

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Escola de Belas Artes

Cinema de Animação e Artes Digitais

Yari Delgado

**COORDENANDO A PRODUÇÃO DE UM CURTA ESTUDANTIL:  
Estratégias de organização para controle estético**

Belo Horizonte

2023

Yari Delgado de Almeida Carneiro

**COORDENANDO A PRODUÇÃO DE UM CURTA ESTUDANTIL:  
Estratégias de organização para controle estético**

Monografia apresentada ao Colegiado do curso de Cinema de Animação e Artes Digitais da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Cinema de Animação.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Fialho

Belo Horizonte

2023

## AGRADECIMENTOS

À Lívia, minha irmã de sangue e alma, pelo suporte fundamental neste semestre. Eu não teria feito um décimo deste trabalho sem seu apoio. Você foi e é a melhor metade de mim!

À minha mãe, Tatiana, por cada colo, sorriso e incentivo mesmo em seus dias mais difíceis. Ao meu pai, Emerson, pelos conselhos pacientes e por me incentivar a não desistir. Aos dois, por tudo de bom até aqui! Qualquer diploma meu será de vocês também.

A meu orientador, Toninho, pela excelente orientação, pelas conversas, por toda a compreensão e carinho durante o desenvolvimento deste trabalho.

À Mariana e ao Pedro, pelas perguntas e dicas valiosas durante esta pequena amostra da pesquisa acadêmica.

A Luísa, Shin e Miranda, por tudo que vivemos com nosso *Enquadro*. Não poderia pedir uma equipe melhor para dividir a experiência do primeiro filme!

À Luísa, que está comigo na alegria e na tristeza, por também me manter na linha.

Ao Didi, pelos anos compartilhados e conversas que me inspiram a viver e crescer.

Ao Paulinho, pela gentileza e pelas palavras, que me mantém a escrever.

Ao Luan, por todas as vezes em que foi casa fora da minha.

Ao restante do Quarteto — Débora, Sofia e Alice — e também à Dé, por me manterem sorrindo, especialmente neste último ano, mas também nos muitos anteriores.

A todas as pessoas com quem aprendi até aqui.

*There is endless joy in this work of creating stories one frame at a time.*

*There is also endless work.*

— Melissa Cobb

*Foreword In: Producing Animation, 3 ed, 2020*

## RESUMO

O objetivo desta pesquisa é atender à demanda por informação de futuras estudantes do curso de Cinema de Animação e Artes Digitais da UFMG, prestes a começar seu primeiro curta-metragem. O objeto de investigação deste estudo são estratégias que possam ser adotadas para controle estético de filmes de animação, durante a realização estudantil de curtas-metragens de desenho animado digital. A partir de uma revisão bibliográfica sobre organização produtiva, a pesquisa debruçou-se no estudo de caso da realização e coordenação de produção do curta de graduação *Enquadro* (2023). Após enumeração dos estágios e etapas de realização, tal qual organizados pelas autoras de *Producing Animation* (2020), e da reorganização dos mesmos segundo o contexto estudantil, conclui-se que as ambições estéticas do projeto analisado foram majoritariamente alcançadas devido ao enfoque dado às estratégias e etapas de pré-visualização — especialmente testes de produção, a etapa de diagramação e o planejamento de cena —, bem como à sua devida documentação.

**Palavras-chave:** Curta estudantil; Animação 2D digital; Metodologia para animação; Controle estético.

## **ABSTRACT**

*This research intends to meet the information needs of future UFMG's Animation Cinema and Digital Arts undergraduate students who are about to start their first short film. The subject of research is strategies that may be adopted to obtain some aesthetical control throughout the production of digital animation short films by students. From the literature review about the organization of animated products, this research has focused on the realization and production coordination case study of the undergraduate short film Framed (2023). After listing production phases and steps as documented by the authors of Producing Animation (2020) and reorganizing the former in the student production context, the conclusion is that the analyzed project's aesthetical ambitions were attained to a great extent due to the focus given to the pre-visualization strategies and steps—especially production tests, layout, and scene planning—as well as its proper documentation.*

**Keywords:** *Student short film; 2D digital animation; Animation workflow; Aesthetic control.*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 — Os dois universos no <i>Enquadro</i> .....	38
Figura 2 — Quadros da <i>pre-vis</i> 3D inicial para a subjetiva da Sala de Espelhos .....	41
Figura 3 — Quadros da <i>pre-vis</i> 3D utilizado como referência para a cena final .....	42
Figura 4 — Estudo e pose final da Mancha .....	43
Figura 5 — Testes de iluminação das Cenas 1 e 6 .....	44
Figura 6 — Quadros do teste de pintura dos cenários da Tela .....	45
Figura 7 — Códigos de cores e guia de construção da personagem .....	47
Figura 8 — Tutoriais de pintura para o guia visual do <i>Enquadro</i> .....	48
Figura 9 — Plantas baixas do Ateliê e da Sala de Espelhos .....	49
Figura 10 — Documentação de processos técnicos .....	50
Figura 11 — Planilha <i>Decupagem</i> .....	51
Figura 12 — Roteiro visual <i>versus</i> diagramação .....	52
Figura 13 — Exemplo de estudos de composição .....	54
Figura 14 — Esquema de movimento de câmera .....	55
Figura 15 — Versões de pintura do cenário do plano <i>Tela Distorcida</i> .....	56
Figura 16 — Camadas do 1º cenário na Galeria .....	57
Figura 17 — Diagramação <i>versus</i> cenário final do plano <i>Reflexo Distorcido</i> .....	58

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2 ESTÁGIOS E ETAPAS DE REALIZAÇÃO DA ANIMAÇÃO 2D.....</b>	<b>13</b>
2.1 Estágios de realização por Winder e Dowlatabadi.....	14
2.1.1 Desenvolvimento.....	15
2.1.2 Pré-produção.....	19
2.1.3 Produção.....	23
2.1.4 Pós-produção.....	28
2.2 Estágios de realização nos Ateliês do CAAD.....	31
<b>3 CONTROLE ESTÉTICO: ESTUDO DE CASO DO FILME ENQUADRO.....</b>	<b>38</b>
3.1 Colocando o projeto à prova: Testes de cena e fluxos de realização.....	40
3.2 Amparando os próximos estágios: Documentação.....	45
3.3 Uma base sólida: Diagramação.....	51
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>60</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>65</b>
<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>67</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Para estudantes de animação que desejem realizar seu primeiro curta-metragem animado na técnica de 2D digital<sup>1</sup>, talvez seja fácil enumerar as etapas pelas quais devem passar para caminhar da ideia à finalização do filme. A realização de animação digital é organizada por metodologias que derivam da produção de animação tradicional<sup>2</sup> no século XX. Somando a informação disponível em livros, pesquisas acadêmicas e publicações *online* aos aplicativos executáveis em computadores pessoais, esse tipo de produção fílmica é cada vez mais acessível. No entanto, descobrir como desenvolver tais metodologias na prática e, principalmente, como articulá-las segundo as necessidades específicas de um projeto é algo para o qual estudantes podem receber menos orientação, mesmo em cursos estruturados como a graduação em Cinema de Animação e Artes Digitais (CAAD) da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Neste contexto específico, foi a partir da experiência pessoal da autora com a prática organizacional na realização de um curta-metragem animado, durante a referida graduação, que surgiu a motivação para esta pesquisa.

O curso CAAD oferece a estudantes uma grade curricular que possibilita o aprendizado e a experiência prática de etapas essenciais à realização de cinema animado para produções de curta duração, embora estas etapas sejam discutidas teoricamente para outros formatos (como longas-metragens e produções seriadas). Durante os nove períodos previstos no CAAD, são ensinadas habilidades necessárias às diferentes técnicas para as quais há métodos consolidados: animação bidimensional (2D) quadro a quadro<sup>3</sup>, tradicional ou digital, e animação tridimensional (3D), tradicional (*stop-motion*<sup>4</sup>) ou digital.

No entanto, o curso não é composto apenas pela área de Cinema de Animação, dividindo seu currículo com o campo de conhecimento das Artes Digitais. Sabendo que a porção dedicada ao cinema animado enfatiza especialmente o domínio qualitativo do movimento animado (desde a criação da graduação em 2009), não é difícil imaginar que não exista espaço exclusivamente dedicado a algumas etapas da realização cinematográfica. Alguns tópicos além daqueles incluídos nas disciplinas obrigatórias — como roteiro visual,

---

<sup>1</sup> Ver Glossário, p. 67 e 68.

<sup>2</sup> Ver Glossário, p. 67 e 68.

<sup>3</sup> Ver Glossário, p. 67 e 68.

<sup>4</sup> A técnica de animação chamada *stop-motion* consiste na criação da ilusão de movimento a partir da manipulação de objetos (bonecos, brinquedos etc) fotografados quadro a quadro, em vez de capturados em uma filmagem contínua — “a filmagem é interrompida, o objeto é alterado, retoma-se à filmagem e assim sucessivamente” (FIALHO, 2005, p. 10).

criação de cenários ou processos específicos de Pré ou Pós-produção de um filme — acabam sendo ofertados sob a forma de disciplinas optativas, mas sem periodicidade no curso. Outros, como a diagramação de cena — discutida na pesquisa —, são abordados parcialmente em disciplinas obrigatórias. A diagramação, por exemplo, é discutida como organização básica (personagem e câmera) em disciplinas introdutórias de animação<sup>5</sup>, pois o enfoque destas é, essencialmente, o estudo de mecanismos e princípios para se construir o movimento animado.

Além disso, a experiência da realização de um projeto completo de animação costuma ser relegada ao final da graduação, praticada quase somente durante a *Animação Experimental* (FTC219), do 7º período, e os *Ateliês I, II e III em Cinema de Animação* (FTC221, FTC221 e FTC225, respectivamente), obrigatórias dos 7º, 8º e 9º períodos para estudantes dos percursos de animação. Há disciplinas optativas como *Prática em Equipe* (FTC242), destinada ao 5º período, que enfocam na organização produtiva de curtas-metragens de 1 minuto a partir de um roteiro visual criado pelo professor, para que as alunas<sup>6</sup> experienciem a distribuição de funções administrativas e artísticas durante as fases de animação e projeto sonoro. Todavia, embora o objetivo seja um primeiro contato com a produção coletiva antes das mencionadas disciplinas de Ateliê, a proposta desta optativa é desenvolver a animação em esboço do curta, não exigindo a arte-finalização (*cleanup*) e colorização das cenas animadas pelas alunas. Neste sentido, considerando as disciplinas obrigatórias dos percursos de Cinema de Animação, estudantes do CAAD têm poucas oportunidades, dentro do curso, para produzir e — especialmente — finalizar curtas-metragens animados<sup>7</sup>.

---

<sup>5</sup> A diagramação é abordada na disciplinas introdutórias *Fundamentos da Animação* (FTC202) e *Animação de Personagem* (FTC206); porém, mais como organização de elementos visuais básicos (personagem e câmera) para que as alunas se concentrem no estudo da animação. Neste sentido, a esquematização de movimentos de câmera, cenários ou cenas com disposição mais complexa de seus elementos constituintes (como objetos animáveis e camadas em mais de um plano compondo cenários em movimento etc.) não são objeto de aprofundamento em disciplinas obrigatórias do curso.

<sup>6</sup> Durante a escrita desta pesquisa, optou-se por adotar plurais femininos, contrariando o preceito da norma padrão da língua que determina que o gênero dos artigos determinantes de substantivos comuns a todos os gêneros seja o masculino, bem como que os substantivos adotem sua forma masculina para representar grupos de pessoas em que mais de um gênero está incluído. Esta abordagem se alinha à solução de comunicação adotada por algumas escritoras, coletivos feministas e empresas — como a consultora de software *ThoughtWorks Brasil* (ver apresentação [Minimanual do respeito e da diversidade no ambiente de trabalho](#), 2018, p. 3) —, objetivando a neutralidade da linguagem, numa alternativa anterior aos esforços contemporâneos de inclusão da linguagem neutra nos discursos, ainda limitados a ambientes informais. Nesta solução que prioriza plurais femininos, presume-se que a concordância dos artigos e substantivos é flexionada em relação à palavra *pessoas*, explícita ou implicitamente presente no texto, com a justificativa de que qualquer grupo que inclua todos os gêneros é, inquestionavelmente, um *grupo de pessoas*.

<sup>7</sup> A exceção a esta experiência de finalização se encontra em uma única atividade, complementar ao currículo, que propõe o desenvolvimento de um projeto de animação durante um ou dois semestres, proposto pelas alunas e orientado por um(a) professor(a): o *Laboratório CAAD* (FTC232). Desde 2018 e até o momento da escrita desta pesquisa, a atividade produziu três curtas finalizados (considerando o impacto do Ensino Remoto Emergencial durante a pandemia de COVID-19): *Lis* (Isabella Pannain, CAAD, 2018), *Brilha!* (Isadora Polastscheck, CAAD, 2019) e *Queda Livre* (João Emanuel Ramos, CAAD, 2023).

Tal experiência de menor contato com a realização de curtas finalizados não é única da graduação da Federal de Minas Gerais, compartilhando algumas semelhanças com a vivência na graduação em Animação da UFSC, por exemplo. Em seu TCC, Vanessa Luppi (2021) afirma que, considerando o currículo do curso,

estudantes possuem poucas atividades relacionadas a criar um curta animado. [...] há uma precariedade por parte do curso [da UFSC] ao desenvolver o costume com trabalhos animados e a gestão dos mesmos, tornando esta, então, uma missão para o próprio aluno se responsabilizar (LUPPI, 2021, p. 6).

Assim, saber (re)articular processos de criação, bem como desvendar estratégias de gerenciamento para garantir a finalização efetiva de um filme de animação — tal como concebido para um único projeto a ser realizado durante os três *Ateliês* —, são competências a serem, pois, cultivadas de forma mais individual, segundo preferências e jornadas específicas de estudantes. Neste sentido, no caso da primeira experiência de realização de um curta-metragem de animação narrativa ser também a última durante o curso da universidade, sob o título informal de *curta de graduação*, é inevitável a presença de certa ansiedade e nervosismo por parte das alunas. Quando chegam ao *Ateliê I* e optam por desenvolver um curta ao longo de três semestres, com pouca ou nenhuma experiência prévia em disciplinas obrigatórias, por vezes elas acabam caindo em insegurança: sem saber o que fazer depois que todas as ideias já foram exploradas e por onde começar a estruturar a realização do projeto. Além disso, deparam-se com dificuldades e desafios neste caminho, para os quais a experiência generalista adquirida durante o curso CAAD pode não ser suficiente.

Busca-se, portanto, atender a parte da demanda por informação de futuras estudantes, prestes a começar seu primeiro curta-metragem, abordando, como objeto de pesquisa, estratégias que possam ser adotadas para garantir *controle estético* durante a realização estudantil de curtas-metragens de desenho animado digital<sup>8</sup>. Essa é uma das várias funções que cabem à pessoa produtora na equipe de um filme de animação, alinhada às responsabilidades de “investigar, guiar e supervisionar inteiramente os principais aspectos de todos os quatro estágios de produção, bem como de determinar a estratégia fundamental para que o conteúdo seja produzido” (WINDER; DOWLATABADI, p. 15, tradução nossa)<sup>9</sup>.

*Estética*, como definido no *Dicionário Teórico e Crítico do Cinema* por Jacques Aumont e Michel Marie (2009, p. 97), foi um termo criado para “designar uma ‘ciência dos

<sup>8</sup> Ver Glossário, p. 67 e 68.

<sup>9</sup> Texto original: “[...] a typical animation producer’s role is to fully investigate, to guide, and to oversee the key aspects of all four phases of production, and to determine the fundamental strategy for the content to be produced.”

sentimentos’ e, depois, uma ‘ciência do belo’”, empregado contemporaneamente no plural para também “designar várias concepções do belo e da arte”. Segundo os autores, apesar de não existir uma “estética do cinema”, várias discussões sobre o campo foram motivadas por “questões de natureza estética”, como a questão da posição relativa do cinema entre as demais artes, que lança destaque às suas especificidades artísticas. A partir disso, a noção de *arte* em relação ao cinema pode ser apresentada através de “uma definição *estética*, que liga o valor artístico ao fato [do cinema] provocar sensações ou emoções” de particularidade própria (Ibidem, p. 27, grifo nosso).

Neste sentido, o *controle estético* aqui referido apresenta-se como a orientação e inspeção daquilo que confere ao cinema animado seu caráter artístico. Trata-se de obter domínio sobre as especificidades do cinema enquanto arte própria — “o ritmo, o enquadramento, o texto, o dispositivo cênico” (Ibidem, p. 97) — e da animação enquanto desenho, bem como sobre as sensações ou emoções que estas lhes permitem provocar.

Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho é compreender, organizar e viabilizar a elaboração de metodologias para o desenvolvimento esteticamente efetivo de curtas estudantis de animação 2D digital — priorizando a animação quadro a quadro<sup>10</sup>, mas incorporando algumas menções a aspectos da animação de recorte de personagens articulados<sup>11</sup> quando esta difere-se da anterior, para possibilitar uma abordagem bidimensionalmente híbrida a projetos digitais. Com base no trabalho de Catherine Winder e Zahra Dowlatabadi na 3ª edição do livro *Producing Animation* (2020) e com apoio na dissertação *Desvendando a Metodologia da Animação Clássica* (2005), de Antônio Fialho (que referencia a 1ª edição daquele, de 2001), busca-se organizar e descrever sucintamente, no 1º tópico do Capítulo 2, as etapas que compõem cada estágio da realização de um projeto de animação 2D. Logo em seguida, no tópico seguinte, tais etapas são discutidas e reorganizadas de acordo com as ementas e vivências das disciplinas de *Ateliê de Cinema de Animação* do curso Cinema de Animação e Artes Digitais, a fim de oferecer uma adaptação daquelas ao contexto de produção estudantil.

Além dessa (re)organização, esta pesquisa apresenta como metas: (1) discutir o planejamento de fluxos de realização e estratégias de controle derivadas da experiência com testes de cena e de sua documentação num livro de referências, ainda na Pré-produção (ou *Ateliê I*), e (2) apresentar e discutir a relevância das etapas de diagramação, planejamento e preparação de cena, quando empregadas como fase transitória entre a Pré-produção e a

---

<sup>10</sup> Sinônimo de desenho animado digital. Ver Glossário, p. 67 e 68.

<sup>11</sup> Ver Glossário, p. 67 e 68.

Produção (ou entre *Ateliês I e II*), com o objetivo de controle estético do resultado visual do filme.

Para isso, o 3º Capítulo é dedicado ao estudo de caso da realização do curta de graduação *Enquadro* (2023), co-dirigido por Gabriel Dôco, Lucas Shin-iti, Luísa Martins e pela autora. O estudo está amparado, para além da bibliografia mencionada, pelo livro *Setting the Scene: The Art & Evolution of Animation Layout* (2011), de Fraser MacLean, e focado nas estratégias organizacionais adotadas pelas pessoas diretoras do *Enquadro* — conduzidas pela autora, no papel de *coordenadora de produção* — com o objetivo de estruturar a imagem final do filme e garantir seu controle visual. Após a análise deste caso específico, conclui-se a pesquisa, refletindo sobre a importância da pré-visualização e da documentação para a materialização das ambições estéticas do projeto *Enquadro*.

## 2 ESTÁGIOS E ETAPAS DE REALIZAÇÃO DA ANIMAÇÃO 2D

A metodologia de realização da animação 2D tradicional passou por diversas transformações ao longo do século XX, até se estabelecer sob uma forma que permanece ainda relevante neste início de século, dominado pelas ferramentas e linguagens digitais. A técnica e seus artifícios atingiram um amadurecimento artístico e industrial principalmente durante a “era de ouro da animação” no estúdio Disney<sup>12</sup>, nas décadas de 1930 e 1940 (FIALHO, 2005, p. 55). Este período consolidou departamentalizações e processos de realização que seriam aplicados, refinados e evoluídos, ao longo das próximas décadas, em grandes estúdios de animação ao redor do mundo. Os processos industriais desenvolvidos por Walt Disney, bem como em outros estúdios estadunidenses, não se abalaram nem mesmo com o advento das ferramentas digitais;

Pode-se dizer que o padrão de procedimentos construído pela indústria antes da Segunda Guerra Mundial (com todas as etapas de planejamento, execução, finalização e seus departamentos essenciais) continuou a ser o mesmo na era da informática, mesmo com a extinção de alguns departamentos, devido à aquisição da nova tecnologia. O que ocorre é uma apropriação do computador como nova e poderosa ferramenta de trabalho [...] (Ibidem).

Programas digitais (*softwares*) de animação bidimensional, na verdade, mimetizam métodos e recursos da técnica tradicional — como Fraser MacLean (2011, p. 20, tradução nossa) afirma ao alertar para a facilidade com a qual artistas correm o risco de “perder contato (literalmente) com os tangíveis componentes mecânicos, dos quais dependiam originalmente os processos de realização cinematográfica e a partir dos quais boa parte das ferramentas digitais contemporâneas são derivadas”<sup>13</sup>.

Como apontado por Fialho (2005), é evidente que algumas etapas acabam extintas pela tecnologia. É o caso da presença da câmera física, da impressão em filme ou da montagem do

<sup>12</sup> Estúdio fundado por Walt e Roy Disney na década de 1920, dedicado à realização de cinema de animação e pioneiro no desenvolvimento de longas-metragens animados. Responsável por títulos marcantes na história da animação cinematográfica estadunidense e mundial, assim como por diversos avanços técnicos e artísticos, ele é a base do que hoje é a *Walt Disney Animation Studios*: divisão de produção de animação do conglomerado multinacional de mídia *Walt Disney Company*. Fonte: *Walt Disney Company*. CANALTECH, 2023. Disponível em: <https://canaltech.com.br/empresa/walt-disney/p/3/>. Acesso em 03 jun. 2023.

<sup>13</sup> “[...] *it’s easy to lose touch (literally) with the tangible mechanical components upon which the moviemaking process originally depended and from which much of our present-day digital toolkit is derived.*” A questão da adaptação de processos analógicos para o meio digital é abordada em mais de um momento ao longo da pesquisa de MacLean, em seu livro *Setting the Scene*, como nos tópicos *Two Worlds Collide: When Cartoons and Live-action Meet*, do capítulo 1 — “*What do you mean by ‘layout’?*” (p. 17-21) e *Viewing Transform*, do capítulo 7 — *The Story Reel and Beyond* (p. 147-152).

negativo durante a Pós-produção, etapas desnecessárias a obras exclusivamente digitais. No entanto, a maioria das fases restantes é apenas transposta ao meio digital, reproduzindo características dos procedimentos tradicionais (enquanto descarta outras e cria novas).

Sendo assim, estudar as metodologias de grandes estúdios de desenho animado do século XX pode revelar-se uma base sólida não só para a compreensão da evolução da animação industrial, mas também ao entendimento das lógicas que orientam as ferramentas digitais contemporâneas. Além disso, reconhecer os artificios — derivados das metodologias clássicas — para a realização de animação 2D digital é uma habilidade essencial a qualquer pessoa que deseje assumir o papel de *coordenadora de produção* (ou apenas *produtora*), durante a criação de um curta na referida técnica. Tal conhecimento fundamenta a visão panorâmica da produtora, oferecendo os recursos necessários à construção de metodologias personalizadas, ajustadas a projetos específicos.

Adiante, descrevemos de forma sucinta os estágios e etapas de realização de desenho animado digitalmente, tal qual organizados pelas autoras-produtoras Catherine Winter e Zahra Dowlatabadi na 3ª edição do livro *Producing Animation* (2020). Como posto anteriormente, a organização dos processos de criação de um produto animado antecede a 1ª edição do livro, resultado de décadas de desenvolvimento industrial e artístico em grandes estúdios. Todavia, o compilado, ordenação e detalhamento dos passos metodológicos pelas autoras são fundamentais a esta pesquisa — devido ao ponto de vista gerencial de um projeto e, principalmente, porque esta propõe uma reorganização dos mesmos estágios durante os *Ateliês* de Cinema de Animação do curso CAAD-UFGM, considerando o contexto de realização de um curta-metragem em três semestres.

## 2.1 Estágios de realização por Winder e Dowlatabadi

São quatro os “estágios do ciclo de vida de um projeto de animação: Desenvolvimento, Pré-produção, Produção e Pós-produção / Divulgação” (PGA In: WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 13-14, tradução nossa)<sup>14</sup>, independentemente da técnica. Cada estágio é constituído de variadas etapas, cada uma visando obter avanços

---

<sup>14</sup> “[...] *the four phases of an animated production’s life-cycle: Development, Pre-Production, Production, and Post-Production / Marketing.*”

narrativos, visuais, sonoros ou gerenciais para o projeto. Entretanto, apesar de descritos adiante em ordem cronológica de início dentro do fluxo de realização, esses estágios não ocorrem de modo apartado ou linear em relação uns aos outros. Ou seja, ainda que haja a coexistência de estágios, a categorização de etapas dentro de cada um deles funciona por meio de uma coesão de objetivos. Essa subdivisão facilita, pois, o reconhecimento do progresso (ou *status*) de cada peça do projeto em relação à situação deste como um todo.

### 2.1.1 *Desenvolvimento*

O Desenvolvimento é o estágio embrionário de um projeto: há ali apenas uma ideia, um conceito ou mesmo uma sensação do que poderá nascer como um produto animado. Winder e Dowlatabadi (2020, p. 85, tradução nossa) descrevem este estágio como aquele em que “a fundação criativa para um projeto é firmada através de materiais visuais e escritos”<sup>15</sup>. No entanto, o emprego de um adjetivo como “firmada” parece muito rígido para um estágio que, como o próprio nome aponta, ainda está crescendo, tomando suas primeiras formas.

O terceiro capítulo do *Producing Animation* (2020) — *Como Identificar e Vender Projetos*<sup>16</sup> — é dedicado apenas à identificação da ideia para uma realização. O que interessa a esta pesquisa, porém, é aquilo que acontece depois dessa ideia ter sido identificada e resume este estágio: a escrita de um roteiro, o desenvolvimento visual e o estabelecimento de um plano de produção.

Como o foco desta pesquisa é em projetos de animação cinematográfica<sup>17</sup>, faz sentido pensar na elaboração de roteiros escritos. Mas tal situação não é universal. Para projetos experimentais, por exemplo, existem possibilidades de criação sem a dependência dessa — se não de qualquer — forma de roteiro. Winder e Dowlatabadi (2020, p. 92) reforçam que a escrita para animação pode ser abordada de diversas formas, a depender das características da proposta, de seu gênero cinematográfico, dimensão ou formato. Paralelamente, Fialho (2005, p. 80) conta que, nos “anos áureos dos curtas-metragens de 6 minutos para cinema”, escritores

---

<sup>15</sup> “The development phase is when the creative foundation for a project is solidified through visual and written materials.”

<sup>16</sup> De título original: “How to Identify and Sell Projects”.

<sup>17</sup> Ver Glossário, p. 67 e 68.

do estúdio Warner Bros<sup>18</sup> não escreviam roteiros, mas esboçavam o roteiro visual (*storyboard*) enquanto elaboravam os diálogos.

Projetos narrativos mais tradicionais, por outro lado, dependem de registro e criação verbais, por mais visual que sejam as técnicas de animação. Isso é válido ainda que este registro seja apenas uma curta sinopse, cuja finalidade é condensar toda a ação presente no produto final. A progressão do roteiro escrito, a partir deste e até o estágio de Produção, inclui o “estabelecimento e configuração de personagens e seu(s) mundo(s), seus conflitos e a resolução dos mesmos” (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 93, tradução nossa)<sup>19</sup>, através dos passos de premissa, esboço da estrutura (*outline*) e expansão em versões de tratamento — estas, sim, na forma conhecida do roteiro escrito.

O desenvolvimento visual (*visual development* ou *visdev*), por sua vez, aspira à pesquisa e exploração das “características de estilo que a animação poderá abraçar” (FIALHO, 2005, p. 67), bem como ao eventual estabelecimento de uma linguagem gráfica para o projeto. “A pesquisa objetiva explorar uma unidade visual para os personagens, os objetos utilizados por estes [...], além das locações onde se passará a mesma” (Ibidem). Para tanto, são criados estudos de possibilidades visuais (*concepts*) de todos os itens citados — além de quaisquer outros elementos gráficos que venham a ser fundamentais à proposta estética do projeto, como efeitos ou composições. Fialho (Ibidem) ressalta que tais características “costumam ser exploradas antes mesmo do roteiro, por ser o desenho animado uma mídia essencialmente gráfica”. Tal possibilidade oferece uma outra alternativa metodológica, além do trabalho simultâneo entre roteiro e concepção visual ou da escrita de um roteiro antes do início dos estudos gráficos.

Em seu livro *Dream Worlds: Production Design for Animation*, Hans Bacher (2008) advoga que a etapa de desenvolvimento visual concentra a maior liberdade de exploração criativa num projeto. Comparando-a com etapas futuras, o autor afirma que,

---

<sup>18</sup> Uma das principais empresas de produção cinematográfica do mundo e, hoje, um conglomerado de mídia multinacional, a *Warner Bros. Entertainment* foi fundada também na década de 1920 pelos irmãos Albert, Jack, Harry e Sam Warner. A *Warner Bros.* a que nos referimos nesta pesquisa, no entanto, é a divisão de animação da empresa (hoje *Warner Bros. Animation*), que surgiu na década de 1930 a partir dos trabalhos de dois ex-funcionários da Disney, cujos primeiros desenhos dos *Looney Tunes* foram distribuídos e comprados pela *Warner*. Fonte: VOLTOLINI, Evandro. **100 anos do Warner Bros:** Conheça a história e importância do estúdio. *Mega Curioso*, Curitiba, 31 mar 2023. Disponível em: <https://www.megacurioso.com.br/artes-cultura/124770-100-anos-do-warner-bros-conheca-a-historia-e-importancia-do-estudio.htm>. Acesso em 03 jun. 2023.

<sup>19</sup> “*In the case of a traditional narrative structure, this process includes establishing and setting up the characters, their world, their conflict(s), and the resolution.*”

Com completa liberdade artística, a equipe designada [para a concepção] cria as mais loucas e fantásticas ideias em belos esboços e pinturas. Depois que a Produção começa, a diversão é limitada. O trabalho deve acontecer dentro fronteiras claras, definidas (BACHER, 2008, p. 9, tradução nossa)<sup>20</sup>.

Sua opinião serve de exemplo à diferenciação entre a arte criada durante o estágio de Desenvolvimento e aquela da Pré e da Produção: há liberdade para exploração estilística enquanto a linguagem visual do projeto não foi definida, a partir da qual toda arte será limitada às regras estabelecidas. E enquanto tais limites podem ser vistos como “o fim da diversão” num projeto de animação, faz-se necessário avaliar, também, as dificuldades que a liberdade durante o Desenvolvimento pode oferecer. São muitos os aspectos a serem imaginados, elaborados e testados, sempre visando balancear os objetivos da produção, as ambições da equipe de direção e as possibilidades que o meio animado oferece. “A liberdade de expressão que a animação proporciona se deve ao fato de que tudo que é visto na tela é sintético” (WERNECK, 2005, p. 147) e, portanto, deve ser integralmente construído.

Nesse sentido, a etapa de desenvolvimento visual é o momento ideal para perguntas, mais que para as respostas. Possibilidades podem ser buscadas em diversos tipos de referências: ilustrações, outros desenhos animados ou outras animações, filmes com atores, fotografias, além do cotidiano. Se não existir nenhum material prévio como ponto de partida — como é o caso de adaptações de livros ou jogos —, uma abordagem possível é a reunião de alguns artistas de desenvolvimento visual para que concebam as principais personagens e locações numa variedade de estilos gráficos, oferecendo opções à equipe diretora que, então, escolhe o ponto de partida para o projeto (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 103).

Ao coordenar essa etapa, é essencial saber da situação e localização de tudo o que está sendo explorado e produzido.

À medida que o desenvolvimento visual caminha, o sistema de monitoramento pode ser usado para criar e gerenciar uma lista dos principais ativos e potenciais tratamentos gráficos. Junto à lista de arte necessária, a equipe de produção pode construir uma biblioteca de referências visuais (Ibidem, p. 292, tradução nossa)<sup>21</sup>.

Enfim, com roteiro escrito e linguagem visual delineada, é possível começar a estabelecer um plano de produção. Este plano se configura como

---

<sup>20</sup> “*With complete artistic freedom, the assigned team creates the craziest and most fantastic ideas in beautiful sketches and paintings. Later, after production starts, fun is limited. Work has to happen within clear, defined borders.*”

<sup>21</sup> “*As visual development gets underway, the tracking system can be used to create and manage a list of the main assets and potential design treatments. Alongside the list of artwork needed, the production team can create a visual reference library.*”

uma estratégia estimada, que é, essencialmente, a “melhor previsão” da pessoa responsável pela produção sobre como realizar seu projeto. Ele é [...] fundamentalmente utilizado como um mapa do início da Produção para todas as pessoas envolvidas. Inevitavelmente, ele mudará à medida que o projeto prosseguir pelos diferentes estágios de realização. Ao estrategiar o plano, é, portanto, importante oferecer espaço para flexibilidade [...] (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 127, tradução nossa)<sup>22</sup>.

Elaborá-lo envolve múltiplas análises e particionamentos do material desenvolvido, a fim de obter uma visão o mais acertada possível de tudo aquilo que precisa ser pensado, criado e organizado no futuro da realização. Posto isso, um plano de produção abrangente inclui, primeiramente, informações sobre a entrega do projeto — a saber: quando e como entregá-lo, em qual formato de arquivo digital, em qual resolução de imagem, renderizado a partir de quais *codecs*<sup>23</sup>, até qual data. A narrativa e a visualidade elaboradas até o momento permitem a decisão sobre a técnica de animação, tanto desejável quanto adequada para o projeto. Ferramentas — aplicativos de criação e comunicação, plataformas de gerenciamento etc — também podem ser escolhidas ou, pelo menos, inicialmente elencadas.

O plano de produção depende de uma análise de complexidade do projeto desenvolvido: uma estimativa da ambição e dificuldades de cada porção do roteiro e da arte, permitindo estimar a alocação dos recursos ao longo do fluxo de realização (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 143). A partir da análise de complexidade — e conhecendo o prazo para entrega da obra finalizada —, é possível delinear os primeiros cronogramas, bem como as metas (*quotas*) iniciais para o trabalho de cada departamento. Investigações de metodologias para a realização do conteúdo também se iniciam na etapa do plano de produção. Deve-se considerar, ainda, tempo e espaço para a realização de pesquisas, como buscas ou criação de referências — o que inclui tanto separar tempo no cronograma, quanto pensar e acomodar etapas destinadas a estudos e testes em meio ao fluxo de realização.

Dependendo da dimensão do projeto, treinamento é algo que deve ser considerado no planejamento. Questões de arquivamento e segurança digital são outras decisões que o plano de produção compreende. Às preocupações financeiras, se somam cálculos a partir de planos de contratação, de pessoal e serviço, além de custos de material e ferramentas. Tudo isso

---

<sup>22</sup> “*The production plan is an estimated strategy that is essentially a producer’s “best guess” on how to produce their project. It is [...] ultimately used as a roadmap for all involved for the start of production. Inevitably it will change as the project finds its way through the different production stages. When strategizing the plan, it is, therefore, important to provide space for the flexibility [...].*”

<sup>23</sup> Daniel Werneck informa que *codec* é “uma contração de ‘codificador / decodificador’, e indica um pedaço de aplicação que codifica os arquivos de vídeo, semelhante à forma como os formatos de imagem trabalham com compressão. [...] podemos ter vídeos de formatos diferentes criados com o mesmo *codec*, ou vídeos do mesmo formato com *codecs* diferentes” (WERNECK, 2005, p. 128).

termina por construir uma estimativa aproximada do capital (humano e financeiro) necessário à realização do produto animado.

### 2.1.2 Pré-produção

Alcançar a Pré-produção com um projeto não significa, de forma alguma, que suas peças visuais e narrativas estejam fixadas. Pelo contrário: é possível e comum que esforços sejam feitos, a cada etapa da realização, para elevar a narrativa e seus elementos formadores. Sendo assim, roteiro escrito, roteiro visual e animático são constantemente revisados e refinados ao longo da realização. Winter e Dowlatabadi (2020, p. 37, tradução nossa) afirmam que “este método de fazer cinema é equivalente a correr uma maratona”<sup>24</sup>.

Fialho (2005, p. 73) resume a Pré-produção à unificação dos “procedimentos desenvolvidos anteriormente, para fundamentar uma percepção sistêmica do projeto enquanto provável filme, tanto em finalização artística quanto em narrativa cinematográfica”. Pré-produzir consiste em pré-visualizar: visualizar, ouvir e compreender antecipadamente o filme completo, orientando-se pelos trabalhos produzidos durante o Desenvolvimento. Este conceito é tão fundamental ao cinema animado que se confunde com o próprio processo de realizar animação.

A questão que ao mesmo tempo aproxima o cinema [de atores] do desenho animado, mas também os distingue como formas de arte maduras e independentes, é que a pré-visualização (incluindo o desenvolvimento e a pré-produção) desse tipo de projeto torna-se, em toda sua concepção, o próprio filme, literalmente. Isso pelo fato de todas as suas fases de execução adotarem, como matriz, a mesma mídia visual durante todo o processo: o desenho (Ibidem).

Não sem motivo, a Pós-produção de uma animação se inicia durante a Pré (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 265). A edição, etapa característica da Pós no cinema de ação com atores (*live-action*), começa na temporização dos quadros fotografados do roteiro visual. Possibilidades sonoras e musicais também são exploradas durante esse estágio preliminar, para então serem definitivamente executadas na reta final do projeto. A junção dessas e a

---

<sup>24</sup> “This method of filmmaking is equivalent to running a marathon. It is crucial to have stamina and to pace yourself on a project so that you can hit the finish line still standing.”

montagem de transições e efeitos de câmera resultam no animático<sup>25</sup>, o qual consiste, ao mesmo tempo, no desenho técnico (*blueprint*) do filme e no seu registro vivo, à medida que a realização avança através de suas etapas (Ibidem, p. 216).

É durante a Pré-produção que ocorrem as fases de (1) desenvolvimento do roteiro visual e (2) do animático; (3) delineamento do projeto sonoro e (4) construção de uma trilha sonora temporária; (5) contratação de atores e (6) gravações de voz; (7) direção de arte, definição e documentação do estilo visual do projeto; (8) desenvolvimento de um roteiro de cor (*color script*); (9) concepção de todos os tipos de elementos visuais que compõem o filme — personagens, locações, objetos de cena animáveis (*props*), efeitos, tipografias etc; (10) elaboração de manuais, guias ou folhas-modelo, para orientar a etapa do desenho animado, e de plantas baixas dos cenários filmados a vários ângulos; bem como (12) estudos e testes de processos de etapas posteriores, como *pre-vis*<sup>26</sup> tridimensionais, estudos de animação, testes de composição ou de efeitos visuais etc. A animação de personagens articulados<sup>27</sup> pode incluir, ainda, (1) a construção dos esqueletos (*rigs*) de personagens e objetos de cenas, além da (2) organização, a partir desta, de bibliotecas de ativos para artistas de diagramação e animadoras.

A sequência cronológica de cada etapa, por outro lado, é flexível e depende das exigências de cada projeto. Existem fases inerentemente dependentes de outras — pois, por exemplo, não há como existir um animático sem um roteiro visual, nem folhas-modelo das personagens sem o desenho final destas. Outras etapas, porém, permitem paralelismos e inversões que não afetam os produtos finais do estágio. Como exemplo: enumerando o que deve ser cumprido antes do roteiro visual, Winder e Dowlatabadi (2020, p. 211-212) citam modelos de personagens, projetos visuais (*designs*) de ambientes e desenhos de objetos. É, porém, perfeitamente possível que, mesmo sem personagens completamente definidas ou locações acertadas, o roteiro visual cumpra sua função principal de introdução à linguagem cinematográfica ao projeto e permitir a visualização do roteiro escrito, de seus movimentos e ações.

---

<sup>25</sup> De acordo com a pesquisa de Fraser MacLean, o animático pode ser definido como uma evolução tecnológica em relação ao roteiro visual filmado (*story reel*) — o qual nada mais é que a simples filmagem dos quadros do roteiro visual (*storyboard*). O termo original *animatic* teria surgido “à medida que os aplicativos [de edição] mais recentemente disponíveis permitiram maior sofisticação na criação de *story reels*” (MACLEAN, 2011, p. 147, tradução nossa), através da introdução de movimentos e efeitos de câmera com facilidade, a baixo custo.

<sup>26</sup> Abreviação de “pré-visualização”, etapa que, enquanto essencial à realização de animação 3D, pode ser também incorporada à produção de animação 2D na posição de referência — resultando em processos tecnicamente híbridos. Ver WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 220-221.

<sup>27</sup> Ver Glossário, p. 67 e 68.

Gerenciar a correlação entre as fases do roteiro escrito, roteiro visual e das artes definitivas pode se mostrar um desafio. É preciso ter algo escrito para dar início a um rascunho da história, tal qual é preciso saber quem são as personagens e pelo que elas passam para produzir projetos visuais efetivos. Por outro lado, é valioso ter ideia das formas e da direção gráfica desses desenhos para desenvolver o roteiro visual sobre bases mais sólidas.

Até diagramas com os mais genéricos desenhos de palitinho podem oferecer um ponto de partida viável para um roteiro visual, mas é importante ter uma indicação visível do essencial da linguagem gráfica do filme o quanto antes na Pré-produção. A menos que as artistas de roteiro visual saibam de alturas relativas, formas e tamanhos das personagens principais de antemão, posicioná-las dentro dos enquadramentos [...] será uma aposta, no melhor dos casos (MACLEAN, 2011, p. 106, tradução nossa)<sup>28</sup>.

A composição bem sucedida de um projeto depende, então, da definição de sua linguagem gráfica. “Nenhuma sequência [...] pode ser composta com sucesso da mesma forma dentre dois [...] enquadramentos diferentes. Por essas e outras razões, os componentes verbais e visuais de uma animação precisam ser considerados de forma conjunta, em vez de um após outro” (Ibidem, p. 106-110, tradução nossa)<sup>29</sup>. Cabe, à pessoa responsável pela coordenação de produção, decidir a forma mais vantajosa de trabalhar no projeto, de acordo com seus objetivos, ambições, disponibilidades de recursos e de tempo — seguindo a máxima de que é sempre desejável evitar desperdício e trabalho redundante.

Comunicação se apresenta, também, como um aspecto fundamental da Pré-produção. O estágio exige um fluxo de conversação livre e ininterrupto. Jack James (2016) discorre sobre requisitos e peculiaridades da comunicação durante cada estágio de realização fílmica, que sejam comuns a quaisquer tipos de produção audiovisual, de forma a oferecer soluções adequadas às necessidades de cada momento. Segundo o autor, a Pré-produção

geralmente requer debate e discussão sobre o que pode vir a acontecer, o compartilhamento de ideias e a evolução dessas ideias a planos estratégicos. Isso normalmente exige muitas conversas cara a cara entre grupos menores de pessoas, o que talvez não seja tão relevante posteriormente (JAMES, 2016, tradução nossa)<sup>30</sup>.

<sup>28</sup> “Even the most generic stick-figure diagrams can provide a viable departure point for a storyboard, but it’s important to have a clear indication of the essential design language of the movie from as early a point in the preproduction as possible. Unless the story artists know the relative heights, shapes, and sizes of the principal characters in advance, positioning them within the frame [...] will be a gamble at best.”

<sup>29</sup> “No sequence [...] can be successfully staged in the same way within two [...] different frames. For these and other reasons the verbal and visual components of an animated feature need to be considered together rather than one after the other.”

<sup>30</sup> “For example, pre-production generally requires debate and discussion about what might happen, the sharing of ideas, and the evolution of those ideas into plans. This usually requires a lot of face-to-face conversations between smaller groups of people, much of which may not be relevant later on.”

Se reuniões constantes sustentam a realização do projeto, devem ser, pois, consideradas em cronogramas e planos metodológicos. Nessa direção, são proporcionalmente relevantes a documentação dos principais pontos discutidos em cada encontro; a construção de um sistema de monitoramento do projeto, mesmo que menos robusto que o da Produção; e a análise de complexidade. Sobre a última,

tão cedo quanto a etapa do roteiro escrito, é importante criar uma lista detalhada de todos os ativos (*assets*) necessários, levando em consideração a análise de complexidade e a contagem das aparições de cada elemento. [...] Em projetos CG ou 2D tradicional, essa investigação detalhada começa após a completude da etapa de *pre-vis* ou do animático (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 233, tradução nossa)<sup>31</sup>.

Todavia, para produzir de modo preliminar, também é necessário saber o que há de ser pensado e construído, por quem, até quando, sob qual prioridade, apresentando ou gerando quais dependências. Mesmo que uma análise rigorosa seja melhor colocada após a aprovação do animático e de algumas cenas para Produção, uma análise inicial é imprescindível à Pré-produção, sob o risco do projeto não sair do lugar. À medida em que os materiais mais essenciais a todo o projeto vão sendo concebidos, aprovados e considerados definitivos, surgem novas necessidades ou possibilidades para a concepção, até que o máximo possível de detalhes tenha sido planejado antecipadamente à chegada do estágio seguinte.

Após a aprovação de um segmento do projeto para a Produção, segue uma versão detalhada dessa análise de complexidade. Ela é crítica durante a preparação para o próximo estágio, consistindo numa “revisão aprofundada dos requisitos criativos do projeto ante os recursos disponíveis” (Ibidem)<sup>32</sup>. Trata-se de elencar, documentar e monitorar tudo o que será necessário produzir, etapa por etapa, daqui em diante e até a Pós-produção do segmento, articulando a organização departamental e orçamentária envolvidas na cena. Este processo busca garantir a materialização das ambições artísticas do projeto, da maneira mais eficiente possível. Como Winder e Dowlatabadi (2020, p. 233, tradução nossa) exemplificam, “não construa um castelo Gótico inteiro se somente a sala do trono será vista num plano”<sup>33</sup>.

É nessa direção, também, que testes de finalização de um quadro ou de uma cena do que virá a ser filme são valiosos nesta etapa: sem o objetivo de produzir resultados

<sup>31</sup> “As early as the scripting stage, it is important to create a detailed list of all assets needed, taking into account the complexity analysis and total appearance count for each asset. [...] On a CG or 2D traditional project, this detailed investigation begins after the completion of the pre-vis/animatic phase.”

<sup>32</sup> “Critical in preparation for the production process is an in-depth review of the show’s creative requirements vis-à-vis available resources.”

<sup>33</sup> “[...] don’t build an entire Gothic castle if only its throne room will be featured in a shot.”

aproveitáveis no produto final, eles permitem a exploração de possibilidades para a obra, bem como a antevisão dos processos e desafios à execução das mesmas. O ideal produto resultante da Pré-produção seria um esboço de todo o projeto, da imagem final à sua metodologia de realização.

### 2.1.3 *Produção*

Contrariando ideais, a realidade de projetos de animação ensina que um planejamento não está garantido até que todas as suas partes ascendam à Pós-produção. Na realização de cinema animado,

fases da pré-produção tendem a se sobrepor com as etapas de produção [...]. Por isso, até que as diretoras considerem o filme pronto para a etapa de pós-produção, a estrutura de realização de um projeto [de animação] para cinema continuará contando com a possibilidade de reavaliações na história (FIALHO, 2005, p. 90).

Após a estruturação geral do estágio anterior, o filme segue no fluxo de realização em segmentos. Ele será analisado, planejado e construído sequência a sequêcia, plano a plano. Na prática, tal segmentação pode começar a acontecer já na pré-visualização. Longas-metragens, especialmente, fazem uso dessa estratégia de modo a otimizar a produção e desenvolver cada sequêcia o mais independente possível, do roteiro à finalização.

Além disso, a realização de animação não é linear — “a complexidade da mídia quase proíbe a possibilidade de ausência de estresse e de uma produção ordenada” (WINDER; DOWLATABADI, 2001, p. 4 *apud* Ibidem, p. 158). Revisões e refinamentos constantes são inerentes à arte peculiar dos projetos animados, bem como valorosos a ela. A possibilidade de ter várias cenas em etapas diferentes da realização confere flexibilidade à metodologia e à sua coordenação.

Tomando conhecimento dessa natureza, pode-se compreender o significado do animático como “registro vivo” do trabalho em processo. Este subproduto da animação cinematográfica continua sendo atualizado à medida que os segmentos do projeto avançam através das etapas. Assim, cenas obtidas a partir dos quadros do roteiro visual vão sendo substituídas por cenas diagramadas; daí, por cenas com animação; por cenas totalmente animadas; até chegar às versões arte-finalizadas, colorizadas e compostas. Esse animático

constantemente revisitado durante a Produção, que passa a compilar cenas em diferentes etapas da realização, recebeu também o nome de *leica reel*, em referência à marca da câmera utilizada para otimizar os testes à lápis (*pencil tests*) da animação em progresso (FIALHO, 2005, p. 111).

Posto isso, a principal semelhança entre os materiais não-acabados da Pré-produção e os materiais em contínua alteração da Produção é a intenção: deseja-se que cada um destes seja o mais próximo do material finalizado quanto possível, por integrarem indireta ou diretamente o produto final. Mesmo assim, um delineamento realizado durante o estágio anterior é uma previsão; enquanto o realizado durante o estágio atual é uma base, sobre a qual as etapas seguintes irão se sustentar.

Os principais delineamentos-base deste estágio se encontram nas etapas de diagramação (*layout*) e planejamento de cena (*scene planning*). Em sua pesquisa, Fialho (2005, p. 39) informa que o surgimento de um departamento de diagramação nos estúdios Disney foi consequência da inserção da estrutura narrativa do cinema nos desenhos animados, enquanto a outra etapa, por sua vez, deriva do anterior departamento de filmagem (p. 57).

A diagramação define o arranjo da encenação (*staging*) em cada segmento do filme. Segundo Winder e Dowlatabadi (2020, p. 244, tradução nossa), “o objetivo primário de uma artista de diagramação é de organizar a encenação no plano da maneira mais efetiva possível para facilitar a narração da história”<sup>34</sup>, planejando-o cinematograficamente. Diagramar um plano significa, então, estruturar os cenários; planejar as poses, posições e proporções de personagens, objetos de cena e efeitos; esquematizar a câmera — quer ela seja estática, quer ela se movimente — e elaborar a iluminação. A pessoa responsável “define como personagens, objetos e/ou efeitos irão interagir com o entorno” e utiliza de “composição, ângulo e movimento da câmera, luz e sombra para comunicar a intenção e a emoção de uma tomada”. Igualmente, cuidar das transições de cena e planejar a continuidade visual são responsabilidades deste departamento (Ibidem)<sup>35</sup>. Sendo assim, Hans Bacher (2008, p. 60, tradução nossa) elege a etapa como “o momento visualmente mais importante do filme”, por

<sup>34</sup> “The primary objective for a layout artist is to stage the shot in the most effective way possible to facilitate the telling of the story.”

<sup>35</sup> “[...] Creating a layout for a shot involves designing the location, indicating character poses and effects. The purpose of breaking down the elements within the shot is to allow the layout artist to define how the character(s), props, and/or effects will interact with the surroundings. [...] the layout artist uses camera composition, angle, movement, light, and shadow to convey the intent and mood of the shot. It is also in the layout department that continuity issues and hookups between the shots must be addressed.”

servir à tradução completa do roteiro visual em linguagem cinematográfica<sup>36</sup> — ou seja, na linguagem particular ao cinema de animação, essencial para sua definição estética enquanto empreendimento artístico.

O planejamento de cena, por sua vez, consiste em “verificar a utilidade prática da diagramação” antes da cena seguir à animação (FIALHO, 2005, p. 97). Para isso, são feitos cálculos, testes e eventuais soluções para os movimentos esquematizados, os caminhos de ação das personagens e quaisquer outras propostas da diagramação. À época da introdução de ferramentas digitais no fluxo de realização da animação tradicional, o departamento passou a ser encarregado, também, da criação de “um arquivo digital para identificar e montar a diagramação técnica” do respectivo segmento (Ibidem).

É tarefa da pessoa planejadora de cena garantir que todos os elementos de uma tomada possam ser combinados coesivamente. Em parceria com a artista de diagramação, a planejadora de cena avalia todas as mecânicas de câmera, composição, continuidade, transições entre planos, tomadas equiparáveis e direções da tela para a sequência (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 244, tradução nossa)<sup>37</sup>.

Nas metodologias de realização de animação de recorte digital, pode haver outra etapa de viés organizador antecedendo à animação: a preparação de cena (*shot setup*). Essa preparação é a organização de um arquivo com todos os elementos necessários à animação de uma cena, já dentro da plataforma escolhida para realizar a próxima etapa (BRANDÃO, 2017, p. 51). Prepara-se um arquivo para cada cena, configurado com a duração exata em quadros e os parâmetros de exportação, contendo (1) os esqueletos (*rigs*) das personagens que aparecem, quando aplicável; (2) o cenário; (3) os objetos animáveis; além do (4) movimento de câmera, (5) o áudio da cena — especialmente em caso de diálogos que necessitam de sincronia labial — e (6) o trecho correspondente do animático (Ibidem).

Planejadas câmera, composições e poses-chave das ações, cada cena prossegue no fluxo de realização em direção à animação. Existem vários elementos de um filme que costumam requerer criação de movimento. A partir deles, podemos dividir a animação em alguns tipos, para fins descritivos: animação de personagens, de objetos, de cenários e de efeitos.

---

<sup>36</sup> “This [layout] stage is visually the most important moment of the movie, because at this point the storyboard is being translated into film language.”

<sup>37</sup> “It is the scene planner’s job to ascertain that all the elements in a shot can be cohesively combined [...]. In partnership with the layout artist, the scene planner works out all camera mechanics, composition, continuity, shot transitions, “same as” shots, and screen directions for the sequence.”

A animação de personagens é, sem dúvida, a mais fundamental, pois é a que concede ilusão de vida e humanidade a desenhos bidimensionais antropomorfizados — os quais são, comumente, o principal integrante da animação cinematográfica. Não cabe a esta pesquisa detalhar a metodologia da animação de personagens, sabendo que os procedimentos e departamentos envolvidos são descritos de forma aprofundada na Dissertação de Antônio Fialho (2005). O detalhamento realizado pelo autor organiza o processo da animação tradicional de personagens nas seguintes fases: (1) estudos pequenos de poses (*thumbnails*); (2) testes das poses principais das personagens (*pose test*); (3) criação das poses de passagem (*breakdowns*); (4) redesenho de todas as poses criadas até então, uniformizando-as de acordo com os modelos da personagem (*tight up* ou *tie down*); (5) concentração na animação de elementos secundários (*follow through*); (6) e criação das poses intermediárias (entremeios ou *inbetweens*) pela animação assistente (FIALHO, 2005, p. 103-107).

A animação de objetos de cena é a criação do movimento para objetos com os quais as personagens interagem. A animação de cenários, ou de elementos destes, envolve movimentos naturais e independentes ou movimentos consequentes da presença de personagens ou objetos na locação. Esta, em especial, exige cuidado durante a elaboração das metodologias do projeto, a fim de garantir a unidade estética entre o que será arte-finalizado como cenário e aquilo que será arte-finalizado como animação. Por fim, o último tipo consiste na “animação de qualquer item não relacionado à atuação, como luzes de destaque (*highlights*), sombras e brilho na vestimenta” (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 248, tradução nossa)<sup>38</sup>. Descrita como uma das influências principais sobre a criação do estilo visual do projeto, a animação de efeitos permite várias abordagens: desde a criação do movimento e sua arte-finalização quadro a quadro, nas exatas metodologia e ferramentas utilizadas para personagens, até abordagens mais automáticas, auxiliadas por aplicativos de composição e edição (Ibidem).

Se tratando de desenho animado, as etapas seguintes são a arte-finalização (*cleanup*) e a colorização. Possível de ser inserida antes da criação dos entremeios, em vez de ao término de todos os passos da animação, a arte-finalização pode ser definida como a criação das linhas finais (*lineart*) dos desenhos — aquelas que aparecerão na tela, no produto resultante.

---

<sup>38</sup> “Effects artists [...] are responsible for the animation of any item that is not acting-related, such as character highlights, shadows, and costume glint.”

Colorizar, por sua vez, consiste em aplicar, quadro a quadro, as cores de preenchimento de cada área delimitada pelas linhas definitivas<sup>39</sup>, seguindo os guias de cor da Pré-produção.

Há ainda a fase dos cenários. Esta pode corresponder à arte-finalização e pintura ou incluir um segundo desenho, refinamento do esboço criado previamente. As necessidades para a etapa de cenários dependem da organização metodológica elaborada para o projeto, especialmente quanto à presença da etapa de diagramação e quanto à divisão de tarefas entre esse departamento e o de cenários. Shamus Culhane (1988) afirma que

A relação entre a artista de diagramação e a artista de cenário varia de equipe para equipe. Não existe regra definitiva sobre a divisão de trabalho. Algumas artistas de diagramação irão desenhar tudo em detalhes meticulosos; outras mal irão esboçar as características proeminentes do cenário (CULHANE, 1988, p. 139-140, tradução nossa)<sup>40</sup>.

Se feita a opção por incluir a etapa de diagramação e deixá-la definir as locações, não há necessidade de um refinamento do esboço, muito menos do desenho de uma composição pelas artistas de cenário. Assim, é possível que a pintura e até as linhas sejam adiadas para ocorrer junto à animação. Por outro lado, se a diagramação for dispensada — ou os cenários forem desenvolvidos apenas sugestivamente na etapa —, artistas de cenário trabalharão sobre rascunhos pouco definidos (composições simples ou sugestões do roteiro visual) e serão necessários esboços mais elaborados. Dessa forma — bem como em estilos cuja pintura transforme profundamente os desenhos de cenários —, a finalização deles deve ocorrer antes do início da animação, para que o movimento seja construído sobre bases sólidas do ambiente, fixado seguramente sobre pontos de interação e contato.

Por fim, a última fase do estágio de Produção de um projeto de animação 2D é a composição das cenas. Numa definição sucinta, Jonas Brandão (2017, p. 52) sugere que a composição “é uma etapa para se juntar animação com cenário e efetuar movimentos de câmera”. Em outras palavras, este é o momento para a combinação de todas as artes criadas para um plano específico — em seus respectivos níveis, posições e proporções relativas, seguindo as direções oferecidas pelo animático e pela diagramação. Isso não inclui apenas animação e cenários, mas também texturas, efeitos, entre outros. O processo de preparação de

---

<sup>39</sup> O processo de finalização de cada quadro de um filme ocorre assim como em metodologias de ilustração, que podem envolver etapas de esboço, linha e cor: o esboço é criado e refinado durante a animação, o trabalho final da linha é alcançado durante a arte final e a pintura é aplicada durante a colorização.

<sup>40</sup> “*The relationship between the layout artist and the background artist varies from team to team. There is no set rule about the division of work. Some layout artists will draw everything in meticulous detail; others will barely sketch in the salient features of the set.*”

cena pode, no entanto, simplificar ou até mesmo substituir esse processo, atuando como uma composição anterior à animação. Winder e Dowlatabadi (2020, p. 250, tradução nossa) tratam a fase de composição como uma das mais importantes no fluxo de produção, atribuindo às pessoas compositoras de cena a responsabilidade por “uma porção significativa da aparência da imagem final”<sup>41</sup>.

#### 2.1.4 Pós-produção

O estágio de Pós-produção é o último do ciclo de vida de uma realização de projeto animado para cinema — mesmo que não seja a fase final de todo o projeto, que ainda passará por documentações, divulgação e distribuição. Winder e Dowlatabadi (2020, p. 265, tradução nossa) afirmam que alcançar este estágio é “um grande marco para a pessoa produtora. Nesse ponto do processo, o que resta a ser organizado são os últimos elementos visuais e de áudio necessários à criação e entrega do produto finalizado”<sup>42</sup>.

Uma criação visual importante deste momento é o desenvolvimento dos créditos.

Tendo monitorado de perto os nomes de talentos e do pessoal de produção em todos os estágios do projeto, a produtora deve ter os créditos reunidos e preparados na Pós-produção. [...] Existe uma ordenação e hierarquia padrão que os créditos de fechamento seguem, com talentos principais no início e departamentos seguindo a ordem do fluxo de realização [...] (Ibidem, p. 270, tradução nossa)<sup>43</sup>.

A partir da lista de nomes, exploram-se fontes, composições e tempo de leitura. Fialho (2005, p. 134) atenta para a importância de se “manter a unidade estilística do filme, através da concepção gráfica das fontes” e de quaisquer movimentos visuais nos créditos. Se ainda não tiver sido pensado e incorporado ao animático, é fundamental decidir também quando e como o título do filme aparecerá.

---

<sup>41</sup> “Compositors are responsible for a significant portion of the look of the final frame [...]”

<sup>42</sup> “Reaching the post-production stage is a huge milestone for the producer. At this point in the process, what remains to be assembled are the final visual and audio elements needed to create and deliver the finished product.”

<sup>43</sup> “Having closely tracked the names of the talent and the production staff in all phases of the project, the producer must have the credits assembled and ready in post-production. [...] There is a standard order and hierarchy that closing credits follow, with key talent at the beginning and departments following in the order of production process [...]”

Quanto à parte artística, a etapa dos créditos é como um fresco criativo graficamente, durante a finalização do projeto — pois exige reuniões, troca de ideias e concepções gráficas, assim como aquelas deixadas para trás, na Pré-produção. Os créditos precisam estar bem integrados à coesão visual e narrativa desenvolvidas até o momento, oferecendo, inclusive, “uma oportunidade para uma piada (*gag*) reaparecer e/ou personagens continuarem interagindo e atuando” (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 227, tradução nossa)<sup>44</sup>.

Após a definição do tempo dos créditos, o filme inteiro está apto a ser trancado. Um filme trancado (*locked picture*) consiste num projeto cuja duração está definida e já não pode mais ser alterada (Ibidem, p. 272). Sabendo que, ao chegar à Pós-produção, todas as sequências, cenas e partes mínimas de um projeto “foram exaustivamente conferidas e compostas digitalmente” (FIALHO, 2005, p. 129), é preciso resistir à tentação de conquistar a inalcançável perfeição para priorizar apenas revisões essenciais — assim como literalmente impedi-las depois que a obra é considerada trancada.

Há ainda os refinamentos gráficos. Não exclusiva da Produção, a etapa de efeitos visuais pode acontecer, igualmente, em momento posterior à composição, devido às várias sensações que podem ser atribuídas à imagem com o auxílio de aplicativos de animação ou edição. Programas digitais<sup>45</sup> facilitam a criação de iluminação e sombras sobre desenhos animados; a criação de efeitos de cintilação, chuva, neve; bem como inúmeras simulações de fenômenos físicos, tais quais fractais, ondulações, rachaduras, manchas, dentre outros; e fenômenos de câmera, como dispersão de luz na lente (*lens flare*), desfoque de movimento (*motion blur*), desfoque de profundidade, distorções etc. Além desses, existem os filtros que mimetizam estéticas específicas, como, por exemplo, a de filme em película.

Após todas as fases visuais seguidas até o momento, podem ser necessários procedimentos de ajustes de cor. Para o cinema de captação direta, o processo de correção de cor visa uma aparência mais naturalista das tonalidades exibidas na tela, objetivando a aproximação do material com a realidade registrada (VEGAS, 2023)<sup>46</sup>. No sintético cinema de animação, no entanto, em que as cores são criadas durante a Pré-produção, a correção de cor

---

<sup>44</sup> “On feature productions, the end credits also offer an opportunity for a gag to re-occur and/or characters to continue to interact and play.”

<sup>45</sup> O próprio *Toon Boom Harmony*, dedicado à animação digital, possui efeitos de Pós-produção, permitindo que o estágio seja inteiramente realizado dentro do programa. Todavia, o principal exemplo de aplicativo utilizado para a criação desses efeitos é, provavelmente, o *After Effects* da Adobe.

<sup>46</sup> “Color correction is about fixing problems in exposure, contrast, white balance, and overall color to produce a natural, baseline image which matches the eye’s view. Color correction, therefore, is more of a technical process than a creative one.”

pode ser útil para balancear a imagem final ou para ajustar desequilíbrios de cor entre cenas consecutivas. Já a gradação, por sua vez, é uma abordagem artística do ajuste de cores, em que correções em tonalidades, saturação e contraste são executadas com o objetivo de alcançar determinado temperamento (*mood*) para a cena (Ibidem)<sup>47</sup>.

Paralelamente, a equipe de som cria a trilha da animação. Ocorre, enfim, a composição da música, partindo do projeto prévio mas ancorada à edição e à estética consolidadas. “Esse processo se dá na fase final porque é importante a projeção das imagens do filme de animação já editado com os créditos em frente aos músicos [...]” (FIALHO, 2005, p. 135).

Para além da música, a trilha sonora incorpora também ruídos: de ambientação, sonoplastia (*foley*) ou efeitos sonoros especiais (SFX<sup>48</sup>). Sons ambientes são “necessários à identificação ou localização dos personagens naquele momento da história” (Ibidem, p. 136), enquanto a sonoplastia caracteriza sons emitidos em sincronia com as performances de personagens. Ruídos “que emanariam de ações como passos, movimento de roupas ou socos são todos exemplos de elementos de áudio que precisam ser recriados durante uma sessão de *foley*” (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 282, tradução nossa)<sup>49</sup>. Enquanto este processo reproduz ações e resulta em ruídos mais naturalistas, os efeitos sonoros especiais, por sua vez, distanciam-se como aqueles que precisam ser concebidos ou manipulados, a fim de atender a necessidades geralmente sintéticas ou fantasiosas.

Tendo composto música e efeitos sonoros, restaria o trabalho com as vozes. Diálogos considerados definitivos, gravados durante a Pré-produção, podem ser refinados. Isso significa que cada áudio é editado — filtrado, fragmentado ou parcialmente substituído — até que sejam obtidos resultados satisfatórios. Além dessa edição, é possível que gravações temporárias sejam substituídas ou que novas gravações de voz ocorram durante a Pós-produção. Neste caso,

o talento de voz é escalado para fazer o trabalho de (re)gravação [...] no que é conhecido como sessão de substituição automatizada de diálogo (*ADR session*). [...] Durante a sessão, a fala [temporária] interpretada é tocada para o talento, a fim de sugerir ritmo e tonalidade. A pessoa também pode ver as cenas que precisam dessa substituição, para saber como deveria entregar suas falas. Ela é, então, gravada enquanto performa a fala em sincronia com a imagem (WINDER;

<sup>47</sup> “Once you have your baseline image dialed in, you can begin the creative process of color grading. At this point, it’s no longer about fixing problem; color grading is where you make your artistic choices, set your mood, and let color and contrast help establish your world and tell your story.”

<sup>48</sup> Sigla, em inglês, para *Sound Effects*.

<sup>49</sup> “Foley is the creation of sounds that involve performance in sync with the physical movement. [...] Sounds that would emanate from actions such as footsteps, cloth movement, and punching are all examples of audio elements that are recreated during a Foley session.”

DOWLATABADI, 2020, p. 281-282, tradução nossa)<sup>50</sup>.

Cada componente da trilha sonora do filme — música, ambientação, sonoplastia, efeitos especiais e voz — podem passar por procedimentos de mixagem temporária, visando reduzir a quantidade de faixas trabalhadas nos arquivos digitais. Os subprodutos obtidos são, então, reunidos para a mixagem final: basicamente, a junção e balanceamento de todas as partes. “Arquivos (*stems*) separados de diálogo, música e efeitos sonoros [...] são criados durante essa sessão. Esses arquivos são utilizados para gerar os materiais de áudio final para entrega de um projeto” (Ibidem, p. 283, tradução nossa)<sup>51</sup>.

Após todas as fases supracitadas, o que resta à Pós-produção de um filme animado é nada mais que a montagem do produto final, agrupando todas as cenas realizadas e todas as peças de áudio para renderizar os arquivos de entrega (*deliverables*). “Formatos de entrega do produto final variam de projeto a projeto”, de acordo com suas necessidades e pretensões — do DCP (*digital cinema package*) para obras destinadas à projeção digital em cinema até um simples arquivo *QuickTime* para a internet (Ibidem, p. 287, tradução nossa)<sup>52</sup>. Ainda assim, mesmo em realizações de pequena escala, podem ser necessárias diferentes versões do vídeo final, com configurações técnicas que atendam às também diferentes necessidades da distribuição.

## 2.2 Estágios de realização nos Ateliês do CAAD

O ementário do curso *Cinema de Animação e Artes Digitais* da UFMG, disponível no Projeto Pedagógico de 2017, distribui os estágios de realização em três semestres, nas disciplinas *Ateliê I, II e III de Cinema de Animação*. Ao *Ateliê I* — início do “projeto final de curso” — cabem o Desenvolvimento e a Pré-produção, unidos num único estágio descrito como “planejamento de roteiro e pré-visualização” (ANDRADE *et al*, 2017, p. 75). O *Ateliê II* é destinado à Produção, visto que sua ementa destaca as etapas de diagramação e animação

<sup>50</sup> “[...] the voice talent is scheduled to do the recording work [...] in what is known as an ADR session. [...] During the ADR session, the cued line is played for the actor to provide timing and tonality. S/he also can see the scenes that require ADR in order to know how they should be delivering their lines. The actor is then recorded while performing the line in sync to the picture.”

<sup>51</sup> “Separate dialogue, music, and sound effects [...] stems are created in this session. These stems are used to create the final audio deliverables for a project.”

<sup>52</sup> “Formats for delivery of the final product vary from project to project, such as DCP for each theatrical version [...] and in the case of the Internet, it may be as simple as a QuickTime file.”

(Ibidem, p. 77). Já a Pós-produção e uma divulgação inicial do filme são tarefas do *Ateliê III*, em que ocorre a finalização do projeto (Ibidem, 2017, p. 78).

Mas, apesar da divisão proposta, o que acontece na prática é o transbordamento de estágios para os semestres adjacentes, como mostram a experiência da autora e a observação de realizações dirigidas por colegas. É possível que algumas tarefas de Pré-produção ainda se façam necessárias durante o *Ateliê II*, ou mesmo que etapas finais da Produção — especialmente arte-finalização e colorização — estejam em curso durante o *Ateliê* destinado à Pós. Tal situação pode ser vantajosa, considerando a mencionada realização em segmentos, pois ela permitiria, a princípio, a execução de tarefas diversas em paralelo, otimizando o uso do tempo. Estes limites guiam muitas das decisões artísticas e metodológicas, cabendo à pessoa responsável pela coordenação a tarefa de conciliar a teoria aqui apresentada à realidade estudantil.

Começando pelo início do Desenvolvimento, produções de estudantes, como as do CAAD, não se adequam às motivações para fazer cinema apresentadas pelas autoras de *Producing Animation* (2020). Elas afirmam que oportunidades comerciais e expectativas de distribuição ocupam posições centrais na escolha da técnica na qual um filme será animado (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 15). No entanto, numa situação em que oportunidades comerciais dificilmente existirão e em que a distribuição será feita de forma independente, faz sentido que outras questões direcionem a escolha pela técnica e a proposta temática.

Contradizendo a ideia de que “a técnica deve vir em segundo lugar, geralmente definida pelo tema do filme” (WERNECK, 2005, p. 79), projetos de animação estudantis podem ser impulsionados pela técnica, sem prejuízo cinematográfico. São motivações relevantes, os interesses educativos — como o aprendizado de um método e de suas possibilidades estéticas —, bem como o repertório (pessoal ou coletivo) que privilegie uma técnica a outras<sup>53</sup>. Assim sendo, esta viria em primeiro lugar e a história partiria de suas possibilidades, de forma a aproveitá-la ao máximo dentro das fronteiras dos interesses específicos do projeto.

Em realizações sem capital financeiro, também não existe a possibilidade de aquisição de obras em outras mídias para adaptação. Consequentemente, materiais eventualmente

---

<sup>53</sup> É o caso, por exemplo, da escolha pelo desenho animado dentro do curso de Cinema de Animação e Artes Digitais, diante do repertório artístico e teórico desenvolvido na graduação, amparado pelas raízes desta na Escola de Belas Artes e no curso de Artes Visuais.

apropriados pela obra precisam estar em domínio público. A alternativa é a formulação de ideias narrativas originais, de autoria de, pelo menos, uma das pessoas coordenando o projeto.

A partir daí, no *Ateliê I*, os trabalhos nos roteiros escrito e visual podem coexistir, emparelhando Desenvolvimento e Pré-produção — ou, em outras palavras, adiantando o roteiro visual para o primeiro estágio. Mesmo que projetos narrativos de animação para cinema se beneficiem da articulação de ideias escritas, o tempo restrito dificulta o desenvolvimento de versões avançadas do roteiro escrito antes do visual ou junto a ele. Assim, torna-se essencial contar com “a força da visualidade para inspirar e auxiliar no desenvolvimento” daquele (FIALHO, 2005, p. 68)<sup>54</sup>. “Considerando que animação é uma mídia visual, criar o roteiro visual como parte do processo de escrita ajuda a garantir que as palavras no roteiro transitem efetivamente para a tela” (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 101, tradução nossa)<sup>55</sup>.

A etapa de roteiro visual é o foco principal do *Ateliê I*, junto à montagem do animático. Uma versão esboçada daquele pode ser exigida como apresentação introdutória ao projeto, enquanto todas as outras entregas do semestre irão propôr iterações sobre o mesmo. Essa abordagem se alinha à importância atribuída ao roteiro visual por Winder e Dowlatabadi:

Alocar tempo adequado para o desenvolvimento do roteiro visual é a chave para o sucesso. [...] Quanto mais tempo gasto na correção de problemas de roteiro nessa fase, melhor. Na verdade, num cenário ideal, a Produção não inicia até que a maioria — se não a totalidade — do roteiro visual esteja completa e aprovada (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 211, tradução nossa)<sup>56</sup>.

Também aproximando os dois primeiros estágios de realização, o desenvolvimento visual — que explora — é imediatamente seguido ou é acompanhado pela etapa do projeto visual — que define. Um mesmo semestre requer pesquisa e análise de referências, estudos gráficos (*concepts*) e a definição da linguagem visual, além de sua documentação e da elaboração de numerosos guias e folhas-modelo. Pode ser, pois, necessário iniciar a produção de alguns destes sem que todas as regras da sintaxe visual estejam bem delimitadas, na intenção de otimizar o fluxo de realização e economizar tempo.

---

<sup>54</sup> Ver subtópico *Desenvolvimento* em Estágios de realização por Winder e Dowlatabadi, p. 15 e 16.

<sup>55</sup> “Given that animation is a visual medium, storyboarding as a part of the scripting process helps ensure that the words in the script make the transition to the screen effectively [...]”.

<sup>56</sup> “Allotting adequate time for storyboarding is key to success. [...] The more time spent on fixing script problems in this stage, the better. In fact, in an ideal world, production does not start until the majority—if not all—of the boarding is completed and approved.”

Quanto à linguagem gráfica, Hans Bacher (2008) diferencia produções independentes de curta duração dos longas-metragens. O autor afirma que, “de certa forma, todos esses filmes [independentes] são peças de arte pessoais”<sup>57</sup>. Longas, por outro lado, não são a exibição de um talento individual, mas

o esforço combinado de várias artistas. Para evitar uma mistura confusa de diferentes caligrafias artísticas, os grandes estúdios do passado decidiram fazer com que uma artista desenhasse o visual do filme e as outras a seguissem (BACHER, 2008, p. 127, tradução nossa)<sup>58</sup>.

Mas o curta estudantil, quando realizado em grupo, carrega a possibilidade de não atender às expectativas propostas por Bacher. Tanto por escolha da equipe dirigente quanto por urgência diante dos prazos, a combinação de várias “caligrafias artísticas” para formar um estilo é praticável, se bem coordenada e comunicada. Temas que envolvam universos distintos, por exemplo, são particularmente favoráveis a essa divisão de trabalho. Um cronograma que intercale as tarefas de estruturação da linguagem visual entre as pessoas subordinadas permite tanto a disponibilidade delas para outros afazeres — inibindo a sobrecarga de atribuições —, quanto a maior participação de toda a equipe diretora no visual do filme. Nesse sentido, pode ser que várias pessoas influenciem a aparência da imagem final.

Evitar essa sobrecarga exige cuidado no contexto estudantil. Se qualquer realização de animação para cinema em equipe se beneficia da divisão de tarefas, tal divisão é igualmente valiosa em projetos estudantis. “Delimitações claras de autoridade e comunicação são importantes para incentivar a equipe a performar seu melhor, evitando armadilhas comuns e mal-entendidos sobre o que cada função demanda e onde cada título se encaixa na hierarquia de produção” (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 151, tradução nossa)<sup>59</sup>.

Todavia, considerando equipes limitadas, os papéis assumidos durante a realização de filmes independentes são reduzidos em escala — comparados às funções em grandes estúdios (referenciadas em obras como *Producing Animation*). Assim, as atribuições se misturam numa menor variedade de funções e se acumulam, fazendo com que cada pessoa assumia vários papéis.

---

<sup>57</sup> “*In a way, all these [independent] films are personal pieces of art [...]*”

<sup>58</sup> “[...] *the film is not the showpiece of a single artist; it is the combined effort of many artists. To avoid a confusing mixture of different artistic handwritings, the big studios of the past decided to have one artist design the look of the film and then have the others follow.*”

<sup>59</sup> “*Clear lines of authority and communication are important in enabling the crew to perform at its best, avoiding common pitfalls, and misunderstandings about what each job entails and where each title falls in the production hierarchy.*”

A escala da produção direciona o tamanho e configuração da equipe essencial<sup>60</sup>. De um lado do espectro, onde recursos são limitados como em curtas independentes, a diretora, a produtora e a artista podem ser a mesma pessoa guiando todos os aspectos do projeto (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 59, tradução nossa)<sup>61</sup>.

Nesse sentido, a pessoa encarregada da coordenação da produção exercerá funções de mais de uma produtora. Partindo da definição de líder do projeto e “braço administrativo dos diretores” (FIALHO, 2005, p. 36), esta função será acrescida das responsabilidades de (1) uma gerente de produção — quem supervisiona os trabalhos dos departamentos e a situação destes em relação ao plano geral (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 175) —, (2) de uma coordenadora de produção — responsável pelo monitoramento detalhado do projeto, por meio do “acompanhamento da arte, da situação dos planos, de tarefas e entregas de artistas” (Ibidem, p. 177, tradução nossa)<sup>62</sup> — e (3) de uma assistente de produção — cuja posição é de suporte a dirigentes e artistas, garantindo que os numerosos materiais estejam devidamente nomeados, organizados e disponíveis (Ibidem, p. 179). Sem uma equipe completa para a qual delegar tarefas, a produtora permanece próxima da realização em todos os estágios, diferentemente da função em projetos comerciais de larga escala. Nestes, ela se distanciaria de detalhes específicos para administrar o panorama geral, à medida em que o projeto alcançasse a Produção (Ibidem, p. 91).

Para planejar todas as etapas executadas durante o *Ateliê I*, é preciso que a produtora elabore mais de um tipo de cronograma. Isso porque, como mencionado, o primeiro semestre abrange estágios com necessidades distintas. O Desenvolvimento pede por dois cronogramas específicos: um estimando a evolução do roteiro e outro para controlar minimamente o progresso do desenvolvimento visual (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 88). Esses cronogramas apresentam bastante flexibilidade — visando garantir tempo para a criatividade florescer, sem restrições (Ibidem) —, mas ainda são limitados por prazos e pela divisão de espaço com outro estágio.

Os cronogramas de Produção, por sua vez, são mais detalhados e de menor flexibilidade. A pessoa produtora precisa estimar duração e prazos para todas as etapas à

---

<sup>60</sup> Segundo Winder e Dowlatabadi, a equipe essencial (*core team*) é organizada no estágio inicial de um projeto, incluindo todos os cargos de produção, a direção, a responsável pelo roteiro, as artistas de desenvolvimento visual e, se aplicável, a responsável pelo conteúdo original (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 59).

<sup>61</sup> “*The scale of the production drives the size and configuration of the core team. On one side of the spectrum, where resources are limited such as in independent shorts, the director, producer, and artist may be the same person shepherding all aspects of the project.*”

<sup>62</sup> “*Coordinators and APMs/PDMs are responsible for tracking artwork, shot status, artist assignments, and artists’ output.*”

frente, articulando paralelismos viáveis e pendências inevitáveis. Assim, ela elabora uma pré-visualização temporal do projeto por inteiro: um macro-cronograma<sup>63</sup>. Este permite analisar a viabilidade da animação e das ambições estéticas, quando a produtora calcula a divisão do trabalho entre a equipe de animadoras e contabiliza a produção semanal necessária para que o projeto seja finalizado dentro do prazo. Analogamente, é possível avaliar a praticabilidade da animação do curta de graduação ainda no *Ateliê I*, através da elaboração desse tipo de cronograma e suas respectivas estimativas<sup>64</sup>.

Além dessa organização geral, é também necessária a construção de micro-cronogramas para cada função (ou departamento, no caso de grandes estúdios). Por fim, uma sugestão útil para realizações estudantis é a criação de cronogramas individuais: “calendários para artistas que ilustram as metas a longo prazo (datas de entregas), tarefas, prioridades e todas as etapas intermediárias” (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 190-191, tradução nossa)<sup>65</sup>, os quais permitem compreender a participação individual dentro do projeto coletivo.

Considerando os prazos disponíveis, ao fazer a análise de complexidade das cenas e estimar como ocorrerá a transição entre os *Ateliês I e II*, talvez a produtora julgue que alocar tempo para a diagramação é um investimento inviável. Em projetos de recursos limitados, “o fluxo de realização é frequentemente configurado para que painéis do roteiro visual sejam meticulosamente planejados, no intuito de evitar a fase de diagramação” (Ibidem, p. 244, tradução nossa)<sup>66</sup> — uma troca produtiva se o tempo para o roteiro visual é mais flexível que aquele disponível à Produção.

As autoras de *Producing Animation* (2020) afirmam que, na situação de troca da diagramação pelo roteiro visual, é possível emparelhar a produção dos cenários e a animação. Mas chamam atenção para a praticabilidade dessa estratégia apenas na ausência de problemas de registro:

---

<sup>63</sup> A forma mais comum de construir um cronograma é através do gráfico de Gantt (*Gantt chart*). Neste, “cada tarefa é representada por uma barra horizontal ao longo de uma linha do tempo, com afazeres que podem ser cumpridos paralelamente e empilhados uns sobre os outros. Tipicamente, existirão setas entre barras para indicar dependências, losangos para indicar marcos a serem alcançados, assim como as próprias barras podem ser parcialmente hachuradas para destacar o progresso numa tarefa” (JAMES, 2016, tradução nossa).

<sup>64</sup> Por exemplo, dividindo-se a duração total em segundos do projeto, definidas no *animático*, pelas 12 semanas de animação possíveis durante o *Ateliê II*.

<sup>65</sup> “Putting together individualized calendars for artists which illustrate the long-term goals (due dates), assignments, priorities, and all the intermediate steps allows him or her to fully understand how to gauge time efficiently.”

<sup>66</sup> “On both 2D traditional and rigged series with limited budgets, the production pipeline is often set up so that the storyboard panels are meticulously planned out in order to bypass the layout phase.”

quando há um ponto de contato entre o nível da animação e os objetos no plano [...], a pintura do cenário é priorizada para que sua versão de qualidade reduzida possa ser utilizada pelo animador, facilitando a sobreposição (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 244, tradução nossa)<sup>67</sup>.

Outra estratégia que pode economizar tempo numa realização é a pesquisa por soluções de Pós-produção durante a Pré — ou seja, antever tarefas do último estágio no primeiro. Porém, em projetos estudantis, pode não haver experiência e nem alguém para solucionar questões da finalização com essa antecedência. É possível, então, encontrar essas soluções aos poucos, pelo caminho, através de testes na Produção ou mesmo no início da Pós, pouco antes do momento em que as respostas serão realmente necessárias.

Na mesma direção, encontrar pessoas para interpretar as vozes das personagens é uma tarefa que pode não se concretizar até o último *Ateliê*. Seria inadequado forçar, aos curtas estudantis, metodologias equiparáveis àquelas de longas-metragens e de grandes estúdios. Entretanto, essas próprias metodologias podem oferecer ferramentas para desviar dos entraves: é o caso da gravação de voz durante a Pós-produção, através das sessões de ADR<sup>68</sup>. Gravar as vozes do filme depois da animação só é possível em planos que não exijam sincronia labial (*lip sync*). Mas, quando viável, concede à equipe mais tempo para buscar e encontrar os talentos certos para o filme — uma alternativa em sintonia com o desejo pela máxima qualidade do projeto, a despeito de suas limitações.

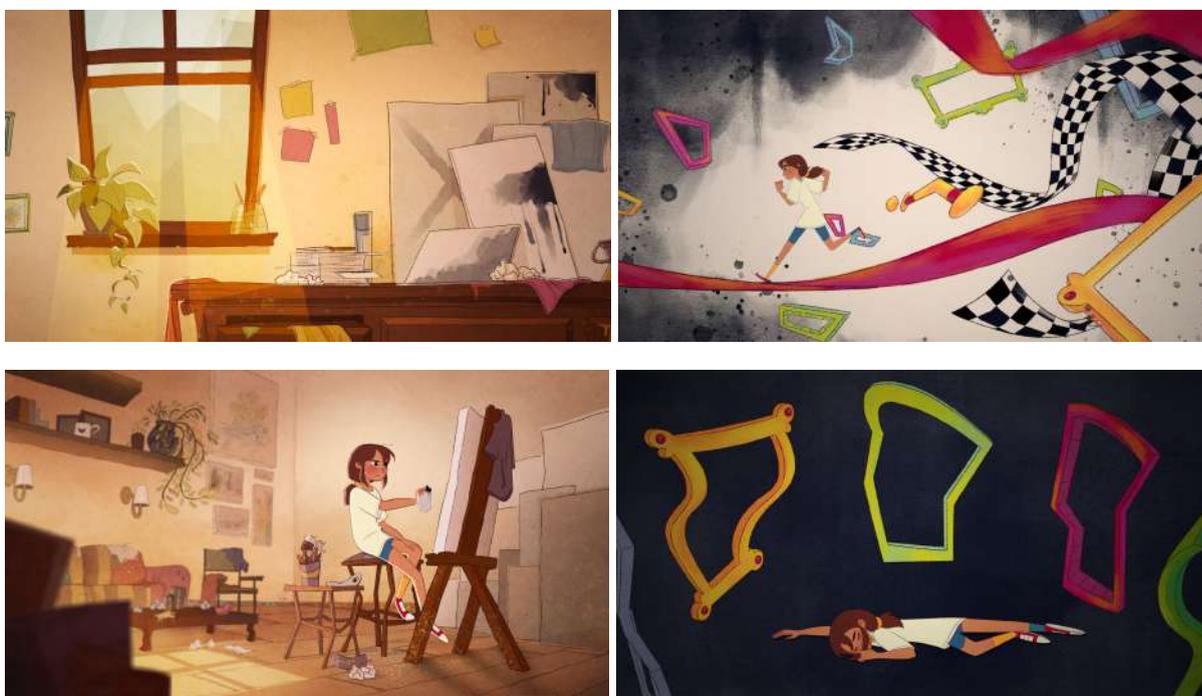
---

<sup>67</sup> “[...] *when there is a point of contact between the animation level and the objects in the shot [...], the painting of the background is prioritized so that its low-resolution version can be utilized by the animator to facilitate the overlap.*”

<sup>68</sup> Ver subtópico Pós-produção em *Estágios de realização por Winder e Dowlatabadi*, p. 30.

### 3 CONTROLE ESTÉTICO: ESTUDO DE CASO DO FILME *ENQUADRO*

*Enquadro* (2023)<sup>69</sup> é um curta-metragem de desenho animado digital<sup>70</sup>, realizado como projeto final do curso *Cinema de Animação e Artes Digitais* ao longo das três disciplinas de *Ateliê* em animação. Escrito e dirigido por Gabriel Dôco, Lucas Shin-iti, Luísa Martins e Yari Delgado, o filme se propõe como um drama que, através da manifestação do estado psicológico da personagem, aborda o *bloqueio criativo*: entrave à criação que aflige artistas de todas as áreas, envolvendo-as em inseguranças paralisantes. Tal manifestação ocorre sob a forma de um universo separado da *realidade* apresentada na primeira cena (Figura 1).



**Figura 1** — Ateliê / mundo real (à esquerda) em comparação ao universo da Tela (à direita).

**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

Para o desenvolvimento do projeto, a equipe de direção optou por não dividir seus encargos de forma muito hierarquizada. Isso significa que não haveria uma única pessoa responsável pela direção do filme, nem uma única encarregada do roteiro ou da direção de

<sup>69</sup> O *trailer* do filme está disponível no *YouTube* em: [Enquadro | Trailer | CAAD - EBA - UFMG \(2023\)](#).

<sup>70</sup> Quer dizer, predominantemente de desenho animado digital. O movimento de alguns objetos animáveis pontuais foi construído por meio de articulações, assim como é feito na animação de personagens articulados. Considerando isso e o aproveitamento de artifícios da técnica de recorte digital durante a animação e a arte-finalização do filme, podemos dizer que a animação do *Enquadro* é, na verdade, um pouco híbrida — mesmo que não o suficiente para que seja relevante apresentá-la assim.

arte, assim por diante. As decisões narrativas e estéticas seriam tomadas em conjunto, o mais democraticamente possível. Assim, foram poucas as funções assumidas exclusivamente por uma pessoa: Gabriel Dôco ficou responsável pelo roteiro de cor e pela definição e guia final da linguagem visual do Ateliê (onde a protagonista trabalha), mesmo que esta tenha sido concebida e discutida por toda a equipe dirigente. Da mesma maneira, Luísa Martins firmou a sintaxe gráfica do universo da Tela, bem como foi a principal responsável pelo ritmo do filme, encarregada do trabalho editorial. Lucas Shin-iti, por sua vez, foi o autor do projeto visual da personagem e suas variações. Ele também assumiu a supervisão da arte-finalização, dedicando-se à qualidade das linhas finais enquanto Luísa supervisionava a colorização ou pintura das animações. À autora desta pesquisa coube a gerência da realização do filme, sob o título de *coordenadora de produção*, o qual abrangia o monitoramento da situação do projeto e a supervisão geral dos *departamentos* — ou seja, das áreas sob responsabilidade das outras co-diretoras —, em meio a outras tarefas de organização, comunicação e recrutamento de colaboradoras.

Devido à concepção dos dois universos distintos e suas propostas de linguagem visual, além de algumas idealizações cinematográficas — tudo isso produzido por uma equipe de direção muito horizontalizada —, o projeto em análise foi tido como “esteticamente ambicioso” por alguns professores orientadores dos *Ateliês* e por colegas dos quatro estudantes. De fato, a equipe diretora do *Enquadro* buscou tirar proveito do tempo disponível ao desenvolvimento do filme, na tentativa de criar uma obra visualmente instigante, alinhada às referências que inspiravam os integrantes. Por conta disso, a coordenação da produção encontrou alguns desafios. Dadas as missões de cumprir as metas e prazos propostos pelos professores, articular o trabalho de várias pessoas — quatro dirigindo, mais doze colaboradoras — e tornar a execução do projeto o mais simples e praticável possível, era preciso, acima de tudo, sustentar a realização sem abdicar dos principais objetivos estéticos, garantindo a coerência e qualidade do visual final.

Posto isso — e discutidos os estágios e etapas de realização de animação organizados na 3ª edição de *Producing Animation* (2020), além da distribuição e adaptação dos mesmos para uma produção estudantil nos *Ateliês de Cinema de Animação* do CAAD —, pretende-se analisar as estratégias adotadas pela equipe diretora do *Enquadro* (2023) a fim de assegurar o resultado estético ambicionado para o projeto. Para tanto, partiremos do momento da realização em que já estavam definidos os seguintes materiais: os parâmetros técnicos de exportação, as ferramentas de produção, os roteiros escrito e visual, um animático, o projeto

sonoro, as referências gráficas, as bases da linguagem do filme, o roteiro de cor e boa parte dos projetos visuais — especialmente da personagem principal e de uma locação primordial para cada universo.

### 3.1 Colocando o projeto à prova: Testes de cena e fluxos de realização

Como o *Ateliê I de Cinema de Animação* abrange o estágio de Pré-produção junto ao de Desenvolvimento, é o momento ideal para a elaboração de testes. Os professores da disciplina no semestre 2021/1, no qual o *Enquadro* começou a ser realizado, dividiram aquele *Ateliê* em três metas e entregas. A última, correspondente à entrega de um projeto pronto para entrar em Produção, requisitava, além de um livro de referências e um animático com protótipo sonoro, um “teste de cena com animação”. Este pedido consistia na produção e finalização de um segmento do projeto com, no mínimo, 2 segundos de duração. Assim, a cena deveria servir de teste à passagem pelas etapas de animação, arte-finalização, cenário, composição e etapas da Pós-produção, sendo devidamente documentada.<sup>71</sup>

Assim como uma sequência de abertura (*title sequence*) em séries animadas — a qual “testa as várias ferramentas e identifica quaisquer potenciais problemas antes que a maior parte do trabalho comece a fluir” (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 227, tradução nossa)<sup>72</sup> —, os testes de cena são uma amostra mínima do projeto, que demanda pouco tempo e recursos para serem completados. Sendo assim, são ferramentas para verificar a viabilidade das ambições e o quanto as soluções pensadas são praticáveis.

O que testar, por sua vez, depende de cada projeto e de suas necessidades intrínsecas, bem como dos desejos e experiências das pessoas realizadoras. Durante a Pré-produção do *Enquadro*, a opção feita foi a de executar mais de um único teste de cena de 2 segundos, em vista da nossa inexperiência como diretoras e dos múltiplos aspectos do projeto, cuja funcionalidade não nos era certa. Então, escolhemos como teste principal — o teste que certamente atenderia aos requisitos de entrega — aquele que faria parte da cena de realização mais complexa do filme. Mas resolvemos testar, também: a finalização das cenas que teriam

<sup>71</sup> Conforme descrição da “Unidade III - Elaboração visual, revisão do roteiro e animático”, publicada na plataforma de disciplinas online (*moodle*) da UFMG para o *Ateliê: Cinema de Animação I* em 2021/1.

<sup>72</sup> “It tests out the various facilities and identifies any potential problems before the bulk of the work begins to flow.”

iluminação; a finalização dos cenários do mundo psicológico (da Tela), concebidos com uma pintura animada; e o trecho de um plano que seria produzido em dois aplicativos distintos.

O teste principal fez parte do plano *Crise de Identidade*, o 5º da 5ª cena<sup>73</sup>, passada na Sala de Espelhos. A segunda versão do roteiro descrevia a cena da seguinte maneira:

*POV DA PROTAGONISTA*

[A personagem] dá uma volta em torno de si mesma, observando os espelhos. A protagonista está cansada e abalada; a CÂMERA é instável, evidenciando seu emocional. À medida que a menina descobre seus reflexos, surge uma nova VOZ distorcida, declamando frases e palavras fragmentadas.<sup>74</sup>

Uma das alternativas pensadas para executar um trecho dessa complexidade — a simulação de um plano subjetivo da personagem, com movimentos de câmera instáveis sobre objetos e personagens animadas quadro a quadro — foi uma mistura de técnicas que agregasse o 3D digital ao fluxo de realização. Uma das pessoas colaboradoras do projeto, Matheus Leonel, seria responsável pela modelagem das molduras no ambiente 3D, utilizando a ferramenta livre *Blender*<sup>75</sup> e seguindo a planta baixa da Sala de Espelhos. Em sequência à modelagem, Matheus posicionaria a câmera na altura relativa aos olhos da personagem, no centro da composição de espelhos, e comporia o movimento desejado para o plano, renderizando a simulação num vídeo que poderia ser, então, utilizado como referência para a animação do trecho (Figura 2).



**Figura 2** — Quadros do teste inicial de pré-visualização 3D para o plano subjetivo da Sala de Espelhos.  
**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

<sup>73</sup> Nosso filme é composto de 6 cenas. Nomeamos *cenas* cada conjunto de planos passado no mesmo ambiente e momento, subdividindo-as em *planos* com um ou mais *trechos* de animação. No sistema de monitoramento, o código de cada plano era formado pelo número da cena precedido pela letra C, seguido do número do plano antecedido de P. O teste correspondeu a um trecho de animação do plano C05P05.

<sup>74</sup> Trecho do documento “Roteiro v02”, parte do arquivo privado da realização do filme *Enquadro*.

<sup>75</sup> *Blender* é um *software* multifuncional gratuito e de código aberto, desenvolvido pela holandesa *Blender Foundations*. Suas principais funcionalidades são a modelagem, texturização, animação e renderização de mídia 3D digital, mas ele também atua como compositor, editor de vídeo e ferramenta para animação 2D de vetor. Disponível em: <https://www.blender.org/download/>.

Inicialmente, a intenção foi a de utilizar a pré-visualização 3D deste plano apenas como sugestão para os movimentos. No entanto, durante a experimentação do fluxo de realização para o trecho, percebeu-se que o resultado estético seria mais preciso se a totalidade da cena fosse produzida no ambiente tridimensional, a fim de informar distorções de perspectiva e de volume complexas de estimar no desenho animado. O resultado, todavia, ainda precisaria seguir a estética bidimensional do projeto.

As instruções para o colaborador receberam mudanças e a ele foram requisitadas, também, a construção de um modelo rudimentar da personagem e a animação do mesmo, conforme nossas indicações de atuação. Seu trabalho foi, posteriormente, assumido pelo Lucas Shin-iti, o qual animou o movimento do boneco digital representante da personagem (Figura 3). Para manter a coesão estética, a animação 2D das molduras dos espelhos foi realizada pela diretora Luísa Martins, por meio da roscopia do vídeo do *Blender* na ferramenta de edição de imagem e pintura *Photoshop*<sup>76</sup>. Já a animação principal da personagem foi ancorada nas proporções e ângulos fornecidos pelo modelo 3D, mas desenhada quadro a quadro no *Toon Boom Harmony*<sup>77</sup>, pela Luísa e pela autora.



**Figura 3** — Quadros da pré-visualização 3D utilizada como base para o plano subjetivo da Sala de Espelhos. Esta versão incluiu modelos fiéis às concepções das molduras e uma representação simplificada da personagem.

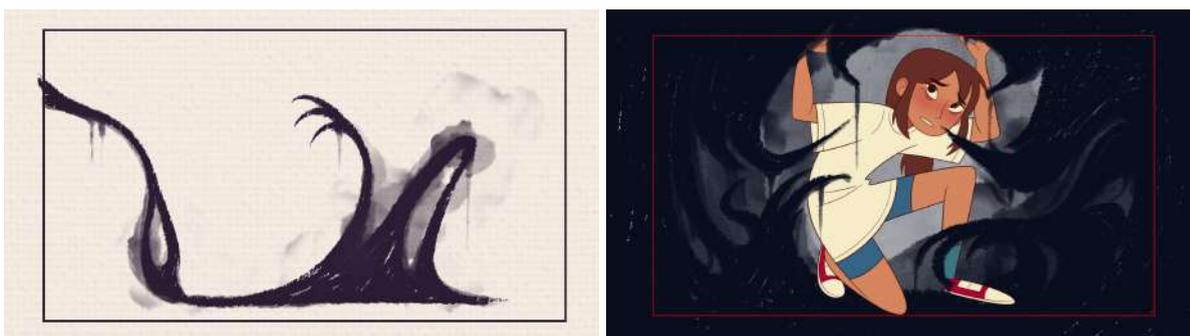
**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

O mesmo vale para os testes que envolveram o processo de realização do plano subjetivo da cena 5 do *Enquadro*. Já o outro teste de animação partiu de um trecho da 2ª cena, na qual a personagem entra no universo da Tela e é atacada pela Mancha. Este foi um efeito visual que exigiu muitas explorações, tanto de construção do seu movimento quanto de sua

<sup>76</sup> *Adobe Photoshop* é uma ferramenta de licença mensal destinada à criação e edição de imagens *bitmap*, da multinacional estadunidense *Adobe* e presente no mercado desde 1990. Disponível em: <https://www.adobe.com/br/products/photoshop.html>.

<sup>77</sup> *Toon Boom Harmony* é um programa digital para realização de animação 2D que contempla diversas etapas de um fluxo de trabalho: do *design* à composição e renderização de cenas finalizadas. Segundo a canadense *Toon Boom Animation*, o *software* é o preferido dos estúdios de animação que influenciam o padrão do mercado 2D. Disponível em: <https://www.toonboom.com/products/harmony>.

finalização gráfica (Figura 4). Após a etapa do desenvolvimento visual, a equipe de direção escolheu seguir um caminho cuja finalização dependia de um pincel exclusivo do *Photoshop*. O uso deste programa em conjunto com o *Toon Boom Harmony* já era uma certeza para a realização do *Enquadro* — com base nos planejamentos para a cena na Sala de Espelhos —, mas a interação entre animações arte-finalizadas nos dois aplicativos era maior na cena 2, que previa o encurralamento da personagem pela Mancha.



**Figura 4** — Estudo aprovado para a finalização da Mancha (à esquerda) e diagramação do enquadramento da personagem (à direita).

**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

Diante disso, a decisão de também desenvolver um teste para essa cena foi natural. A equipe dirigente precisaria descobrir como transitar entre as duas ferramentas e dividir a animação, sem prejudicar o resultado estético nem abrir mão dos movimentos propostos para o efeito visual. A animação da Mancha seria, então, esboçada na mesma ferramenta e arquivo que a animação da protagonista, mas sua pintura seria produzida no outro aplicativo. Os testes serviram especialmente para desvendar as necessidades técnicas da produção da cena: como exportar os quadros com a animação da personagem no *Toon Boom*; como importá-los para o *Photoshop* e preparar o arquivo de trabalho; como exportar os quadros arte-finalizados da animação do efeito no *Photoshop*, na resolução mínima adequada para atender à composição sem sobrecarregar os computadores pessoais; e, por fim, qual o nível adequado de efeito a ser aplicado digitalmente à Mancha durante a Pós-produção.

Aproveitando o momento de dedicação aos testes, experimentamos minimamente com a arte-finalização e colorização da personagem no programa de animação. Esses foram conduzidos por Lucas Shin-iti, que explorou ferramentas, texturas e métodos ágeis que fossem coesos com o estilo do filme. Igualmente, testes para as iluminações da primeira e última cena foram simples de realizar. Isso porque um dos cenários do Ateliê — utilizado em ambas as cenas, apenas com versões distintas de cores — já estava finalizado, visto que fora

produzido por Gabriel Dôco como guia da linguagem gráfica do universo *real* (Figura 5). Assim, bastou testar a arte-finalização e colorização com uma pose da personagem, presente na folha-modelo, e entregar os elementos à colaboradora responsável pela pós-produção, para que compusesse os quadros e nos oferecesse possíveis abordagens de iluminação.



**Figura 5** — Testes de iluminação das Cenas 1 (acima) e 6 (abaixo). Primeiras versões, rejeitadas (à esquerda), e versões aprovadas (à direita).  
**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

Esses últimos experimentos mencionados não foram utilizados diretamente no produto final — não como os de animação, cuidadosamente planejados para uma boa transição com os segmentos adjacentes e incorporados às cenas finais durante a edição. Os testes da arte final e da iluminação serviram apenas como documentação dos processos verificados e escolhidos. Foi o mesmo caso do último teste apresentado aos orientadores do *Ateliê I*: da pintura dos cenários da Tela.

Em alguma das reuniões, quando já havíamos decidido as ferramentas a serem utilizadas para finalização, levantou-se a questão de como iríamos unificar a diferença entre a pintura variável de objetos animados da Tela e os outros elementos dos cenários, de pinturas estáticas. Uma das soluções propostas foi incorporar a textura animada como estética do universo e, então, produzir mais de uma versão de pintura para cada um dos cenários. A partir daí, a viabilidade desta alternativa precisou ser testada. Para isso serviram os testes executados por Luísa Martins, responsável pela linguagem gráfica do mundo alternativo

(Figura 6). Neles, exploramos a quantidade mínima de versões de pintura que produziria um resultado agradável, bem como a duração da exposição de cada uma das variações.



**Figura 6** — Quadros do teste da pintura animada nos cenários da Tela.

Para cada cenário, produzimos 3 versões de colorização, com pequenas variações em pinceladas de cores-realce. No momento da composição, cada versão foi exposta por 4 quadros, alternadamente e em *loop*.

**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

Além dos exemplos supracitados, a equipe diretora do *Enquadro* seguiu realizando testes estéticos, de fluxo ou de ferramentas, conforme surgiam necessidades ao longo do projeto. Um exemplo foram os testes de movimentos de câmera para planos mais complexos, durante o planejamento de cena. Nesse sentido, experimentamos um pouco com a câmera do plano *Tela Distorcida* (3º da 1ª cena) e com o efeito paralaxe do cenário da Galeria no 2º plano da cena 3, a fim de definir estratégias, tanto atraentes quanto práticas, de executar os movimentos idealizados.

### 3.2 Amparando os próximos estágios: Documentação

O hábito de documentar é essencial à realização efetiva de um projeto animado para cinema. Dos arquivos básicos — como roteiro, notas sobre personagens e lista de decisões técnicas — aos mais elaboradas — como uma base de dados ou um compilado de informações e tutoriais sobre todos os aspectos da produção, numa espécie de *wiki* —, cada registro pode representar a diferença entre uma meta bem-sucedida e uma impossibilitada.

Para cada processo significativamente complexo, pode tornar-se necessário monitorar diferentes procedimentos ou informação adicional fornecida por outras pessoas. Podem existir regras ou conformidades rígidas para seguir ao executar certas tarefas, ou fluxos de trabalho complicados, de vários passos, para serem

anotados em algum lugar a fim de que sejam seguidos. Sem dúvida, cada indivíduo tem sua maneira de monitorar essas questões, mas, em qualquer projeto colaborativo, boa parte deste conhecimento precisa ser compartilhado (JAMES, 2016, tradução nossa)<sup>78</sup>.

Essa necessidade é presente em todos os estágios de realização, mas é mais visível quanto mais distante do período de Desenvolvimento. Nesse sentido, ao continuar sua reflexão sobre a natureza da comunicação em cada estágio de um projeto audiovisual para cinema, Jack James (2016, tradução nossa) afirma que o foco da Pós-produção é basicamente compreender o que já foi feito. “Assim, a comunicação exigida torna-se mais sobre se voltar ao passado para coletar informação a partir de qualquer documento ou arquivo que possa estar disponível”<sup>79</sup>. Posto isso, quando professores do *Ateliê I* pedem testes de cena documentados, existe a intenção de guiar estudantes à compreensão da importância dessa prática numa realização. Não se pode depender apenas da memória para reproduzir os processos descobertos durante os experimentos da Pré. É, portanto, essencial registrar e arquivar, a fim de oferecer suporte aos próximos estágios e à toda a equipe futuramente envolvida no projeto — incluindo as próprias pessoas que executaram os testes.

É importante registrar que o termo usado para definir a documentação requisitada durante o *Ateliê I* foi *workbook*, o qual pode ser traduzido como *livro de trabalho* ou *livro técnico*. No entanto, como aponta a pesquisa de MacLean (2011), o termo *workbook* foi historicamente empregado como o nome de uma etapa da realização de animação tradicional, situada entre o roteiro visual e a diagramação, que abarcava o planejamento de câmera das cenas do projeto. Em entrevista ao autor, Bill Perkins<sup>80</sup> (In: MACLEAN, 2011, p. 136, tradução nossa) conta que as reuniões para desenvolvimento do livro de trabalho na Disney tinham foco estrito na cinematografia das cenas, “porque o roteiro visual já tinha toda a performance necessária para a equipe de animação e não havia necessidade de refazer nada disso”<sup>81</sup>. Sendo assim, optamos por não utilizar tanto a nomenclatura estrangeira quanto as

<sup>78</sup> “*With any significantly involved process, it can become necessary to keep track of different processes or additional information provided by others. There might be strict policies or compliances to adhere to when doing certain things, or complicated workflows with multiple steps that need to be noted somewhere for people to follow. People undoubtedly have their own way of keeping track of such things, but on any collaborative project, much of this knowledge needs to be shared with others.*”

<sup>79</sup> “*Once post-production starts, the focus shifts to being more about trying to understand what has already happened. [...] As such the communication required becomes more about reaching back into the past to get information, from whatever documentation or communication archived in some form might be available.*”

<sup>80</sup> Artista de diagramação e cenarista, que “se juntou à equipe de diagramação da Disney em 1968” (MACLEAN, 2011, p. 135, tradução nossa).

<sup>81</sup> “[...] *these [workbook lock-in] meetings allowed us to talk specifically about the cinematic aspect of the sequence. We might combine scenes, we might see if some visual components were becoming redundant; then we’d compress or drop things out. But it was strictly from the cinematic point of view because the storyboards already contained all the performance necessary for the animators and there was no need to redo any of that.*”

possíveis traduções apontadas acima, substituindo-as por *livro de referências* ou *documentação*, apenas.

Paralela ou imediatamente após a execução de todos os testes citados no subtópico anterior, desenhos definitivos, folhas-modelo, roteiro de cor e tutoriais foram todos reunidos em um único livro de referências ao final da Pré-produção do *Enquadro*. Foram salvos e documentados (1) as folhas-modelo do projeto visual da personagem e de objetos de cena, junto a quaisquer informações escritas relevantes; (2) quaisquer plantas baixas necessárias; (3) o roteiro de cor completo; (4) a pintura dos cenários segundo a linguagem gráfica de cada universo, incluindo suas referências e tutoriais para orientar a reprodução dos estilos; (5) os procedimentos para pintura de objetos animáveis e efeitos; (6) os procedimentos para arte-finalização e colorização da animação de personagens; (7) passos técnicos dos fluxos de trabalho e, por fim, (8) a tipografia selecionada e a concebida para o curta.

A escolha por reunir toda a arte nesse livro foi guiada pelos requisitos de entrega do *Ateliê I*, cujos exemplos de documentação eram majoritariamente compilados de referências, esboços e projetos visuais (Figura 7). Mas tal decisão mostrou-se alinhada não só às orientações dos professores, como também à experiência das autoras Winder e Dowlatabadi (2020), que reforçam a necessidade de uma comunicação clara da equipe supervisora quanto às expectativas sobre o trabalho das pessoas subordinadas. Para tanto, a elaboração de um compilado da “visão geral criativa” do projeto pode ser uma “ótima ferramenta para facilitar a consistência e clareza de visão [das supervisoras artísticas], à medida que novas integrantes são adicionadas à equipe” (Ibidem, p. 170, tradução nossa)<sup>82</sup>.



**Figura 7** — Códigos de cores das personagens (à esquerda) e guia de construção do desenho da protagonista (à direita). Páginas 1 e 6 do livro de referências do filme.

**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

<sup>82</sup> “Providing a creative overview package — i.e., sample sequences and a look book — to all artists is a great tool to facilitate consistency and clarity of vision as new team members are added to the crew.”

Tal ferramenta de comunicação pode ser definida como um guia de estilo visual (*visual style guide*). O guia visual “é um livreto [...] em que as regras básicas dos estilos são explicadas para os diferentes departamentos: diagramação, cenários, animação, efeitos, arte-finalização e cor” (CULHANE, 1988, p. 11, tradução nossa)<sup>83</sup>. Organizar um guia abrangente demanda tempo significativo, mas sua elaboração pode “aprimorar bastante o valor de produção do projeto” (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 194, tradução nossa)<sup>84</sup>.

Assim foi feito durante a realização do *Enquadro*, no esforço de registrar o máximo de decisões e procedimentos possíveis, tanto para benefício próprio no futuro quanto para economizar tempo de treinamento das colaboradoras agregadas à produção. Por essas razões, separamos um espaço no cronograma de Pré-produção dedicado à criação de tutoriais específicos, especialmente para cada uma das diferentes arte-finalizações e pinturas do projeto. Esses tutoriais incluíam tanto imagens e descrições do passo a passo a partir de um exemplo, quanto capturas dos processos realizados e das configurações nos aplicativos. Ao todo, nossos esforços conjuntos resultaram em quatro tutoriais de pintura, orientando a finalização: do cenário do Ateliê, da pintura dos cenários e objetos animáveis da Tela, da arte-finalização do efeito visual da Mancha, todos no *Photoshop*, e da linha final e colorização da animação no *Toon Boom Harmony* (Figura 8).



<sup>83</sup> “A style guide is a booklet [...] in which the basic rules of the styles are explained for the different departments: Layout, Background, Animation, Effects, Clean-up and Color.”

<sup>84</sup> “Although it can be time-consuming and costly to create a comprehensive style guide, its cohesion will greatly enhance the project’s production value.”

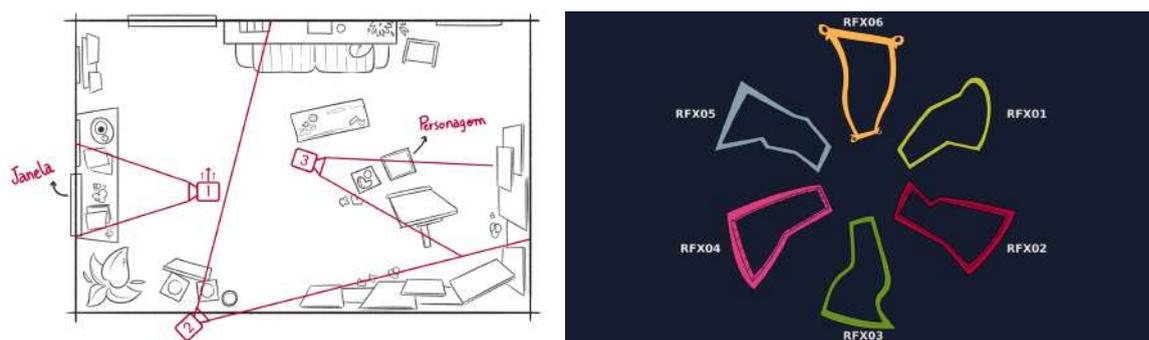
**Figura 8** — Tutoriais de pintura no guia visual do *Enquadro*.

Tutoriais: da pintura dos cenários do Ateliê (acima, à esquerda) e dos cenários e objetos da Tela (acima, à direita), da arte-finalização da Mancha (abaixo, à esquerda) e das personagens (abaixo, à direita).  
Páginas 21, 30, 34 e 37 do livro de referências do filme.

**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

Durante a produção dos tutoriais de pintura, quaisquer seleções e configurações de pincéis eram igualmente documentadas. Após a aprovação dos resultados dos testes no *Photoshop*, todos os pincéis personalizados foram salvos e o conjunto deles foi organizado num pacote compartilhável: um arquivo externo ao aplicativo que poderia ser facilmente distribuído a colaboradoras. O pincel usado na arte-finalização no *Toon Boom*, por outro lado, não precisou ser salvo por ser nativo ao programa. No caso dele, apenas o registro de seu nome, tamanhos adequados e configurações ativadas foram suficientes.

Produzimos, também, plantas baixas e esquemas de movimento nas locações comuns a vários planos. Descrita por Fialho (2005, p. 76) como parte do guia visual, a planta baixa seria “uma planta mais técnica, visualizando o cenário de cima para situar o limite de locomoção dos personagens”. Assim, foram planejadas as locações que se beneficiariam da concepção de sua visão superior e de uma explanação do movimento de câmera e de personagens: o Ateliê, onde a protagonista permanece no mesmo local enquanto planos alteram o ângulo de visão ao redor dela, e a Sala de Espelhos, local de toda a cena 5, a qual inclui variações de planos e o movimento da visão subjetiva da protagonista (Figura 9).



**Figura 9** — Plantas baixas do Ateliê (à esquerda) e da Sala de Espelhos (à direita), esta em composição correspondente ao 4º plano da 5ª cena (C05P04).

**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

Além do guia visual, a documentação de procedimentos mais técnicos dos fluxos de realização organizados mostrou-se igualmente relevante (Figura 10). Aspectos que poderiam ter sido facilmente deixados de lado — como as diretrizes para a preparação de cena ou os

passos para exportação de uma sequência de quadros em determinado programa — foram de grande apoio posteriormente, quando o projeto chegou à Pós-produção do *Ateliê III* e muito tempo já havia passado desde a execução dos testes de cena. Como descrito por James (2016), as maiores necessidades comunicativas neste estágio foram retornar ao que já fora executado e previsto, seguindo instruções arquivadas por nós mesmas.



**Figura 10** — Documentação da exportação de animação no *Toon Boom* para arte-finalização no *Photoshop* (à esquerda) e da organização do arquivo no *Photoshop* para pintura da Mancha (à direita).

Páginas 43 e 45 do livro de referências do filme.

Fonte: Arquivo da realização do *Enquadro*.

Outro material de consulta essencial durante o último estágio do projeto foi o documento criado com o objetivo de organizar a decupagem pensada para a animação. Numa planilha nomeada simplesmente *Decupagem*, foram listados todos os elementos (cenários, objetos de cena, personagens e efeitos) aparentes em cada um dos planos, relacionados às suas respectivas nomenclaturas, assim como foram descritos o movimento de câmera e quaisquer outros dados relevantes para a responsável pela Pós-produção. A intenção era que a colaboradora conseguisse reunir os arquivos corretos e executar suas tarefas (a composição das cenas e os efeitos de pós) tal qual concebidas pela equipe de direção durante o *Ateliê I*. Dessa forma, a planilha serviu de comunicação entre as duas partes (Figura 11). E, a fim de otimizar ainda mais a comunicação, acabamos adicionando, no documento, os *links* diretos aos recursos salvos no armazenamento em nuvem (*Google Drive*) e às referências produzidas pela equipe dirigente do filme — como os estudos e modelos no guia visual. Com esta estratégia, nada passaria despercebido e nem se tornaria difícil de ser encontrado pela colaboradora.

DECUPAGEM												
Cena	Plano	Nome descritivo	PRESENTES NO PLANO					COMPOSIÇÃO				
			CENÁRIO	PERSONAGENS	PROP/ASSETS	ANIMAÇÕES	ANIMAÇÃO DE EFEITO (PÓS)	EXPORTAÇÃO	MOVIMENTO DE CÂMERA	TRANSIÇÃO (para próximo plano)	ILUMINAÇÃO?	
C01	P01	Introdução	ATE_01				C01_T00		COMPLETA	PANORÂMICA HORIZONTAL	CORTE SECO	SIM
C01	P02	Hesitação	ATE_02	PER_01			C01_T01		COMPLETA	CÂMERA ESTÁTICA	CORTE SECO	SIM
C01	P03	Tela Distorcida	ATE_03_A ATE_03_B	PER_01	PROP_ATE_02 (animação C01_T03)		C01_T02 C01_T03		COMPLETA	MOVIMENTO EM ESPIRAL COM ZOOM OUT	CORTE SECO	SIM
C01	P04	Primeiro Traço	ATE_02	PER_01			C01_T04	C01_T05	COMPLETA	CÂMERA ESTÁTICA	CORTE SECO	SIM
C01	P05	Paninho	ATE_04	PER_01	PROP_ATE_03 (animação)		C01_T06		COMPLETA	CÂMERA ESTÁTICA	CORTE SECO	SIM
C01	P06	Eiro	ATE_05	PER_01	PROP_ATE_03 (animação) PROP_TEL_02_A (cenário)		C01_T07	C01_T08	COMPLETA	CÂMERA ESTÁTICA	CORTE SECO	SIM
C01	P07	Frustração (Chuva)	ATE_06_A	PER_01	PROP_ATE_03 (animação C01_T09) PROP_ATE_05 (animação C01_T10) PROP_ATE_04 (animação C01_T10)		C01_T09 C01_T10 C01_T11		COMPLETA	CÂMERA ESTÁTICA	CORTE SECO	SIM
C01	P08	Entrada Dentro da Tela	ATE_07	PER_01	PROP_ATE_04 (animação C01_T13)		C01_T12 C01_T13		COMPLETA	CÂMERA ESTÁTICA	PLANO SEQUÊNCIA (CORTE SECO na prática)	SIM
C02	P01	Tela	TEL_01_A	PER_01			C02_T01		COMPLETA	CÂMERA ESTÁTICA	CORTE SECO	NÃO
C02	P02	Contato com o erro	TEL_01_B	PER_01	PROP_TEL_02_B		C02_T02		COMPLETA	CÂMERA ESTÁTICA	CORTE SECO	NÃO
C02	P03	Ameaça do erro	TEL_01_C	PER_01	PROP_TEL_02_C Manche		C02_T03 C02_T04		COMPLETA	CÂMERA ESTÁTICA	CORTE SECO	NÃO
C02	P04	Medo de Errar	TEL_01_B	PER_01	PROP_TEL_02_B Manche (C02_T08)		C02_T05 C02_T06 C02_T07 C02_T08		COMPLETA	CÂMERA SEQUE PERSONAGEM ZOOM IN	PLANO SEQUÊNCIA (CORTE SECO na prática)	NÃO

**Figura 11** — Planilha *Decupagem*, ferramenta de comunicação com a Pós-produção.  
**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

### 3.3 Uma base sólida: Diagramação

Durante a transição entre os *Ateliês I e II* — entre a Pré-produção e a Produção do projeto —, a equipe diretora do *Enquadro* priorizou o compilado da diagramação de todos os planos do filme num animático, buscando visualizar se o filme funcionaria antes de seguir com ele para a animação<sup>85</sup>. Isto é: no lugar de transitar do roteiro visual — que apenas sugeria cenários, poses e composições — para o desenho dos cenários e para a animação de personagens, optamos por executar essa etapa que MacLean (2011, p. 17, tradução nossa) descreve como uma “cinematografia feita à mão”<sup>86</sup>. Em entrevista para o autor, Lee Unkrich<sup>87</sup> (In: MACLEAN, 2011, p. 134) contribui com sua visão da diagramação como o centro de

<sup>85</sup> Seguindo, mesmo sem este conhecimento à época, uma metodologia de trabalho da realização de animação tradicional seriada nos estúdios MGM no início do século XX, continuada por Joe Barbera na Warner Bros. e adiante. O entrevistado Tony Cervone conta a MacLean que Barbera trabalhava junto ao artista responsável pela diagramação das poses de personagens para “filmar todo o desenho animado diagramado primeiro, a fim de ter certeza que este funcionaria antes que seguisse para a animação” (CERVONE In: MACLEAN, p. 94, tradução nossa).

<sup>86</sup> O autor afirma que a “diagramação em animação começou como uma combinação peculiar de perspectiva, arranjo da encenação (*staging*) e matemática aplicada, que poderia ser melhor pensada como a mais refinada — ainda que menos conhecida — forma de cinematografia do século XX: cinematografia, por assim dizer, à mão” (MACLEAN, 2011, p. 17, tradução nossa).

<sup>87</sup> Editor, cenarista e realizador estadunidense, apresentado por MacLean como editor de *Toy Story* (1995) e, à época, diretor na *Pixar* (MACLEAN, 2011, p. 123). Co-dirigiu filmes como *Toy Story 2* (1999), *Procurando Nemo* (2003) e *Coco* (2017).

uma ampulheta: antes da etapa, tudo é maleável e passível de sofrer modificações; ela é o primeiro momento em que o projeto começa a ganhar concretude.

Nesse sentido, a equipe diretora do *Enquadro* compreendeu que a diagramação seria uma etapa fundamental para firmar os destinos do projeto (Figura 12). Os cenários esboçados no roteiro visual foram, então, estruturados e definitivamente desenhados; as poses-chave da personagem foram refinadas e adequadas ao modelo; os movimentos de câmera foram esquematizados a partir da escolha dos tamanhos e posições inicial, final e intermediária(s).



**Figura 12** — Roteiro visual (à esquerda) *versus* diagramação (à direita) do plano C04P01 — *Tentativa de Fuga 2*.

**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

Essa estratégia resultou em possibilidades que, ao final dos *Ateliês*, pareceram vantajosas à equipe de direção. A primeira delas foi a facilidade de adiar a pintura dos cenários e adiantar a animação. Com a estrutura cênica dos planos definida previamente, fixamos os pontos de contato da personagem com a locação, compondo cuidadosamente suas poses-chave. Dessa forma, bastava que a arte-finalização do cenário se mantivesse fiel à diagramação para que pudesse ser adiada e ficar pronta depois da animação de personagens.

Esta pesquisa permitiu estabelecer um paralelo entre as vantagens desse adiamento e os propósitos da etapa de “esboço azul” adotada nos estúdios Disney<sup>88</sup>. Esta consistia em sobrepôr as poses-chave das personagens ao esboço do cenário, fornecendo às artistas de cenário “uma clara indicação de toda a área de performance coberta pelos movimentos da personagem principal em cena” (MACLEAN, 2011, p. 185, tradução nossa)<sup>89</sup>. Utilizando esta estratégia, os cenários poderiam ser planejados e finalizados de forma a priorizar e abrigar

<sup>88</sup> O nome *blue sketch* devia-se aos desenhos produzidos com lápis de diferentes cores — entre eles, o azul.

<sup>89</sup> “Disney introduced a step in feature production known as “blue sketch” [...] to provide the background painters with a clear indication of the full performance area covered by the main character’s movements in the scene.”

confortavelmente a encenação, com a certeza de que as linhas finais manteriam-se na exata posição das linhas do rascunho.

Outra vantagem identificada pela equipe diretora foi a possibilidade de, diante de atrasos no ritmo da Produção, suprimir um dos passos do processo originalmente idealizado para a animação. O fluxo estruturado durante a Pré-produção incluía a etapa de readequação ao modelo da personagem (*tight up / tie down*), para todos os trechos animados, a qual garantiria consistência no desenho da protagonista, mas tomaria tempo considerável. Todavia, a diagramação das poses-chave nos fez descartar essa fase da etapa de animação, reduzindo-o a um passo opcional do processo individual de cada animadora. Entregar as poses principais já adequadas ao modelo serviu, então, de guia extra para os desenhos que se seguiram. Nesse sentido, ao revisar as cenas com as poses-chave e de passagem concluídas, o diretor Lucas (autor do projeto visual da personagem) selecionou o máximo de 1/5 dos trechos de animação — aqueles cujos desenhos se distanciavam de forma mais drástica do projeto visual<sup>90</sup> — para passarem por uma readequação ao modelo. Assim, os desenhos que precisassem de readequação seriam arte-finalizados pelo próprio Lucas, enquanto as outras cenas poderiam ser finalizadas por qualquer pessoa.

Ao abordar a diagramação, a equipe dirigente optou pelo desenvolvimento da etapa em dois passos, cada um realizado em um aplicativo diferente. Estudos de composição e desenhos de poses e cenário foram feitos em programas de desenho digital. Visando agilizar essa fase, cada membro da equipe diretora trabalhou com sua ferramenta de preferência — como o *Photoshop* ou o *SAI*<sup>91</sup>. Isso foi possível, principalmente, porque cada elemento desenhado seria exportado como uma imagem, sem a necessidade de se manter como um arquivo editável. Essa estratégia poderia ser comparada a uma “passagem de encenação”<sup>92</sup> do roteiro visual, por refinar seus esboços ainda de forma bidimensional e estática.

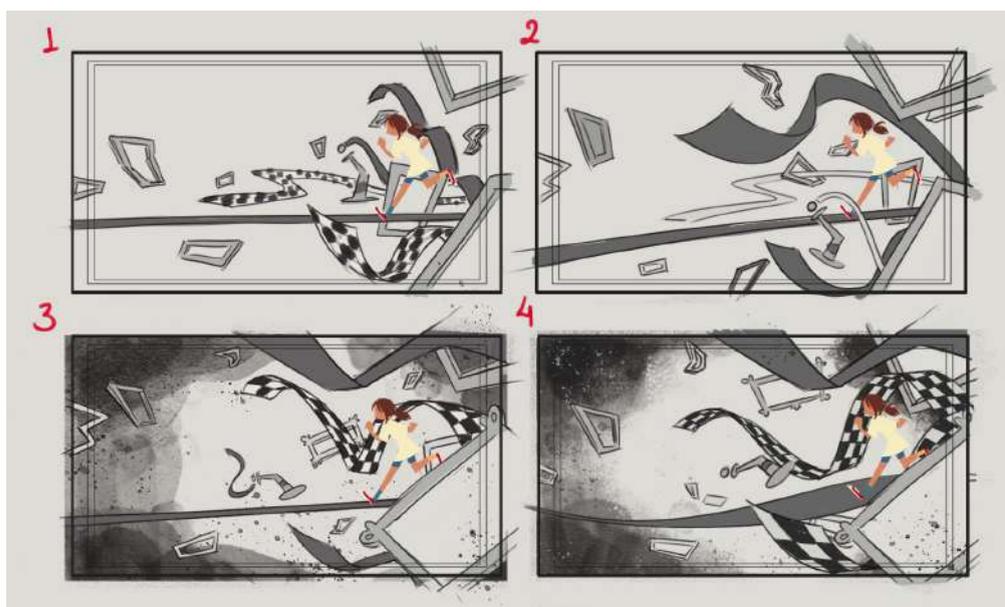
A composição de cada plano foi discutida e aprovada em conjunto pelas quatro pessoas dirigindo o curta-metragem (Figura 13). Cada uma compartilhava seus estudos com o restante da equipe de direção e, quando a composição fosse aprovada, exportava imagens de

<sup>90</sup> Dizemos que desenhos que diferem consideravelmente do projeto visual estão *fora do modelo* (*off-model*).

<sup>91</sup> *Paint Tool SAI* ou apenas *SAI* é um aplicativo dedicado à pintura digital, da empresa japonesa *Systemax Software*, lançado em 2006. Por seu foco específico e sua licença de compra única, ele é uma alternativa ao *Adobe Photoshop* para ilustradores. Disponível em: <http://www.systemax.jp/en/sai/>.

<sup>92</sup> “Nos anos 1950, Ken O’Connor assentou as fundações para a abordagem do ‘*Workbook*’ na diagramação de longas-metragens animados na Disney, ao desenvolver um tratamento mais fluido, ‘cinematográfico’ para o arranjo da encenação e para a fotografia de cenas individuais dentre cada sequência” (MACLEAN, 2011, p. 137-139, tradução nossa).

cada nível do cenário para serem usadas como amostras do mesmo sob a animação. O mesmo processo acontecia com as poses diagramadas da protagonista, cuja adequação ao modelo do projeto visual da personagem era supervisionada por Lucas Shin-iti. Depois de aprovadas, estas eram, então, exportadas como imagens PNG de fundo transparente para serem incorporadas à animação e à composição organizada digitalmente no *ToonBoom*.



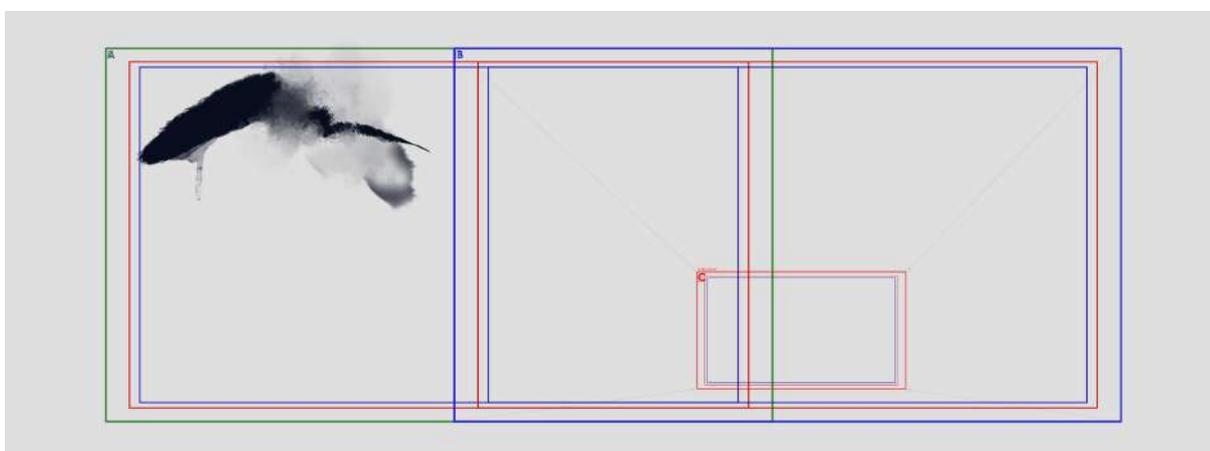
**Figura 13** — Exemplo de estudos de composição.  
Esboços desenvolvidos pela autora para o plano C04P01 — *Tentativa de Fuga 2*.  
**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

Restavam, ainda, o planejamento do movimento e ritmo da câmera — já que a diagramação não se restringe à composição visual estática e ao planejamento do enquadramento. Na verdade,

[...] há mais de uma arte envolvida na diagramação, porque há mais de um tipo de movimento envolvido em animação. Como na realização de cinema de ação com atores (*live-action*), os atores da animação precisam se movimentar a fim de emocionar e comunicar, mas a câmera também deve se mover (ou parecer se mover) de tempos em tempos, de forma a seguir a ação ou insinuar as relações, motivações e possíveis destinos das personagens. Mesmo [...] o processo de cortar de um ponto de vista para outro [...] introduz mais um tipo de movimento: [...] o da continuidade visual que sustenta toda a narrativa cinematográfica e televisiva (MACLEAN, 2011, p. 31, tradução nossa)<sup>93</sup>.

<sup>93</sup> “[...] there is more than one art involved in layout because there is more than one kind of movement involved in animation. As in live-action moviemaking, the performers in animation have to move in order to emote and communicate, but the camera must also move (or appear to move) from time to time in order to follow the action or to hint at the relationships, motivations, and possible fate of the characters. Even [...] the process of cutting from one viewpoint to another [...] introduces yet another kind of movement: [...] [the] visual continuity that underpins all cinematic and televisual narrative.”

A diagramação do movimento da câmera e o planejamento de cena foram executados já no programa destinado à animação das personagens, o *Toon Boom Harmony*. Realizamos testes de câmera para planos mais dinâmicos, da mesma forma que todas as cenas tiveram sua cinematografia bem definida (Figura 14). As imagens resultantes do passo anterior eram, então, importadas para o arquivo do *Toon Boom* e temporizadas junto à movimentação da câmera. Nesse sentido, ambos os movimentos — de câmera e do tempo — eram refinados até a aprovação, num processo que mesclava o último passo da diagramação à etapa do planejamento de cena. O arquivo era, enfim, acrescido de faixas de áudio necessárias e das folhas-modelo, dispostas fora da área de trabalho como referência para as animadoras.



**Figura 14** — Esquema do movimento de câmera do plano C02P04.

Pode-se observar a marcação das poses-chaves em cores diferentes, cada uma identificada por uma letra. O padrão de cores e de identificação pode variar de projeto a projeto. No *Enquadro*, optou-se por verde para identificar as posições iniciais da câmera, vermelho para as finais e azul para as intermediárias.

**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

Sendo assim, a preparação de cena, na metodologia totalmente digitalizada, se tornou apenas uma extensão técnica da diagramação e do planejamento de cena, numa distinção visível em relação à animação tradicional. Conceito sempre presente na animação digital de personagens articulados, devido à necessidade de entregar os esqueletos (*rigs*) e bibliotecas ao departamento de animação, a preparação de cena pode ser empregada pela animação quadro a quadro como uma ferramenta que reduz atribuições das animadoras. No caso do *Enquadro*, a pessoa responsável pela animação recebia um arquivo que organizava em níveis<sup>94</sup> (1) todas as poses diagramadas, já de acordo com o modelo das personagens; (2) a composição definitiva do cenário; (3) o movimento de câmera, o qual poderia ser antevisto e reproduzido durante a

<sup>94</sup> *Níveis* de um plano se referem à ordenação das camadas que formarão a imagem final. Esses níveis podem incluir uma sobreposição (*overlay* ou OL), uma camada disposta abaixo (*underlay* ou UL) e uma imagem de fundo (*background*) em relação ao nível de referência (WINDER; DOWLATABADI, p. 245, tradução nossa).

animação; (4) o trecho correspondente do animático e (5) as folhas-modelo de personagens e objetos de cena. Com esses elementos reunidos, os movimentos temporizados e o áudio da cena incluso, a animadora teria todo o necessário para iniciar seu trabalho (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 252). Assim, retirados os encargos técnicos, não restaria nada além da responsabilidade criativa para explorar a construção do movimento animado nas cenas.

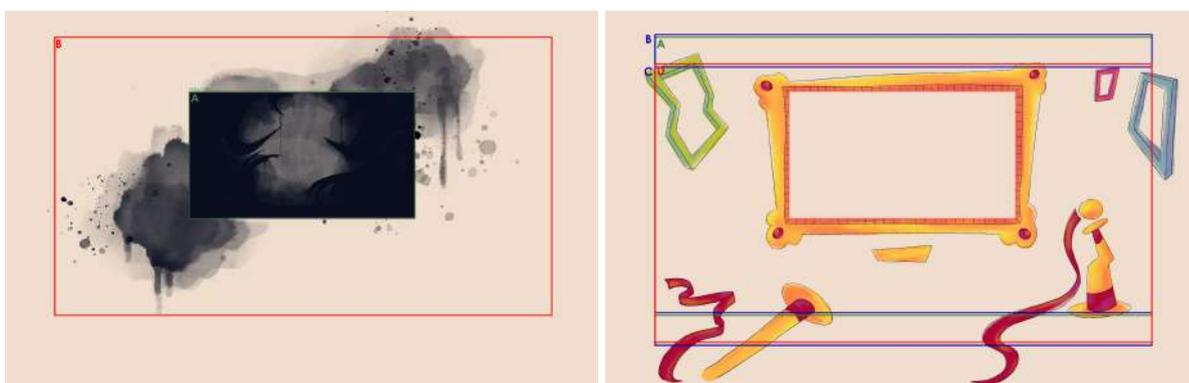
A diagramação de alguns planos, cujos fluxos de realização foram pensados para ser diferentes do fluxo padrão da maioria das cenas, envolveu alguns outros artifícios. Como já mencionado, planos de movimentos de câmera mais elaborados — como o *Tela Distorcida* — foram estudados em termos do enquadramento e ritmo da transformação da câmera. Mas este plano incluía uma mudança de iluminação durante o movimento. Considerando que diagramar é, também, planejar a iluminação, a estruturação do plano nos levou a produzir duas versões de cor e luz para o mesmo cenário: uma finalizada apenas na região do enquadramento inicial, outra que pintava o cenário completo (Figura 15). Por conta do planejamento e temporização da iluminação, a diagramação ofereceu informações completas à animação, a qual preocupou-se também com o movimento da luz, dando espaço e tempo para que ele acontecesse sem maiores distrações.



**Figura 15** — Versões A (à esquerda) e B (à direita) do cenário do plano C01P03 — *Tela Distorcida*.  
**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

A transição entre as cenas 2 e 3 — simulada como um plano sequência, mas editada com um corte — também dependeu fundamentalmente da diagramação para funcionar. Quando a protagonista fosse enquadrada pela Mancha e a câmera se fechasse bem próxima a elas, no final da segunda cena, haveria um corte para dar início à cena seguinte. Despontando do mesmo enquadramento, haveria um movimento de distanciamento da câmera (*zoom out*), o qual revelaria um novo cenário que incluía a protagonista enquadrada pela Mancha.

Para tanto, parte do quadro final da animação do efeito seria copiada para o cenário da Galeria. O recorte do efeito seria posicionado atrás da animação da protagonista (*underlay*) e garantiria a credibilidade da transição. A moldura deveria ser pintada separadamente no arquivo do cenário, a fim de que ficasse sobreposta à toda a composição (*overlay*), enquanto o restante do cenário serviria de fundo (*background*) (Figura 16). Por fim, a pose da protagonista precisaria estar inclusa, não só nos planos adjacentes da transição<sup>95</sup> como também nos seguintes, de enquadramento igual ao início da cena 3<sup>96</sup>. Assim, teríamos a referência da posição e pose da personagem nos planos que davam continuidade visual à sua situação de enquadramento. Portanto, as colaboradoras não precisariam assistir repetidamente ao animático ou se manter contextualizadas do andamento geral do projeto — mesmo que fosse valoroso —, pois a boa continuidade de seus trabalhos estaria garantida.



**Figura 16** — Camadas do 1º cenário da Galeria. À esquerda, recorte da Mancha, retirado da animação, e esquema do distanciamento da câmera no plano C03P01. À direita, esquema do movimento de câmera que acompanha a queda da personagem no plano C03P05.

**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

Como já mencionado, foi desenvolvida uma diagramação amparada por ferramentas de 3D digital para o plano subjetivo da Sala de Espelhos. Os quadros do vídeo renderizado foram incorporados ao filme, após uma etapa intermediária de roscopia e pintura 2D do movimento das molduras — o qual era, também, o movimento da câmera. A metodologia que solucionou este plano repetiu estratégias adotadas desde a década de 1940, em produções de animação tradicional nos estúdios Disney. MacLean (2011, p. 66) afirma que Walt Disney não era contrário à construção de miniaturas tridimensionais e à utilização delas — ou de gravações das suas movimentações — a fim de facilitar e elevar o trabalho do departamento de animação. Isto é, desde que as filmagens em si não fossem diretamente integradas ao filme,

<sup>95</sup> O 4º e último plano da segunda cena, *Medo de Errar*, e o 1º da terceira, *Enquadramento 1*.

<sup>96</sup> Os planos 3º e 5º da cena 3, nomeados *Enquadramento 2* e *Excesso de Autocrítica*, respectivamente.

mas passassem “por um processo final de tradução para duas dimensões, fosse por traçado manual ou xerografia” (Ibidem, tradução nossa)<sup>97</sup>.

Para o plano seguinte ao subjetivo (o C05P06, intitulado *Reflexo Distorcido*), a modelagem tridimensional da Sala de Espelhos foi igualmente útil. Ela permitiu a captura de imagens de referência do posicionamento das molduras, umas em relação às outras, após o simples deslocamento da câmera para o ângulo concebido na cinematografia do plano (Figura 17, à esquerda). Assim, manter uma coerência em relação à planta baixa não exigiria esforço.

No entanto, por descuido, descobrimos somente durante a pintura do cenário — realizada após a animação, paralela à arte-finalização — que as três molduras dispostas nesse enquadramento *correto* deveriam ser pintadas de verde, azul e amarelo. Além do acidental simbolismo patriótico da combinação de cores, ela desagradava à equipe de direção e destoava da proposta tonal para o filme, especialmente nesta cena. A solução foi, então, alterar a composição do cenário e substituir a moldura em primeiro plano (à frente) por uma de outra cor (Figura 17, à direita). O posicionamento de uma nova moldura apenas exigiu pequenos ajustes, visando o reequilíbrio do enquadramento após a substituição de uma silhueta por outra.



**Figura 17** — Diagramação *versus* cenário final do plano C05P06 — *Reflexo Distorcido*.

À esquerda, composição do cenário baseada na referência 3D. Poses da personagem retiradas das folhas-modelo, apenas para indicar posições e proporções. À direita, quadro final do filme com a moldura corrigida.

**Fonte:** Arquivo da realização do *Enquadro*.

Tecnicamente, a solução adotada foi uma trapaça sutil, por trocar a precisão e *realidade* da locação pela elevação estética de um cenário e plano específicos. Todavia, numa conversa exclusiva com a equipe essencial do longa-metragem *O Sonho de Clarice*<sup>98</sup>, Fraser

<sup>97</sup> “[...] *the chosen footage showing these [miniatures] in motion always went through a final process of translation into two dimensions, whether by hand-tracing or xerography.*”

<sup>98</sup> Longa-metragem de animação digital de personagens articulados, dirigido por Fernando Gutiérrez e realizado pelo estúdio brasileiro *Fantom*, atualmente em produção.

MacLean defendeu esse tipo de estratégia, inclusive chamando atenção ao histórico da animação tradicional de enganar e manipular o espectador, especialmente através da diagramação. Se o desenho animado é uma realização cinematográfica sintética, ele não está preso à realidade, mesmo àquelas pré-estabelecidas para o universo da obra. MacLean (2020) defende, então, que a *credibilidade* seja priorizada na diagramação, em detrimento do realismo — com a vantagem de oferecer liberdade e um grande espaço para criatividade<sup>99</sup>. Desde que deliberadamente usadas para comunicar, comover ou favorecer o resultado estético da imagem final — em outras palavras, desde que propostas de forma intencional e não obtidas por acidente —, as trapaças visuais tendem apenas a agregar valor ao filme.

---

<sup>99</sup> Citação indireta de fala de Fraser MacLean dita durante a conversa *online* e síncrona com parte da equipe essencial do longa *O Sonho de Clarice*, realizada em 24 de julho de 2020. A autora obteve acesso à gravação exclusiva durante um curto estágio como *assistente de direção de arte* no projeto.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização efetiva da animação 2D digital depende da recriação e adequação de fluxos metodológicos adaptados dos processos analógicos de produção. Da evolução de uma ideia à finalização de um filme, existem uma infinidade de possíveis processos cuja história começa na primeira metade do século passado. Sendo assim, mesmo que cada projeto demande um fluxo de realização próprio, é essencial conhecer a metodologia comum a uma técnica de animação, a fim de que se possa articulá-la de acordo com as necessidades próprias do projeto. Este conhecimento é, portanto, uma ferramenta essencial à disposição da pessoa produtora que se aventura a gerir um projeto de animação com ambições artísticas específicas.

No entanto, métodos que reflitam a estrutura de grandes empresas de animação ou a produção de longas-metragens nem sempre se aplicam à realização de curtas, especialmente os de caráter independente e aprendiz. Seria inadequado forçar, a curtas-metragens estudantis, resultados com artifícios equiparáveis àqueles dos longas ou de grandes estúdios. Mas nem isso torna irrelevante o aprendizado dessas metodologias — já que os próprios métodos inalcançáveis podem oferecer ferramentas para desviar dos entraves enfrentados por pequenas produções. Fazer cinema de animação independente — com estruturas narrativas e personagens estabelecidas —, nasce do desejo de aprender também com padrões da indústria, reconhecendo o aproveitável e o descartável para substituir e adaptar mecanismos de produção necessários às especificidades do projeto estudantil.

Mais ainda, fazer cinema dentro do contexto de uma graduação exige outras formas de adequação. Os *Ateliês de Cinema de Animação* do CAAD-UFMG dividem a realização de animação em três momentos, em oposição aos quatro estágios organizados pelas autoras do livro *Producing Animation* (2020). Essa redução em escala é obtida através da junção dos dois primeiros estágios, o Desenvolvimento e a Pré-produção. Tal reorganização vai de encontro à relevância atribuída à fase embrionária e de exploração do projeto, como reforçado na bibliografia base. Winder e Dowlatabadi (2020, p. 85, tradução nossa) colocam que, “inspiradas por uma ideia ou visão, escritoras e artistas ambicionam capturar o desconhecido”, num processo que é “muito mais desafiador e tipicamente bem mais intrincado do que se possa imaginar”<sup>100</sup>. Diante de afirmações como essa, aliadas ao

---

<sup>100</sup> “*Inspired by an idea or a vision, writers and artists strive to capture the unknown. [...] it is much more challenging and typically far more involved [process] than one might imagine.*”

reconhecimento das grandes parcelas de tempo comumente dedicadas ao desenvolvimento visual em longas-metragens de grandes estúdios estrangeiros, a competição por prazo entre os estágios de Desenvolvimento e Pré-produção, que dividem o semestre do *Ateliê I*, pode parecer limitante aos projetos de curtas-metragens — mas nada impede que as estudantes desenvolvam suas ideias antes da disciplina de *Ateliê I*, por exemplo.

No entanto, quando existe o interesse de realizar um projeto esteticamente mais complexo, em termos de realização técnica, algumas estratégias de organização podem ser adotadas a fim de facilitar a concretização das ambições. Os artificios adotados com esta finalidade durante a realização do curta *Enquadro* (2023) podem ser resumidos na *pré-visualização* — por meio de testes de cena e do enfoque dado à etapa de diagramação — e na devida *documentação*.

Como Antônio Fialho (2005, p. 73) afirma em sua pesquisa, a pré-visualização de um produto de animação se confunde com o próprio filme. Antever a imagem e cinematografia final acaba resultando em produtos que estão no meio do caminho entre projeto e obra (como um animático diagramado, por exemplo), servindo de base sobre a qual se erguem a Produção e Pós-produção da animação. Nesse sentido, podemos dizer que testes servem como uma verificação de *hipóteses* visuais, técnicas ou metodológicas concebidas para o filme — sendo, então, valiosas ferramentas para descobrir o que funciona ou não antes de um comprometimento maior com a produção. Testes bem sucedidos confirmam o que se consegue realizar no filme com confiança, enquanto qualquer um dos experimentos, falho ou funcional, oferece respostas essenciais à construção de fluxos de realização personalizados.

Aliada aos experimentos e suas soluções, a documentação cuidadosa dos processos de pré-visualização de um projeto atende ao requisito de comunicação da Pós-produção, caracterizada pela consulta ao passado, ao que foi planejado nos estágios anteriores, a fim de cumprir corretamente com as expectativas idealizadas. O sucesso da finalização de uma animação dependerá, pois, da devida documentação: do plano de produção ao projeto sonoro, da decupagem do roteiro à diagramação, bem como de guias visuais que elucidem a construção de personagens e objetos, além de tutoriais de customização da linha e de colorização, que orientem uma arte-finalização uniforme e precisa.

Ao mesmo tempo uma estratégia de teste e uma documentação técnica da imagem, a diagramação é a concretização da pré-visualização do filme. Empregada para planejar a cinematografia, a estrutura visual e os movimentos de cada plano de um projeto animado, os

processos dessa etapa têm grande influência sobre particularidades do cinema enquanto arte<sup>101</sup>. Como documentação, a diagramação também guia todos os departamentos e etapas seguintes em direção ao destino estético planejado, sustentando os estágios de Produção e Pós. Assim, o que se vê diagramado é uma previsão do que será realmente visto e sentido no produto final, em termos de enquadramentos, formas, linhas e transformações em suas imagens. Conseqüentemente, esta fase assegura um controle técnico mais preciso sobre os resultados estéticos de um filme, sendo fundamental para a concretização de suas propostas.

Por mais paradoxal que possa parecer reforçar a necessidade de controles metódicos durante a realização de uma animação 2D digital (pelo processo quadro a quadro) — um produto de natureza artística e propriedades estéticas, que emerge da criatividade e, portanto, requer certa dose de flexibilidade —, essa busca excessiva por mecanismos eficientes de pré-visualização do *Enquadro* possibilitou, à equipe diretora, planejar as cenas e organizar a distribuição de suas diagramações digitais para as colaboradoras. Foi esta estratégia de organização que permitiu às mesmas se concentrar na criatividade do movimento animado, conseqüentemente aprimorando a animação da protagonista no filme. De fato, o controle de processos mais rigorosos de planejamento na animação quadro a quadro tem a finalidade de estimular a criatividade de construção do movimento. Se a diagramação e o planejamento digital de cada cena escalonam e registram os elementos visuais em seus devidos lugares para a animação, é exatamente com o objetivo de propiciar flexibilidade ao processo criativo de animar, permitindo maior tempo para experimentar com as possibilidades de encenação das personagens.

Para além disso, o desenho das principais poses do movimento da personagem, já adequadas ao modelo, facilitou não apenas a manutenção de certa consistência na construção figurativa das outras poses, como também na divisão de tarefas da animação segundo as habilidades e dificuldades de cada integrante da equipe. Partindo de uma base estruturada comum, era possível que uma pessoa desenvolvesse a animação de parte da protagonista, enquanto outra pessoa complementasse os desenhos do movimento que lhe fosse mais familiar (como a animação secundária dos cabelos). Dessa forma, a realização da animação do *Enquadro* não seguiu o padrão de definir uma personagem como responsabilidade de uma única animadora, nem mesmo de designar todas as etapas de animação — como poses-chave, poses de passagem, animações secundárias — à mesma pessoa, dividindo encargos apenas entre animação principal e animação assistente.

---

<sup>101</sup> Ver Introdução, p. 11.

Longe de serem exclusivas da realização do *Enquadro*, as estratégias analisadas no estudo de caso podem ser universalizadas a várias formas de cinema de animação. Isso porque testes, diagramação e documentação não são soluções específicas para personagens animadas, mas prioridades ou etapas que podem ser abordadas e moldadas de acordo com as necessidades do projeto. E enquanto testes e documentação não são etapas sistematizadas dentro de metodologias de animação, a diagramação é. Esta fase não recebe um aprofundamento dentro da graduação em Cinema de Animação e Artes Digitais — apesar dos motivos compreensíveis para sua ausência (grade curricular limitada pelo compartilhamento com as Artes Digitais). Isso é, na verdade, um exemplo da questão apontada por MacLean (2011, p. 9, tradução nossa), sobre como “mesmo os cursos [de animação] mais estabelecidos às vezes fazem um grande esforço para convencer estudantes (e mesmo eles próprios, até certo ponto) de que habilidades de diagramação podem e devem ser ensinadas”<sup>102</sup>.

A ausência de ensino estruturado sobre a diagramação para filmes de animação pode acabar resultando em realizações nas quais esta fase seja considerada investimento inviável, por conta dos prazos disponíveis ou dos poucos recursos, então descartada e substituída por um passo de simples refinamento do roteiro visual — apesar da importância da diagramação no estabelecimento de um fluxo preciso para a produção de um projeto (WINDER; DOWLATABADI, 2020, p. 236). Situação distinta do caso *Enquadro*, cujas ambições estéticas foram majoritariamente alcançadas pela determinação da equipe em sistematizar a diagramação completa do filme e a consequente preparação digital das cenas. Diante disso, o estudo da etapa específica da diagramação seria muito bem aproveitada por estudantes em seus projetos de graduação no CAAD, em conjunto com a oferta de conteúdo dedicado à apresentação e reflexão sobre fluxos metodológicos de animação, como disciplinas integrantes do curso .

Nesse sentido também, seria frutífero incluir diagramação e planejamento digital de cena nos requisitos finais de *Ateliê I* ou como uma das primeiras entregas do *Ateliê II*, além da sistematização de uma planilha de produção semanal de animação para adentrar este *Ateliê*. Sem desmerecer a etapa de animação, na qual está a essência do desenho animado, a realização cinematográfica dentro dos *Ateliês* tende a priorizar muito a etapa de construção do movimento, a ponto de não aprofundar outros aspectos tão fundamentais ao cinema animado — como a própria cinematografia das cenas.

---

<sup>102</sup> “[...] even the more established [animation] courses sometimes struggle to convince their students (and even themselves, to some extent) that layout skills can and should be taught.”

Espera-se que esta pesquisa tenha contribuído para refletir sobre mecanismos da organização produtiva de animação 2D digital para filmes de graduação realizados no CAAD. Frutos da experiência vivenciada pela equipe do curta *Enquadro* durante três semestres consecutivos de realização, as estratégias — utilizadas para assegurar que a cinematografia das cenas fossem concretizadas de modo a impulsionar a criatividade do processo de animação quadro a quadro — destacam a necessidade de pré-visualizar detalhadamente o projeto estudantil por meio de testes de cena, documentação e diagramação das cenas a serem animadas.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Ana Lúcia Menezes *et al.* **Projeto Pedagógico do Curso de CINEMA DE ANIMAÇÃO E ARTES DIGITAIS**. Belo Horizonte, 28 fev. 2017, UFMG.

AUMONT, Jacques; MARIE, Michel. **Dicionário teórico e crítico do cinema**. Lisboa: Edições Texto & Grafia, 2009.

BACHER, Hans. ***Dream Worlds: Production Design for Animation***. Oxford: Focal, 2008.

BRANDÃO, Jonas. **Caminhos para a Produção de Séries**. Split Studio, São Paulo. out 2017. Disponível em: [https://drive.google.com/file/d/0BxoSuHz-Ovq7QTg5OGw2Z0VkMEU/view?resourcekey=0-z\\_cPgJZQ0AJAKTn9SIw2gQ](https://drive.google.com/file/d/0BxoSuHz-Ovq7QTg5OGw2Z0VkMEU/view?resourcekey=0-z_cPgJZQ0AJAKTn9SIw2gQ). Acesso em 25 abr. 2023.

CHAVES, Isadora Morales. **O Hibridismo na Animação 2D Digital: Desenho Manual e Recorte Digital na construção do movimento para personagem**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Cinema de Animação e Artes Digitais) — Escola de Belas Artes, UFMG, Belo Horizonte, 2016.

CULHANE, Shamus. ***Animation from Script to Screen***. New York: St. Martin's, 1988.

FIALHO, Antônio. **Desvendando a Metodologia da Animação Clássica: a arte do desenho animado como empreendimento industrial**. 2005. Dissertação (Mestrado em Artes) — Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/VPOZ-6ZKRUN>. Acesso em: 04 nov. 2022.

JAMES, Jack. ***Film and Video Production in the Cloud: Concepts, Workflows, and Best Practices***. 1 ed. Taylor and Francis, 2016.

LUPPI, Vanessa R. **O hábito da produção de curtas de animação em curto prazo para o aprendizado e portfólio**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Animação) — Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/232436>. Acesso em 08 mar 2023.

MACLEAN, Fraser. *Setting the Scene: The Art & Evolution of Animation Layout*. San Francisco: Chronicle Books, 2011. Disponível em: <https://archive.org/details/setting-the-scene-images/>. Acesso em: 20 mai. 2023.

VEGAS Creative Software. *Understanding what color correction and color grading are*. Berlin: MAGIX Software GmbH, c2023. Disponível em: <https://www.vegascreativesoftware.com/ca/video-editing/color-grading-vs-color-correction-process/>. Acesso em: 28 abr. 2023.

WERNECK, Daniel Leal. **Estratégias digitais para o cinema de animação independente**. 2005. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) — Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/VPQZ-75VP3W>. Acesso em: 03 out. 2022.

WINDER, Catherine; DOWLATABADI, Zahra. *Producing animation*. 3. ed. Boston: Focal Press, 2020.

## GLOSSÁRIO

Faz-se necessário justificar e diferenciar alguns termos empregados ao longo desta pesquisa, essenciais ao entendimento tanto da revisão bibliográfica quanto do estudo de caso e quaisquer análises derivadas. São eles:

- *Cinema de animação* (ou *animação cinematográfica*) busca referenciar projetos que se utilizam da linguagem do cinema para alcançar suas propostas narrativas, estéticas ou simbólicas, compartilhando espaços com o cinema de atores. Assim, não englobaria, por exemplo: animações experimentais, alguns dos primeiros esforços do cinema animado — como curtas que mais faziam alusão à própria técnica e mídia do que propunham narrativas (MACLEAN, 2011, p. 53) — ou materiais de propósitos mais decorativos e não-narrativos, como sequências de abertura de séries animadas ou clipes musicais elaborados como simples acompanhamento visual.
- *Animação tradicional* (ou *animação clássica*) refere-se à técnica que por vezes é confundida com a própria animação (WERNECK, p. 54): o processo bidimensional (2D) e analógico da construção do movimento por meio de um conjunto de desenhos manuais, os quais simulam volume e perspectivas em folhas de papel. A *animação tradicional* é a técnica cuja metodologia é objeto de pesquisa da dissertação *Desvendando a Metodologia da Animação Clássica* (2005), de Antônio Fialho.
- *Animação 2D digital*: seu emprego tem como principal objetivo distinguir o objeto de estudo desta pesquisa da *animação tradicional / clássica* e de seu processo analógico. Assim, a *animação 2D digital* compartilha o aspecto bidimensional — de desenhos planos e simulações esboçadas de volumes e perspectivas — com a *animação clássica*, mas se distancia desta e de seu processo *analógico* do desenho manual em papel, devido ao uso do computador e de aplicativos *digitais* para sua realização.

Dentro do guarda-chuva da animação bidimensional, há menções às técnicas *de recorte* e *quadro a quadro* nesta pesquisa.

- A *animação quadro a quadro*, conhecida popularmente como *desenho animado*, consiste no processo de construção do movimento através do desenho manual (e bidimensional) de cada posição sucessiva que compõe este movimento — ou seja, um

desenho por vez, *quadro a quadro*. Este processo pode ser realizado tanto tradicionalmente, em papel, quando digitalmente, em aplicativos no computador. No entanto, quando mencionada nesta pesquisa, a *animação quadro a quadro* refere-se à animação quadro a quadro realizada digitalmente, visto que esta técnica é o objeto de pesquisa.

- A *animação de recorte* é uma técnica de animação de personagens ou objetos que “permite a criação de bibliotecas de desenhos, possibilitando a substituição e o reaproveitamento de partes do boneco segundo as necessidades da produção” (CHAVES, p. 11). Sendo um componente da técnica específica considerada nesta pesquisa, o 2D digital — o curta *Enquadro* foi animado com desenhos da personagem e com alguns recortes de objetos (ver p. 38, nota de rodapé 70) —, a *animação de personagens articulados* é uma possibilidade da *animação de recorte* que confere movimento a personagens e objetos articulados — ou seja, decompostos em várias peças bidimensionais separadas, as quais são conectadas entre si e se movimentam individualmente através de articulações chamadas *esqueletos* ou *rigs*.