha sonora: Terceira sequência lenta.

5.4 Design

5.4.1 Personagem

A história contém apenas uma personagem, Gina, ela foi desenvolvida com proporções próximas das reais e seu estilo de traço foi pensado para permanecer o mais “limpo” possível a fim de facilitar sua animação. Inicialmente o design ficou como mostrado a seguir e foi usado como guia, porém durante os desenhos da animação (que serão expostos posteriormente) seu design sofreu pequenas mudanças. O desenho foi feito no software *Adobe Animated*.

Figura 18 – Design da personagem.



Fonte: Autora.

As características de personalidade de Gina ficam de forma secundária na história por se tratar de um clipe musical (sem falas ou diálogos) e também pelo foco ser suas variações psicológicas. As manifestações de sua personalidade ficam limitadas a sua vestimenta e às construções de cenário, que foram parcialmente inspiradas na autora do projeto, como também busca retratar, de forma geral, jovens que moram sozinhos e tiveram de trabalhar ou estudar remotamente.

5.4.2 Cenários

Ao contrário da personagem, onde houve a preocupação em manter os traços e principalmente a pintura mais simples por conta da animação, os cenários foram pensados para criar uma atmosfera de lar e foram adicionados mais detalhes, mas pensados de forma a se casarem com o design da Gina.

Nessa fase foi definido um esboço de planta arquitetônica* para facilitar os desenhos nas próximas etapas, além de ser revisado os cômodos que serão apresentados na animação, que se mantiveram: quarto, banheiro, cozinha e sala de estar.

Figura 19 – Esboço de planta arquitetônica do apartamento de Gina.



Fonte: Autora.

A planta serve apenas como guia e não foi usada de forma literal. E para os cenários fictícios que representam o psicológico de Gina, o vazio será o principal elemento e a concepção se dará na etapa de desenho.

5.4.3 Cores

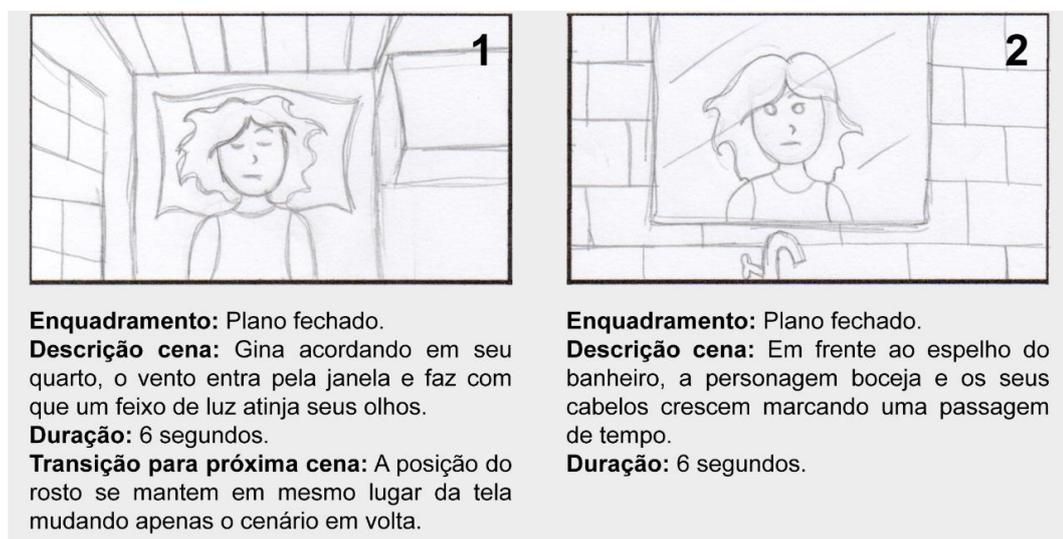
As cores da personagem e dos cenários foram pensadas de acordo com o momento da animação, portanto em cada fase da história as cores correspondem à emoção ali representada.

5.5 Storyboard e layout

Para montar os layouts, uma noção sobre enquadramentos foi necessária, pois determina o modo como o espectador percebe a história, um plano aproximado, por exemplo, cria uma sensação mais intimista enquanto um plano mais amplo cria um distanciamento. Existem diversos tipos de planos, quanto ao plano, a altura do ângulo e o lado do ângulo, mas para o projeto foi considerado apenas 3 tipos de planos básicos:

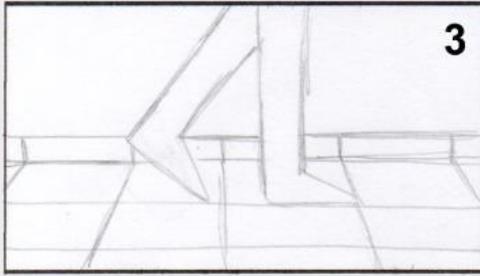
- **Plano aberto** - quando a câmera está distante do objeto ou personagem, mostrando mais o cenário, sendo um plano de ambientação.
- **Plano médio** - a câmera está a uma distância média do objeto ou personagem, ainda mostra o espaço em volta, é um plano de posicionamento e movimentação.
- **Plano fechado** - a câmera está bem próxima do objeto ou personagem que ocupa quase todo cenário, é um plano de intimidade e expressão.

Figura 20 – Storyboard página 1.



Fonte: Autora.

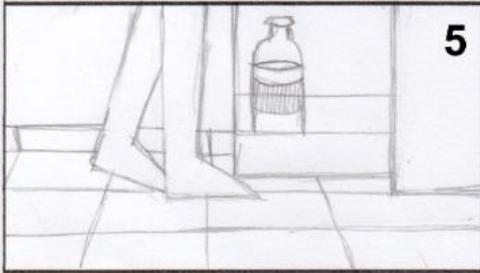
Figura 21 – Storyboard página 2.



Enquadramento: Plano fechado.
Descrição cena: Cena de transição - caminhando, mostrando deslocamento de ambiente.
Duração: 2 segundos.



Enquadramento: Plano fechado.
Descrição cena: Gina de perfil observando o interior da geladeira.
Duração: 4,5 segundos (quadros 4 e 5)
Transição: Movimento da câmera descendo e percorrendo o corpo da personagem até chegar nas pernas.



Enquadramento: Plano fechado.
Descrição cena: Outro enquadramento da mesma posição da personagem em frente a geladeira, suas pernas realiza pequenos movimentos.
Duração: 4,5 segundos (quadros 4 e 5).



Enquadramento: Plano médio.
Descrição cena: Gina sentada na bancada da cozinha pensativa e movimentando a mão misturando seu café com leite.
Duração: 6 segundos.

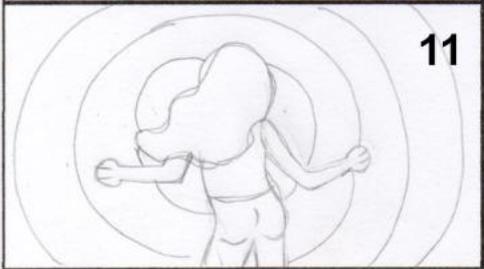
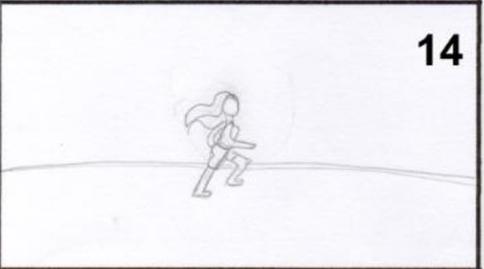


Enquadramento: Plano médio.
Descrição cena: Gina sentada no sofá com um cigarro aceso em momento de relaxamento.
Duração: 6 segundos (quadros 7 e 8).
Transição para próxima cena: A câmera vai se aproximando do rosto da personagem.



Enquadramento: Plano fechado.
Descrição cena: Cena de transição - a câmera fechada no rosto da personagem, que exibe algumas pequenas expressões e com Gina na mesma posição, ocorre uma reambientação para próxima cena.
Duração: 6 segundos (quadros 7 e 8).

Figura 22 – Storyboard página 3.

 <p>9</p>	 <p>10</p>
<p>Enquadramento: Plano médio. Descrição cena: Cena de dança na sala de estar. Duração: 5 segundos.</p>	<p>Enquadramento: Plano fechado. Descrição cena: Cortes da cena de dança na altura das pernas. Duração: 4 segundos.</p>
 <p>11</p>	 <p>12</p>
<p>Enquadramento: Plano médio. Descrição cena: Movimentos da personagem de costas, com desenhos gráficos. Duração: 3 segundos.</p>	<p>Enquadramento: Plano fechado. Descrição cena: Movimentos de dança, a expressão feliz vai dando lugar a uma expressão de angústia. Duração: 9 segundos (quadros 12 e 13).</p>
 <p>13</p>	 <p>14</p>
<p>Enquadramento: Plano médio. Descrição cena: Cena de transição - a câmara vai se fechando na expressão de desespero da personagem e termina numa tela escura que se cria dentro do grito de Gina. Duração: 9 segundos (quadros 12 e 13).</p>	<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: Gina aparece correndo dentro de sua própria mente. Duração: 4 segundos.</p>

Fonte: Autora.

Figura 23 – Storyboard página 4.

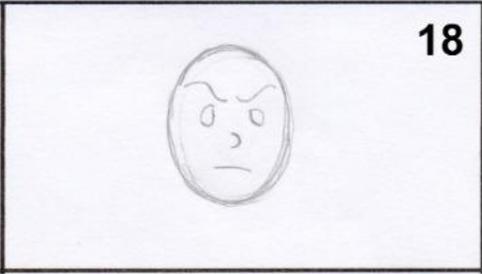
 <p>15</p>	 <p>16</p>
<p>Enquadramento: Plano fechado. Descrição cena: Personagem correndo em outro ângulo. Duração: 4 segundos.</p>	<p>Enquadramento: Plano médio. Descrição cena: A câmera se aproxima um pouco da personagem que se debruça no chão. Duração: 3 segundos.</p>
 <p>17</p>	 <p>18</p>
<p>Enquadramento: Plano fechado. Descrição cena: Foco no rosto de perfil que aparece chorando e observando algo. Duração: 3 segundos.</p>	<p>Enquadramento: Plano médio. Descrição cena: Da escuridão, um rosto surge (representando um alter ego³ da personagem) com expressão de raiva. Duração: 4 segundos (quadros 18 e 19).</p>
 <p>19</p>	 <p>20</p>
<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: Ambientação de como a personagem está disposta em relação ao rosto. Uma fissura aparece no chão logo abaixo de Gina. Duração: 4 segundos (quadros 18 e 19).</p>	<p>Enquadramento: Plano médio. Descrição cena: Mais uma cena mostrando o rosto com expressão de raiva. Duração: 2 segundos.</p>

Figura 24 – Storyboard página 5.

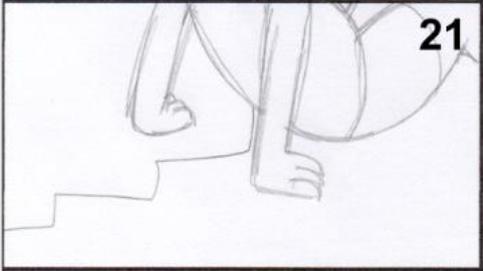
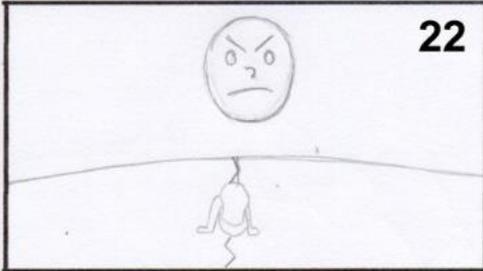
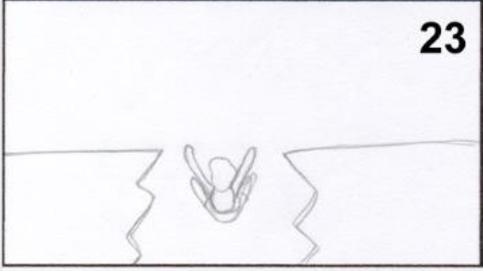
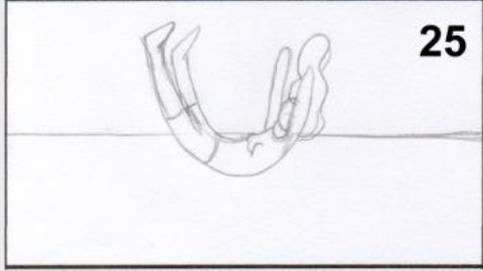
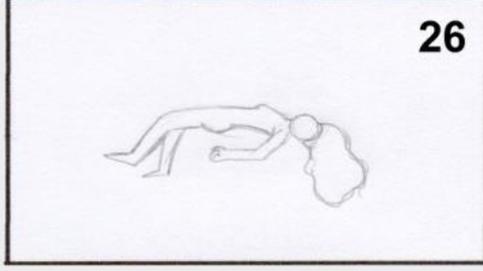
 <p>21</p>	 <p>22</p>
<p>Enquadramento: Plano fechado. Descrição cena: Nessa cena é mostrado em outra perspectiva a rachadura que aparece no chão. Duração: 2 segundos.</p>	<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: Outro ângulo mostrando a fissura no chão e o rosto desaparece novamente na escuridão. Duração: 4 segundos (quadros 22 e 23).</p>
 <p>23</p>	 <p>24</p>
<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: A rachadura no chão se abre fazendo a personagem cair no abismo. Duração: 4 segundos (quadros 22 e 23).</p>	<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: Personagem caindo no abismo. Duração: 4 segundos (quadros 24 e 25).</p>
 <p>25</p>	 <p>26</p>
<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: Volta para cena da personagem caindo no abismo e tocando a representação de um poço d'água. Duração: 4 segundos (quadros 24 e 25).</p>	<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: Personagem se estabilizando no "vazio" do poço. Duração: 4 segundos.</p>

Figura 25 – Storyboard página 6.

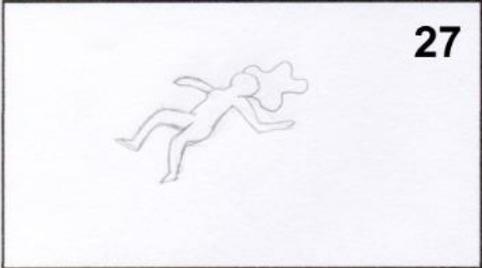
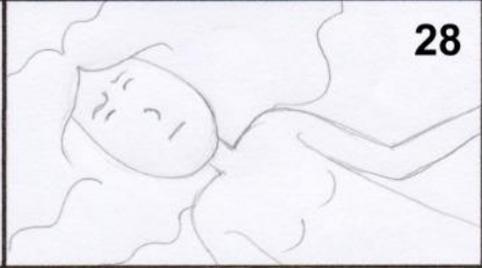
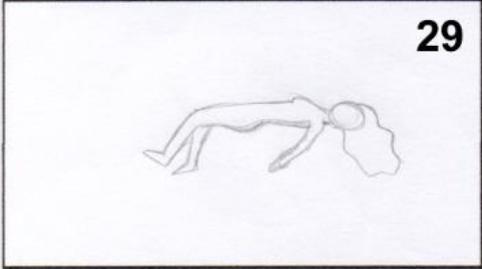
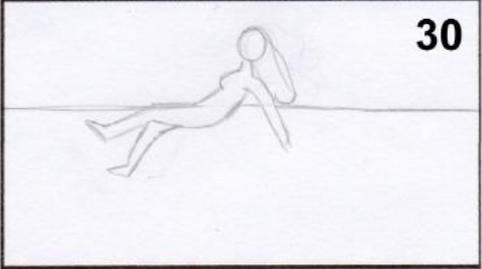
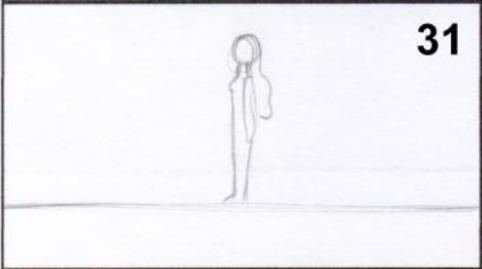
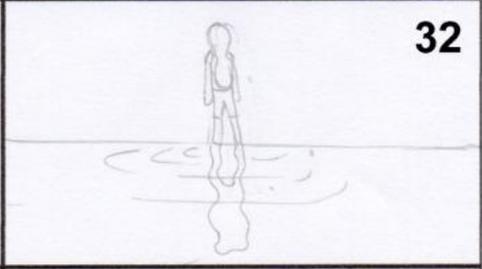
 <p>27</p>	 <p>28</p>
<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: Outro ângulo da mesma cena de Gina flutuando. Duração: 3 segundos.</p>	<p>Enquadramento: Plano fechado. Descrição cena: Foco no rosto e cabelos flutuando. Duração: 4 segundos.</p>
 <p>29</p>	 <p>30</p>
<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: Personagem flutuando e linha limite (horizontal) do poço se aproximando de seu corpo. Duração: 5 segundos (quadros 29 e 30).</p>	<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: A linha do poço encosta na personagem e ela inicia o movimento de se levantar. Duração: 5 segundos (quadros 29 e 30).</p>
 <p>31</p>	 <p>32</p>
<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: Gina se levanta e se mantém na mesma posição. Duração: 6 segundos (quadros 31,32 e 33).</p>	<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: Gina continua na mesma posição, com movimentos do seu reflexo e água abaixo dos seus pés. Duração: 6 segundos (quadros 31,32 e 33).</p>

Figura 26 – Storyboard página 7.

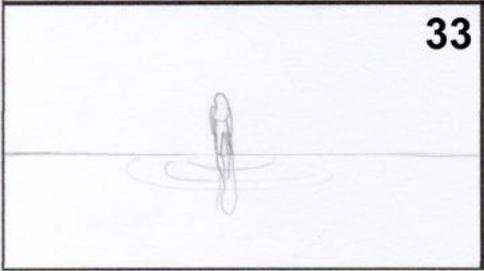
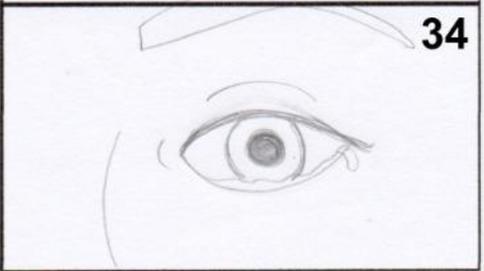
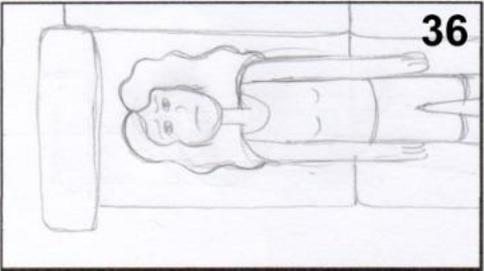
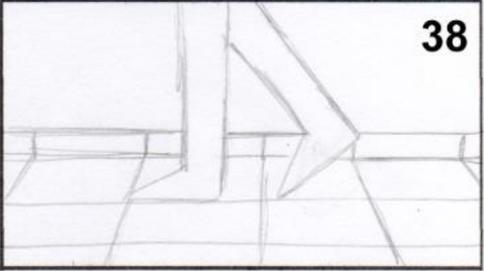
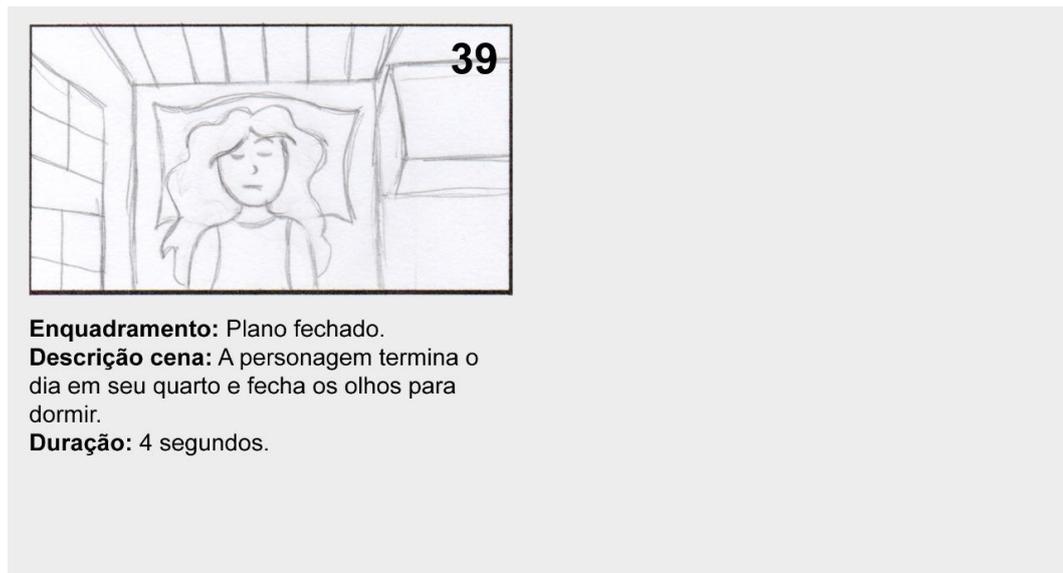
 <p>33</p>	 <p>34</p>
<p>Enquadramento: Plano aberto. Descrição cena: A câmera se afasta da personagem e o vazio se evidencia. Duração: 6 segundos (quadros 31,32 e 33). Transição para próxima cena: o vazio escuro vai se tornar as pupilas do olho de Gina com o afastamento da câmera.</p>	<p>Enquadramento: Plano fechado. Descrição cena: Com a câmera se afastando o olho de Gina aparece em tela, lacrimejando. Duração: 6 segundos (quadros 34,35 e 36).</p>
 <p>35</p>	 <p>36</p>
<p>Enquadramento: Plano fechado. Descrição cena: A imagem continua se afastando. Duração: 6 segundos (quadros 34,35 e 36). Transição para próxima cena: A câmera gira até chegar no posicionamento horizontal da próxima cena.</p>	<p>Enquadramento: Plano fechado. Descrição cena: A imagem se completa mostrando Gina deitada no sofá da sala. Duração: 6 segundos (quadros 34,35 e 36).</p>
 <p>37</p>	 <p>38</p>
<p>Enquadramento: Plano médio. Descrição cena: Gina se levanta do sofá. Duração: 2 segundos.</p>	<p>Enquadramento: Plano fechado. Descrição cena: Com a visão das pernas, Gina andando para o quarto. Duração: 2 segundos.</p>

Figura 27 – Storyboard página 8.



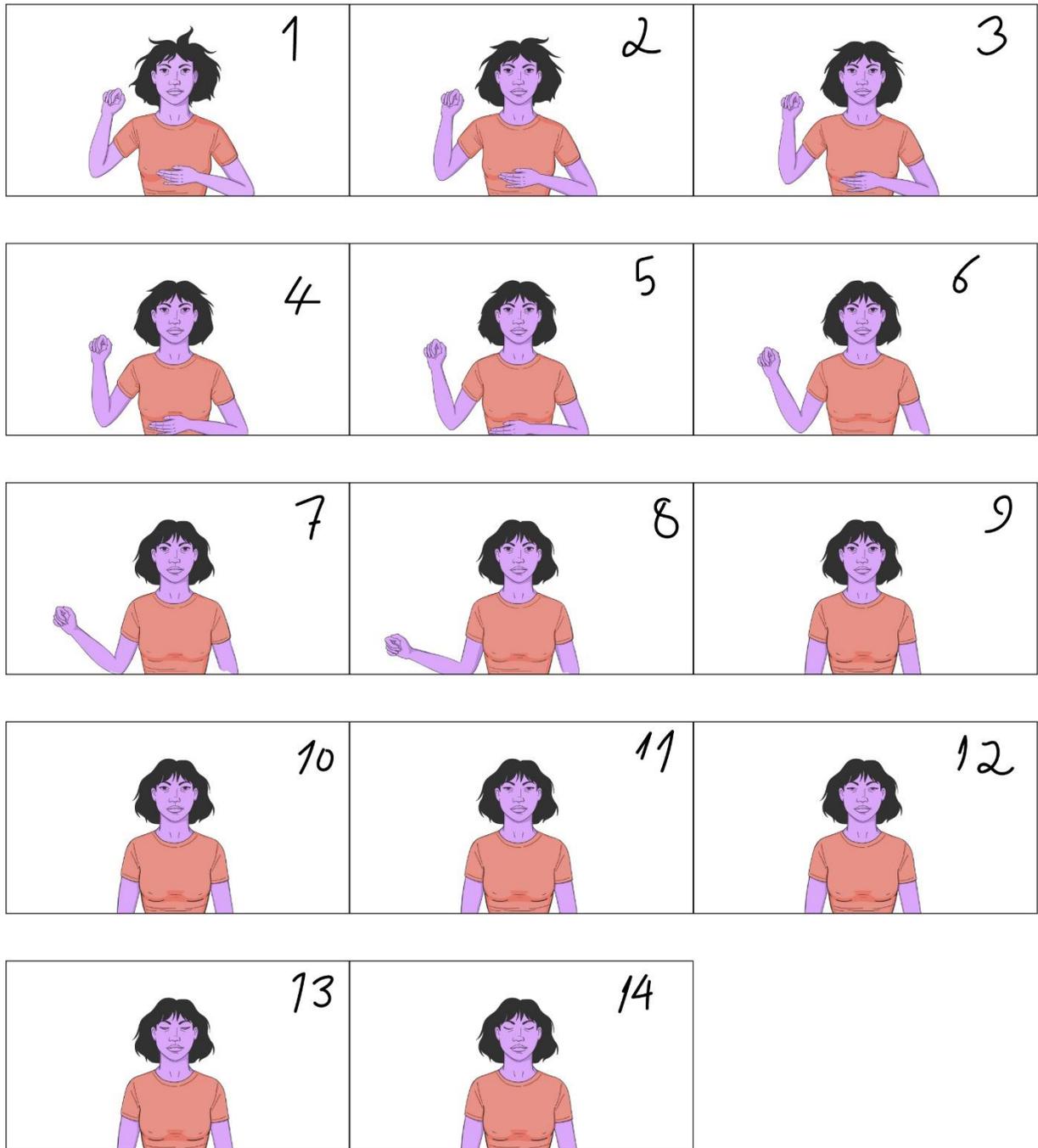
Fonte: Autora.

5.6 Desenho, animação e pintura

O desenho, pintura e animação da personagem foi feita toda no *Adobe Animated*, essa escolha foi feita a fim de facilitar e reduzir o tempo de produção. Foi utilizado configuração de arquivo com 24 fps (*frames per second* - quadros por segundo), que permitiu ser usado a taxa de 12 fps (repetição de 2 quadros), e também 8 fps (repetição de 3 quadros) ao decorrer de toda a animação de acordo com a complexidade e importância do movimento.

Na cena de transição a seguir, a personagem deitada (quadro 1) passa a estar em pé, por isso há o movimento do cabelo se assentando e dos braços descendo. Para o cabelo, cada quadro foi desenhado individualmente, técnica *frame a frame*, e para os braços houve uma mistura desta mesma técnica, e animação de recorte - cada membro foi recortado e movimentado ligeiramente em cada quadro para compor o movimento.

Figura 28 – Frame a frame da cena de transição.



Fonte: Autora.

Na cena da dança, também houve uma mistura de técnicas, a principal usada foi a rotoscopia, que consiste em filmar uma pessoa realizando o movimento específico e desenhar em cima de cada quadro, neste projeto, a filmagem serviu de guia e os desenhos foram adaptados para o estilo da animação, como representado na figura 29.

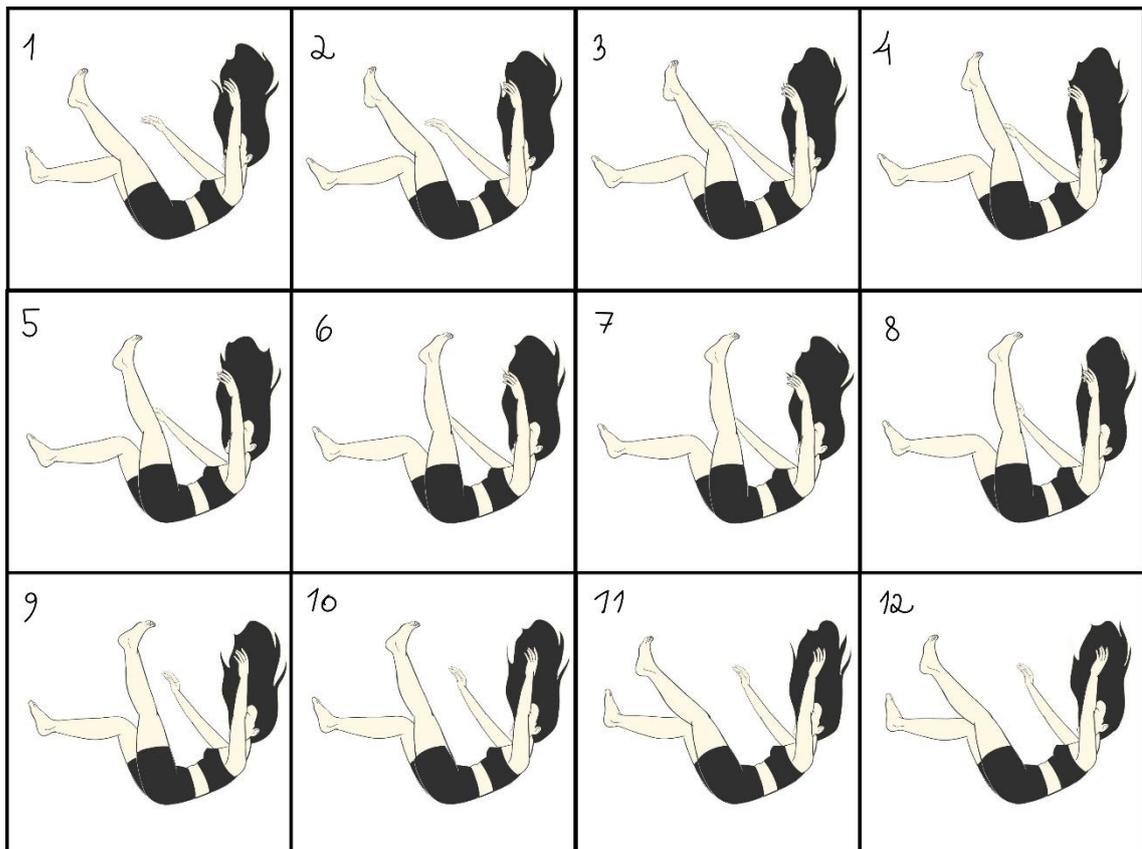
Figura 29 – Cena dança, demonstração da rotosopia.



Fonte: Autora.

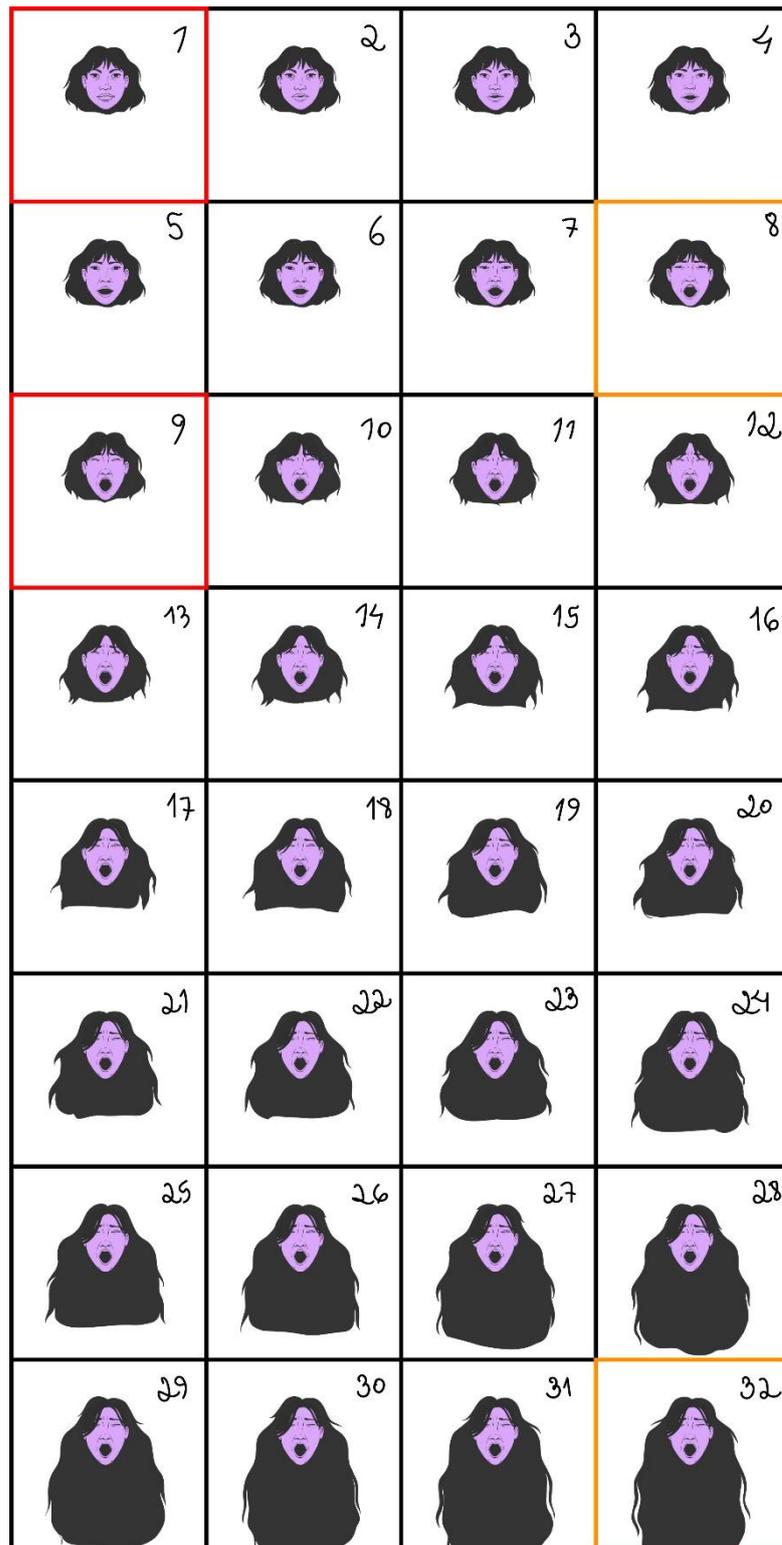
Dois estilos de desenvolver uma animação *frame a frame* e importantes de se entender é a animação direta ou *Straight Ahead*, que parte de uma pose inicial e os desenhos vão sendo feitos de forma direta (figura 30) e a Posição a Posição ou *Pose to Pose*, que consiste em definir-se quadros chaves da sequência e posteriormente desenhar as poses intermediárias (figura 31).

Figura 30 – Cena demonstrando estilo *Straight Ahead*.



Fonte: Autora.

Figura 31 – Cena demonstrando estilo *Pose to Pose*.



Fonte: Autora.

Em destaque na cor vermelha, estão as poses chaves do movimento da expressão do rosto (bocejo) e em destaque na cor laranja, estão as poses chaves do crescimento do cabelo.

Os cenários foram desenhados no *Adobe Photoshop* e exportados como imagem para serem usados na animação.

Figura 32 – Quarto.



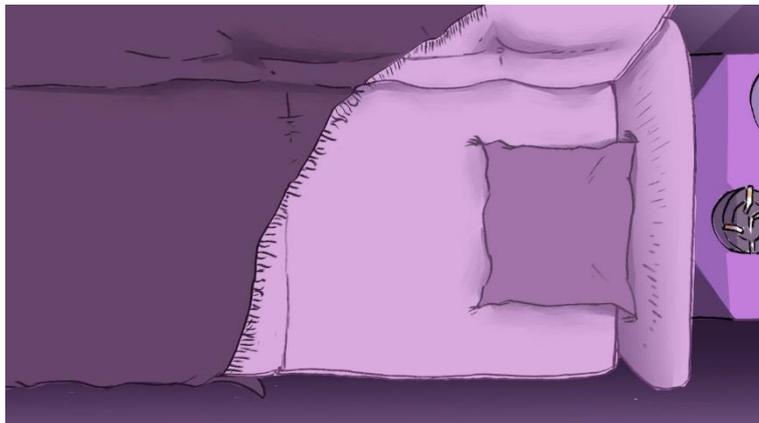
Fonte: Autora.

Figura 33 – Cozinha e sala de estar.



Fonte: Autora.

Figura 34 – Sofá.



Fonte: Autora.

Figura 35 – Banheiro.

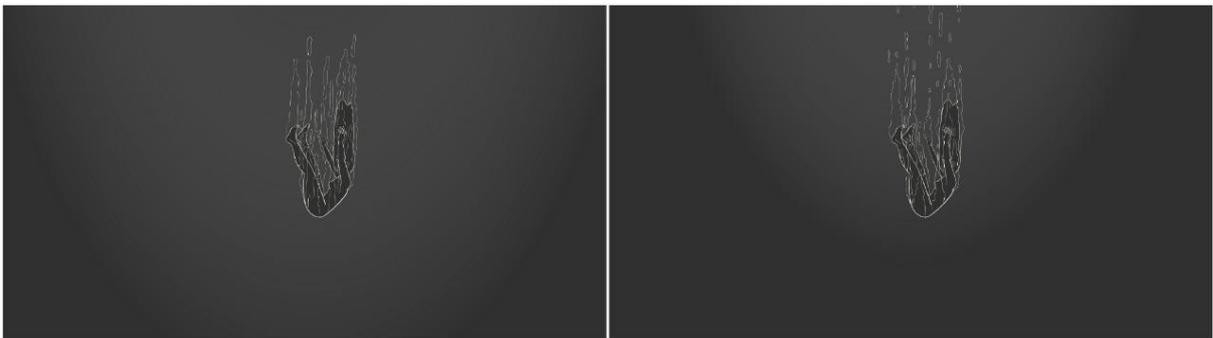


Fonte: Autora.

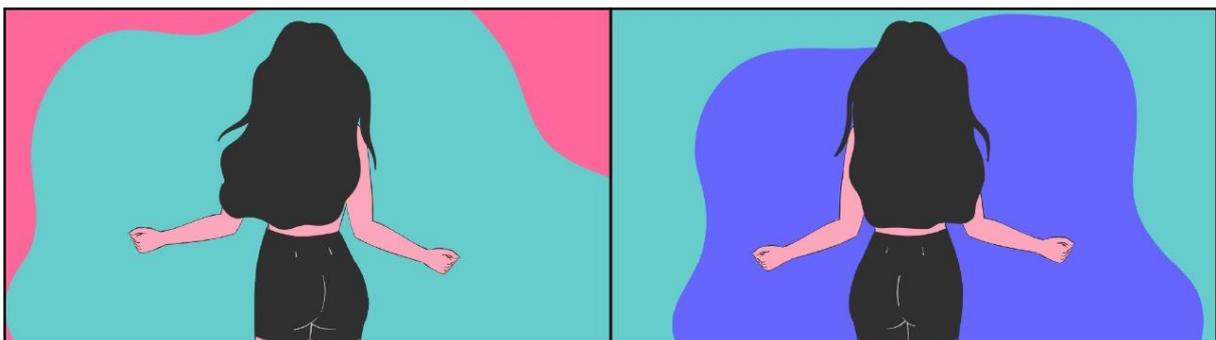
5.7 Efeitos especiais

Alguns exemplos dos efeitos especiais adicionados nessa fase foram as bolhas de água na cena em que a personagem está caindo no “poço”, tanto quanto a sua iluminação, e o *motion graphic* adicionado à uma das cenas de dança.

Figura 36 – Efeito água.



Fonte: Autora.

Figura 37 – *Motion graphic*.

Fonte: Autora.

5.8 Composição e renderização

As animações foram posicionadas e unidas aos cenários e renderizado.

Figura 38 – Composição de cena banheiro.



Fonte: Autora.

Figura 39 – Composição de cena quarto.



Fonte: Autora.

Figura 40 – Composição de cena geladeira.



Fonte: Autora.

5.9 Revisão, correção e edição final

Após a renderização do arquivo, a animação foi analisada e feitas algumas melhorias em relação as cores e iluminação, como nos exemplos abaixo, além de correções de tempo.

Figura 41 – Correções de cena quarto.



Fonte: Autora.

Figura 42 – Correções de cena banheiro.



Fonte: Autora.

6. CONCLUSÃO

Diante dos objetivos e desafios propostos, conclui-se que foram atingidos com êxito, todo o processo contribuiu para um enriquecimento do repertório da autora. Tudo que foi estudado foi usado e aplicado de alguma forma na animação, tanto

conceitos de construção de história e planos de imagem, quanto técnicas de produção.

A animação foi construída predominantemente com a técnica frame a frame, que apesar da sua tradicionalidade e caráter artístico, percebeu-se ser necessário um longo tempo de produção pra fazer um material de alta qualidade, por isso a importância de se ter explorado e combinado com outras técnicas, como a animação de recorte e a roscopia. Vários macetes foram utilizados para camuflar ou resolver problemas estéticos da animação, como movimentos de câmera e iluminação. Também durante o processo, houve vários ajustes de velocidade de cena o que contribuiu para aumentar o tempo de produção.

Quanto a metodologia utilizada, apesar de todo o cuidado em adaptá-la ao projeto, não houve tanta linearidade, sendo necessário ajustes constantes em etapas anteriores, e isso se deu de fato à inexperiência da autora, porém não há como negar que os esforços em manter a organização do método ajudaram a garantir o foco e finalizar a animação.

O resultado do produto final foi satisfatório e entende-se que, como qualquer outra produção artística, há espaço para diversas interpretações e pontos de contato com o espectador, que não são necessariamente previstos pela autora.

Ao final desse projeto, entende-se que é possível uma produção independente feita com apenas uma pessoa responsável por todo o processo, e que se compreender todas as etapas é de extrema importância para qualquer projeto.

7. REFERÊNCIAS

“**How we do it/ The pixar process**”. Internet Archive, 1995-2011. Disponível em: < <https://web.archive.org/web/20110204092704/http://www.pixar.com/howwedoit/index.html#> >. Acesso em: 18/07/2022.

“**How do we work/ Blue Sky process**”. Internet Archive, 2011. Disponível em: < <https://web.archive.org/web/20110412013022/http://www.blueskystudios.com/content/process.php> >. Acesso em: 18/07/2022.

“**Enquadramentos: planos e ângulos**”. Primeiro Filme, 2012. Disponível em: < <https://www.primeirofilme.com.br/site/o-livro/enquadramentos-planos-e-angulos/> >. Acesso em: 10/06/2022.

PIMENTA, Guilherme. “**Conheça as técnicas de animação 2D**”. 2020. Disponível em: < <https://rockcontent.com/br/talent-blog/tecnicas-de-animacao-2d/#4> >. Acesso em: 10/06/2022.

“mainstream”, in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2021, <https://dicionario.priberam.org/mainstream> [consultado em 15-09-2022].

BEANE, Andy. **3D Animation Essentials**. 1ª edição. Indianapolis: Sybex, 2012.

WINDER, Catherine; DOWLATABADI, Zahra. **Producing Animation**. 2ª edição. Waltham: Focal Press, 2012.

LUCENA JÚNIOR, Alberto. **A arte da animação: técnica e estética através da história**. 3ª edição. São Paulo: Editora Senac, 2019.