

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE BELAS ARTES

Luhan Dias Souza

Projeto Tiras Animadas:
uma análise das estratégias de ensino-aprendizagem em animação baseadas no conceito de
embodiment

Belo Horizonte
2021

Luhan Dias Souza

Projeto Tiras Animadas:

uma análise das estratégias de ensino-aprendizagem em animação baseadas no conceito de
embodiment

Tese apresentada ao Curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Artes da Escola de Belas Artes, da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Artes.

Área de concentração: Arte e Experiência Interartes na Educação

Orientador: Prof. Dr. Maurício Silva Gino

Belo Horizonte
Escola de Belas Artes da UFMG
2021

Ficha catalográfica
(Biblioteca da Escola de Belas Artes da UFMG)

778.5347 S729p 2021	Souza, Luhan Dias, 1989- Projeto Tiras Animadas [manuscrito] : uma análise das estratégias de ensino-aprendizagem em animação baseadas no conceito de <i>embodiment</i> / Luhan Dias Souza. – 2021. 293 p. : il. Orientador: Maurício Silva Gino. Tese (doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Belas Artes. Inclui bibliografia. 1. Animação (Cinematografia) – Teses. 2. Animação (Cinematografia) – Estudo e ensino – Teses. 3. Animação por computador – Teses. 4. Movimento (Encenação) – Teses. 5. Ciência cognitiva – Teses. I. Gino, Maurício Silva, 1966- II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Belas Artes. III. Título.
---------------------------	---



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE BELAS ARTES
COLEGIADO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARTES

FOLHA DE APROVAÇÃO

Folha de Aprovação - Assinatura da Banca Examinadora na Defesa de Tese do aluno **LUHAN DIAS SOUZA** - Número de Registro - **2017673166**.

Título: **“Projeto Tiras Animadas: uma análise das estratégias de ensino-aprendizagem em animação baseadas no conceito de *embodiment*”**

Prof. Dr. Mauricio Silva Gino – Orientador – EBA/UFMG

Prof. Dr. Antônio Cesar Fialho de Sousa – Titular – UFMG

Profª. Dra. Lucia Gouvea Pimentel – Titular – EBA/UFMG

Profª. Dra. Marina Estela Graça – Titular – Universidade do Algarve

Prof. Dr. Marcos Amarante de Almeida Magalhães – Titular – PUC Rio

Belo Horizonte, 31 de agosto de 2021.



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Silva Gino, Professor do Magistério Superior**, em 13/09/2021, às 17:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marina Estela de Vasconcelos Gonçalves Graça, Usuário Externo**, em 13/09/2021, às 17:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Lucia Gouvea Pimentel, Professora Magistério Superior - Voluntária**, em 13/09/2021, às 18:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Amarante de Almeida Magalhães, Usuário Externo**, em 14/09/2021, às 15:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Antonio Cesar Fialho de Sousa, Professor do Magistério Superior**, em 14/09/2021, às 16:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0902789** e o código CRC **7D99B16A**.

AGRADECIMENTOS

A minha amada esposa Siane, por todo o amor, compreensão, dedicação e inestimáveis contribuições a esse trabalho, seja a partir de discussões ou em se dispor a lê-lo e ajudar a revisá-lo. Imprescindível sempre.

Aos meus queridos filhos, Paulo e Liana, que nasceram e se desenvolveram simultaneamente a essa pesquisa.

A minha mãe Lana, meu pai Alair, minha querida irmã Laila e demais familiares, pelo contínuo apoio.

Ao meu orientador Dr. Maurício Gino, por toda a confiança em mim e no meu trabalho, por toda a paciência e valiosas orientações durante o desenvolvimento dessa pesquisa.

Ao PPG-Artes EBA/UFMG, pela oportunidade e acolhimento.

Aos amigos Luís (Caixote) Dias e Thalita Evaristo pela ajuda prestada na revisão textual e parceria ao longo dos anos.

Aos queridos amigos e coordenadores do Centro de Estudos em Design da Imagem da Escola de Design/ UEMG, Genesco Alves e Zé Rocha, por possibilitarem um ambiente acolhedor no qual o projeto Tiras Animadas aconteceu.

Aos demais amigos funcionários, docentes e discentes da Escola de Design que contribuíram direta ou indiretamente com o projeto Tiras Animadas sem os quais essa pesquisa não teria acontecido, especialmente, Izabela Baiense, André (Deco) de Freitas, Júlia Cordeiro, Beatriz Sampaio, Yasminy Bruna de Moura, Isadora Santos, Ana Cláudia Coutinho, Isabela Azevedo, Camila Félix Souza, Isabela Alves, André Mendonça, Juliana Prates Mota, Jessica Marcílio, Carolina Diniz, Gabriel Rocha, Luan Bijoyan, Ricardo Sardinha, Bruna Melo, Igor Salgado, Karen Rocha, Paulo Cruz, Paulo Junqueira e Vitor Amaro.

Ao quadrinista Ricardo Tokumoto que gentilmente cedeu suas tiras e charges para adaptarmos no projeto de extensão.

Aos professores da EBA/UFMG, especialmente a Dra. Lúcia Pimentel e ao Dr. Antônio Fialho por muito contribuírem em suas participações em minha banca de qualificação e defesa dessa tese. A prof. Dra. Marina Estela Graça e ao Dr. Marcos Magalhães por terem aceitado serem banca dessa tese e terem contribuído com seus comentários e indagações sobre o trabalho.

A professora Dra. Cláudia Starling Bosco da Escola de Educação da UFMG pela ajuda com referencial teórico sobre Educação e, durante a disciplina Didática no Ensino Superior, por mostrar as possibilidades de investigação sobre processo de ensino-aprendizagem.

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo refletir sobre o ensino da animação, em especial, sobre a animação de personagens com o foco no uso de estratégias que considerem o próprio corpo do sujeito que anima e seus movimentos como base metodológica, a partir da perspectiva da mente corporificada – do termo inglês *embodiment* (GIBBS, 2005). Visa-se, dessa forma, verificar se e de que forma o uso dessas estratégias geram impactos no processo de ensino-aprendizagem de animação, especialmente sobre o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos introdutórios da área. Para tanto, a pesquisa se desenvolveu em três fases: a primeira ocorreu na elucidação dos conceitos sobre o desenvolvimento e os princípios de produção relacionados com a atuação de personagens animados; sobre a percepção do movimento corporal encenado a partir do processo de corporificação das informações sensoriais; e sobre o processo de ensino-aprendizagem baseado em estudos oriundos do campo neurocientífico. A segunda fase consistiu na delimitação do *corpus* de estudo que se refere ao conteúdo on-line do blog do Projeto de Extensão *Tiras Animadas* do Centro de Estudos em Design da Imagem da Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais (ED/UEMG). Esse conteúdo consiste, especialmente, de seis relatórios de experiências sobre os processos de ensino-aprendizagem em animação de personagens cuja metodologia foi baseada em aspectos do conceito de *embodiment*, além dos curtas produzidos – finalizados ou não. A terceira fase consistiu na análise empírica dos dados, desenvolvida a partir da estrutura de análise de conteúdo de Bardin (1977), que consiste de três etapas: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, inferência e interpretação. As análises desenvolvidas apontam para uma diversidade de processos, devendo-se considerar as *embodied* experiências geradas pelos sujeitos envolvidos em suas práticas de produção e ensino-aprendizagem. Bem como, os impactos produzidos no que se refere à criação da atuação animada a partir da atuação imaginada, mas também na memorização e desenvolvimento dos conteúdos instrumentais em animação a partir do uso da encenação, análise e percepção cinestésica. Por fim, espera-se que o presente trabalho contribua com o campo de estudos dos processos de ensino-aprendizagem em Artes, em especial, na perspectiva do ensino-aprendizagem da Arte da Animação em diálogo com o campo das ciências cognitivas.

Palavras-chave: *embodiment*; ensino de animação; estratégias de ensino e aprendizagem; animação de personagens; ciências cognitivas.

ABSTRACT

This work aims to reflect on the teaching of animation, in particular, on the animation of characters with a focus on the use of strategies that consider the subject's own body and their movements as a methodological basis, from the perspective of the embodied mind (GIBBS, 2005). The aim is, therefore, to verify whether and how the use of these strategies generate impacts on the teaching-learning process of animation, especially on the teaching-learning process of the introductory contents in the area. Therefore, the research was developed in three phases: the first occurred in the elucidation of the concepts about the development and production principles related to the performance of animated characters; on the perception of body movement staged from the process of embodying sensory information; and on the teaching-learning process based on studies from the neuroscientific field. The second phase consisted of the delimitation of the corpus of study that refers to the online content of the blog of the Extension Project *Tiras Animadas* of the Center for Studies in Image Design of the School of Design of the State University of Minas Gerais (ED/UEMG). This content consists, especially, of six experience reports on the teaching-learning processes in animation of characters whose methodology was based on aspects of the concept of embodiment, in addition to the short films produced – finished or not. The third phase consisted of empirical data analysis, developed from Bardin's (1977) content analysis structure, which consists of three stages: pre-analysis, material exploration and treatment of results, inference and interpretation. The analyzes developed point to a diversity of processes, considering the embodied experiences generated by the subjects involved in their production and teaching-learning practices. As well as the impacts produced with regard to the creation of animated performance from imagined performance, but also in the memorization and development of instrumental contents in animation from the use of staging, analysis and kinesthetic perception. Finally, it is expected that this work contributes to the field of study of the teaching-learning processes in Arts, in particular, in the perspective of teaching-learning the Art of Animation in dialogue with the field of cognitive sciences.

Keywords: embodiment; animation teaching; teaching and learning strategies; character animation; cognitive sciences.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Encenação de Wilfred Jackson para o demônio de Fantasia	36
Figura 2- Capturas de tela do curta metragem <i>Aschenputtel</i> (Cinderella) de Lotte Reiniger	40
Figura 3 – Hanna e Barbera fazendo encenações e a cena no filme animado	42
Figura 4 - Personagens atuando com a mesma expressão corporal em anime	48
Figura 5 - Exemplo do uso de referência filmada da encenação do animador para criação da atuação do personagem.....	91
Figura 6 - Diferenciação entre as poses-chave e os extremos	97
Figura 7 - Exemplo do esboço das poses-chave	98
Figura 8 - Exemplos de poses de rupturas	100
Figura 9 - Desenhos que exemplificam espaçamento	101
Figura 10 - Exemplos de gráfico de espaçamento	102
Figura 11 - Exemplo de grafismos da trajetória em arcos	109
Figura 12 – Captura de tela do Relatório da tira <i>Ok Cupid</i> com as marcações das unidades de registro	121
Figura 13 – Charge <i>Peace</i>	122
Figura 14 – Poses principais do movimento de braço do personagem “Alien” 1	129
Figura 15 - Poses principais do movimento de braço do personagem “Alien” 2.....	131
Figura 16 - Tira <i>Regra dos 15</i>	133
Figura 17- Captura de tela do excerto da composição do arquivo de <i>Toonboom</i> do dia 08/05/2019.....	137
Figura 18 - Capturas de tela do excerto da composição no arquivo <i>Toonboom</i> do dia 22/05/2019.....	139
Figura 19 - Capturas de tela do excerto da composição do arquivo no <i>Toonboom</i> do dia 25/09/2019	142
Figura 20 - Capturas de tela do excerto da composição do arquivo no <i>Toonboom</i> do dia 25/09/2019	143
Figura 21- Tira <i>Fase Ruim</i>	144
Figura 22 - Poses-chave da caminhada do personagem “Matheus”	148
Figura 23 – Poses principais da caminhada de muleta do personagem “Lucas”	149
Figura 24 – Poses da mudança de expressão do personagem “Matheus”	150
Figura 25 - Tira <i>Eclipse</i>	153

Figura 26 - Poses da caminhada do personagem “Roger”.....	156
Figura 27 – Captura de tela com detalhe para o planejamento do movimento do “Roger”.....	158
Figura 28 - Poses-chave e poses de ruptura do movimento de cabeça do “Roger”	158
Figura 29 – Esboços das posições e trajetória do movimento de caminhada furtiva do “Roger”	160
Figura 30 – Reação emocional de “Roger” em resposta a fala de “Otto”	161
Figura 31 – Tira <i>Astronauta</i>	163
Figura 32 – Poses do movimento de bater de pé do personagem “João”.....	166
Figura 33 – Poses da reação irritada do personagem “João”.....	167
Figura 34- Poses principais do movimento em que “Astronauta” senta no sofá.....	168
Figura 35 – Gráfico de espaçamento movimento em que “Astronauta” senta no sofá	170
Figura 36 – Sutilezas da atuação do personagem “Astronauta”	171
Figura 37 – Charge <i>Ok Cupid</i>	173
Figura 38 – Solução gráfica do aparecimento do braço do personagem “Cupido”	176
Figura 39 - Poses-chave do ciclo do bater de asas do personagem “Cupido”.....	178
Figura 40 - Poses de passagem do movimento de bater asas do “Cupido”	179
Figura 41 – Poses do movimento de queda do personagem “Demônio”	181
Figura 42 – Esboços de trajetórias e gráficos de espaçamento dos movimentos do “Cupido”	182

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	12
1 MOVIMENTO E ATUAÇÃO DE PERSONAGENS ANIMADOS	20
1.1 Animação e conceitos relacionados	20
1.2 Atuação de personagens animados	26
1.2.1 Personagens	27
1.2.2 Panorama da animação de personagens	29
1.2.3 Atuação de personagens	50
1.3 Animador de personagens: habilidades e competências	57
2 REFERENCIAL TEÓRICO DE ANÁLISE.....	62
2.1 Ensino-Aprendizagem, <i>Embodiment</i> e Percepção do Movimento.....	62
2.1.1 Ensino, Aprendizagem, Neurociências e Estratégias de Ensino-Aprendizagem.....	62
2.1.2 <i>Embodiment</i> , Imaginação e Percepção do movimento.....	71
2.1.2.1 Imaginação e imagem.....	73
2.1.2.2 Percepção de movimento.....	76
2.2 A Criação da Atuação de Personagem e O Ensino-Aprendizagem em Animação .	80
2.2.1 Conceitos da Atuação de Hooks	81
2.2.2 Procedimentos fundamentados no conceito de <i>embodiment</i>	83
2.2.3 Fundamentos da animação: procedimentos e práticas.....	96
2.2.4 Fundamentos da animação: princípios e sua abordagem didática.....	102
2.2.4.1 Planejamento rítmico e construtivo para Animação.....	106
2.2.4.2 Mecânicas do movimento para Animação.....	108
2.2.4.3 Enfatizam a personalidade na Animação.....	111
2.2.4.4 Princípios que reforçam a visualidade no desenho para Animação	113
3. ANÁLISE DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	116
3.1 Experiência B: análise do processo de ensino-aprendizagem do relatório da tira <i>Peace</i>	122
3.2 Experiência C: análise do processo de ensino-aprendizagem do relatório da tira <i>Regra dos 15</i>.....	132
3.3 Experiência D: análise do processo de ensino-aprendizagem do relatório da tira	

<i>Fase Ruim</i>	143
3.4 Experiência E: análise do processo de ensino-aprendizagem do relatório da tira <i>Eclipse</i>	153
3.5 Experiência F: análise do processo de ensino-aprendizagem do relatório da tira <i>Astronauta</i>	162
3.6 Experiência G: análise do processo de ensino-aprendizagem do relatório da tira <i>Ok Cupid</i>	172
3.7 Discussão dos Resultados	183
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	192
REFERÊNCIAS	195
APÊNDICE A – Tabelas com as unidades de registro para análise.....	204
APÊNDICE B – TIRA PEACE: RELATÓRIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM	211
APÊNDICE C – TIRA REGRA DOS 15: RELATÓRIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM ¹	224
APÊNDICE D – TIRA FASE RUIM: RELATÓRIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM ¹	236
APÊNDICE E – TIRA ECLIPSE: RELATÓRIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM ¹	248
APÊNDICE F – TIRA ASTRONAUTA: RELATÓRIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM ¹	263
APÊNDICE G – TIRA OK CUPID: RELATÓRIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM	277

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como objetivo refletir sobre o desenvolvimento de metodologias de ensino de animação, em especial, sobre a animação de personagens. Este estudo, nesse sentido, visa contribuir com o campo do ensino de Arte – e experiências interartes - na contemporaneidade no que se refere ao desenvolvimento de competências e habilidades basilares do animador, em específico sobre o processo de ensino-aprendizagem “dos fundamentos da animação” (JOHNSTON; THOMAS, 1997; FIALHO, 2013).

Para tanto, partiu-se da própria experiência do pesquisador como artista-docente uma vez que, ao longo de sua atuação, pode perceber, nesse processo, a importância de se refletir sobre o emprego de estratégias de ensino-aprendizagem que utilizam de procedimentos relacionados à atuação, considerando o próprio corpo do sujeito que anima e os seus movimentos. Tais procedimentos podem ser considerados como baseados no conceito de *embodiment* (GIBBS, 2005), que considera corpo e mente como algo unívoco. Uma mente que não vagueia ao corpo, mas que é corporificada.

O foco dessa investigação se destina, portanto, a desvelar se e como o emprego de estratégias de ensino-aprendizagem, que utilizam de procedimentos baseados no conceito em questão, podem contribuir com o processo de ensino-aprendizagem de animação, em especial, sobre animação de personagens, bem como, sobre a elucidação de quais os possíveis impactos esse processo geraria por estimular, ao sujeito que anima, o estudo sobre os seus próprios movimentos, gestos, emoções e ações diante do exercício de animação proposto e do personagem a ser animado.

Além disso, em oportunidade de estudos anteriores (ARAÚJO; SOUZA; GINO, 2015) pode-se constatar a importância do *self* (conhecimento dado a partir de experiências de si mesmo, da percepção do próprio corpo) para o desenvolvimento do fazer animação ou, como dito no trabalho, do “ato de animar” (p. 932). Essa relação é dada nesse estudo anterior, a partir da análise do filme *A Moça que Existe Em Meus Sonhos* (2011), de própria autoria do pesquisador deste trabalho.

Ressalta-se também a escassez de trabalhos que se destinam a refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem na área, em especial, no âmbito do ensino superior. Destaca-se, porém, alguns trabalhos encontrados que discutem a criação do movimento animado que se relacionam a esse contexto, a saber: Fialho (2013), Sato (2015), Pereira

(2017) e Da Silva (2017). O mesmo pode ser dito sobre trabalhos que tratam da atuação em animação, como o de Mazza (2009) e o de Silva Filho (2015).

Diante disso, optou-se pela pesquisa de abordagem qualitativa e por um caminho crítico-analítico que se desenvolveu em três fases distintas: a primeira consistiu na elucidação dos conceitos e conteúdos considerados, neste trabalho, como importantes para se compreender as demandas de formação do animador¹. Assim como, no levantamento do referencial teórico sobre o processo de ensino-aprendizagem, o conceito de *embodiment*, de imagem e imaginação, de percepção do movimento e sobre conteúdos básicos para a criação da atuação de personagem animado.

A segunda fase se deu pela delimitação do *corpus* de estudo que se refere às produções públicas disponíveis on-line no blog² do Projeto de Extensão *Tiras Animadas* do Centro de Estudos em Design da Imagem da Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais (ED/UEMG), e do qual o pesquisador é coordenador e professor. Essas produções consistem em seis relatórios de experiências vivenciadas pelo próprio pesquisador³ durante a execução do projeto cuja metodologia de ensino-aprendizagem de animação de personagens foi baseada em aspectos do conceito de *embodiment*, além de imagens dos curtas produzidos durante esse processo – finalizados ou não, que ilustram os relatórios. Dessa forma, pode-se caracterizar também o trabalho no campo da pesquisa narrativa a qual, segundo Clandinin e Connelly (2011, p.18), “é um processo dinâmico de viver e contar histórias, e reviver e recontar histórias, não somente aquelas que os participantes contam, mas aquelas também dos pesquisadores”⁴.

Por fim, a terceira fase compreende o processo de análise empírica dos dados. Esse processo seguiu o método de análise de conteúdo proposto por Bardin (1977) o qual é compreendido também por três fases: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, inferência e interpretação. A análise tem como objetivo evidenciar quais

¹ Nesse trabalho quando utilizarmos o termo “animador” estamos nos referindo a animador de personagens, tendo em vista que boa parte dos conteúdos referentes aos fundamentos da animação se refere a animação de personagens.

² Link para o blog do projeto de Extensão *Tiras Animadas*: <https://tirasanimadas.blogspot.com/>.

³ Inicialmente, até a data de qualificação, a pesquisa tinha outro percurso metodológico científico, uma vez que a proposta antecedente seria de se realizar a coleta de dados *in loco*, durante a realização do projeto. Porém, em decorrência da pandemia, as aulas do projeto foram suspensas, adotando-se um novo caminho para a coleta de dados da pesquisa, sem mudar o seu foco investigativo.

⁴ Embora incomum em ensino de animação, pesquisas narrativas sobre prática docente podem ser encontradas na área da Educação, como o trabalho de Simas (2018) com a pesquisa narrativa sobre a própria prática docente; o trabalho de Orsano (2016), que aborda, a partir de narrativas autobiográficas, a profissionalização docente de bacharéis professores; o trabalho de Mariani (2016), que trata das narrativas biográficas sobre ser professor de física e a ação de ensinar; e o trabalho de Pecoits (2009) sobre a utilização de registro de diários para auxiliar a formação do professor

foram as estratégias de ensino-aprendizagem aplicadas e seu relacionamento com os conteúdos, como também de verificar como isso impacta o ensino da animação de personagens no projeto em questão.

- Sobre a delimitação do *corpus* do estudo

A delimitação do *corpus* deste estudo – os conteúdos presentes no blog do projeto de extensão *Tiras Animadas* da ED/UEMG -, bem como o tema da pesquisa, se originaram da confluência das experiências na área da animação do pesquisador, tanto enquanto estudioso, como enquanto professor, animador e sempre estudante. Portanto, para a compreensão da escolha do *corpus* deste estudo, além do desenvolvimento do problema de pesquisa e seus caminhos teóricos e metodológicos adotados, se faz necessário abordar brevemente a trajetória do pesquisador enquanto também artista-docente e as experiências que contribuíram para o desenvolvimento da pesquisa realizada.

A formação como animador do pesquisador deste trabalho se deu no curso de bacharelado em Artes Visuais com habilitação em Cinema de Animação pela Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais (EBA/ UFMG), entre 2007 e 2012. Nesse curso, ele pôde ter contato com conceitos basilares sobre a criação artística e a área de Cinema de Animação, na qual dedicou-se a maior parte dos seus estudos, além de seguir carreira profissional após graduado.

Como profissional da área de Cinema de Animação, atuou em diferentes funções nas produções audiovisuais que participou. Na maioria, atuou como diretor de animação, *storyboarder*⁵, designer e animador de personagens, de forma a acumular funções. A produção dos movimentos dos personagens, mesmo que essencial para as obras artísticas animadas, não era o seu foco em meio às produções, e seu desenvolvimento técnico-metodológico, quando realizado por ele, se dava de maneira funcional. Considerava, à época, e equivocadamente, que o aspecto artístico da obra animada residia apenas no produto fílmico, assim sendo, desconsiderava a possibilidade de criação artística relacionada ao ato de animar, atividade que julgava ser meramente técnica.

À *posteriori*, desenvolveu, durante seu curso de mestrado em Artes pelo Programa de Pós-Graduação em Artes na EBA/UFMG, a pesquisa sobre a capacidade comunicativa das imagens visuais e animadas em um contexto de criação de Objetos de Aprendizagem

⁵ Profissional que desenvolve o *storyboard*.

(OAs) para o ensino de Anatomia Humana, que foi aplicado no curso de Graduação em Dança, modalidade Licenciatura, da mesma instituição. Essa pesquisa de mestrado ocorreu de maneira colaborativa de forma que os OAs produzidos foram inicialmente delineados e posteriormente aplicados em sala de aula no contexto da pesquisa de doutorado da pesquisadora Siane Paula de Araujo, que trabalhou a avaliação e análise da aplicação desses materiais a partir do mesmo conceito de *embodiment*, já enunciado - no caso dos conteúdos de Anatomia Humana para o ensino de dança. Essa experiência de pesquisa colaborativa o influenciou a repensar o seu próprio processo de aprendizado, agora relacionado a animação, e a refletir sobre o potencial da criação dos movimentos animados a luz deste mesmo conceito. Bem como, a partir de outros trabalhos junto à mesma pesquisadora e ao orientador dessa pesquisa⁶ (SOUZA; GINO; ARAUJO, 2019; ARAUJO; SOUZA; GINO, 2014; e o já citado de 2015) ele teve a oportunidade de desenvolver conceitualmente o termo *embodiment* agregando-o à produção de filmes animados, e até mesmo ao filme de sua própria autoria. Tais trabalhos e experiências acadêmicas também possibilitaram uma reflexão crítica propiciando o desenvolvimento do tema desta tese e sua fundamentação teórica.

Em 2016, se tornou professor na Escola de Design da Universidade do Estado de Minas Gerais (ED/UEMG), e, em seu primeiro ano como docente, propôs o curso de extensão de *Fundamentos da Animação*, aberto aos discentes interessados dos cursos de Design (Design Gráfico, Design de Produto e Design de Ambientes) e Artes Visuais – Licenciatura - da instituição.

Nesse curso de extensão, ele propôs, enquanto professor, apresentar os conteúdos técnicos relativos à criação do movimento animado⁷ de maneira habitual. No entanto, percebeu que, ao longo dos encontros, houve um gradual desinteresse dos alunos frente a proposta de ensino aplicada. Fato que o levou a considerar que poderia haver algo em sua proposta de ensino a considerar e a ponderar sobre quais alternativas seriam possíveis para aumentar o interesse dos alunos nos conteúdos exibidos.

Em paralelo a essas indagações, foi convidado pelo mesmo professor orientador dessa pesquisa para participar do projeto de exposição *Desconstrução do Esquecimento*. Sua participação se deu para produzir animações tendo como base algumas tiras em quadrinhos de protesto publicadas ao longo das décadas do governo civil-militar brasileiro.

⁶ Importa destacar que o orientador dessa pesquisa também fora o mesmo do curso de mestrado do pesquisador e do doutorado da pesquisadora Siane Paula de Araujo.

⁷ Por movimento animado estamos nos referindo ao movimento que foi criado em processo de animação.

Após o processo de produção dessas adaptações das tiras em quadrinhos para a animação, na qual ele pode direcionar sua atenção para a produção do movimento animado, foi possível perceber que, pela primeira vez em sua carreira profissional em animação, “contou estórias” utilizando apenas a representação dos movimentos dos personagens. Tão logo, essa experiência foi significativa no que diz respeito à utilização dos procedimentos técnicos de criação do movimento animado em função da expressividade e narratividade do movimento.

A partir desse feito, sentiu-me motivado a propor o Projeto de Extensão *Tiras Animadas: Aprendizado de animação de personagens via projeto audiovisual*⁸, cujo público alvo consistia em comunidade interessada, universitária ou não (porém predominantemente neófitos ou com pouca experiência em animação) e se destinava ao processo de produção de filme animado. Nesse projeto, os participantes eram supervisionados e orientados pelo professor, que também é o pesquisador deste trabalho, e desenvolviam a adaptação das tirinhas em filmes animados. Nesse contexto, ele considerava que, ao adaptar⁹ uma obra em quadrinhos, o enredo e os personagens já estariam desenvolvidos e os participantes poderiam se concentrar em aprender a criar os movimentos.

Dessa forma, a metodologia de ensino do projeto *Tiras Animadas* foi se constituindo conforme as necessidades que o processo de ensino-aprendizagem apresentava e à medida que os estudos do pesquisador também avançavam. Importante frisar que mesmo se tratando de um projeto de formação inicial em animação, o objetivo do projeto compreendia em ser um primeiro passo no processo de profissionalização na área, conforme o interesse de cada participante.

No início do projeto, o professor julgava que o seu diferencial estava relacionado com o processo de adaptação da linguagem dos quadrinhos para a animação. No entanto, ao longo do processo de ensino e orientação dos participantes ele percebeu que a experiência de aprendizagem se potencializou a partir da exigência de criação entre os considerados “intervalos” deixadas pelo material original, próprio do processo de adaptação – visto a transposição para uma nova linguagem. O processo de ensino-aprendizagem se beneficiava, portanto, não somente do que os quadrinhos apresentavam de conteúdo, mas também do que os alunos precisavam criar em função do que estava “em aberto” nas obras originais.

⁸ *Tiras Animadas*.

⁹ Adaptação é entendida nesse trabalho a partir da definição de Hutcheon (2006), como transposições de um suporte midiático e sistema de signos para outro, no caso quadrinhos para audiovisual.

Nesse sentido, devido a essa necessidade de criação de uma adaptação do roteiro das tiras em quadrinhos para o formato de roteiro audiovisual, e baseado no pressuposto apontado por Williams (2016) de que nenhuma personagem se move igual a outra por conta de suas características, os primeiros alunos foram orientados a desenvolverem as características físicas e psicológicas dos personagens das tiras. Isso os auxiliaram a concluir seus trabalhos de forma a “cobrir os intervalos” deixados pela obra original tanto em etapas de pré-produção quanto de produção.

A partir da construção do personagem, foi possível promover a imaginação sobre a atuação dos mesmos. Diante disso, um procedimento metodológico que se destacou positivamente foi a encenação¹⁰. Nesse procedimento, os alunos simulavam a atuação dos personagens com o próprio corpo. Uma prática essa empregada à luz do conceito de *embodiment* (GIBBS, 2005) a exemplo da estratégia de ensino que fora trabalhada na tese de Araujo (2018). Nesse contexto, a experiência corporal pôde auxiliar o aluno na compreensão das mudanças promovidas no corpo do personagem e essa experiência contribuiu também para a fixação dos processos e procedimentos técnicos de produção, tendo em vista a possibilidade de conexões entre esses saberes e a prática.

O processo de criação dos primeiros filmes realizados no projeto *Tiras Animadas* foram reveladores e surpreendentes. Os participantes demonstravam compreender os conceitos e procedimentos técnicos de planejamento dos movimentos com facilidade e, com o tempo, passaram a realizá-los sem a necessidade de orientação do professor. A partir disso, foi possível notar que, mesmo quando cansados, os participantes só se davam por satisfeitos com os seus movimentos criados se estes representassem a personalidade dos personagens desenvolvidos. Toma-se nota também que a experiência de ensino-aprendizagem é complexa e múltiplos fatores podem justificar o que foi observado no processo e os resultados alcançados. Fatores que perpassam desde a motivação única de cada indivíduo para participar do projeto, o jeito específico de apresentar os conteúdos pelo professor, o ambiente em que o processo ocorreu, até as relações interpessoais desenvolvidas, dentre outros.

A partir dos primeiros filmes finalizados e do trabalho realizado com os participantes, o pesquisador pôde perceber que algo diferente do habitual havia acontecido naquele processo de ensino-aprendizagem. Influenciado por práticas de reflexão docente

¹⁰ Estamos considerando por “encenação” o desenvolvimento corporal de um indivíduo simulando ser um personagem, em seus aspectos físicos, psicológicos, comportamentais e motivacionais, em uma cena roteirizada e planejada para um filme animado.

que conheceu na disciplina Didática no Ensino Superior¹¹, ministrada pela professora Cláudia Starling Bosco na FAE/UFMG, o pesquisador começou a produzir diários relatando os encontros realizados no projeto com o intuito de investigar sobre o que e como o processo de ensino-aprendizagem estava ocorrendo, algo que se mostrou o embrião na delimitação do *corpus* desse trabalho. Esses diários, junto aos materiais de pré-produção dos filmes e a análise dos arquivos de *Toonboom*¹² da produção semanal dos participantes, se tornaram relatórios que foram incorporados no blog do projeto *Tiras Animadas* como forma de divulgação do trabalho realizado. Nessa mesma época, o pesquisador cursava o doutorado em Artes da EBA/UFMG, e essa experiência docente o levou a repensar a pesquisa que estava em andamento e a definir o tema de pesquisa sobre o processo de ensino-aprendizagem em animação.

A partir de toda essa experiência, teórica e artística-docente, surgiu a necessidade de refletir se e como o emprego de estratégias de ensino-aprendizagem que utilizam de procedimentos baseados em aspectos do conceito de *embodiment* poderiam, de fato, gerar impactos no processo de ensino-aprendizagem de práticas e conteúdos basilares da animação, considerando os conteúdos publicados do projeto em questão. Esses procedimentos didáticos se destinariam ao desenvolvimento dos personagens a serem animados, sua encenação, percepção e análise cinestésica de movimento. Frente a problemática alcançada, delimitou-se o *corpus* do estudo em questão, obtendo como escolha os conteúdos postados no blog do projeto de extensão *Tiras Animadas* e que refletem toda essa experiência. Sua análise ocorre a partir dos referenciais apresentados ao longo dos capítulos desta tese.

A partir do exposto, o Capítulo 1 desta tese, intitulado *Movimento e Atuação de Personagens Animados*, busca apresentar um panorama do desenvolvimento da animação e da atuação¹³ de personagens em animação, com o intuito de apontar os principais conceitos sobre o tema e sobre a animação de personagens, enquanto elementos norteadores desse trabalho.

¹¹ A disciplina foi oferecida pelo Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFMG, cursada na modalidade eletiva durante o segundo semestre de 2017.

¹² Software utilizado para a realização das produções.

¹³ Consideramos neste trabalho atuação de personagens como a performance realizada pelo personagem durante o filme animado, ou seja, toda a participação do personagem no filme, seja estático, em movimento ou cuja presença é apontada.

O Capítulo 2, *Referencial Teórico de Análise*, pretende abarcar uma revisão dos principais instrumentais teóricos de análise relacionados ao processo de ensino-aprendizagem, a partir de informações geradas pelas neurociências (COSENZA; GUERRA, 2011), ao conceito de *embodiment* (GIBBS, 2005); e aos seus conceitos correlacionados, que importam para este trabalho: imaginação e imagem (DAMÁSIO, 2020) e percepção do movimento (JOHNSON, 2005; 1997; GIBBS, 2005).

O Capítulo 3, *Análise dos Processos de Ensino-Aprendizagem*, apresenta a análise empírica dos dados propriamente dita que se refere aos seis relatórios disponíveis on-line das experiências de ensino-aprendizagem do projeto *Tiras Animadas*, como já mencionado. As experiências ocorreram entre agosto de 2017 a dezembro de 2019 e os relatórios foram produzidos a partir dos diários produzidos pelo professor, arquivos de *backup* semanal do programa de animação *Toonboom* e materiais de pré-produção referentes a alguns filmes.

As considerações finais apontam para uma perspectiva de se perceber a incorporação das estratégias de ensino-aprendizagem baseadas no conceito *embodiment*, e nos seus desdobramentos teóricos, na formação inicial de animadores como propiciadores de meios para a criação artística e para tornar significativos os conhecimentos basilares da atividade de produção do movimento animado tradicionalmente estabelecidos.

1 MOVIMENTO E ATUAÇÃO DE PERSONAGENS ANIMADOS

Esse capítulo tem o intuito contextualizar e apresentar os conceitos e conteúdos acerca da atuação e animação de personagens. Possui também o propósito de definir os termos que foram utilizados ao longo do trabalho, considerando duas especificidades relacionadas ao tema da pesquisa: a animação de personagens e o desenvolvimento das habilidades e competências relativas para tal.

Primeiramente, estão apresentadas as noções, conceitos e práticas caras à compreensão da área de animação, de maneira geral, a fim de destacar as suas especificidades. Por conseguinte, são abordados os conteúdos que o estudante de animação deve dominar para trabalhar com a criação de movimentos animados, explorando o seu potencial artístico, expressivo e comunicativo. Por fim, trata-se a animação de personagens, especificamente, através de um panorama no qual foi apresentado o desenvolvimento da atividade em paralelo à percepção da necessidade de criação dos mecanismos que possibilitem, aos animadores, condições para criar a performance¹⁴ dos personagens em tela.

1.1 Animação e conceitos relacionados

O termo “animação” possui diferentes acepções, variando de acordo com o emprego da palavra em determinado contexto. O termo pode estar relacionado à forma de criação de imagens em movimento ou às técnicas para a sua produção, aos produtos audiovisuais produzidos a partir destas técnicas, ou ainda a um plano cinematográfico produzido com o emprego dessas técnicas. Como também, a um simples movimento animado, aos efeitos especiais em filmes *live-action*¹⁵ produzidos utilizando técnicas de animação ou a delimitação de um gênero cinematográfico. Pode ser empregado, até mesmo, para designar atividades que pouco possuem semelhança com audiovisual, como no caso da animação como recreação em festas e demais eventos ou simplesmente ser empregado para descrever um estado emocional de euforia e alegria. Dessa forma, faz-se necessário, neste trabalho, definir como o termo “animação” e seus derivados serão aqui empregados.

Para Barbosa Júnior (2011, p. 28): “A palavra “animação” e outras a ela relacionada, derivam do verbo latino *animare* (“dar vida a”) e só veio a ser utilizada para

¹⁴ Utilizamos performance e atuação como sinônimos, de acordo com Crafton (2013) e Williams (2016).

¹⁵ Cinema atuado por atores e filmado por câmeras filmadoras ou outros dispositivos que contenham esta função.

descrever imagens em movimento no século XX”. Já a palavra cinema, é uma abreviação de cinematógrafo, que deriva da palavra grega *Kinema* (“movimento”), e *graph*, raiz de *grápho* “escrever” (CUNHA, 2010).

A partir do exposto sobre a etimologia da palavra animação, pode-se inferir que há uma contraposição à palavra cinema, quando se percebe uma diferença importante entre os dois termos, a saber: enquanto cinema tem suas raízes na captura e exibição do movimento, animação, por sua vez, tem seu sentido relacionado ao “ânima” (alma) e à geração de movimento, vida através de uma construção gradativa de posições estáticas.

Nesse sentido, emprega-se, neste trabalho, a palavra animação em concordância com a definição de Barbosa Júnior (2011) supracitada. Segundo o autor, animação se refere à forma de produção de imagens em movimento baseada na criação de quadros isolados e com pequenas alterações em seus conteúdos que, apresentados em alta velocidade¹⁶, promovem a ilusão de movimento. Portanto, seu sentido se difere do cinema quando este utiliza, especificamente, do método da filmagem por captura de um movimento executado na realidade (*live-action*).

Nessa perspectiva, são preferidos os termos “filme animado” ou “obra animada” para se referir as imagens animadas feitas com a aplicação do processo de produção de animação. Ressalta-se que essas obras animadas podem ser feitas a partir do uso de técnicas variadas, tais como: animação tradicional 2D (sequência de desenhos feitos à mão), em *stop-motion* (sequência de fotografias de bonecos e objetos), animação de recorte analógico, animação de recorte digital, animação 3D digital (utiliza-se de bonecos e objetos digitais representados em três dimensões – 3D), *motion design* (animação de composições, objetos e elementos gráficos feitos a base de suportes digitais e/ou analógicos), bem como as várias possibilidades de intersecção entre essas técnicas. Observa-se que essa diversidade de técnicas possuem uma abordagem semelhante sobre a criação do movimento, a partir do estabelecimento prévio da direção e sequência entre as imagens geradas, seja quadro a quadro, ou através do ato de determinar pontos de mudança da trajetória dos movimentos, as poses-chave.

Em se tratando de um movimento que é exercido por um elemento gráfico, objeto ou personagem durante uma obra animada, será utilizado o termo “movimento animado”. A

¹⁶Normalmente a taxa de quadros utilizados em filmes de animação para cinema é de 24 quadros por segundo e em termos de séries televisivas a média é de 30 quadros por segundo (Américas) ou 25 quadros por segundo (Europa).

isso se refere a ação animada para tratar de uma unidade narrativa que possui um conjunto articulado de movimentos animados, como, por exemplo, a caminhada de um personagem. Segundo Graça (2015, p. 54), a dimensão temporal de uma obra animada - que a autora chama de “documento animado” (seja filme, vídeo ou brinquedo ótico) -, para quem assiste, se manifesta pela sucessão de transformações de caráter visual que ocorrem no suporte em que é veiculado “(...) e que são interpretadas como acontecimentos espaciais”. Porém, do ponto de vista do animador, essa mesma dimensão temporal da obra surge de outro ponto de partida, em suas palavras:

(...) o documento emerge como experiência de duração concreta pelo processo material e progressivo do pôr em sucessão das imagens. Por isso, a elaboração de uma animação parte sempre da noção e concepção do fotograma enquanto unidade mínima, material, individualizada, manipulável, da composição sequencial e descontínua das imagens na película ou na *timeline* do programa digital (GRAÇA, 2015, p. 55, grifo da autora).

De acordo com o exposto, percebe-se que, enquanto para quem assiste a imagem animada é um fenômeno relativo a ocorrência de um movimento percebido em tela, para o animador, a imagem animada é resultado de um processo de criação associado à elaboração de um movimento que é potencial, no sentido de que ainda não existe, e que deve ser criado a partir da unidade mínima do filme, que é o quadro¹⁷.

Solomon (1987) descreve que Norman McLaren (1914-1987), diretor e animador de filmes animados experimentais, sugere uma definição poética do termo: “animação não é a arte dos desenhos que se movem, mas a arte dos movimentos desenhados”¹⁸, e ainda pontua que “o que acontece “entre” cada quadro é mais importante do que o que acontece “em” cada quadro” (MCLAREN *apud* SOLOMON, 1987, p 11, Tradução nossa)¹⁹. Wells (2003), a partir da leitura de McLaren, sugere que a essência da animação está no controle dos movimentos entre os quadros, ou seja, essencialmente, animação diz respeito ao planejamento dos movimentos, ampliando a ideia da simples criação de imagens visuais semelhantes em posições diferentes. McLaren apontou sua definição a partir do ponto de vista do criador de movimentos animados, o animador.

¹⁷Quadro, fotograma e *frame* são termos que designam a unidade mínima da obra animado e foram tratados como sinônimos nesta tese. Preferencialmente foi utilizado o termos “quadro”, pois pode descrever tanto uma foto de um filme, quanto um desenho produzido em um brinquedo ótico.

¹⁸“Animation is not the art of drawings that move, but rather the art of movements that are drawn”. (MCLAREN *apud* SOLOMON, 1987, p. 11).

¹⁹“What happens between each frame is more important than what happens on each frame” (SOLOMON, 1987, p.11).

Para ser produzido, um movimento animado requer do animador a compreensão e percepção da relação tempo/espço e sua equivalência em quadros/espçamento entre as figuras. Esta relação, intrínseca ao ato de animar, garante ao animador controle e objetividade em sua atividade e a liberdade para sua criação artística (FIALHO, 2013).

Graça (2015) ainda pontua sobre a criação da imagem animada:

Na execução de um documento animado - qualquer que seja a abordagem técnica - a competência na composição da ilusão de movimento segundo uma *certa* série sequencial de imagens, adequada à produção de sentido esperado, pressupõe um conhecimento que é, simultaneamente, empírico e extremamente codificado (GRAÇA, 2015, p. 55, grifo da autora).

Conforme aponta a autora, a manipulação da diferença gráfica entre os quadros consecutivos está na base do trabalho do animador. Isso ocorre não apenas com o intuito de se criar a ilusão de movimento, mas de fornecer características às ações através desses movimentos animados de forma a construir relações de sentido.

Wells (2003) afirma ainda que os animadores da Escola de Zagreb²⁰, ao falar sobre o ato de animar, procuravam enfatizar os aspectos criativos e filosóficos da atividade, sugerindo que animar é “dar vida e alma” a algo inanimado, não através da cópia da realidade, mas transformando-a. Esse processo de transformação se liga a outro conceito que os animadores da citada Escola compartilhavam, de que “dar vida” ao inanimado seria uma forma de revelar algo sobre o desenho ou objeto que não poderia ser alcançado no *live-action* (WELLS, 2003).

Essa mesma noção, de que o movimento animado seria uma forma de expressão que parte da recriação do que é observado na realidade, pode ser percebida também em comentários de Walt Disney. Ele acreditava que o dever do desenho animado não se limitava a duplicar a realidade, mas de fornecer uma versão caricatural da vida e da ação, permitindo que sonhos e ideias fantasiosas possam “ganhar” vida.

A partir desse ponto de vista, é possível inferir que o movimento animado pode subverter, reinventar e sugerir os movimentos vistos na vida, em seu dia a dia, mas necessita, inicialmente, partir de interrogações sobre como as coisas são representadas na

²⁰O termo Escola de Cinema de Zagreb foi associado ao grupo de artistas de cinema de animação que se reuniram em Zagreb (atual capital da Croácia) nos anos 1950, na República Socialista Federal da Iugoslávia, na recém criada empresa de filmes estatais de Zagreb. Ao longo das décadas seguintes diversos outros artistas se juntaram ao grupo e centenas de filmes animados foram feitos, muitos premiados no ocidente. (BRUCKNER *et al*, 2019, p. 177).

realidade observável. Dessa forma, é possível compreender como esta realidade é entendida e como pode ser reinventada em movimento animado.

Vale ressaltar que, movimentos animados são comumente descritos mediante as suas qualidades, tais como: movimentos mais lentos ou mais rápidos, truncados ou suaves, mecânicos ou naturais e assim por diante. A qualidade do movimento é dada pela sensação que se tem ao olhar o movimento animado, que tem raízes na forma com que nos relacionamos com e interpretamos o mundo. Essas relações com o mundo podem ser consideradas analógicas e corporificadas (*embodied*), pois recorremos a nossa experiência corporal de percepção dos movimentos para interpretar as características que observamos no mundo, como propõe Lakoff e Johnson (2002), Johnson (1992; 2017) e Gibbs (2005) e, conseqüentemente, nos filmes animados.

Webster (2006, p. 69), pesquisador da mecânica do movimento em animação, afirma que existem vários níveis de movimentos animados. O autor os agrupou hierarquicamente em quatro grupos tendo como critério a complexidade dos processos de produção necessários para produzi-los e sua capacidade de evocar analogias com movimentos e reações humanas e animais que podem ser observadas. Os quatro tipos de movimentos em animação propostos pelo autor são: *activity*, *action*, *animation*, *acting*.²¹

Para o mesmo autor, os movimentos do tipo *activity* (2006, p. 69) são percebidos pelo espectador enquanto alteração no espaço composicional do filme animado, tais movimentos não são desprovidos de associação com sujeitos ou objetos. Esse tipo de movimento tanto pode ser extremamente aleatório e simples – tais como os ruídos de interferência nas televisões analógicas²², em que algo se move em tela, ainda que se não associe com algum elemento da natureza -, quanto podem ser mais complexos, como a representação de um círculo se move de um canto a outro do espaço composicional em velocidade constante. Essa última movimentação se apresenta semelhante a algo que pode ser observado na natureza, mas possui características insuficientes para que o círculo seja percebido como uma bola. Para produzir movimentos deste tipo, é necessário apenas compreender o princípio técnico fundador da animação, a relação entre quadros por segundo.

Os movimentos do tipo *action* (WEBSTER, 2006, p. 69) são movimentos criados com a pretensão de simular as leis da física, ou seja, de atribuir a elementos composicionais características que façam com que o espectador tenha a impressão de estar assistindo a um

²¹ Atividade, ação, animação, atuação. Tradução nossa.

²² Se refere a aparelhos televisores que recebem sinais de ondas VHF (frequência muito alta).

objeto em movimento impulsionado por forças externas. Por exemplo, fazer um círculo ao se mover pela composição de forma a ser compreendido como uma bola quicando sugerindo peso e impacto ao objeto animado. Para criar esse tipo de movimento, pressupõe-se um estudo sobre a forma com que as coisas reagem às leis da física.

Os movimentos do tipo *animation* (WEBSTER, 2006, p. 69), são movimentos associados a sujeitos cujas ações são fruto tanto da reação dos corpos ao ambiente quanto de motivações próprias, sejam reações instintivas e/ou programadas, como animais ou robôs. Esse tipo de movimento se relaciona a atuantes vivos ou que aparentam vida cujas ações são fruto de motivações internas, como a fome, o medo, a raiva, o sentir frio, etc. Por exemplo, um guepardo pode correr tanto para se alimentar quanto para fugir. Seja qual for o motivo da ação, que é interna e fisiológica, ela irá mobilizar esse tipo de movimento.

O último e mais complexo tipo de movimento apontado por Webster (2006, p. 69) é *acting*. Segundo o autor, esse tipo de movimento se refere à movimentação humana ou que emule humanidade no sentido de apresentar aparentes motivações psicológicas para acontecer. Neste tipo de movimento, não apenas temos a sensação de vontade própria, mas também de que esta vontade possui além de motivações fisiológicas (como um animal), também psicológicas. São movimentos que representam personagens.

Webster (2006), ao propor estes quatro tipos de movimento, os agrupa hierarquicamente em termos de complexidade para serem produzidos. No caso do tipo *activity*, o animador precisa conhecer apenas a dinâmica básica da criação de movimento; já no tipo *action* é necessário observar e compreender sobre a composição desses corpos que são representados (como o círculo que representa uma bola), e como os corpos reagem às leis da física newtoniana durante o movimento (como a gravidade, ação e reação, etc.).

O tipo de movimento *animation* necessita de compreensão sobre as reações físicas envolvidas em movimentos de motivação própria, de onde vem a energia, como os corpos se movem, quais as especificidades de cada corpo, como se dão as articulações. O tipo *acting* necessita da soma de todos os conhecimentos dos tipos de movimentos anteriores, mas associados a conhecimentos sobre as motivações psicológicas e emocionais dos seres representados, os personagens. Isso fará com que os movimentos representem, além das ações em si, também conteúdos psicológicos do personagem e seu humor.

Do ponto de vista da indústria da animação, White (2006, p. 198) afirma que “o trabalho do animador é avaliar plenamente a natureza, a personalidade e a capacidade do

que deve ser animado” (2006, p. 198, Tradução nossa)²³. O autor ainda complementa reiterando que o animador, para cumprir bem suas funções em uma produção audiovisual com uma equipe, precisa ouvir os desejos do diretor e suas indicações de duração das cenas e espaçamento entre as imagens para produzir os movimentos e ações de maneira apropriada.

Pode-se perceber, no texto de White (2006), algumas indicações de habilidades requeridas para que um animador desempenhe suas funções em um projeto audiovisual de maneira assertiva. Dentre elas, é necessário ter a capacidade de avaliar a natureza do que irá animar (objetos, personagens, forças da natureza, dentre outros) e produzir os movimentos e ações de maneira apropriada. Dessa forma, o animador deve apropriar-se das informações e indicações disponíveis sobre o que irá animar a fim de construir movimentos que sejam convincentes e condizentes com as características pré-estabelecidas do que será animado.

White (2006, p 198) ainda complementa afirmando que apesar do trabalho do animador em uma produção ser essencialmente solitário, produções em animação são esforços de equipe, e profissionais conscientes e respeitosos sabem o que os outros animadores estão fazendo, pois muitas vezes diversos profissionais animam os mesmos personagens. Isso indica também que o animador precisa manter a consistência na criação dos movimentos animados, bem como a continuidade em relação ao trabalho do outro profissional, a fim de garantir que a produção como um todo se beneficie.

Por conseguinte, é exigido também do animador a capacidade de compreender as demandas e transformá-las em movimento animado. Esse movimento deve ser trabalhado pelo animador a partir da sua reflexão sobre como essa criação dialoga com a experiência do espectador e com as informações oriundas da produção.

Logo, os conhecimentos sobre os personagens para se construir os movimentos dos mesmos são necessários.

1.2 Atuação de personagens animados

Para se discutir estratégias de ensino-aprendizagem de fundamentos da animação baseada no conceito de *embodiment*, julga-se necessário abordar conceitualmente a palavra “personagens”. Isso se deve pelo seguinte: justamente a partir do processo de imaginar a

²³It is the animator’s job to appraise themselves fully with the nature, personality and capability of what is to be animated (White, 2006, p. 198).

atuação dos personagens que se baseia a ação do animador de corporificar seus movimentos e animá-los.

1.2.1 Personagens

Robert McKee (2013), roteirista de cinema, aponta que personagens não são seres humanos, mesmo que possam ser, de alguma forma, inspirados em pessoas que de fato viveram. Segundo o autor, “(...) um personagem é uma obra de arte, uma metáfora para a natureza humana” (p. 351). Uma afirmação apropriada, principalmente se considerarmos metáforas enquanto os mapeamentos mentais pelos quais uma ação ou conhecimento é estruturado e compreendido por informações de outro domínio diferente (LAKOFF; JOHNSON, 2002, JOHNSON, 1992, JOHNSON, 2017). Nessa perspectiva, personagens são estruturados e compreendidos como seres humanos.

Candido et al. (1970) apontam que um personagem é o indicador evidente da ficção, e por essa razão é marcante a sua função em uma narrativa literária. Segundo os autores:

Em termos lógicos e ontológicos, a ficção define-se nitidamente como tal, independente das personagens. Todavia, o critério revelador mais óbvio é o epistemológico, através da personagem, mercê da qual se patenteia as vezes mesmo por meio de um discurso especificamente fictício à estrutura peculiar da literatura imaginária” (CANDIDO et al., 1970, p. 24).

Ainda sobre a ficção literária, os mesmos autores defendem que descrições de animais, paisagens ou objetos apenas tornam-se ficção quando esses elementos se “animam” e se humanizam através da imaginação pessoal. É do ato de atribuir características humanas ao que inicialmente não as possui que a ficção se constrói.

Segundo Pinna (2006), personagens são seres imaginários, humanos ou não, que podem ou não serem inspirados em pessoas que viveram, mas que se destinam a atuar em uma narrativa. Segundo o autor, “(...) *narrativa* representa uma sequência de acontecimentos interligados, que são transmitidos em uma *estória*. As estórias sempre reúnem aqueles que as narram e aqueles que as ouvem, leem ou assistem” (p.138, grifos do autor). Pinna (2006) apresenta que toda narrativa se estrutura sobre cinco elementos essenciais, são eles: os acontecimentos (sem eles não existe estória), os personagens (quem vive os acontecimentos), os tempos e espaços determinados (momentos específicos) e o narrador (mediador entre a estória e o ouvinte, leitor ou espectador).

Além disso, outra característica de um personagem é que ele precisa desempenhar alguma função na narrativa. Conforme o mesmo autor (2006), a teoria literária inglesa

divide os personagens tendo como princípio o nível de complexidade que eles apresentam: *flat characters* (personagens planos) e *round characters* (personagens redondos ou esféricos). Sendo assim, os “personagens planos” são personagens sem grande complexidade psicológica, de pouca ou nenhuma personalidade e de “poucos atributos” (CARDOSO, 2001, *apud* PINNA, 2006). Os personagens planos “(...) geralmente são definidos em poucas palavras” (BRAIT, 2004, p. 40-41), e segundo Cardoso (2001, p 43), esse tipo de personagem é “(...) por extensão, menos criativo, tem pouca liberdade ou autonomia em face dos problemas que enfrenta, em função disso suas ações são previsíveis”.

Os “personagens esféricos”, segundo Brait (2004, p. 41), “são seres fictícios de alta complexidade”, possuem características psicológicas desenvolvidas e complexas, e personalidades bem delimitadas. Personagens esféricos representam indivíduos, enquanto personagens planos representam “tipos” (PINNA, 2006).

Pinna (2006) aponta que, na literatura narrativa, o personagem plano costuma cumprir uma função específica na narrativa e não possui desenvolvimento ao longo da estória. Toma-se, como exemplo, um personagem que seja um carteiro. Ele não necessita de aprofundamento descritivo se sua função na narrativa for apenas entrar na estória para depositar uma carta na caixa de correio e nunca mais ser visto. A partir dessa narrativa, a atuação desse personagem ficaria por conta somente da imaginação do leitor se, nessa cena do carteiro, estivesse em uma obra literária desprovida de qualquer descrição sobre sua aparência ou forma de se mover.

No entanto, caso essa cena do carteiro citada estivesse inserida na narrativa de um filme ou peça teatral, a atuação deste personagem plano, mesmo que suas ações fossem previamente roteirizadas, seria deixada aberta à interpretação do ator destinado ao papel. Nesse caso, o ator iria construir o personagem carteiro a partir de suas experiências corporais, seus conhecimentos sobre carteiros e, dependendo da obra, seu senso de humor. Dessa forma, o ator iria fornecer características ao personagem, como tipo físico e personalidade, mesmo que de maneira caricata. No caso de um filme animado, esse trabalho de construir a atuação de personagem, mesmo que visualmente já esteja previamente desenvolvido, geralmente fica por conta do animador de personagens, que trabalha de maneira análoga a um ator.

McKee (2013) aponta que o design dos personagens começa a partir do desenvolvimento de dois aspectos principais: “Caracterização” e “Verdadeiro Personagem” (p. 351).

Caracterização, segundo McKee:

(...) é a soma de todas as qualidades observáveis, uma combinação que faz do personagem único: aparência física e maneirismos, estilo de fala e gesticulação, sexualidade, idade, QI, profissão, personalidade, atitudes, valores, onde mora, como mora. (MCKEE, 2013, p 351)

Já o Verdadeiro Personagem seria o conteúdo psicológico que existe, apesar de sua caracterização. Para o autor (2013, p. 351): “no fundo do coração, quem é essa pessoa? Leal ou desleal? Honesta ou mentirosa? Amável ou cruel? Corajosa ou covarde? Generosa ou egoísta? Voluntariosa ou fraca?” Além disso, McKee aponta que o Verdadeiro Personagem apenas se expressa em um dilema de escolha, quando sob pressão e a “chave” para se trabalhar o Verdadeiro Personagem seria o “desejo”, aquilo que o personagem quer, seja de maneira consciente ou inconsciente. Conhecer o desejo auxilia na percepção da motivação, ou seja, o por que seu personagem quer o que quer. McKee (2013) indica que a “chave” para se trabalhar o Verdadeiro Personagem seria o “desejo”, aquilo que o personagem quer, seja de maneira consciente ou inconsciente. Conhecer o desejo auxilia na percepção da “motivação”, ou seja, o por que seu personagem quer o que quer.

Em geral, personagens possuem visualidades e características físicas diversas, que no caso de filmes animados tanto diz respeito à aparência do personagem na narrativa, quanto à aparência gerada pela materialidade da técnica empregada para realizar as animações. Por exemplo, o longa-metragem animado *Chicken Run (Fuga das Galinhas, 2000)* é um filme animado cujos personagens são bonecos compostos basicamente por um esqueleto articulado de metal revestido por uma massa de modelar de plasticina²⁴ (OLIVEIRA, 2010). Todo esse material conferia, além das características físicas que os personagens possuíam na narrativa, também as características intrínsecas aos bonecos feitos de massa de modelar.

1.2.2 Panorama da animação de personagens

²⁴ Essa técnica de animação ficou famosa no Brasil como “animação de massinha”, por conta da plasticina ser utilizada como brinquedo, e apelidada de massinha. Segundo Oliveira (2010, p. 79), a plasticina é uma massa de modelar à base de ceras vegetais e cargas minerais.

A seguir, traçou-se um panorama do Cinema de Animação, especialmente no âmbito das produções comerciais, focando no desenvolvimento das abordagens de criação das performances dos personagens. Esse panorama tem como objetivo apresentar alguns desdobramentos e concepções que a atividade de animar personagens gerou em diversas tradições de produção de filmes animados e sobre o ensino da animação.

Desde o início da história da animação, considerando os primeiros brinquedos óticos²⁵ construídos, o ser humano já era um dos temas mais representados (GIESEN; KHAN, 2018). Quando houve o desenvolvimento do cinematógrafo e dos primeiros filmes animados, o fascínio causado pela representação da movimentação humana nessas produções era semelhante a peças de mágica e espetáculos de curiosidade. Não por coincidência, diversos desses filmes eram exibidos em teatros de variedades, típicos dos Estados Unidos, chamados de *vaudeville* (GIESEN; KHAN, 2018). Nesse primórdio da produção animada, apenas o fato dos desenhos se movimentarem já garantia o interesse pelos espectadores.

Émile Cohl, artista visual francês e chargista experiente, após saber que suas tiras em quadrinhos estavam sendo adaptadas em filmes *live-action*, vai a um estúdio pedir seus direitos autorais e é convidado a produzir filmes animados (BARBOSA JÚNIOR, 2011). Em 1908, ele produziu o desenho animado de curta-metragem *Fantasmagorie* e diversos outros filmes animados posteriormente. Seus trabalhos apresentaram a possibilidade de criação de filmes com independência narrativa, enfocando aspectos caricaturais e afastando-se do caráter de curiosidade que essas produções inicialmente possuíam. Para criar seus curtas, Cohl promove uma simplificação de seu estilo de desenho, bem como utiliza mesas de luz para elaborar conjuntos de desenhos sem que houvesse grande variação nos desenhos dos personagens ao longo dos quadros.

Ao lado de Cohl na criação de movimentos animado e, mais precisamente, na criação de personagens, encontra-se Winsor McCay, um considerável ilustrador e quadrinista estadunidense. Esse artista iniciou seus trabalhos na área de animação com o intuito de tornar a produção de filmes animados parte de suas apresentações ao vivo no palco.

Segundo Barbosa Júnior (2011), em 1911 McCay fez um filme animado de seu famoso personagem de quadrinhos, *Little Nemo*, em um curta homônimo. Nesse filme, o artista explora as possibilidades de criação das transformações entre as formas dos

²⁵ Brinquedos óticos são dispositivos desenvolvidos antes da invenção do cinematógrafo que possibilitam a visualização de imagens animadas sem a utilização de um projetor ou dispositivo eletrônico.

desenhos, as movimentações que simulam a tridimensionalidade e as ações surreais. Em sua segunda investida em animação, o artista decidiu que faria um filme com personagens originais e que, em vez de criar movimento pelo movimento, as ações iriam servir à narrativa da estória (BARBOSA JÚNIOR, 2011). A partir desse esforço, foi produzido, em 1912, o filme *How a Mosquito Operates* cujo protagonista é o mosquito “Steve”. Nas palavras do autor:

O artista decide trabalhar a personalidade de seu personagem como recurso expressivo e de identificação com o público. (...) McCay vai conceber seu mosquito (..) como uma figura de características humanas, embora sem amenizar na sua aparência de inseto chupador de sangue. (...) O mosquito dá um show de caras e bocas, uma verdadeira performance exibicionista usando como um palco o nariz do homem bêbado, que, apesar de dormir sob o efeito da bebida, eventualmente dá tapas no mosquito, sem maiores sucessos (BARBOSA JÚNIOR, 2011, p. 57 -58).

Barbosa Júnior (2011) aponta que o tratamento que McCay deu ao inseto o elevou a um *status* diferente no imaginário do público “(...) no qual ele deixava de ser um monstro ao revelar, com suas ações, fraquezas típicas do caráter humano” (p.59). O personagem tinha personalidade o que, segundo o autor, abriu as portas para o desenvolvimento da indústria dos desenhos animados.

Já em 1914, McCay animou o filme *Gertie the dinosaur*, que foi criado para explorar a dinâmica de palco *vaudevilliana*, que mostrava o filme sendo exibido em uma tela com o artista ao lado interagindo com ele. No curta, a protagonista é a personagem Gertie, um dinossauro fêmea que interagia com o artista, respondendo ou negando comandos feitos por ele, a partir de uma interação cronometrada que surpreendia a plateia (GEISEN; KHAN, 2018, p 5). Na narrativa, Gertie come uma árvore, interage com um Mamute que estava passando, dança, interage com um réptil voador e, por fim, o próprio McCay aparece em cena como um personagem animado.

Nesse sentido, percebe-se que McCay criou um personagem com características físicas e psicológicas bem estabelecidas cuja movimentação tanto fazia sentido em termos de sua estrutura física, de réptil gigante, como relacionada com as suas vontades. Isso se dava quando o réptil respondia ou negava as interações no palco realizadas pelo artista, que mais parecia ao comportamento de um animal domesticado de circo.

Em termos técnicos, para produzir o filme, McCay cronometrou o tempo em que as interações iriam ocorrer e adaptou para a quantidade desenhos que deveriam ser feitos. Criou os quadros que ocupam as extremidades dos movimentos e depois fez uma grande

quantidade de desenhos para representar o que havia cronometrado (GEISEN; KHAN, 2018). Do ponto de vista artístico, McCay criou um personagem e o atribuiu “vida”, não apenas porque esse se movia, mas pelo o quão sua atuação em tela parecia convincente. Nesse caso, observa-se que o artista expandiu a ideia de criar movimentos para um desenho de dinossauro, uma vez que sua produção se voltou aos movimentos para aquele personagem em específico, tais movimentos que o fizeram atuar, em vez de apenas se mover.

Pode-se constatar também que McCay era um homem relacionado ao entretenimento e, mesmo não sendo um ator profissional, compreendia que, embora a criação de um desenho animado fosse algo mágico e surpreendente para a plateia, a estória também precisava ser interessante e a performance do personagem animado precisava evocar uma certa “vida”, indo além da ideia preliminar da criação de um animador. Dito isso, percebe-se que, desde os primórdios da história da criação de personagens animados havia uma preocupação em fazer a simulação da impressão de vida através do movimento.

No período em que McCay desenvolvia seus filmes, diversos outros empreendimentos relacionados à animação surgiram, um dos mais expressivos foi a formação de estúdios de animação, empresas voltadas a tornar a produção de desenhos animados organizada e rentável. Desse esforço, uma série de invenções técnicas foram criadas e uma verdadeira estruturação industrial da produção foi instituída (BARBOSA JÚNIOR, 2011).

A partir de um processo de uniformização, tanto estético quanto técnico, dos filmes animados entre as décadas de 1920 e 1930, o cinema de animação industrial estadunidense desenvolveu uma linguagem visual própria e de fácil assimilação pelo público. Nesse contexto, além do cinema de animação se apresentar como um seguimento rentável, também possibilitou uma base sólida, economicamente se referindo, pela qual seriam desenvolvidas diversas experiências formais que resultariam no desenvolvimento da atuação nos personagens animados (BARBOSA JÚNIOR, 2011).

Os filmes seriados de personagens animados produzidos nos EUA nesse período e voltados para o cinema tiveram um número e importância expressiva nesse contexto. Essas séries possibilitaram que esse empreendimento fosse lucrativo por conta das práticas de reaproveitamento das sequências de movimento animado de um filme para o outro, do número reduzido de episódios e do elenco reduzido de personagens recorrentes (Barbosa Júnior, 2011). Outra consequência desse tipo de filme animado foi o desenvolvimento dos

personagens ao longo dos episódios. Isso se deu à medida em que os personagens se tornavam verdadeiras “estrelas” de sucesso e, assim como os produtores, o público também conhecia cada vez mais suas personalidades.

Uma gama de personagens se destacou ao longo desses anos e o seu relacionamento com o público, através de suas reações e preferências, foi determinante para a permanência ou exclusão de determinado personagem no mercado da animação. Segundo Barbosa Júnior (2011), em vista disso, os personagens de meninos travessos, velhos rabugentos e de famílias neuróticas passaram a dar lugar para personagem animais antropomorfizados, com o passar dos anos.

Como exemplo, tem-se um dos personagens de maior destaque dos anos 1920: o gato Félix. Vale destacar que, mesmo sendo feito em um processo industrial de produção de animação, esse personagem ainda contou com a supervisão de suas etapas de produção ao longo de muitos anos pelo seu criador, Otto Messmer, o que lhe garantiu coerência.

Importante ressaltar, neste trabalho, que, de acordo com Barbosa Junior (2011), Messmer utilizou de suas experiências anteriores com animação na concepção do Gato Félix; uma série de desenhos animados que produziu anteriormente, baseados no personagem Carlitos, de Charles Chaplin. Segundo o mesmo autor, Messmer estudou a atuação de Charles Chaplin quadro a quadro e aponta que “(...) algumas facetas do comportamento de Felix chegam a ser comparadas aos maneirismos de Carlitos” (p. 77). Ainda em suas palavras, Barbosa Júnior complementa:

Messmer imaginou um personagem espirituoso. Não se tratava de um simples bonequinho animado; fora dotado de traços expressivos com movimentos para obter exatamente os efeitos desejados. Para tanto, Messmer aplicou os princípios de encenação explorados pelo teatro e pelo cinema mudo de Charles Chaplin, reconhecidamente eficientes. (BARBOSA JÚNIOR, 2011, p. 77).

Das invenções do período, uma das que mais geraram impacto na produção e estética das animações de personagens foi a utilização de folhas de acetato. A utilização desse recurso retirou a obrigatoriedade de redesenhar os cenários e trouxe a possibilidade de reaproveitamento de animações em diversas produções e interações entre personagens feitas em camadas diferentes. Outra invenção que causou grande impacto foi a utilização de rotoscopia²⁶ na criação dos movimentos animados.

²⁶ Técnica patenteada pelos irmãos Fleischer com o intuito de acelerar a produção sequencial de desenhos na animação, retrazendo posições dos movimentos de atores por cima de filmagem *live-action*.

Para Barbosa Júnior (2011), a rotoescopia repercutiu no sistema de produção de desenhos animados, tanto em seus aspectos produtivos quanto artísticos. Geisen e Khan (2018, p. 17) complementam a ideia afirmando que a técnica foi desenvolvida por Max Fleischer (1883-1972) que, na época, era editor de arte da *Popular Science Magazine* e, sentindo-se intrigado pelo processo de animação, achou que poderia suavizar os movimentos bruscos que observava nos filmes contemporâneos. Cabe destacar que, de forma a aprimorá-los tecnicamente. Nisso, em 1914, Max filmou seu irmão mais novo Dave, com uma fantasia de palhaço, retroprojetou as imagens em um cavalete coberto de vidro e, com uma caneta e um pouco de tinta, traçou as imagens fotografadas quadro a quadro no papel para capturar o movimento realizado em *live-action* pelo irmão. Desse experimento inicial, um novo invento surgiu, uma patente foi registrada e um personagem de desenho animado chamado Ko-Ko, o palhaço, foi desenvolvido. A rotoescopia trouxe algo novo ao movimento animado, uma percepção do movimento natural, mesmo que carente da sensação de peso, pois o ato de retraçar sequencialmente sobre as imagens fotografadas acabava modificando a distância entre as posições filmadas, o que comprometia a percepção de impacto do movimento original.

Curiosamente, Dave Fleischer, antes da proposta do experimento do irmão, já possuía um traje típico e tinha um desejo frustrado de se tornar um palhaço (GEISEN; KHAN, 2018). Essa experiência com o mundo dos palhaços provavelmente agregou a atuação de Dave ao longo de suas encenações para as rotoescopias da série do personagem Ko-ko. Sobre como os irmãos Fleischer exploraram a nova invenção, Barbosa Júnior comenta:

Tiram vantagem do recurso da rotoescopia inclusive para a concepção física e psicológica do personagem, que se questiona sobre sua origem, oferecendo oportunidades para a exploração de *gags*, numa mescla equilibrada de humor próprio com as fórmulas que começavam a criar raízes. (BARBOSA JÚNIOR, 2011, p. 71, Grifo do autor).

Para o autor, os irmãos Fleischer não eram apenas engenhosos, mas também talentosos artisticamente, o que os levou a perceber os “(...) os riscos que a dependência severa da rotoescopia poderia implicar nas produções” (2011, p. 71). Além disso, o invento deveria ser utilizado de maneira a contribuir com a criação dos movimentos animados que agregassem expressão ao personagem e não a torná-los inexpressivos. Os Fleischer “(...) combinavam todas as técnicas então conhecidas (sistema de corte, acetato, animação por

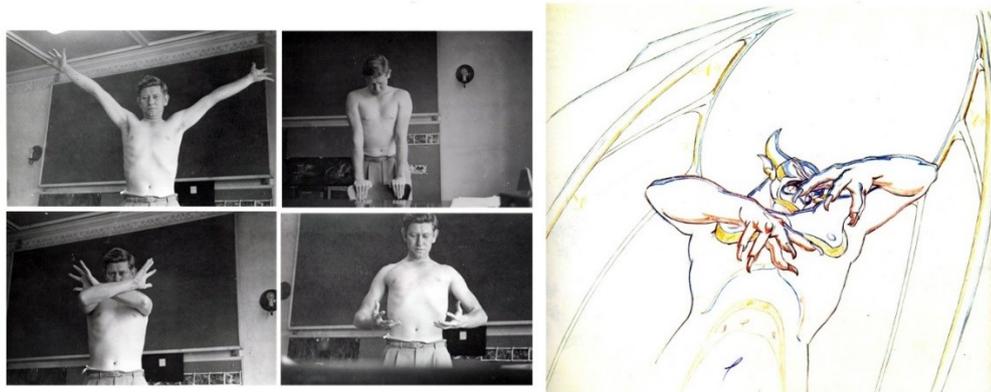
etapas, rotoscopia, etc.), de acordo com o que pedia a cena, ou seja, a técnica corretamente subordinada à necessidade expressiva” (BARBOSA JÚNIOR, 2011, p.73).

A criação da técnica da rotoscopia foi de encontro à necessidade de automatização crescente da indústria de séries animadas da época e possibilitou que movimentos mais naturais fossem feitos em um espaço de tempo menor do que era possível sem essa técnica. Na mesma época, os animadores do estúdio de Walt Disney, após um período realizando processos de rotoscopia e obtendo movimentos que julgavam rígidos e desagradáveis, perceberam que a ação dos personagens de desenhos animados precisavam ser caricaturais (GEISEN; KHAN, 2018).

A partir dessa percepção, importa destacar também que o próprio Walt Disney instituiu, como parte da metodologia de trabalho dos animadores de seu estúdio, a prática de gravar atores encenando as ações que os personagens dos filmes realizariam. Mas em vez de desenhar por cima de suas performances, como na rotoscopia, os animadores utilizavam as gravações em *live-action* exibidas em baixa velocidade para realizar análises e estudos em desenho – como forma de entender o peso, impulsos e sutilezas da atuação de personagens (GEISEN; KHAN, 2018). Em certo ponto, os animadores começaram a encenar por conta própria, utilizando a si próprios como modelos ou a colegas para encenarem como se fossem os personagens. Um caso famoso é do animador Art Babbitt que utilizou o colega animador Dick Lundy como modelo para o Pateta, no qual filmou suas trapalhadas com uma câmera de 16mm e usou as imagens como referência para a criação dos movimentos animados do personagem (GEISEN; KHAN, 2018).

Outro episódio interessante de como os animadores da Disney utilizavam o recurso de encenação e filmagem em *live-action* para auxiliar na construção de suas animações envolve o animador Bill Tytla. No episódio, o diretor de animação da Disney, Wilfred Jackson, filmou o ator Bela Lugosi, do clássico personagem Drácula do cinema, porém agora para uma cena em que ele encenaria o personagem do demônio Tchernabog para servir como referência para a animação do filme *Fantasia* (1940). No entanto, a forma com que o ator fez a cena não se parecia em nada com o que Bill Tytla, o animador responsável por animar o personagem, havia imaginado. Tytla esperou que Lugosi saísse do local e utilizou Wilfred Jackson como modelo, ao qual foi dirigido do jeito que Tytla estava imaginando o movimento (GEISEN; KHAN, 2018). A partir do estudo dessa encenação, Tytla criou o que é considerada uma das mais impactantes e assustadoras cenas de desenho animado (Figura 1), pela qual ficou famoso.

Figura 1 - Encenação de Wilfred Jackson para o demônio de Fantasia



À esquerda, quadros da filmagem da encenação de Wilfred Jackson para o demônio Tchernabog do filme *Fantasia* (1940). À direita, um dos desenhos que compõem a animação do referido demônio feitos por Bill Tytla inspirados na encenação de Wilfred. Fontes: JACKSON, 1973²⁷; JOHNSTON; THOMAS, 1997, p. 118.

Walt Disney também era conhecido por encenar constantemente para sua equipe de animadores. Les Clark, clássico animador do estúdio Disney a partir do final dos anos 1920, chegou a afirmar que Mickey era Walt Disney. Segundo o animador, muito da concepção do personagem partia das encenações de Walt: a risada, as características psíquicas, por vezes nervosas (GEISEN; KHAN, 2018). Dick Huemer, animador da era de ouro da animação (1930-40) do estúdio Disney, afirmou, em entrevista a Don Peri, que Walt Disney era capaz de atuar com pantomima como Charles Chaplin e que encenava muito nas reuniões sobre a produção dos filmes (PERI, 2008).

O animador Eric Larson²⁸, em entrevista a Don Peri, afirmou que Walt Disney insistia sempre para que os animadores do estúdio se apegassem a criar movimentos naturais. Assim como, após compreenderem como as ações ocorriam, que fizessem uma caricatura de tudo que considerassem valer a pena levar para a animação. A partir disso, o “naturalismo” se constituía em uma base honesta e sincera para a criação das performances dos personagens, a partir da qual geraria identificação pelos espectadores (PERI, 2008). Observa-se que o foco era a criação de um movimento que aparentasse ser natural, não uma cópia da natureza, mas que fizesse sentido com relação ao personagem que se referia e dentro do universo ficcional ao qual era executado.

²⁷ Montagem de quatro fotografias que compõem a entrevista disponível em Jackson (1973). A imagem superior esquerda está disponível em:

<<http://www.michaelbarrier.com/Interviews/Jackson1973/Jackson1973005.jpg>>; superior direita disponível em: <<http://www.michaelbarrier.com/Interviews/Jackson1973/Jackson1973006.jpg>>; inferior esquerda disponível em: <<http://www.michaelbarrier.com/Interviews/Jackson1973/Jackson1973007.jpg>>; inferior direita disponível em: <<http://www.michaelbarrier.com/Interviews/Jackson1973/Jackson1973008.jpg>>.

²⁸ Larson integrou o grupo principal de animadores do estúdio Disney, conhecido como “Nove conselheiros” (Nine Old Men) (FIALHO, 2013, p. 122).

Geisen e Khan (2018) apontam que Walt Disney criou seu próprio programa educacional no qual estava incluída análise de ação. Para esse programa, Don Graham²⁹ foi contratado para organizar as aulas. Segundo os autores, eles examinaram os movimentos de filmes de todos os tipos, a fim de compreender como as atuações eram construídas, tais como: filmes mudos de comédia, como os de Chaplin e Keaton, obras do expressionismo alemão, filmes esportivos, filmes de Hollywood, filmes sobre o movimento de animais na natureza, documentários, dentre outros que pudessem contribuir para os estudos, e necessários para criar empatia com o público. Marc Davis relata sobre o clima de estudos fomentado no estúdio a partir do trecho, a seguir:

Nós assistíamos a todas as apresentações de ballet, todos os filmes [...] desde Chaplin a coisas mais incomuns, qualquer coisa que pudesse produzir crescimento, que fosse estimulante. Todos estudavam constantemente [...] Todos nós analisávamos a atuação de Charles Laughton. Todos nós líamos Stanislavsky. Não perdíamos nada, de fato. (DAVIS, apud CUNHA FILHO, 2008, p.24).

Segundo Barbosa Júnior (2011), para Disney, um planejamento da atuação dos personagens animados deveria apresentar um caminho específico, o qual é descrito, pelo autor, a seguir:

Para ele, o personagem de animação tinha de atuar, de representar convincentemente; parecer que pensa, respira; convencer-nos de que é portador de um espírito. E para envolver completamente a audiência. Esse personagem tinha, por fim, de estar inserido em uma história (BARBOSA JÚNIOR, 2011, p. 99).

Uma série de conceitos artísticos foi desenvolvida pelos animadores da Disney, conceitos esses que permitiam a comunicação convincente da imagem animadas. “Dentre esses conceitos, figuram os “princípios da animação”³⁰ que Disney e seus artistas sistematizaram” (BARBOSA JÚNIOR, 2011, p 115, grifos do autor). Barbosa Júnior (2011) aponta ainda que a sintaxe desses princípios permitiu alcançar a tão almejada “ilusão da vida”, condição que Walt Disney considerava necessária para o engajamento do público.

²⁹Professor do renomado Instituto de Arte Chouinard, que posteriormente, com o auxílio financeiro e administrativo dos irmãos Disney, se tornaria a universidade Instituto de Artes da Califórnia (CHOUINARD, 2020).

³⁰ Destaca-se que os “princípios da animação” foram descritos e melhor explorados no capítulo 2 desta tese.

Para esse mesmo autor, a animação de personagens da Disney teve o seu ápice quando foi iniciada a produção de longas-metragens. Manter o público interessado durante tanto tempo era um desafio, e os conceitos sobre atuação de personagens desenvolvidos no estúdio asseguravam a credibilidade necessária para que os filmes longos garantissem a atenção e admiração do público. Por conta disso, são inegáveis as contribuições para o mundo da animação que o estúdio Disney forneceu a partir do desenvolvimento dos “princípios da animação”, como apontado nas palavras de Barbosa Júnior, especialmente, em se tratando da sua aplicação nos filmes.

É importante sublinhar também o quanto esses postulados são submetidos às necessidades expressivas que seus filmes necessitavam e aos conceitos e noções artísticas do próprio Walt Disney. Além disso, diversas outras tradições de animação se desenvolveram a partir desses princípios, mesmo que através de estudos que mais pareciam “dissecar” os filmes animados do estúdio.

Pesquisador do campo da animação, Donald Crafton (2013) em seu livro *The Shadow of a Mouse* aponta que, durante os mesmos anos de 1920 e 1930, já destacados, houve uma mudança também no conceito de performance³¹ dos personagens animados encabeçado pelos estúdios Disney. O autor propõe dois tipos diferentes de atuação de personagens que nos ajudam a refletir sobre as formas de conceber a atuação, a saber: o tipo performance figurativa (*figurative performance*) e o tipo performance incorporada (*embodied performance*).

O autor aponta que o tipo performance figurativa se refere a atuações de personagens cujos comportamentos se baseiam em convenções baseadas em “tipos” de personalidade, e que fazem uso de uma gama de expressões corporais e faciais identificáveis. Por outro lado, performance incorporada, segundo o autor, se refere a um tipo de atuação de personagens baseada em uma caracterização mais complexa e que prevê movimentos com características distintas dos demais personagens, expressões e padrões de movimento idiossincráticos.

O termo *incorporado (embodied)*, como utilizado por Crafton (2013), faz alusão ao conceito sobre atuação que foi modelo para os animadores Disney e que é influenciada pelos postulados de um teórico da atuação teatral: o russo Constantin Stanislavsky. Esse teórico, segundo Crafton (2013, propunha que o ator de teatro deveria incorporar o

³¹ Crafton (2013) alternou no texto entre os termos *performance* e *acting*, apontado-os como sinônimos. Para melhor organizar o texto utilizaremos apenas o termo *performance* quando nos referirmos aos conceitos propostos pelo autor.

personagem buscando trabalhar as motivações, sentimentos e emoções deste em analogia com si próprio.

Ao se refletir sobre os tipos de atuação propostos por Crafton (2013), conclui-se que, para produzir uma performance figurativa, é exigido do animador um repertório de expressões corporais e faciais relacionadas aos diversos “tipos” de personagem. Nesse caso, é entendido que quanto maior a quantidade de fórmulas de movimento dos gabaritos de expressões - da face e do restante do corpo - e do banco de animações prontas para serem reutilizadas, melhor será a execução do tipo de atuação, uma vez que ela visa uma rápida identificação do público com os “tipos” de personagens evocados.

No caso de se produzir a performance incorporada, o animador precisa construir a atuação do personagem considerando-o único, e compreendendo que suas ações são fruto de suas próprias características, motivações e emoções. O animador precisa procurar, em suas experiências corporais, situações análogas às vividas pelos personagens para tomar como referência. Esse tipo de atuação visa o engajamento do público com os personagens a partir da empatia e da identificação do personagem como um outro único, ainda que semelhante.

É importante salientar que expressões corporais e faciais, frutos de uma performance incorporada, podem ser reutilizadas e repetidas tantas vezes até que se tornem uma performance figurativa.

A partir disso, é coerente entender os tipos de atuação propostos por Crafton (2013) como “extremos” no qual diversas produções se posicionam em interseções, inclusive as produções do estúdio Disney. À luz desses tipos de atuação, pode-se perceber que o movimento realizado por essa produtora de animação para promover sua diferenciação dos demais estúdios foi o de se deslocar de performances figurativas em direção à concepção de performances incorporadas.

Além disso, é possível notar também como esse estímulo proveu, no estúdio, um ambiente propício aos animadores para que desenvolvessem a organização e sistematização dos *princípios da animação*. Esses princípios seriam a base para o treinamento interno dos profissionais do estúdio.

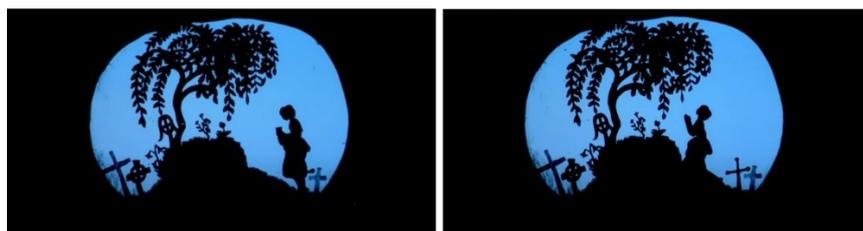
Nesse sentido, faz-se como necessário deslocar o olhar do cenário das produções estadunidenses para observar como as produções inseridas em outros contextos abordaram a criação dos movimentos dos personagens. Por exemplo, a produção da diretora e animadora alemã Lotte Reiniger, a qual, segundo Geisen e Khan (2018), foi umas das

pioneiras na criação de personagens animados. Lotte produziu diversos filmes utilizando a técnica *stop-motion* de silhuetas, como o longa-metragem de 1926 *Die Abenteuer des Prinzen Achmed* (As Aventuras do Príncipe Achmed). Os filmes de Lotte são de impressionar, tanto pelo esmero técnico relativo à feitura dos bonecos dos personagens quanto, e principalmente, pela expressividade e personalidade dos movimentos por eles executados, ainda que possuam limitações de alteração de sua forma quando comparados aos desenhos animados americanos. (GEISEN; KHAN, 2018).

Geisen e Khan (2018) afirmam ainda que Lotte havia estudado atuação na Escola de Teatro de Max Reinhardt, adorava atores e bailarinos aos quais passava muitas horas assistindo suas performances. Foi a primeira atriz a se tornar animadora e, com isso, trouxe suas impressões sobre atuação e teatro para seus filmes cujos personagens, muito bem caracterizados fisicamente, possuíam movimentações exageradas, baseadas em pantomimas³².

A artista trabalhava a atuação dos personagens a partir de expressões corporais identificáveis, fruto de seu repertório formado por sua experiência com as Artes Cênicas. Isso pode ser visto nas duas capturas de tela do filme *Cinderella* animado por Lotte e disponível na Figura 2. Na primeira imagem dessa figura, é perceptível por meio de sua expressão corporal que a personagem está triste e, na segunda, é evidente a expressão de súplica na pose.

Figura 2- Capturas de tela do curta metragem *Aschenputtel* (Cinderella) de Lotte Reiniger



À esquerda a imagem da personagem Cinderella com expressão triste e à direita, momentos depois, em que suplica por ajuda. Fonte: ASCHENPUTTEL..., 1922³³.

A partir do exposto, especialmente em se tratando da tipologia de performances proposta por Crafton (2013), como já explicitada, pode-se inferir que a concepção de atuação de Lotte se aproxima do conceito de performance figurativa, mesmo sendo um tipo de produção animada de natureza estética e comercial muito diferente dos desenhos

³² Modalidade de teatro baseada principalmente em gestos e atitudes características para expressar sentimentos, pensamentos, ideias, que utilizam o mínimo de intervenção de palavras.

³³ Disponível em: <https://archive.org/details/silent-aschenputtel-aka-cinderella>. Acesso em: 29. Jul. 2021.

animados estadunidenses. A atuação de Lotte é de um tipo apropriado para o contexto do filme produzido o qual possui foco maior na narrativa do que nos personagens.

Importa ressaltar também que uma diversidade de produções animadas europeias se desenvolveu utilizando *stop-motion* como técnica principal, em especial, animação com massa-de-modelar, bonecos e recorte de papel. Essas produções se organizaram de maneira diferente da indústria de entretenimento, como foi o caso estadunidense, e estabeleceram outras formas de lidar com os personagens. Em tais produções europeias, os personagens são utilizados como elementos para se contar uma estória, diferente da estratégia estadunidense a qual se baseia na centralização do personagem como elemento fundamental para a criação da relação entre a audiência e o filme (GEISEN; KHAN, 2018).

Um exemplo da produção seriada de animação para o cinema foi registrado na Inglaterra, durante a década de 1930, em que houve a produção e exibição da série *Puppetoons* de animações musicais, dirigida por George Pal. Segundo Nesteriuk (2011, p 35), a série ficou conhecida por utilizar técnicas de *stop motion* com bonecos que possuíam algumas partes substituíveis com diversas peças que eram alteradas quadro a quadro. O diretor, George Pal, migrou para os Estados Unidos, na década de 1940, onde passou a produzir para a produtora Paramount Pictures, chegando a ser indicado quatro vezes ao Oscar por seus filmes animados. Nesse tipo de produção, a atuação dos personagens é propositalmente caricatural, pois explora os tipos de personagens.

Mais uma vez, em se tratando do desenvolvimento da animação de personagens no cenário industrial estadunidense, uma gama de personagens de diversos estúdios contribuíram para o desenvolvimento de personalidades no imaginário popular e a associação do desenho animado com entretenimento relacionado a séries de personagens antropomorfizados, como no caso dos *Looney Tunes*, iniciados em 1930, da Warner Bros Animation; *Woody Woodpecker* (o Pica-Pau), em 1940, do estúdio de Walter Lantz; e *Tom and Jerry* (Tom e Jerry), em 1940, do estúdio de animação da Metro-Goldwyn-Mayer (MGM) (NESTERIUK, 2011).

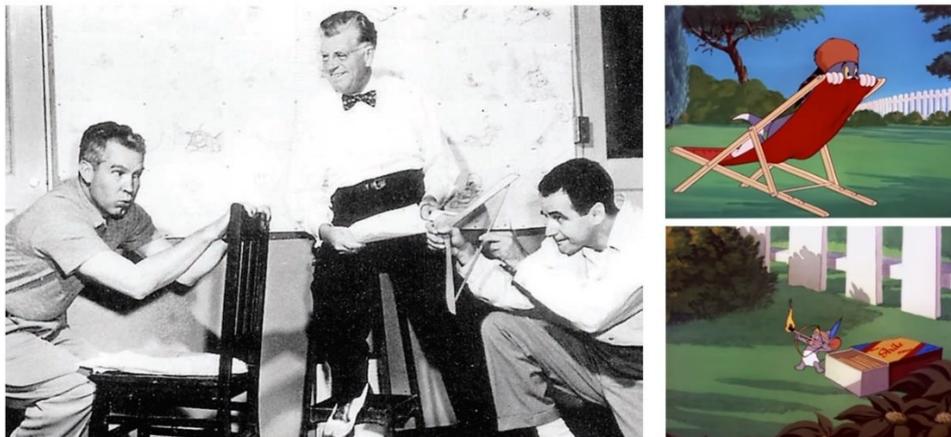
Essas produções foram desenvolvidas por recém-criados departamentos de animação de grandes estúdios de *live-action*, motivados pelo sucesso financeiro alcançado pelo estúdio de Walt Disney. Além disso, também se opunham esteticamente às produções desse estúdio e foram conduzidas por “(...) um grupo de animadores que optaram por uma solução genial: partiram dos princípios artísticos estabelecidos pelo estúdio de Disney, mas explorando-os em direções diferentes” (BARBOSA JÚNIOR, 2011, p.124).

Phil Monroe, um dos animadores da Warner entre os anos 1930 e 1940, relatou, em uma entrevista³⁴ concedida ao historiador Michael Barrier, que ele e os colegas costumavam estudar os filmes da Disney através de uma moviola³⁵, pois permitia ver os filmes em velocidades diferentes. A partir desses estudos, Monroe e seus colegas aplicavam as técnicas observadas em filmes animados produzidos por eles. (MONROE, 1987).

Destaca-se também que esses artistas partiram dos mesmos princípios e procedimentos de criação de movimentos convincentes do estúdio Disney, porém os explorando de maneira extremada, sendo assim: “com distorções e exagerações nos limites, poderiam conseguir efeitos cômicos estridentes em animações mais descompromissadas” (BARBOSA JÚNIOR, 2011, p.124).

De acordo com Lengurg (2011), Bill Hanna e Joseph Barbera, diretores e animadores responsáveis pela série *Tom e Jerry*, da MGM, utilizavam a prática de encenação para apresentar as ideias de seus filmes, como pode ser visto na Figura 3, a seguir:

Figura 3 – Hanna e Barbera fazendo encenações e a cena no filme animado



À esquerda, a fotografia que captura o momento em que Bill Hanna e Joseph Barbera encenam uma cena do filme *Two Little Indians*, de 1953, para o produtor da MGM, Fred Quimby (no centro da fotografia). À direita, captura de tela de dois quadros do trecho público do filme citado. Fontes: LENBURG, 2011, p. 69; e TOM AND JERRY, ..., 2016³⁶.

³⁴Entrevista concedida à Michael Barrier em 1987 e publicada na íntegra em seu site oficial: <http://www.michaelbarrier.com/>. Essa entrevista foi utilizada como fonte primária pelo entrevistador para a escrita do livro *Hollywood Cartoons: American Animation in its Golden Age*.

³⁵ “As moviolas, ou mesas de edição, são máquinas nas quais se executam os trabalhos de montagem. Ela se constitui de uma cabeça de projeção e cabeças para as pistas de som. O material é passado da esquerda para a direita ou em retrocesso da direita para a esquerda; é com essa flexibilidade que se pode selecionar os planos e escolher os momentos de corte. As moviolas possuem dispositivos que permitem trabalhar com o material em velocidades muito baixas (a normal é a de 24 quadros) para que se possa analisar, com todo o cuidado, aquilo que está registrado na tomada” (LEONE, 2005, p. 71 apud KERR, 2007, p. 2).

³⁶ Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=zJ4PUmaOZDw>>. Acesso: 29 jul. 2021.

Percebe-se que a animação de personagens, nesse contexto de produção industrial estadunidense, se baseia na ênfase para a pantomima e para os movimentos que representem os maneirismos e trejeitos dos personagens (BARBOSA JÚNIOR, 2011). Esse tipo de animação estadunidense influenciou produções de várias partes do mundo. Como exemplo, é possível apontar a série iniciada em 1957 do personagem *Krtek* (“A Toupeira”), feita na antiga Tchecoslováquia. A produção é de autoria de Zdeněk Miller e possui forte influência do estilo de animação e design de personagens da Disney. Nesteriuk (2011) aponta que esta série foi um grande sucesso em outros países do leste europeu, além de alguns países da Ásia e Oceania. Até 2002, foram produzidos e exibidos cerca de 50 episódios dessa série (NESTERIUK, 2011). Importa ressaltar ainda, para este trabalho, que Crafton (2013) associa esse tipo de animação voltada para enfatizar a personalidade dos atores com a performance incorporada, julgando o termo ser mais apropriado para a atuação proposta pelos maneirismos típicos do personagem.

Em oposição ao modelo desse tipo de produção, em 1943 é fundada a United Production Artists (UPA) por animadores “rebelados” dos estúdios Disney. Esse novo estúdio visava explorar outras expressividades e formas de se construir filmes animados que incluíssem representações mais estilizadas, explorando uma sensibilidade mais relacionada com a expressão gráfica do que com a simulação da realidade observável.

As produções da UPA fizeram grande sucesso. Esse fato pode ser associado ao fator de cada desenho animado produzido pelo estúdio possuir um estilo audiovisual único e desenvolvido de acordo com o assunto do filme (BOTTINI, 2016). Esses filmes foram viabilizados por conta de uma associação entre inventividade gráfica e utilização de recursos que possibilitavam a economia em animação, tanto em custos quanto na forma de compor os movimentos (NESTERIUK, 2011).

Nesse sentido, o novo estilo gerado e as convicções estéticas da UPA causaram impacto na criação da atuação de personagens no contexto em que estavam inseridos. Isso se deve por que propunham aos personagens um tipo de anatomia simplificada dos desenhos, além da valorização das imagens estáticas, poses expressivas, ações absurdas, dos movimentos setorizados e exagerados em determinadas partes do corpo e da adaptação ao universo gráfico criado para cada filme (BOTTINI, 2016; DA SILVA, 2017).

As séries de curtas animados voltados para exibições em cinema permaneceram em produção expressiva até o início dos anos 1950. Porém, com o início da produção de séries animadas para a televisão, nas décadas de 1950 e 1960, essa produção sofreu impactos e

caiu em desuso nos cinemas. Tal desuso foi procedente de uma mudança na forma de comprar os filmes pelos exibidores (dos cinemas). Se antes compravam-se pacotes com longas e curtas-metragens, e a partir da década de 1950, passa-se a ter a opção de comprar os filmes separadamente (ROCHA, 2008). Nesse cenário, personalidades importantes da indústria dos desenhos animados, como os diretores William Hanna e Joseph Barbera³⁷, ganhadores de diversos Oscars por seus curtas animados, foram até mesmo demitidos (LENBURG, 2011).

Frente a isso, observa-se que as animações produzidas para a televisão estadunidense necessitavam ser muito mais baratas que as produções voltadas para o cinema e o volume de produção, com relação ao tempo, também era muito mais curto. Chuck Jones³⁸, em uma entrevista³⁹ em 1969, fez uma comparação, de maneira informal, entre o volume de produção dos filmes para TV e o que era produzido para o cinema. Segundo Jones:

Quando Hanna e Barbera estavam fazendo Tom e Jerry, eles deveriam fazer dez desenhos animados por ano, dez de seis a sete minutos. (...) Os dois e uma equipe de sete ou oito pessoas faziam dez desenhos animados de seis minutos (por ano); foi o que fizemos na Warner. Agora, no meu entender, eles precisam produzir três horas de televisão por semana. Nem sei multiplicar isso em termos de porcentagem, mas digamos que funcionem quarenta semanas – ou seja, cento e vinte horas por ano, em comparação com uma hora antes (JONES, 1969, online, Tradução nossa)
40.

Para conseguir se adaptar ao volume de produção exigido, os estúdios que produziam séries de animações para televisão se apropriaram e aperfeiçoaram as experiências estéticas e econômicas desenvolvidas pela UPA e em associação às experiências anteriores de automatização da produção de séries animadas. Nesse contexto,

³⁷William Hanna e Joseph Barbera foram dois diretores de animação que trabalharam nos desenhos animados da MGM durante os anos 1930 e 1940, e posteriormente criaram seu próprio estúdio voltado a animações para televisão.

³⁸Chuck Jones foi um importante diretor de desenhos animados. Seu trabalho é associado com os *Looney Tunes* e é responsável pela criação de diversos personagens icônicos dos desenhos animados, como Coiote, Papa-Léguas, Pepe Le Piu.

³⁹ Entrevista concedida à Michael Barrier em 1969 e publicada na íntegra em seu site oficial: <http://www.michaelbarrier.com/>. Essa entrevista foi originalmente realizada para uma revista especializada em quadrinhos chamada *Funnyworld* na edição nº 13, e posteriormente foi utilizada pelo entrevistador como uma das fontes primárias para a escrita do livro *Hollywood Cartoons: American Animation in its Golden Age*.

⁴⁰“When Hanna and Barbera were doing Tom and Jerrys, they were supposed to do ten cartoons a year, ten six- or seven- minute cartoons.(...) The two of them and a crew of seven or eight men did ten six-minute cartoons; that's what we did at Warner's. Right now, as I understand it, they have three hours of television that they have to produce every week. I don't even know how to multiply that in terms of percentages, but let's say they work forty weeks -that is one hundred and twenty hours a year, as compared to one hour before” (JONES, 1969, online).

foram desenvolvidas estratégias, tanto de representação quanto de criação de movimento, que mudaram a forma com que os personagens animados eram produzidos na indústria da animação estadunidense. Dentre essas estratégias, as que mais afetaram a animação de personagens foram: simplificação do design dos personagens, grande redução do volume de desenhos produzidos, técnica mista entre animação de recorte e animação tradicional (desenhada à mão), animações setorizadas, diminuição da animação de pantomima, filmes baseado na performance das vozes em detrimento da atuação física dos personagens (LENBURG, 2011).

Além disso, essas estratégias criaram a possibilidade de reaproveitamento de sequências inteiras de animações em diversos episódios, bem como a criação de bibliotecas de poses, ainda em uso na contemporaneidade. O desenvolvimento dessas estratégias pode ser considerado como métodos de produção para desenhos de televisão e identificam um tipo de animação conhecida como animação estilizada ou econômica (*limited animation*). Esse tipo de animação se opunha ao da animação realizada anteriormente, que era chamada de animação fluida (*Full animation*)⁴¹. No entanto, o termo *limited animation* ganhou conotação negativa em função dos seus métodos empregados em produções animadas seriadas para a televisão. Por esse motivo, é possível notar a preferência para o termo animação estilizada (*stylized animation*), por alguns animadores, como o estadunidense Ward Kimball (FIALHO, 2013, p. 96).

Em se tratando da animação de personagens, trabalhar com animação estilizada não implica necessariamente a utilização de performance figurativa, já explicitada. Os próprios filmes da UPA exibiam atuações de personagens com caracterizações complexas e movimentos personalizados. Contudo, nota-se que o tipo de atuação desenvolvida nas séries animadas para televisão que trabalhavam com animação estilizada utilizavam da performance figurativa como estratégia para desenvolver os episódios rapidamente. Nesses casos, eram favorecidas as poses estáticas extremas que representavam a personalidade dos personagens, a atuação vocal dos dubladores e a limitação de movimentos.

As séries animadas estadunidenses para TV utilizavam histórias autocontidas, personagens estabelecidos com perfis psicológicos e aparência fixa e, em termos da atuação de personagens, se desenvolveram em meio à repetição de comportamento e utilização de bordões. A partir desses elementos, e de sua repetição, surge o humor e a identificação com

⁴¹Animação fluida (*full animation*) caracteriza-se pela utilização de movimentos de aparência fluida, normalmente em taxas de 24 quadros por segundo (chamado de animação em uma exposição ou *one's*) ou de 12 quadros por segundo (chamado de animação em duas posições ou *two's*).

os personagens pelo público. Exemplos desse tipo de série animada são as produções do Estúdio Hanna-Barbera, como os *Flintstones* e o *Top Cat* (Mandachuva).

Destaca-se também, nesse contexto, a animação japonesa organizada também em uma estrutura industrial de produção com ênfase na produção de filmes e séries animadas cujos personagens são os pontos centrais de suas histórias. Segundo Lamarre (2013), existem duas vertentes diferentes quando se refere aos desenhos animados japoneses, uma tradição voltada para a criação de filmes animados para o cinema, chamados de *manga film*, e a outra relacionada às produções de desenhos animados ligados às séries, normalmente de adaptações de séries de histórias em quadrinhos, chamados *animes*.

As duas vertentes possuem origens diferentes: os *manga films* são derivados da produção de cinema de animação feitas no Japão desde os anos de 1910 e 1920. Um estúdio que respondeu à linhagem direta deste tipo de filme foi o estúdio Toei Doga, fundado em 1956, com o intuito de rivalizar com as produções da Disney e exportar a cultura japonesa para o mundo (LAMARRE, 2013). Os animadores desse estúdio trabalhavam com animação tradicional 2D (desenhada à mão), fluida (*full animation*), e possuíam interesse em representar os movimentos dos personagens de maneira fluida, de forma a parecerem mais naturais, como também expressivos.

Atualmente, um estúdio que corresponde a essa linhagem de *manga film* é o estúdio Ghibli. Fundado em 1985, possui filmes aclamados pelo público e pela crítica, trabalhando a atuação dos personagens a partir de uma abordagem relacionada à performance incorporada. Os *manga film* recebem um *status* de obras de arte, enquanto os *animes* são vistos como produtos de entretenimento puro (LAMARRE, 2013).

Os *animes* são de uma linhagem diferente de filmes animados, uma vez relacionados às séries animadas e a animação estilizada. Esse tipo de produto audiovisual é fruto de uma produção industrial e remonta aos anos 1960, quando Osamu Tezuka, figura de grande importância dos quadrinhos japoneses, resolve criar desenhos animados para a televisão adaptando suas obras em quadrinhos. O que Tezuka propôs foi realizar animações que fossem mais baratas do que as produções tradicionais para cinema. Mas, em vez de aplicar os cortes de custos na simplificação estética do filme, a exemplo das produções seriadas estadunidenses para a TV da época, Tezuka propõem que esses filmes possuam movimentos animados em três exposições (*three's*) ou quatro exposições (*four's*)⁴², ou seja, as animações seriam realizadas em oito ou seis quadros por segundo (em vez de 12 a 24

⁴² Three's refere-se à exposição de cada quadro do filme por três vezes e *four's* refere-se a exposição de cada quadro por quatro vezes. Ambos a uma taxa ou frequência de exposição de 24 quadros por segundo.

quadros dos estúdios estadunidenses), uma estratégia eficiente para economizar trabalho (e isso quando houvesse necessidade de movimentação) (LAMARRE, 2013).

Para realizar a sua primeira série animada, Tezuka conseguiu o patrocínio de uma emissora de TV e de outras empresas as quais passaram a ter o direito de fabricar produtos licenciados dos seus personagens (ROCHA, 2008), uma forma de financiamento que permanece na atualidade.

Os *animes*, normalmente, trabalham com histórias complexas que progridem ao longo de vários episódios, com tramas intrincadas e personagens que evoluem ao longo de diversas temporadas em arcos narrativos. A economia dos movimentos é compensada em função do envolvimento que o público tem com o desenvolvimento psicológico e emocional dos personagens ao longo do drama dos episódios.

Segundo Suan (2017), os *animes* se caracterizam pelos personagens cujas ações são decodificadas frequentemente para apresentar as personalidades dos mesmos, utilizando dos movimentos da face e demais partes do corpo como códigos figurativos, de uma forma geral. O autor aponta ainda que é comum observar dois personagens correrem, andarem e sorrirem de uma mesma maneira. Nesse sentido, nota-se que os movimentos, nesse tipo de produção, também são códigos que evocam tipos de personagens genéricos.

Suan (2017) aponta que esses movimentos são executados com pouca variação, algo que independe do estúdio de produção e até do gênero narrativo das obras *animes*. Nesse contexto, a atuação dos personagens, na grande maioria das vezes, pode ser enquadrada como do tipo performance figurativa e a leitura dos códigos propostos necessita da participação ativa do espectador. Destaca-se que, para que o espectador consiga compreender a atuação de um determinado personagem, é necessário que já possua experiências anteriores com esse tipo de personagem, considerando sua relação com outras obras semelhantes. Além disso, esse determinado personagem ainda precisa manter certa especificidade particular, que normalmente está relacionada a atuação vocal e aos elementos do design de personagens. A performance figurativa, nesses casos, precisa ser constantemente repetida para continuar se conectando com o público-alvo.

Figura 4 - Personagens atuando com a mesma expressão corporal em anime



Na figura, pode-se ver três personagens atuando com a mesma expressão corporal e duas delas com as mesmas expressões faciais. Exemplo de utilização de performance figurativa no episódio 2 do anime *The Idolmaster Cinderella Girls*. Fonte: SUAN, 2017, p. 7.

Nesteriuk (2011) aponta que, nos anos 1970, enquanto a produção de séries animadas para a televisão estadunidense passava um momento delicado relativo à qualidade e quantidade de produções, a produção japonesa de *animes* se consolidava. Mais de duzentas séries animadas para televisão foram produzidas no Japão em apenas duas décadas (1960-1970), o que transformou o país em um dos maiores produtores de animação ao lado dos Estados Unidos e possibilitou a penetração desses produtos em outros países.

Os *animes* foram comercializados no ocidente desde seus primórdios, mas, a partir das décadas de 1980 e 1990, houve uma “avalanche” desses produtos audiovisuais no mercado da televisão ocidental. A partir desse movimento, e em resposta a ele, diversas produções ocidentais assumiram características estéticas e técnicas das produções orientais, assim como estúdios coreanos e chineses que originalmente prestavam serviço terceirizado para estúdios japoneses de *animes* passaram a atender também às produções norte-americanas e europeias. Duas séries animadas que podem ser citadas, como exemplos, são: a estadunidense *Avatar: The Last Airbender* (*Avatar: A Lenda da Aang*, Nickelodeon Animation Studios, 2005) e a francesa *Totally Spies!* (*Três Espiãs Demais*, Marathon, 2004), essa última, feita em parceria com estúdios coreanos⁴³.

⁴³ Informações presentes nas páginas das respectivas séries no portal Internet Movie Database, ambos acessados em 29 fev. 2020 (AVATAR, 2020; TRÊS, 2020).

Ressalta-se ainda que as linhas de animação estilizadas empregadas nas produções de séries animadas estadunidenses e japonesas surgem da necessidade econômica e, a partir disso, são desenvolvidas soluções estéticas próprias. Essas soluções geram processos que se desencadeiam nas simplificações dos movimentos e, conseqüentemente, na atuação dos personagens. No caso da produção estadunidense, a limitação é utilizada para enfatizar o humor e as movimentações exageradas. Enquanto na japonesa, além desses elementos, é possível perceber o trabalho com o drama e a cinemática, com movimentos de câmera substituindo a ação dos personagens. Em ambos os casos, a limitação da animação se dá de maneira premeditada e, em momentos específicos de suas produções, as animações com performance incorporada e em animação fluida são utilizadas.

Em se tratando das cenas feitas em animação fluida, encontra-se as de grande impacto dramático e/ou que contenham ação expressiva, ainda que em séries de animes cujos episódios sejam quase que inteiramente produzidos com animação estilizada. Dessa forma, percebe-se que o movimento em animação fluida é utilizado como mais um recurso para garantir o impacto na cena.

Em se tratando dos tipos de atuação, como propostos por Crafton (2013), e dos modos de produzir animação - como expostos neste trabalho -, tem-se que, a princípio, não existe uma relação entre eles. No entanto, a partir do exposto sobre a produção de filmes animados, nota-se que é possível criar performances incorporadas em animações estilizadas, assim como criar performances figurativas em animações fluidas, por exemplo.

Sobre uma perspectiva técnica, observa-se que a produção de animação para televisão e cinema manteve-se basicamente semelhante, exceto com o advento da utilização do computador em produções cinematográficas, a partir da década de 1980.

Segundo Pinna (2006), o uso do computador possibilitou a simplificação do processo de produção de animações, agilizou diversas etapas, além de possibilitar a criação de animações completamente digitais, sejam em 2D ou 3D. Isso permitiu uma profusão de produções de filmes e séries animadas diversas, uma vez que as obras animadas poderiam possuir alta qualidade técnica com custos diminuídos e produzidas em um espaço de tempo menor em relação aos suportes analógicos de antes.

A profusão dos computadores ampliou também o acesso aos *softwares* que facilitavam o contato dos aspirantes a animadores com o meio e a ampliação da produção de filmes animados diversos, além de gerar uma flexibilização no treinamento de

animadores. Esse treinamento que era realizado antes em ambiente de estúdio em meio a outros profissionais, onde aprendia sobre o ofício.

Por outro lado, com a disseminação dos computadores e a conectividade gerada pela internet, tornou-se possível a realização de trabalhos de animação internacionais em um sistema de trabalho *home-office*, restringindo a necessidade de reunião de todos os profissionais em um mesmo espaço físico, ou até no mesmo país. Tal fato amplia a circulação de informações, mas, por outro lado, restringe, em certo ponto, as experiências e troca de metodologias entre os profissionais, principalmente em se tratando dos procedimentos inconscientes ou não sistematizados relacionados à criação do movimento de personagem animado. Isso se dá uma vez que, mesmo com todo o desenvolvimento técnico e tecnológico contemporâneo, observa-se que a forma de estruturar a criação do movimento animado permanece a mesma desenvolvida na primeira metade do século XX.

Por fim, a partir desse breve panorama acerca do desenvolvimento da atuação de personagens animados, é possível perceber que a evolução das propostas de filmes que envolvem esses personagens se deu em decorrência das necessidades de cunho financeiro, técnico, narrativo e cinematográfico. Ao longo dos marcos do desenvolvimento da criação dos personagens animados, como citado, pode-se perceber a constante influência entre os diferentes agentes envolvidos na produção dos filmes, de suas abordagens e com relação ao seu processo de animação. Isso, eventualmente, contribuiu para a formação de conhecimentos e procedimentos julgados como essenciais e importantes pela comunidade profissional e científica ligada à animação (em especial de personagens), processo natural a qualquer atividade laboral e produção artística.

1.2.3 Atuação de personagens

Como já posto sobre a atuação de personagens, é de grande importância, no contexto da produção de filmes animados, gerar empatia com o espectador. Seja em função do seu lugar na narrativa ou por conta de sua necessidade de garantir o interesse do espectador na obra audiovisual.

Normalmente, o termo atuação (*acting*) é tratado em alguns manuais da área como mais um conhecimento relacionado à animação de personagens (WHITE, 2009; WEBSTER, 2006). Nesse sentido, atuação se refere a um ramo de estudo diferente do ramo das mecânicas do movimento animado, inclusive quando se trata do movimento humano ou

do movimento análogo a este, como animais antropomórficos. No entanto, a definição de atuação, como adotada neste trabalho, é considerada como mais abrangente.

Webster (2006) abarca essa questão ao propor dois tipos de atuação de personagens diferentes: a atuação física e a atuação psicológica. Segundo o autor, a atuação física corresponde àquela que depende muito mais da linguagem corporal do que das ações sutis dirigidas por pensamentos complexos e emoções. Do contrário, a atuação psicológica corresponde àquela que depende mais dos movimentos sutis, que seriam frutos de pensamentos complexos e emoções, muito menos da pantomima.

Esse tipo de categorização acerca de atuação apresentado por Webster (2006), de fragmentar a atuação em algo físico e psicológico, é um exemplo do tipo de pensamento corrente sobre o tema. Como consequência dessa separação em níveis, a atuação física costuma permear todo o material instrucional, enquanto a atuação psicológica seria considerada como o tópico “atuação”, algo avançado, ligado a criação de movimentos dramáticos e sutis.

A descrição de atuação física e psicológica pode ser equivocadamente associada aos conceitos de performance figurativa e performance incorporada, como propostos por Crafton (2013). Ressalta-se, portanto, suas distinções. Enquanto os tipos de performance propostos por Crafton se referem à qualidade das animações apresentadas em filmes animados, a categorização de atuação proposta por Webster (2006) – como a atuação física e psicológica - incide sobre o processo de animar.

Embora a categorização de Webster (2006) faça sentido do ponto de vista de quem assistirá ao filme animado, o mesmo não ocorre do ponto de vista do animador, uma vez que incidiria sobre a possibilidade de se pensar a atuação de maneira fragmentada. Nesse caso, a qualidade dos movimentos animados produzidos deve se dizer respeito às respostas que o personagem desenvolve frente às situações em que vive (sejam elas físicas ou psicológicas), munido de sua personalidade, motivações e objetivos. Mesmo que os movimentos sejam estereotipados, ainda serão representações das respostas emocionais e psicológicas dos personagens.

Mazza (2009, p. 13) afirma que “o *acting*⁴⁴ é a maneira de um ator interpretar e definir os pensamentos, sentimentos e emoções de uma personagem”. Seguindo essa mesma ideia, a atuação de personagem animado tem profunda relação com a forma com que o animador compreende o personagem.

⁴⁴O autor preferiu utilizar o termo atuação em inglês para evitar evocar outras acepções de atuação que não as vinculadas à ação dramática relacionada ao dispositivo fílmico.

Chuck Jones (1969) afirma que “atuar em animação é exatamente o mesmo que atuar em *live-action*, não há diferença alguma”⁴⁵, e ainda complementa:

Você conhece o Jack Benny⁴⁶ pela maneira como ele cruza os braços, olha em volta e diz: “bem...”. Não preciso parecer com Jack Benny para entender esse ponto. Eu sou Jack Benny pela própria natureza da minha postura física. O mimetismo identifica imediatamente um comediante. Na minha opinião, uma regra muito simples sobre o reconhecimento de qualquer personagem é que ele pode ser imitado.

Mas esses personagens de (séries animadas da) televisão, você não pode imitá-los. Por quê? Porque eles são iguais em ação. Você pode desenhá-los, mas com certeza não pode imitá-los. Mas pode imitar um Pernalonga, ou Tom e Jerry, ou Coiote, ou Pepe Le Pew, ou Pateta, ou Mickey Mouse, ou Pato Donald, qualquer um desses personagens, porque foram identificados pelos movimentos do corpo (JONES, 1969, online. Tradução nossa)⁴⁷.

Com essa afirmação Chuck Jones aborda os movimentos de um personagem como um forte indicativo de sua caracterização, como se pudéssemos conhecer o personagem a partir da forma com que o mesmo desenvolve a sua performance no filme animado. Chuck Jones aponta que a expressão corporal do personagem revela conteúdos psicológicos e motivacionais que apenas aquele personagem possui, pois não se trata de uma linguagem corporal genérica, mas de expressão corporal específica.

Segundo White (2009, p. 112), a motivação é um aspecto vital de um roteiro que impulsiona a atuação do personagem. O autor afirma que, como indivíduos e grupos, seres humanos reagem e realizam ações porque algo os leva a executá-las. Sendo assim, pretendem alcançar algo com essas ações. Normalmente, existe uma razão para fazer o que se faz.

Ed Hooks (2003), em seu livro *Acting for Animators*, apresenta a noção de atuação superficial e atuação motivacional em animação. Atuação superficial seria, por exemplo, um personagem que está em um ambiente de baixíssima temperatura e que reage, apenas, tremendo e rangendo os dentes para demonstrar o seu desconforto com o clima. Enquanto

⁴⁵ “Acting in animation is exactly the same as acting in live action, there's no difference at all”. (JONES, 1969)

⁴⁶ Jack Benny foi um omediante, ator de vaudeville, rádio, televisão e cinema estadunidense.

⁴⁷ You know a Jack Benny by the way he folds his arms and looks around and says, "Well...". I don't have to look like Jack Benny in order to get that point across. I am Jack Benny by the very nature of my physical posture. The mimicry immediately identifies a comedian. In my opinion, a very simple rule about recognition of any character is that he can be imitated. But these characters on television, you can't imitate them. Why? Because they're all alike in action. You might be able to draw them, but you sure as hell can't imitate them. But you can imitate a Bugs Bunny, or Tom and Jerry, or Coyote, or Pepe le Pew, or Goofy, or Mickey Mouse, or Donald Duck, any of these characters, because they were identified by their body movements. (JONES, 1969)

atuação motivacional, seria se este personagem, frente ao clima, irrompesse alguma forma de se aquecer para proteger do frio. Nesse sentido, nota-se que o exemplo de nível superficial apresenta uma resposta construída a partir da noção de atuação que é apenas funcional, desconsiderando que o personagem é um ser vivo (na narrativa), e como tal, fornece resposta a estímulos, e isso sempre desencadeia uma ação, como no caso da atuação em nível motivacional.

Para se criar uma atuação motivacional é necessário partir de uma construção de personagem consistente (e que não se confunda com complexa), para que as ações possam ser pensadas de forma que se relacionem com as motivações do personagem e dialoguem com a experiência de vida do seu público. Em vista disso, um problema que surge para o animador é saber como as ações serão realizadas, qual será a ordem e forma de cada ação e suas características.

Goldberg (2008, p. 16, Tradução nossa) é assertivo sobre o assunto quando afirma: “entre em seus personagens!”⁴⁸ O autor afirma que os personagens não estarão “vivos” a menos que o animador invista na criação da performance de maneira pessoal e intuitiva, e recomenda: “(...) se o personagem está fazendo algo físico, sinta a ação por si mesmo (ou a faça mesmo!)” (p. 16, parênteses do autor, Tradução nossa)⁴⁹.

Geisen e Khan (2018) apontam que um animador deve ter certas qualidades de atuação sem que, no entanto, caia, ele próprio, no exagero de se considerar que um animador tenha a mesma habilidade de atuação de um ator profissional. A atuação teatral e a atuação na animação são atividades análogas, porém diferentes. Além disso, os autores testificam também que o animador precisa criar movimentos animados para que o público sinta as ações do personagem como fruto de suas emoções e motivações e não de ser algo que o animador tenha introjetado em sua atuação. A esse tipo de performance, que parece ser fruto das emoções do personagem, os autores denominaram de “atuação crível” (p. 36, Tradução nossa)⁵⁰.

De maneira mais específica, atuação crível, segundo Geisen e Khan (2018) é aquela que o público consegue perceber que o personagem tem personalidade e esta reflete, mesmo no menor gesto, o seu humor. Os autores afirmam que é obrigatório para uma atuação crível desenvolver uma personalidade do personagem que seja palpável, acima de um bom movimento e animação fluida. Atuação crível não é possível se o animador

48 “Get inside your characters!” (GOLDBERG, p 16).

49 “If the character is doing something physical, feel out the action for yourself (or act it out even!)” (GOLDBERG, 2008, p 16).

50 “Believable acting” (GEISEN, KHAN, 2018, p. 36)

trabalha com a noção de que existem fórmulas certas para representar as reações dos personagens.

Em um mesmo sentido, Goldberg (2008) trabalha com a ideia de “boa atuação”. O autor afirma que uma “boa atuação” é aquela que convence o público de que o personagem existe, de que ele deveria parecer estar no controle, e não apenas um amontoado de desenhos feitos por um “artista invisível” (p; 16). Goldberg (2008) complementa, “(...) se ele [o personagem] está reagindo a estímulos, físicos ou emocionais, deve-se animar de uma maneira que diga ao público que é ele quem está reagindo (sua personalidade e expressões faciais particulares e suas regras básicas de peso e massa) e não outro personagem” (p. 16, Tradução nossa)⁵¹. O autor aconselha como norteadores para construir atuações de personagens:

Lembre-se de incidentes semelhantes que você experimentou àqueles pelos quais seus personagens devem passar. Não se contente apenas com os clichês encontrados nos desenhos animados – baseie seus desenhos no conhecimento de cartuns e caricaturas, mas também na observação das pessoas ao seu redor e na consciência da experiência pessoal (GOLDBERG, 2008, p.16, Tradução nossa)⁵².

Brad Bird, no prefácio do livro *Acting for Animators* (2003), afirma que se fosse possível para as pessoas assistirem o rosto dos melhores animadores quando são apanhados no ato de criar a atuação de uma cena emocional, eles veriam em suas expressões faciais a encenação da ação, e o quanto esses artistas investiram na atuação dos personagens. Segundo Bird, a diferença do animador para o ator é que, enquanto este atua em cena *live-action*, aquele demora criando uma cena (às vezes) por semanas para expressar uma emoção que seus personagens apresentam por alguns segundos em tela.

Ao mesmo tempo, possuem suas semelhanças, por exemplo, a noção de que o animador fornece ao personagem personalidade era tão forte no estúdio Disney que os animadores eram frequentemente escalados para os papéis dos filmes de acordo com as características dos personagens, como acontece com a escolha do elenco em filmes *live-action* (GEISEN; KHAN, 2018). Isso era devido por entender que certos animadores

⁵¹ “If he is reacting to stimulus, physical or emotional, he should be animated in a way that tells the audience that it is he who is reacting (his particular personality and facial expressions and his ground rules of weight and mass) and not another character” (GOLDBERG, 2008, p. 16).

⁵² “Don’t just settle for cornball clichés found in cartoons – base your drawings on a knowledge of cartooning and caricature, but also on observation of people around you and an awareness of personal experience” (GOLDBERG, 2008, p. 16).

poderiam lidar melhor com as características de determinados personagens que outros e, por isso, cada personagem tinha seus movimentos produzidos por um animador específico.

Glen Keane, animador e diretor de animação da Disney de longas-metragens clássicos dos anos 1990, aponta que esse sistema de escalação teve fim com o início das produções em 3D digital do estúdio. Os animadores passaram a realizar as animações tendo como princípio a exploração de uma construção coletiva dos personagens, na qual diversos animadores criavam a performance de um mesmo personagem, um sistema de animar herdado da produtora Pixar. O autor e artista declara que, a partir da sua experiência de direção de animação do longa-metragem animado *Tangled* (Enrolados, 2010) conseguiu perceber qual animador animou qual cena com clareza apenas a partir dos movimentos dos personagens (KEANE, 2010). Apesar de vários animadores trabalharem os mesmos personagens, ainda é possível perceber que cada um dos personagens possui movimentos personalizados e únicos, isso devido à caracterizações e motivações bem desenvolvidas.

Do ponto de vista do processo de ensino-aprendizagem em animação, cada concepção sobre o conceito de atuação tende a gerar uma forma diferente de apresentar e conduzir os conteúdos relativos ao movimento dos personagens. Burnier (2001), pesquisador sobre atuação teatral, apresenta uma reflexão aqui apropriada para discutir o contexto do animador no que se refere à existência de um conflito entre duas concepções diferentes de atuação. Essas concepções podem ser representadas por dois conceitos distintos: “interpretar” e “representar”.

Segundo o Burnier (2001), interpretar está relacionado a um processo de tradução. Isto é, quando um ator interpreta um personagem, ele está fazendo uma tradução de uma linguagem literária (roteiro) para uma cênica. O ator, nessa concepção, é alguém preparado técnica e fisicamente para ser um veículo de informações. Nessa perspectiva, pensado pragmaticamente, independente do quem for o ator, o personagem, que nessa concepção é uma entidade fixa, sempre deverá agir da mesma maneira. O ator aqui desempenha um papel técnico.

Enquanto representar, segundo o autor, significa “(...) estar no lugar de” (p. 21), mas também pode significar o encontro de um equivalente. Nessa concepção de atuação, o ator é mais um gerador de informações que contribui com o que foi proposto pelo roteiro ao utilizar sua experiência de vida, sua vivência corporal, para criar um personagem equivalente ao descrito. Sob esse viés, o ator, mesmo realizando a atuação de um personagem que fora representado centenas de vezes por outros atores, sempre irá construir

esse personagem a partir de sua vivência e, com isso, irá produzir uma atuação única. O ator aqui desempenha um papel criativo e técnico, sendo que a técnica vem para dar suporte ao aspecto criativo.

A discussão entre interpretação e representação proposta por Burnier (2001) parece já ter sido superada no campo do teatro (BELÉM, 2011), mas parece ainda pertinente no campo da animação em que muito pouco se discute sobre atuação (SILVA FILHO, 2015).

Um animador que considera atuação em uma concepção aproximada a de interpretação tenderá a compreender o seu papel na criação da performance do personagem como algo apenas técnico. Como se seu trabalho fosse de interpretar o roteiro e criar tipos de animações que correspondam ao descrito. Por exemplo, se no roteiro está escrito que o personagem fica nervoso, então, o animador irá recorrer ao seu banco de referências sobre expressões corporais e tipo de movimento que represente alguém nesse estado. É aquilo que Hooks (2003) chamou de atuação superficial, algo apropriado para produções que requerem performances figurativas.

Por outro lado, um animador, que considere atuação em uma concepção aproximada a de representação, se posicionará como criador da atuação, alguém inserido na produção como um agente criativo tecnicamente capaz. Se voltarmos ao exemplo anterior, em que o roteiro aponta que o personagem ficou nervoso, esse animador irá se questionar sobre a caracterização do personagem, suas motivações e qual o contexto narrativo da emoção. Além disso, tentará criar uma atuação que seja condizente com esses aspectos e com o exigido no roteiro. Em grande medida, essa atuação do personagem será fruto de sua imaginação - ao se colocar no lugar do personagem - e das suas experiências pessoais e corporais em relação a essas emoções. A partir do exposto sobre esse último exemplo de atuação, pode-se inferir que se trata de uma atuação motivacional (HOOKS, 2003), ou atuação crível (GEISEN; KHAN, 2018), ou ainda algo apropriado para produções que requerem performances incorporadas.

Cenas animadas, frutos da ação dos dois exemplos de animadores – de atuação superficial e de atuação crível -, poderão ter resultados cinéticos e visuais semelhantes. Afinal, um movimento estereotipado, eventualmente, foi criado pela repetição de um movimento que, inicialmente, era personalizado. Porém, o processo de criação dos movimentos pelos animadores será diferente. No primeiro caso, tem-se a dependência do animador em relação ao conhecimento de fórmulas de representar os movimentos e expressões diversas. No segundo caso, o animador é o criador do movimento, alguém que

imaginou a atuação e faz uso de recursos diversos para concretizar tecnicamente a sua imaginação, inclusive utilizar de fórmulas, caso considere necessário.

Dessa forma, considera-se que uma conceituação ampla de atuação precisa englobar as duas concepções e tanto o sentido de interpretar quanto o de representar complementam o conceito. Existem personagens estereotipados e tipos de produções que os utilizam, assim como o inverso. Como já citado na categorização da atuação de Webster, existe uma tendência no ensino da animação de abordar aspectos técnicos da criação do movimento humano desvinculado da construção do personagem. O que impacta a concepção de atuação do aprendiz para o animador, já que a sua experiência com o aprendizado dos aspectos técnicos da animação se baseiam em fórmulas de movimentos estereotipados (no caso de movimentos destinados à representar personagens). Tal fato pode fazê-lo compreender a atuação como restrita a sua concepção de interpretação, além de desassociar a técnica da criação artística.

Nesse sentido, desenvolver um processo de ensino-aprendizagem que contemple os dois níveis da atuação, físico e psicológico, pode contribuir para evitar a alienação do animador frente aos processos, bem como para auxiliá-lo a construir a atuação do personagem e, sobretudo, a sua função nesse processo criativo e laboral.

Um animador formado em uma concepção ampla de atuação tenderá a ter mais facilidade para transitar entre diversos tipos de produções - que exijam performances incorporadas, performances figurativas ou produções experimentais – do que um animador formado em uma concepção de atuação mais técnica. Atuação, portanto, é um conceito que está na base de qualquer formação de animador de personagens. É um conceito que necessita ser compreendido e ter seus princípios e procedimentos dominados pelo animador a fim de garantir que este possua maior controle sobre sua produção técnica, liberdade criativa e expressividade artística.

1.3 Animador de personagens: habilidades e competências

Após apresentar o panorama da criação de movimento animado de personagens e discutir o conceito de atuação dentro do contexto da animação, torna-se necessário, para se refletir sobre uma proposta de ensino para animação de personagens, estabelecer quais as habilidades e competências são necessárias e desejadas para o profissional da área.

Todavia, antes de tratar do assunto em questão, torna-se fundamental definir habilidade e competência. Habilidade, segundo Perrenoud (1999), é quando o sujeito

consegue mobilizar conhecimentos e capacidades para resolver uma situação problemática da vida, sem se quer ponderar ou planejar. Silva e Felicetti (2014, p. 19) apontam, em uma conclusão sobre a visão Perrenoud (1999), de que “habilidade trata-se de uma sequência de modos operatórios, de induções e deduções, onde são utilizados esquemas de alto nível”. Portanto, os autores apontam que habilidade é uma “‘serie de procedimentos mentais que o indivíduo aciona para resolver uma situação real, onde ele precise tomar uma decisão” (SILVA; FELICETTI, 2014, p.19).

Já competência, segundo Dias (2010), é uma construção específica de cada indivíduo, e exprime-se pela adequação desse em função de uma situação. Cruz (2001 *apud* Dias, 2010) define competência “como um conceito que acolhe saberes, atitudes e valores, abarcando o domínio do self (saber-ser), o domínio cognitivo (saber formalizado) e o domínio comportamental (saber-fazer) – a competência consolida-se numa acção ou no conjunto de acções organicamente articuladas”.

Dias (2010), após elaborar revisão de literatura sobre o termo, afirma que competência é:

(...) uma combinação de conhecimentos, motivações, valores e ética, atitudes, emoções, bem como outras componentes de carácter social e comportamental que, em conjunto, podem ser mobilizadas para gerar uma acção eficaz num determinado contexto particular (DIAS, 2010, p. 75)

Em vista disso, algumas competências e habilidades são necessárias para se desenvolver a atividade de animador de personagens, tendo em vista que essa atividade necessita de constantes resoluções criativas de problemas relacionados tanto a sua produção, quanto a criação da performance do personagem.

Outra definição importante para a discussão sobre as habilidades e competências necessárias ao animador de personagens é apontar o que se considera o espectro profissional em Animação e qual o papel do animador de personagens, nesse contexto.

Para tanto, parte-se do conceito de profissionalismo proposto por Tardif (2000) o qual aponta que profissional é aquele que possui conhecimentos especializados e formalizados de alguma forma. Esses conhecimentos, e suas práticas profissionais, costumam ser evolutivos, progressivos e necessitam de uma formação contínua. Ainda para o autor, há uma oposição entre profissionais e leigos que se dá por conta do domínio daqueles sobre tais conhecimentos e pelo poder de fazer uso deles. Esse poder é

referendado pelos pares, pois os profissionais são capazes de avaliar o trabalho uns dos outros.

Existe, portanto, uma autogestão dos conhecimentos pelos grupos dos pares, bem como um autocontrole da prática profissional. Essa autogestão está ligada à noção de que o profissional possui uma gama de conhecimentos que o permite avaliar o trabalho alheio e atestar se este é igualmente profissional, ou não, o que Tardif (2000) chamou de perícia profissional.

No universo profissional do Cinema de Animação, existe escolas, cursos, oficinas e faculdades voltadas para a formação na área. No entanto, quando se refere ao contexto da produção audiovisual, tanto artística quanto mercadológica, esse meio de formação não é específico o suficiente para referendar se o indivíduo é ou não um profissional, isto é, um animador profissional.

Sendo assim, a formação do animador ocorre de maneira abrangente, sendo que seu *status* de profissional não é formalizado somente por títulos fornecidos por instituições, mas, especialmente, pelos pares. Em decorrência disso, entende-se, de maneira geral, que o animador profissional é aquele que possui conhecimentos especializados na produção de movimentos animados. Tais conhecimentos são apoiados em uma tradição profissional, que possui um viés pragmático, focado em resolução de problemas e desprovido de uma estrutura mais reflexiva sobre os processos de criação e produção. Esses conhecimentos foram evoluindo de maneira prática, resolvendo problemas de cunho técnico e tecnológico.

Nesse contexto, a diferenciação entre profissionais e leigos é feita através da percepção da qualidade dos movimentos animados produzidos. Esse processo de diferenciação é realizado, no caso do mercado, através de uma análise de portfólio animado. E no caso do circuito artístico, por meio de festivais, prêmios e outros veículos de exposições de filmes que atestam para uma determinada qualidade do profissional em si. Nota-se que, no cenário de produção de movimento animado, a perícia profissional se apresenta como elemento de grande pertinência, pois a avaliação do profissional é feita com base no que prega este conceito. Ao mesmo tempo, por ser uma arte que trabalha sensações, pode ser avaliada também por indivíduos que pouco compreendem de seus meios de produção, mas percebem limitações em comparação ao trabalho de outros animadores ou a movimentos percebidos na realidade.

Em contra partida, têm-se a exigência por parte do animador de sua própria capacidade e domínio de conhecimentos sobre a criação dos movimento animados para sua

atuação, tanto no mercado de produções audiovisuais quanto no circuito artístico de demonstrações. Esses conhecimentos, que não possuem uma base científica sólida, são vinculados a uma tradição prática e tecnológica que gera uma deficiência com relação a formação, ao mesmo tempo, que se torna difícil compreender como se apreendem as habilidades e competências necessárias.

É tendo em vista esse panorama que tais habilidades e competências do animador de personagens precisam ser levantadas, e estratégias de ensino desenvolvidas.

Nesse sentido, concorda-se com a premissa de Graça (2015) ao salientar que, habitualmente, as obras animadas possuem como base uma estrutura narrativa, sendo a isso vinculado o trabalho do animador de personagens. Segundo a autora, o animador profissional deverá saber alterar formas gráficas no tempo e no espaço de modo a conferir personalidade aos personagens e suas ações. Além disso, a autora afirma que, para o animador alcançar seus objetivos profissionais, em uma perspectiva da indústria de animação, deverá possuir as seguintes competências: “ser um ótimo desenhista”; “um excelente ator”; “um contador de histórias convincente”; e ser ainda capaz de criar animações com a “(...) perspectiva da indução de significados não explícitos nem completos em cada uma das imagens que compõe e que constituem a duração filmica” (2015, p 56).

Embora este trabalho esteja de acordo com a autora acerca da importância das competências supracitadas, discorda-se da lista no que diz respeito ao animador profissional necessitar ser “um ótimo desenhista” como competência essencial. As diversas técnicas de animação possuem diferentes relações com o desenho, sendo que algumas dispensam que o animador possua essa competência bem desenvolvida, por exemplo, a animação 3D digital, animação por *Stop Motion* e animação 2D de recorte digital. Embora consideremos importante que essa competência cognitiva esteja presente na formação do animador, especialmente por ser essencial para o aprimoramento de estratégias de representação gráfica como processo de intermediação visual adequado.

Graça (2015) afirma que a forma com que o animador desempenha um personagem faz com que suas características se tornem perceptíveis. Processo que a autora sugere ser análogo a um ator, sendo “ (...) orientado pelo realizador da obra e mediado pelo dispositivo tecnológico”. A autora completa afirmando que “animar pressupõe saber interpretar emoções e ações das personagens” (p. 56) tendo como recursos as expressões e poses, trajetórias e as durações dos movimentos.

Geisen e Khan (2018, p. 36, Tradução nossa) apontam que para animadores (e atores) é útil desenvolver um senso cinestésico e uma compreensão de música e ritmo. Em suas palavras: “Quanto mais desenvolvido um sentido cinestésico⁵³ (...), maior a capacidade do artista de retratar vários personagens e exibir nuances e gestos orgânicos que lhes sejam apropriados”⁵⁴.

O que os autores propõem é que o animador desenvolva o senso cinestésico a fim de melhor construir os movimentos dos personagens a partir da percepção do seu próprio corpo, o que é tratado de maneira mais aprofundada no capítulo 2 desta tese.

Em vista do que já foi abordado sobre animação, personagens e atuação, neste trabalho, bem como o apontado por Graça (2015), pode-se concluir que o aprendiz a animador precisa desenvolver as seguintes competências:

- Possuir conhecimentos sobre narrativa e seus elementos, para conseguir discernir ou construir apropriadamente a caracterização do personagem;
- Compreender a linguagem cinematográfica, pois o personagem estará inserido no contexto audiovisual;
- Conseguir organizar o espaço gráfico como processo de intermediação visual;
- Compreender a teoria sobre a criação do movimento animado;
- Dominar as ferramentas de planejamento do movimento animado.
- Possuir autonomia na criação dos movimentos dos personagens, ou seja, ter condições de criar a performance do personagem sem precisar recorrer a fórmulas e clichês da área;

A partir da delimitação dada de quais são os conceitos aderidos que circundam a produção de movimento para personagens animados e da elucidação das habilidades e competências do animador, torna-se possível compreender as demandas referentes a uma proposta de ensino de animação de personagens.

⁵³ Segundo o Dicionário Online Michaelis “Cinestésico se refere à cinestesia” (CINESTESICO...), cujo significado segundo o dicionário Michaelis é: “Percepção dos movimentos musculares, peso e posição dos membros, por meio de estímulos próprios” (CINESTESIA...).

⁵⁴ “The more keenly developed a kinesthetic sense an actor, dancer, or animator has, the more capacity that artist has to portray various characters and exhibit organic nuances and gestures appropriate to that character” (GEISEN e KHAN, 2018, p 36).

2 REFERENCIAL TEÓRICO DE ANÁLISE

Este capítulo tem o intuito de apresentar uma revisão de literatura dos instrumentais teóricos utilizados no processo de análise empírica dos dados (desenvolvida e relatada no Capítulo 3 desta tese). Para tanto, essa revisão se organiza em dois subcapítulos. O primeiro subcapítulo trata dos conceitos que dizem respeito ao processo de ensino-aprendizagem e de suas estratégias em diálogo com o campo das neurociências cognitivas aplicadas à educação. Ainda no primeiro subcapítulo, também é tratado sobre a percepção e interpretação do movimento seguindo a noção de *embodiment* (JOHNSON, 2017; GIBBS, 2005).

O segundo subcapítulo corresponde às referências sobre as práticas e técnicas de criação e interpretação de movimentos de personagens para animação. Em síntese, são abordados os estudos referentes aos conceitos da atuação (HOOK, 2003) e aos fundamentos da animação (JONSTON; THOMAS, 1997; FIALHO, 2013).

Nesse sentido, este capítulo também apresenta um diálogo entre os diferentes conceitos e teorizações abordadas, especialmente, a partir da releitura dos estudos sobre as práticas e técnicas em função da apropriação dos instrumentais para este trabalho. Essa articulação entre as diferentes referências se justifica em função da natureza do *corpus* deste estudo, analisado no Capítulo 3.

2.1 Ensino-Aprendizagem, *Embodiment* e Percepção do Movimento

Esse subcapítulo tratará de conceitos sobre ensino e aprendizagem, *embodiment* e constatações acerca da percepção do movimento realizada pelo corpo humano. Ensino e aprendizagem são tratados a partir de estudos oriundos do campo neurocientífico. Em seguida é abordado o conceito de *embodiment* e sobre a relação entre a corporificação da percepção com a imaginação e sobre a percepção do movimento.

2.1.1 Ensino, Aprendizagem, Neurociências e Estratégias de Ensino-Aprendizagem

Este trabalho adota os termos ensino e aprendizagem como dois conceitos distintos que se entrecruzam em um mesmo processo. Roldão (2009, p. 14-15) define ensino como uma “ação de fazer com que se aprenda algo pretendido e considerado necessário”. Para tanto, é pressuposta uma ação organizada de uma gama variada de estratégias que

promovam a aprendizagem de um outro. A autora aponta que não existe garantia que essa aprendizagem ocorra, haja vista que depende de fatores particulares de cada aprendiz.

Freire (2002) aponta que, desde o começo de um processo de ensino-aprendizagem, é necessário que se fique claro que ensinar não é a transferência de conhecimentos ou de conteúdos, e que formar não é moldar (dar forma) a um corpo disforme. Segundo o autor, tanto o professor quanto o aluno são sujeitos e, como tais, não podem ser reduzidos a objetos um do outro. Nesse processo, tanto “(...) quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender” (FREIRE, 2002, p.12).

O autor ainda pontua que realizar o ato de ensinar se faz ensinando “alguma coisa a alguém”. Bem como, aquilo que foi ensinado necessita se concretizar em um saber para que haja validade no processo de ensino. Sobre esse assunto Freire afirma que “(...) inexistência de validade no ensino de que não resulta um aprendizado em que o aprendiz não se tornou capaz de recriar ou de refazer o ensinado, em que o ensinado que não foi apreendido não pode ser realmente aprendido pelo aprendiz” (FREIRE, 2002, p. 13). Percebe-se, então, uma intrincada relação entre o ensinar e o aprender, sendo que este valida às estratégias daquele.

Freire (2002) sugere ainda que o professor deva adotar uma postura crítica, e não apenas ensinar os conteúdos. Como também, de ser um desafiador e de estimular o aluno a desenvolver uma forma de pensar autônoma. Nessa perspectiva, o objetivo do processo de ensino-aprendizagem é criar condições para que os educandos se tornem os reais sujeitos, ao lado do professor, da construção e da reconstrução do saber ensinado.

Para o autor, o professor deve proporcionar ao aluno oportunidades de construir o conhecimento a partir de suas experiências com os conteúdos abordados, nas possíveis conexões com os conteúdos pregressos e nas interações professor-aluno. Essas experiências permitirão que os alunos construam o conhecimento e continuem a buscá-lo de forma autônoma. Esses conhecimentos construídos, que não podem ser medidos por serem subjetivos, são expressados pelo aluno através dos saberes adquiridos ao longo do processo.

Charlot (2000) aponta que o conhecimento é o resultado de experiências pessoais de um sujeito a partir de interações com informações, objetos e outros sujeitos. É, portanto, particular, subjetivo e intransmissível. O autor pontua também que o que se transmite são informações, externas ao sujeito, as quais podem ser reunidas, armazenadas e apropriadas.

O saber, segundo Charlot (2000), é uma informação que foi apropriada pelo sujeito. Em sua expressão subjetiva, é um conhecimento, mas que possui uma expressão objetiva a

partir da interação entre o sujeito e um objeto - ou outro sujeito, ou uma realidade. Nas palavras do autor: “O saber é uma relação, um produto e um resultado, relação do sujeito que conhece com seu mundo, resultado dessa interação” (CHARLOT, 2000, p. 62).

A partir do exposto por Charlot (2000) e Freire (2002), compreende-se que os saberes são expressões do conhecimento transpostas em ações, dentro de um dado contexto. Na expressão do saber, é possível notar o conhecimento, mas só se percebe o saber a partir da ação, e do confronto com alguma situação. Sendo assim, o saber é objetivo e, como tal, pode estar disponível como informação para outros sujeitos ou ser utilizado como objeto de avaliação da eficácia de uma estratégia de ensino-aprendizagem. Perrenoud (1999) relaciona saberes a competências ao apontar que competência mobiliza saberes.

Roldão (2009, p. 57) define estratégia “(...) enquanto concepção global de uma ação, organizada com vista à sua eficácia”. Ainda para a mesma autora (p. 57), o que define estratégia de ensino é a concepção “(...) intencional e orientadora de um conjunto organizado de ações” para o melhor desenvolvimento de determinada aprendizagem.

Freire (2002) propõe que o professor estabeleça estratégias para promover o processo de ensino-aprendizagem no sentido de dar possibilidade ao aluno de construir esse conhecimento, de uma maneira autônoma. A autonomia, proposta pelo autor, diz respeito a capacidade e liberdade do aprendiz de construir e reconstruir o que lhe é ensinado por meio de um respeito do professor ao processo de aprendizagem do aprendiz.

Em acordo com Cosenza e Guerra (2011), em seu livro, *Neurociência e Educação*, consideram que os estudos em neurociências apontam evidências de como ocorre o processo de aprendizagem. Além disso, propõem alguns fundamentos para promover esse processo baseado, fundamentado em pesquisas.

Em relação ao termo neurociências, Guerra (2011) apresenta a seguinte definição: “(...) são ciências naturais, que descobrem os princípios da estrutura e do funcionamento neurais, proporcionando compreensão dos fenômenos observados” (p.5). Em relação à educação, a autora aponta como sendo de outra natureza, cuja finalidade é criar “condições (estratégias pedagógicas, ambiente favorável, infraestrutura material e recursos humanos) que atendam a um objetivo específico, por exemplo, o desenvolvimento de competências pelo aprendiz, num contexto particular” (GUERRA, 2011, p. 5).

Sobre o termo aprendizagem, para mesma autora, é utilizado em neurociências para designar as informações e comportamentos que o indivíduo adquiriu ao longo da vida. Se

trata de um “processo de aquisição de informação” (COSENZA; GUERRA, p. 61). Esse processo se dá por todo o sistema nervoso e é processado no cérebro.

Cosenza e Guerra (2011) afirmam não existir dois cérebros humanos iguais, mas ambos compartilham de um mesmo padrão de funcionamento. No entanto, a forma com que cada cérebro cria as articulações das bilhões de sinapses entre os neurônios do sistema nervoso se refere à experiência sensorial de cada indivíduo. Os autores supracitados lançam mão de uma analogia para exemplificar essa situação: “(...) é como uma cidade que foi planejada, mas cresceu de maneira desarticulada posteriormente” (p. 28). Ela segue uma certa estrutura, mas possui um desenvolvimento singular.

A comunicação do ambiente com o corpo ocorre, em grande parte, por neurônios através do sistema nervoso central. Através deste, o cérebro se afigura como órgão principal à medida que se mostra responsável pelo processamento das informações do meio e pela manutenção básica do funcionamento neural.

Nas palavras dos autores, sobre a síntese do funcionamento neuronal:

Um neurônio pode disparar impulsos seguidamente, dezenas de vezes por segundo. Mas a informação, para ser transmitida para uma outra célula, depende de uma estrutura que ocorre geralmente nas porções finais do prolongamento neuronal que leva o nome de *axônio*. Esses locais, onde ocorre a passagem de informação entre as células, são denominados *sinapses*, e a comunicação é feita pela liberação de uma substância química, um *neurotransmissor*. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 13, grifos dos autores)

Os autores afirmam ainda que, quando o neurotransmissor é liberado na região das sinapses, ela atua na membrana de outra célula. A partir daí, dois efeitos são possíveis: em um dos casos ele vai excitar essa célula de forma que os impulsos nervosos sejam disparados por ela; em outro, pode causar um efeito inibitório que dificulta o início de novos impulsos nervosos. Dito isso, Cosenza e Guerra (2011) apontam que as sinapses “são os locais que regulam a passagem de informações no sistema nervoso” (p.13) e, portanto, possuem fundamental importância na aprendizagem.

A capacidade de fazer e desfazer ligações sinápticas é chamada de “plasticidade do cérebro” (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 36) Essa plasticidade cerebral, para os mesmos autores, diz respeito à promoção de rearranjos entre as percepções, informações e conhecimentos. É uma capacidade adaptativa que se dá em função das constantes intercorrências entre o ambiente externo e interno do próprio corpo. Além disso, ressaltam ainda que “(...) o treino e a aprendizagem podem levar à criação de novas sinapses e a

facilitação do fluxo de informações em um sistema nervoso” (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 36). Ao passo que o desuso ou uma doença podem ter efeitos contrários, desfazendo ou empobrecendo essas ligações entre os mesmos circuitos.

Os autores discorrem também que a aprendizagem pode promover, além do desenvolvimento de um circuito nervoso, a associação entre circuitos até então independentes. É o que acontece quando aprendemos novos conceitos a partir de conhecimentos já existentes. Nesse sentido, a aprendizagem, segundo os autores, “(...) é consequência de uma facilitação de informações ao longo das sinapses” (p. 38). Essa facilitação se dá através de mecanismos bioquímicos que promovem a liberação de neurotransmissores a fim de criar novas conexões entre os circuitos nervosos e/ou o aumento da facilidade com que o impulso nervoso transita entre os circuitos neurais pré-existentes. Sendo assim, mesmo que uma nova sinapse não seja criada, as sinapses existentes passam a ser mais eficientes. Esse processo as tornam mais duradouras e, assim, o aprendizado acontece. Sob essa perspectiva do funcionamento neurobiológico, o aprendizado diz respeito à formação e consolidação das ligações entre as células nervosas. (COSENZA; GUERRA, 2011).

O cérebro, no entanto, não tem capacidade de processar todos os estímulos aos quais é submetido todo o tempo. Por conta disso, o corpo possui mecanismos que permitem selecionar as informações que são consideradas importantes e ignorar o restante. Esse fenômeno, em que o corpo é capaz de focalizar determinado aspecto do ambiente e ignorar outros - por não considerá-los importantes naquele momento, é chamado de “atenção”. Cosenza e Guerra (2011, p. 41) citam, como exemplo, a estimulação tátil constante causada pelos tecidos das roupas que estamos vestindo, mas que é ignorada por nós a maior parte do tempo por não ser importante na maioria das situações. Logo, a atenção pode ser direcionada conscientemente para sensações que antes foram ignoradas.

Os autores complementam alegando que o corpo possui vários mecanismos de atenção cujo funcionamento interfere na percepção de nossas sensações, a saber: as estações sinápticas intermediárias - que podem ser inibidas, fazendo com que a informação não chegue ao seu destino e não seja processada; os centros reguladores - que permitem que, conscientemente, se direcione a atenção a um determinado sentido em vez de outro; os próprios receptores sensoriais se adaptam a prolongadas exposições e deixam de serem percebidos.

Complementa essa ideia o fato de o ser humano ter uma predisposição para aprender, desde que o conhecimento em questão configure-se como importante para o sujeito, ou seja, o conhecimento precisa se apresentar enquanto “significativo” (p. 48). Frente a isso, cabe ao professor se indagar: por que é preciso se aprender isso? E qual a melhor maneira de se apresentar tal conteúdo de forma que o torne significativo para o aluno? Segundo Cosenza e Guerra (2011), as informações e experiências que têm maiores chances de serem consideradas significativas são as já conhecidas, que atendam às expectativas, sejam estimulantes e agradáveis.

Na perspectiva neuroeducacional, há uma tendência, por parte do aluno, de se interessar e prestar atenção nas informações que se mostrem mais significativas. No entanto, ressalta-se que outro fator de grande importância para a efetivação do aprendizado é a manutenção das informações no tecido cerebral, ou seja, a formação de memórias duradouras.

Sobre esse aspecto, Cosenza e Guerra (2011) estabelecem duas categorias para as memórias: as memórias explícitas e as implícitas. As memórias explícitas são as relacionadas às informações específicas, como um número de telefone ou qual foi a refeição realizado no dia. As memórias implícitas se relacionam às habilidades que, normalmente, são realizadas automaticamente, como escovar os dentes e andar de bicicleta. São memórias adquiridas. (COSENZA; GUERRA, 2011).

Dentro da categoria das memórias explícitas, têm-se duas outras categorias: a memória de trabalho, ou operacional, e a memória de longa duração. A memória de trabalho é transitória, e caracteriza-se por armazenar informações úteis para resolução de problemas e situações momentâneas. Esse tipo de memória possui três componentes: a memória sensorial; um sistema de repetições; e um sistema de ativação de registros.

A memória sensorial é de curtíssima duração (aproximadamente 2 segundos) e avalia se as informações recebidas são relevantes ou não. O sistema de repetições garante que uma informação tida como importante para realizar uma tarefa seja mantida em repetição até que esta tarefa seja realizada ou que seja substituída por outra tarefa. Já o sistema de ativação de registro é um mecanismo que processa um conjunto de informações ou procedimentos que foram repetidos diversas vezes e já formaram circuitos fortes o suficiente para terem maior duração, chegando a dias ou semanas. O fortalecimento dos circuitos tem a ver com a quantidade de vezes em que é acionado.

Cosenza e Guerra (2011) utilizam como exemplo uma analogia sobre a memória de trabalho uma sala em que dispomos de diversas ferramentas que podemos utilizar para resolver nossos problemas momentâneos. Uma vez resolvido o problema, saímos da sala. Caso o problema se torne constante, passamos a andar com algumas das ferramentas.

Para os mesmos autores, os sistemas neurais responsáveis pela memória de trabalho, além de selecionar as informações, as processam e as modificam. Em relação a isso, destaca-se ainda que alguma informação, mesmo identificada como importante para a realização de alguma tarefa, pode ser descartada quando se relaciona a alguma experiência ou emoção considerada ruim.

Sob essa perspectiva, nota-se que o aprendizado é particular e tem relação com as experiências de cada um e com as informações apreendidas do meio. Educadores e processos metodológicos de ensino podem contribuir, mas, em certa medida. Tão logo, aponta-se, a seguir demais fatores que podem influenciar o processo de aprendizagem de cada sujeito, tais como as emoções e o trato com as informações do ambiente por meio da: repetição, elaboração e consolidação.

França e Diniz (2014, p.1) apontam que “as emoções são estados internos do organismo que desempenham papel de regulação bastante flexível no funcionamento corporal e psíquico”. Os autores complementam ao apontar que “toda emoção leva a uma ação ou à sua renúncia” (p. 1). Essa afirmação se relaciona com as ideias de Cosenza e Guerra (2011) quando pontuam que boa parte dos processos de aprendizagem e de memória envolvem ações cerebrais que não são conscientes. Sendo assim, para que os registros se fixem de forma mais definitiva no cérebro são necessários os processos de repetição, elaboração e consolidação.

Repetição, como o próprio nome sugere, é a reincidência da informação. Elaboração é a associação com os registros existentes e a agregação de novas informações ligadas ao conceito inicial. Quanto mais vezes houver a repetição das informações disponíveis no cérebro, e quanto mais ligações essas informações tiverem com as memórias já estabelecidas, maior a chance de se tornar uma determinada memória mais permanente. Segundo os autores:

A elaboração pode ser feita de forma simples ou complexa, ou seja, ela pode envolver diferentes níveis de processamento. Podemos simplesmente decorar uma nova informação, mas o registro se tornará mais forte se procurarmos criar ativamente vínculos e relações daquele novo conteúdo com o que já está armazenado em nosso arquivo de conhecimentos. Informações aprendidas utilizando um nível mais complexo de elaboração

têm mais chance de se tornarem um registro forte, uma vez que mais redes neurais estarão envolvidas. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 62)

Os autores complementam sobre a utilidade de empregar mais de uma forma de apresentar as informações em um processo de ensino. Em suas palavras:

Pela mesma razão, é importante e útil aproveitar, sempre que possível, mais um canal sensorial de acesso ao cérebro. Além do processamento verbal, use os processos auditivos, táteis, visuais ou mesmo olfatos e gustação. Além do texto, é bom fazer uso de figuras, imagens de vídeo, música, práticas que envolvem o corpo, etc. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 62)

O processo de consolidação da memória é aquele em que o registro se vincula a outros pré-existentes, tornando-se permanente. Segundo os autores, a consolidação demanda esforço e nutrientes e ocorre durante o sono. A memória implícita, por outro lado, não se organiza em redes. Dessa forma, quando se aprende uma habilidade, e a repete, apenas há um reforço dessa habilidade, sem ampliar as habilidades motoras não relacionadas. O aprendizado de habilidades, nesse sentido, está ligado à construção de memória de procedimentos através da repetição.

Segundo Cosenza e Guerra (2011, p. 72), o esquecimento de algo em desuso ocorre através de um esquecimento rápido no início do processo, e um esquecimento mais longo com o passar do tempo.

O cérebro é um dispositivo aperfeiçoado para guardar aquilo que se repete com frequência, pois provavelmente esses serão os dados relevantes para a sobrevivência. Dessa forma, vamos nos esquecendo daquilo que não utilizamos ou não nos deparamos com frequência. (COSENZA; GUERRA, 2011, p. 72)

Os autores afirmam que não existe uma fórmula certa para utilizar esses conceitos e conhecimentos sobre o funcionamento neural em sala de aula, mas sugerem que estratégias eficientes são aquelas que atendem aos princípios fundamentais do processamento cerebral.

Além disso, recomendam que o professor procure criar oportunidades do mesmo assunto ser examinado mais de uma vez em diferentes contextos, aproveitando-se do processo de consolidação, que demanda tempo. Outro ponto importante levantado é a utilização de outros canais de apresentação da informação, além do verbal e visual.

Um aspecto importante sobre a recepção de informações sensoriais é que elas podem ser percebidas de maneira neutra ou vir acompanhadas de carga emocional. O

encontro com um cachorro pode ser compreendido como apenas mais um dado no ambiente ou como algo terrível dependendo da experiência anterior do indivíduo com esse tipo de animal. Isso é um aspecto importante para se refletir sobre uma sequência didática, afinal ela não apenas precisa criar situações que possibilitem ao aluno a aprendizagem, mas ser flexível o suficiente para contornar possíveis entraves emocionais relacionados a determinados assuntos.

Outro aspecto importante para o processo de aprendizagem é a motivação. Cosenza e Guerra (2011) apontam que “a motivação parece ser resultante de uma atividade cerebral que processa as informações vindas do meio interno (fome, dor, desejo sexual), e ambiente externo (oportunidades e ameaças) e determina o comportamento a ser exibido” (p. 81).

A motivação envolve a aprendizagem e outros processos cognitivos à medida em que envolve a organização de ações que melhor garantam o bem estar do indivíduo, seja relacionado à sobrevivência ou a sensações de prazer. A maioria dos comportamentos motivados, ou seja, que possuem motivação clara em objetivos específicos, costuma ser aprendida (COSENZA; GUERRA, 2011).

A seguir, apresentam-se as informações consideradas relevantes sobre o processo de aprendizagem exposto, do ponto de vista neurocientífico. Tais informações estão organizadas em tópicos com o intuito de sintetizar os aspectos julgados como mais importantes para a se refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem de animação de personagens, visto o objeto de estudo deste trabalho, a saber:

- A capacidade associativa do indivíduo é estimulada pela experiência.
- A utilização da memória de trabalho como recurso para coleta e registro de informações sobre o corpo.
- A atenção para informações que se apresentam como relevantes.
- A fixação das informações no cérebro se dá pelos processos de repetição (reincidência de informações), elaboração (associação com memórias estabelecidas) e consolidação (fixação dessas associações com registros já pré-existent).
- A memória de procedimentos é explícita e fixada por repetição e associação com determinados resultados.
- A memória de habilidades é implícita e fixada por repetição.
- A carga emocional positiva potencializa a recepção de informações sensoriais.
- A motivação atua como chave para garantir o processo de aprendizagem.

Em revisão, as informações sobre o funcionamento do cérebro apresentadas pelas neurociências podem ser úteis na elaboração de uma proposta de ensino, como também para se pautar os processos de ensino-aprendizagem, pois fornecem bases que podem auxiliar tanto na forma de apresentação dos conteúdos quanto na organização destes. Junto a esses fatores, pode-se considerar também os processos que envolvem a aprendizagem, em especial a significação das informações apresentadas, o potencial de ligação destas informações com os conhecimentos pregressos do aluno e as etapas, e/ou duração, dos processos de memorização.

2.1.2 *Embodiment*, Imaginação e Percepção do movimento

Como foi apresentado anteriormente, o corpo humano está em constante envolvimento com o ambiente através de seus aspectos físicos, interpessoais e culturais. Segundo Johnson (2017), a percepção, a experiência, a consciência, o sentimento, o significado, o pensamento e ação humana são processos que, em maior e menor grau, estão envolvidos com a experiência corporal do indivíduo.

Essa perspectiva de que o corpo é um todo completo, em vez da visão tradicional de que é uma estrutura comandada pela mente, é chamada de *embodiment* (corporificação). Gino (2010) cita a tese de Sinha e López (2000) sobre *embodiment*, na qual é descrito “como a capacidade do corpo humano e do sistema nervoso de interagirem com o mundo físico e social, dando origem a esquemas imagéticos” (p. 76).

Diversos pesquisadores encontram evidências desde o final da década de 1970 de que a mente humana é essencialmente ligada a experiência corporal e dela emerge em sua capacidade de processamento e articulação de informações (SINHA, LÓPEZ, 2000; LAKOFF, JOHNSON, 2002; JOHNSON, 1992; GIBBS, 2005, JOHNSON, 2017).

A percepção, então, não é um evento de recepção passiva de informações sensoriais recebida pelo corpo e encaminhada para o cérebro, mas parte integrante de uma ação na medida em que as sensações percebidas no processo de percepção só existem em função das ações corporais, ou seja, é um processo corporificado (*embodied*) (JOHNSON, 2017, p. 143). Segundo Johnson (2017, p 143), a pesquisadora Alva Noë argumenta, sobre a percepção relacionada com a visão, que de acordo com essa abordagem sensório-motora, ver não é algo que acontece conosco ou em nossos cérebros, mas sim algo que fazemos.

Não se trata de estímulos percebidos pelos olhos, mas de uma ação do corpo de ver algo, é uma atividade de explorar o mundo. A autora complementa que exploramos o mundo “(...) utilizando nossa familiaridade prática com as maneiras pelas quais nosso próprio movimento conduz e modula nosso encontro sensorial com o mundo. Ver é um tipo de atividade hábil” (NOË, 2009, p. 60 *apud* JOHNSON, 2017, p. 143, Tradução nossa)⁵⁵.

A observação da autora faz sentido se pensarmos nos mecanismos relacionados à atenção, disponíveis no sistema nervoso, que nos fornece a capacidade de escolher qual tipo de estímulo dar importância, ou, pelo menos, quais estímulos serão considerados importantes e quais serão ignorados. Desse ponto de vista, a visão depende da ação do indivíduo de olhar algo, em resposta a estímulos. O mesmo pode ser dito sobre os demais sentidos. Nem tudo que se apresenta como estímulo é considerado como tal pelo corpo.

Johnson (2017) argumenta que o entrelaçamento entre percepção e ação fornece a base para os atos “superiores” da cognição e comunicação. Dessa forma, o autor defende que o processo de conceptualização estrutura-se em processos apropriados de operações sensório-motoras mais básicas. Para argumentar sobre isso, o autor aponta a relação entre ação e percepção que, para ele, não são processos independentes. Segundo o autor, a percepção surge no contexto da ação, na interação do organismo com o seu ambiente.

Gibbs (2005) aponta que o mundo de uma pessoa é determinado pelo seu comportamento e por suas capacidades sensório-motoras que o permitem lidar com as situações. O autor aponta que a percepção de mundo depende do que os indivíduos já são capazes de fazer. E o que fazem, com o tempo, modifica a forma com que ocorre a percepção. A percepção é aprimorada e transformada na experiência do indivíduo com algum tipo de interação constante.

Johnson (2017), citando o fundamento da teoria da cognição corporificada de Gallese e Lakoff (2005), aponta que o cérebro se conecta a um corpo que está em constante interação com o mundo. Portanto, o cérebro é, ao mesmo tempo, o veículo da informação e parte do seu conteúdo.

Segundo essa visão, o significado e a cognição são situados, incorporados e modelados por valores que emergem para um organismo com um certo tipo de corpo que se orienta e se move dentro de tipos específicos de ambientes. Pode-se citar, nesse contexto, a relação humana com a noção de força que remonta as interações sensório-motoras prévias

⁵⁵“(...) making use of our practical familiarity with the way in which our own movement drives and modulates our sensory encounter with the world. Seeing is a kind of skillful activity” (NOË 2009, p. 60 *apud* JOHNSON, 2017, p. 143).

do corpo, seja com a gravidade, ou com outros organismos, como, por exemplo, um indivíduo que puxa o outro para um lado. Essa interação sensório-motora é a base para interpretações abstratas que se faz sobre interações que pouco possuem semelhança com a força física, como a “atração” sexual. Não existe “atração” (força que puxa) nesse caso, mas, ainda assim, a compreendemos dessa forma. Existe, de fato, a compreensão de uma situação em termos da outra. Percebemos os sinais, apresentados por nosso corpo, de que estamos sexualmente interessados por um outro indivíduo, como sendo uma força criada por esse indivíduo que nos afeta.

A interação sensório-motora com a força é muito antiga e básica na experiência humana, remonta às primeiras sensações do indivíduo. A partir de seus esquemas primordiais todo o restante das interações humanas são interpretadas. Isso ocorre por um processo de estabelecimento de comparações com o que já se conhece. Esses esquemas básicos utilizados como molde para outras experiências mais complexas são chamados por Johnson de esquemas imagéticos (*imagem schemata*). Enquanto os mapeamentos mentais pelos quais uma ação ou conhecimento são estruturados e compreendidos por informações de outro domínio diferente são chamados de metáforas (LAKOFF; JOHNSON, 2002, JOHNSON, 1992, JOHNSON, 2017).

Os esquemas imagéticos auxiliam a compreender, em parte, os processos de abstração humana, pois, a partir de uma análise deste ponto de vista, fica patente que esses esquemas simples oriundos das interações sensório-motoras são utilizados como base para estruturar o processo de significação.

Pode-se inferir, a partir do que foi apresentado, que a capacidade humana de atribuir sentido e significado a acontecimentos e coisas não está apenas ligada a sua interação corporal com as coisas, mas também com seus esquemas desenvolvidos a partir de suas percepções motoras básicas. O corpo possui um aparato interpretativo básico que estabelece relações metafóricas entre as experiências.

2.1.2.1 Imaginação e imagem

Segundo Neto (2006, p. 4), a imaginação tradicionalmente é concebida como a “capacidade da mente de evocar ficções e ilusões sobre a realidade, e denota as próprias fantasias criadas”. O autor aponta que essas “fantasias” são “vistas como imitações, reproduções ou combinações de imagens dos sentidos, que se formam na experiência de

uma pessoa” (p. 4). Segundo esse conceito tradicional, a imaginação é considerada um subproduto da capacidade humana de perceber, evocar e pensar.

No entanto, a partir da compreensão de como ocorre o processo de percepção pelo corpo, recepção de sensações pelo cérebro e das evidências de corporificação da mente, esse conceito tradicional de imaginação tornou-se insustentável. Pesquisadores da linguística e das ciências cognitivas, contestando-o, passaram a considerar a imaginação como fator essencial da capacidade humana de perceber, evocar e pensar (JOHNSON, 2017; LAKOFF; JOHNSON, 2002; JOHNSON, 1992; GIBBS, 2005).

A imaginação desloca-se de ser um mecanismo de criação de ficções e fantasia e passa a ser um processo de formar imagens de naturezas diversas para “(...) constituir e instituir a realidade própria do vivente” (NETO, 2006, p. 4-5). A partir desse ponto de vista, a imaginação passa a preceder a distinção que o indivíduo pode fazer entre o “real” e o “fictício”. Segundo Neto (2006), o que torna possível a distinção entre o que é percebido como “real” e “ficcional” é a constante e efetiva troca de informações entre o indivíduo e o ambiente. Essas interações atestam, para o indivíduo, quais representações criadas correspondem ao ambiente e quais se afastam dele.

Uma vez aceita a imaginação na origem da consciência, tem-se, como implicação, que a interação do indivíduo com o ambiente é anterior à distinção que ele é capaz de produzir sobre as representações criadas, bem como, determina que essas representações se modifiquem com o tempo e evoluam. Como exemplo, Neto (2006) cita os bebês recém-nascidos os quais, a partir de suas primeiras experiências com o ambiente, formam imagens desse mundo. Estas evoluem e amadurecem ao longo de toda a vida. Em suma, não há representação abstrata dissociada ao “ato material e biológico de gerá-la” (NETO, 2006, p. 5).

Pimentel (2013) afirma que a imaginação é de fundamental importância para os processos cognitivos em arte, pois proporciona o desenvolvimento de sentidos por meio de metáforas. Nas palavras da autora: “pensar arte é uma instância do espaço imaginativo, não como espaço de acaso, mas como espaço de construção de conhecimento” (p. 99).

Faz-se necessário esclarecer o conceito de imagem na perspectiva neurocientífica e cognitiva em que está sendo abordada a imaginação. Segundo Damásio (2020), a palavra imagem não se refere apenas a algo visual, e muito menos a algo estático. Sobre a proveniência das imagens, Damásio (2020) afirma:

Não há mistério quanto à questão da proveniência das imagens. Elas provêm da atividade do cérebro, e este é parte de organismos vivos que interagem com meios físicos, biológicos e sociais. Assim, as imagens originam-se de padrões neurais, ou mapas neurais, formados em populações de células nervosas, ou neurônios, que constituem circuitos ou redes. (DAMÁSIO, 2020, p. 259)

Embora se originem em padrões neurais, o autor aponta que, quando utilizado, o termo imagens refere-se a padrões mentais com estrutura construída com as diversas percepções provenientes das modalidades sensoriais (visual, gustatória, auditiva, olfativa e sômato-sensitiva (DAMÁSIO, 2020, p. 255). Damásio (2020) argumenta que, enquanto os padrões mentais podem ser acessados pelo indivíduo, os padrões neurais só seriam possíveis de serem observados do ponto de vista em terceira pessoa.

Damásio (2020) aponta que imagens, de todas as modalidades, “retratam” processos e entidades de todos os tipos, concretos ou abstratos, assim como suas propriedades físicas e as relações espaciais e temporais entre entidades. A precisão com que esse processo de “retratação” acontece depende do contato do indivíduo com o que foi retratado, e da frequência em que acontece.

O autor entende a mente como um fluxo contínuo de imagens que se tornam parte do indivíduo, por processos de memória. Tais imagens, muitas delas, são inter-relacionáveis. Um fluxo de imagens possui avanço temporal rápido ou lento, ordenado ou embaralhado e, às vezes, em diversas sequências não linearizadas. O autor chama a esse fluxo de imagens de pensamento.

As imagens são construídas quando existe interação do indivíduo com os objetos (pessoas, lugares, dores, sinais do corpo, emoções, sons, coisas, etc.) de fora do cérebro em direção ao seu interior, e também quando o indivíduo reconstrói objetos a partir da memória. Esse fluxo tanto é criado pelo indivíduo quanto é o cerne da sua compreensão de si e de mundo.

Mesmo que seja inegável que as coisas do mundo físico existam e possuam propriedades mensuráveis, a percepção humana e sua capacidade imaginativa constrói uma compreensão ímpar dessas coisas. Essa compreensão é única e individual, ainda que se possa pressupor certos padrões de interação comuns entre os seres humanos com, por exemplo, o ambiente, a cultura, os fenômenos naturais, as leis físicas e as emoções. O que tornam a condição humana capaz de possuir formas semelhantes, não iguais, de compreensão dos objetos.

É justamente sobre essa capacidade semelhante de compreensão de si e de mundo que incide a competência humana de se comunicar, uns com os outros. Ao passo também que a compreensão individual das coisas e sensações permite gerar um ponto de vista único. Essa questão importa ao se tratar da arte e, em especial, sobre os processos de criação, cuja capacidade comunicativa precisa ser tão bem desenvolvida quanto a personalidade artística.

Ainda sobre o aspecto das imagens, Damásio (2020) aponta que estas podem ser conscientes ou inconscientes, sendo que, como já visto sobre os estímulos filtrados pelos mecanismos de atenção, algumas imagens não se tornam conscientes e outras nem são memorizadas.

Criar imagens conscientes depende, nesse sentido, da importância que o indivíduo atribui aos estímulos e à criação de padrões neurais duradouros. Por conseguinte, sentidos que antes eram ignorados podem tornar-se relevantes dependendo da importância atribuída a esse sentido pelo indivíduo.

2.1.2.2 Percepção de movimento

Um sentido que desempenha um importante papel no processo sensório-motor, é a *cinestesia*. Segundo Cosenza e Guerra (2011), sua origem etimológica é *cine*, relativo ao movimento e *estesia*, relativo à sensação. Em suas palavras, a cinestesia: “(...) informa a posição do corpo no espaço e os movimentos que estão sendo executados. Seus receptores encontram-se nos músculos, nas articulações de nosso esqueleto e no ouvido interno” (p. 29). A partir das informações geradas por esse sentido, o ser humano é capaz de reconhecer a distribuição de peso no corpo, de se manter em equilíbrio, de sentir as forças atuantes sobre si e de executar movimentos dos diferentes grupos musculares.

O movimento do corpo é fruto das redes neuronais que se iniciam no cérebro através dos neurônios. Estes enviam prolongamentos que terminam em partes inferiores do sistema nervoso e se comunicam com os nervos e células musculares por meio da criação de sinapses com as células presentes nestas partes do corpo (COSENZA; GUERRA, 2011).

Cosenza e Guerra (2011) apontam também sobre o controle motor, que não é algo simples. Neste caso, ao mesmo tempo que existe um comando para a execução de um movimento muscular, outros comandos secundários são inibidos para garantir que os músculos contrários ao movimento principal relaxem. Em paralelo, as informações de cunho cinestésico, tátil e visuais são integradas para que o movimento seja realizado da

maneira mais precisa possível, enquanto outros circuitos executam um planejamento inconsciente e elaboram cálculos necessários para que o movimento possua a velocidade, direção e precisão necessárias.

Compreender o funcionamento da ação motora e sua interpretação no próprio corpo se faz importante do ponto de vista do estudo em animação. Tradicionalmente, os estudos realizados na área da animação acerca do movimento se baseiam, de forma predominante, no sentido da visão, ou seja, está relacionado com a ideia do animador como um observador atento de movimentos. No entanto, além da visão, é inegável a capacidade do corpo, através da cinestesia, de gerar imagens sobre o corpo e suas relações com o ambiente de maneira involuntária e inconsciente. Julga-se que essas informações sensoriais podem ser interpretadas conscientemente. A partir disso, tais informações podem ser apropriadas, pela capacidade associativa inerente à natureza humana, para a atividade de animar.

Johnson (2017) aponta que foi demonstrado que o processamento sensório-motor é realizado através de certos grupos funcionais de neurônios. Cada um desses grupos constitui redes corticais específicas e organizadas de modo a desempenhar uma função específica no organismo. Sobre a percepção de movimento, três grupos de neurônios se destacam, a saber:

1. Neurônios Localizadores: são os neurônios relacionados ao hipocampo e que fornecem informações sobre a percepção espacial do organismo. Esses neurônios são ativados, por exemplo, quando o indivíduo está ciente de sua localização espacial frente a um objeto que está prestes a alcançar. Quando este indivíduo se move em direção a esse objeto, no entanto, esses neurônios não disparam mais. O que levou à hipótese desses neurônios serem responsáveis pela localização espacial dos indivíduos, como se fosse construído um “mapa” das relações espaciais entre o indivíduo e os objetos, ou outros seres, a sua volta. Esse “mapa” não se alteraria por conta da mudança de posição do indivíduo. Segundo Johnson (2017), os neurônios localizadores possuem importante papel na formação das memórias episódicas.
2. Neurônios canônicos: são os neurônios que desempenham papel fundamental nas ações consideradas reais e simuladas. Johnson (2017) aponta que, quando se vê um objeto, antes de pegá-lo e interagir com ele, o corpo se prepara inconsciente e automaticamente de acordo com o programa motor necessário para pegar esse objeto. Os neurônios canônicos disparam, não apenas ao agarrar um objeto, mas,

também, logo ao ver esse objeto que se pode pegar. É como se fosse produzido uma certa representação neural do objeto, não apenas visual, mas uma ativação visual e motora.

3. Neurônios espelho: são os neurônios que disparam tanto quando o indivíduo realiza uma atividade intencional, alguma ação motora, quanto quando vê outro indivíduo executando alguma ação motora. Lameira et al. (2006) apontam que, além do estímulo visual, é possível que esses neurônios sejam ativados a partir de outros estímulos, como um som habitualmente associado a uma ação.

Em resumo, os neurônios de localização se concentram na posição espacial dos indivíduos, os neurônios canônicos se concentram nas formas, e se referem à capacidade de apreensão e manipulação das coisas. Seria como se, a partir das próprias experiências, fosse construída uma consciência dos objetos multimodais (visuais, táteis e cinestésicos). No caso dos neurônios espelho, estes evidenciam a capacidade humana de simular a vivência de ações a partir da observação.

Lameira et al. (2006) aponta algumas implicações acerca dos neurônios espelho:

Os neurônios espelho desempenham uma função crucial para o comportamento humano. Eles são ativados quando alguém observa uma ação de outra pessoa. O mais impressionante é o fato desse espelhamento não depender obrigatoriamente da nossa memória. Se alguém faz um movimento corporal complexo que nunca realizamos antes, os nossos neurônios-espelho identificam no nosso sistema corporal os mecanismos proprioceptivos e musculares correspondentes e tendemos a imitar, inconscientemente, aquilo que observamos, ouvimos ou percebemos de alguma forma. Mas esses neurônios-espelho permitem não apenas a compreensão direta das ações dos outros, mas também das suas intenções, o significado social de seu comportamento e das suas emoções. (LAMEIRA et al., 2006, p. 129)

Gibbs (2005) também corrobora e amplia com essa noção ao afirmar que os circuitos motores ativados quando se vê alguém realizar uma ação são os mesmos de quando se realiza essa ação, e ambos são simultaneamente ativados. O autor aponta ainda que isso faz com que se entenda os movimentos de outras pessoas como ações com objetivos dirigidos. De modo geral, isso se dá pelas representações compartilhadas entre percepção e ação, o que Gibbs (2005) identifica como a possível base da cognição social e da intersubjetividade.

E, dessa base, surge a empatia. Segundo Gibbs (2005), a empatia está fundamentada na experiência corporal dos sujeitos, e essa experiência permite reconhecer os outros como pessoas, assim como a si mesmo. Não se trata apenas do reconhecimento das ações, mas das emoções e motivações percebidas nas ações de outro. É um processo no qual se coloca no lugar do outro e se toma a experiência de cada um como molde para compreender a experiência do outro.

O autor aponta que um elemento importante da experiência da empatia é a ativação de representações partilhadas entre percepção e ação. Uma forma de ter acesso a essas representações é justamente através da simulação. O autor baseia sua premissa na Teoria da Simulação: “(...) a qual presume nossa relação com o outro entendida enquanto representação simulada de comportamento e decodificação das ações alheias” (ARAUJO, 2018, p. 161). Segundo Gibbs, estruturas compostas por neurônios espelho sustentam um mecanismo de simulação direta, automática, não-predicativa e não-inferencial, por meio do qual o observador seria capaz de reconhecer, compreender e imitar o comportamento dos outros.

Do ponto de vista da atuação de personagem animado, os conteúdos apresentados mostraram-se esclarecedores, tanto sobre a identificação e empatia do espectador com a atuação do personagem (objetivo da produção), quanto sobre articular processos imaginativos para a produção das atuações animadas. A compreensão da empatia e dos processos de simulação se fazem importantes, assim sendo, tanto na composição do personagem quanto na criação dos movimentos que serão animados.

A apropriação desses conceitos para o objeto de estudo, deste trabalho, condiz ao processo de criação da atuação de um personagem, tocando, inicialmente, as etapas textuais da elaboração da performance do personagem, o que evidencia o fato da atuação preliminar construída pelo animador ser uma atuação imaginada.

Como visto, os processos imaginativos possuem relação estreita com a capacidade de interação do sujeito com o mundo e com o processo de significação. A atuação imaginada é construída por imagens articuladas com significações específicas relacionadas a pensamentos atribuídos ao personagem, respostas emocionais produzidas pelo mesmo. Assim como, uma corporeidade lhe é atribuída pelo animador, analogamente as suas experiências vividas. Para se produzir as imagens dessa atuação imaginada, deve-se recorrer a informações sensoriais de procedências diversas, relacionadas aos sentidos que se fizerem pertinentes para a cena planejada.

Julga-se, portanto, que a construção imaginativa não se restringe a um processo simulatório puramente mental, no sentido tradicional atribuído à mente, situada apenas no cérebro e a parte do restante do corpo. Aliás, em nada esse isolamento contribui para o desenvolvimento do processo de construção da atuação, pois, como visto, a experiência motriz modifica a forma com que a percepção opera. Nisso, a execução da ação semelhante se torna ainda mais indicada para os processos de simulação. Sendo assim, o processo de construção da atuação se beneficia por diversas fontes de sensações e de possibilidades associativas. Logo, para criar a atuação imaginada, o animador pode se munir conscientemente das mais diversas formas de construção imagética, inclusive a encenação com o próprio corpo.

2.2 A Criação da Atuação de Personagem e O Ensino-Aprendizagem em Animação

A partir do exposto no capítulo da revisão de literatura sobre a atuação de personagens animados, percebe-se que a atividade de animar personagens pressupõe dois processos de produção distintos e complementares, o primeiro se relaciona à construção da atuação imaginada do personagem, e o segundo com a construção da atuação animada. Ainda que sejam dois processos diferentes, podem ser interligados na medida em que a produção da atuação animada propõem materializar a atuação imaginada para o personagem. Nesse sentido, considera-se que o animador, para dominar sua atividade, precisa conseguir construir uma atuação imaginada para seu personagem e adaptar essas ideias, emoções e ações preestabelecidas em movimentos animados.

Para tanto, será apresentado, a seguir, referenciais teóricos postos, neste trabalho, como norteadores para a construção da atuação de personagem imaginado: os conceitos básicos da atuação proposto por Hooks (2003) e os princípios da animação propostos por Thomas e Johnston (1997) e reorganizados por Fialho (2013) – considerados aqui como os princípios e procedimentos que auxiliam na adaptação e reinvenção da atuação imaginada em animada.

Nesse sentido, entende-se os conceitos da atuação enquanto noções norteadoras sobre como o animador pode encarar a construção da cena, dos personagens, de suas emoções e posteriores ações. Enquanto os princípios da animação são considerados, nesta tese, como ferramentas que auxiliam na adaptação da atuação imaginada em animada – como já dito.

2.2.1 Conceitos da Atuação de Hooks

Atuação é um tema relacionado as artes cênicas e, segundo Hooks (2003), remonta dos tempos ancestrais nas figuras dos xamãs. Com o tempo, diversos tratados e reflexões foram sendo desenvolvidas sobre o tema. Mazza (2009) aponta que atuação é algo natural do cotidiano e que as pessoas normalmente atuam sem perceber que o estão fazendo. Por exemplo, quando se conta uma história para alguma pessoa e se encena algumas ações para potencializar essa narrativa. Segundo o autor, esse é um exercício do contrato teatral.

Hooks (2003) aponta que existe uma questão que pode ser levantada sobre quem seria o maior responsável pela definição da atuação do personagem no filme animado. Seria o animador ou o desenhista de *storyboard*⁵⁶, ou o roteirista, ou ainda o diretor?

Concorda-se com Mazza (2009) ao considerar que a atuação deve ser definida em um processo colaborativo entre os principais profissionais envolvidos com o personagem. Por isso, considera-se como fundamental que o aprendiz a animador passe por todas as etapas de produção com relação ao personagem. Com isso, se garante a experiência nas atividades de produção, as condições de compreender as demandas e de estabelecer um diálogo com esses profissionais em seu possível futuro como profissional.

O autor aponta também que, na medida em que houver o desenvolvimento da atuação do personagem, a preocupação do animador deve ser de trabalhar uma estrutura de ações sequenciais focadas em emoções e nos movimentos que elas proporcionam, indo além de ser o simples construir de movimentos. Entende-se que o espectador espera uma ação objetiva que apresente uma carga emocional. Mazza (2009) afirma que essa é uma das bases do trabalho de Stanislavski e, para isso, o dramaturgo propõe que o ator deve se emocionar a partir da criação de dispositivos, como memórias emotivas. A partir disso, seriam disparadas emoções que favorecem a atuação e os processos de empatia do espectador (HOOKS, 2003).

Hooks (2003), na condição de teatrólogo e professor de atuação para animadores, expõe o que elencou como os sete conceitos da atuação, discriminados e descritos a seguir:

1. “Pensamentos tendem a conduzir a conclusões; emoções tendem a conduzir ações” (p. 1, Tradução nossa)⁵⁷. Segundo Hooks (2003), o indivíduo recebe alguns

⁵⁶ “O *storyboard* é a ordem sequencial de painéis (ou imagens individuais) que ilustra e sustenta o impulso da narrativa; de certa forma, trata-se de um roteiro visual e, assim como um roteiro, passa por muitas versões antes de chegar à forma final” (WELLS 2012, p. 86).

estímulos, esses estímulos são processados no cérebro e, desse processamento surgem as conclusões (pensamentos) e posteriormente as emoções. Essas emoções são as que conduzem a ação.

2. “Atuação é reação. Atuação é realização” (p. 3, Tradução nossa)⁵⁸. Hooks (2003) aponta que a atuação tanto está ligada à reação do personagem a ações, estímulos ou pensamentos, quanto está relacionada ao ato de realizar (fazer). A reação precederia o fazer. Por exemplo, quando um alarme de incêndio é disparado, uma reação acontece no personagem (se assusta), e posteriormente ele “faz” algo (sai correndo). Correr não é reação ao alarme, o susto sim. Correr é algo que o personagem realiza após a reação. Nisso atuar é reagir e fazer.
3. Seu personagem necessita ter um objetivo (p. 4, Tradução nossa)⁵⁹. A afirmação diz respeito à noção que o animador precisa ter consciência de que o personagem precisa estar fazendo algo todo o tempo que estiver em cena. As motivações das ações dos personagens se fundamentam em seus objetivos, portanto, o objetivo é o que move um personagem e, juntamente com a sua caracterização e o contexto da cena, fornecem bases para a criação de sua atuação.
4. “O personagem sempre precisa estar atuando em uma ação até que algo aconteça e faça com que ele precise atuar em uma ação diferente” (p. 6, Tradução nossa)⁶⁰. Esse princípio baseia-se na ideia de que o filme é um recorte da vida do personagem, e ele possui uma história pregressa. Então, o personagem precisa estar o tempo inteiro atuando, pois não existe o momento em que a história dele tem início. Por exemplo, mesmo em um filme que apresente o nascimento de um bebê é evidente que ele estava fazendo algo no útero da mãe. Portanto, as atuações precisam ser pensadas tendo isso em mente, de que o personagem estava fazendo algo (com algum objetivo) até que precisou fazer outra ação (com outro objetivo).
5. “Toda ação começa com movimento” (p. 8, Tradução nossa)⁶¹. Hooks (2003) aponta que, mesmo que imperceptíveis pelo observador, toda ação inicia-se com movimento, mesmo que uma respiração, ou o aumento de um batimento cardíaco. O autor aponta que a ação teatral, que é aquela ação em busca de um objetivo,

⁵⁷ “Thinking tends to lead to conclusions; emotion tends to lead to action” (HOOKS, 2003, p. 1).

⁵⁸ “Acting is reacting. Acting is doing” (HOOKS, 2003, p. 3).

⁵⁹ “Your character needs to have an objective” (HOOKS, 2003, p. 4).

⁶⁰ “Your character should play an action until something happens to make him play a diferente action” (HOOKS, 2003, p. 6).

⁶¹ “All action begins with movement” (HOOKS, 2003, p. 8).

geralmente envolve movimentos externos. O autor aponta que um pensamento que não é expresso em ação não é nada, e uma ação não existe sem movimento.

6. “Empatia é a chave mágica. Espectadores sentem empatia por emoções” (p. 8, Tradução nossa)⁶². Esse conceito explora a noção de que um filme animado é realizado para ser visto por um público, e como tal, precisa que esse público se importe com a estória que é contada. Hooks (2003) aponta a empatia como o elemento importante desse processo, e afirma que a chave para criar empatia entre espectador e personagem são as emoções apresentadas através das ações do personagem.
7. “A cena é uma negociação” (p. 9, Tradução nossa)⁶³. Esse princípio trabalha os demais princípios e adiciona o elemento de conflito. Em uma cena o personagem está munido de um objetivo mas fica submetido a conflitos. Esses conflitos promovem as reações e mudanças de ação e com isso a atuação. Em toda cena algo sempre está em jogo, sempre existe o potencial de ganhos e perdas, pois afinal, o conflito pode ser superado ou não. Mazza (2009) aponta três tipos de conflito: o conflito consigo mesmo, com a situação, e com outro personagem. Portanto faz-se necessário ao animador, antes de iniciar a animação de uma cena, pensar quais são os objetivos do personagem a ser animado, quais os obstáculos que irá enfrentar e o que está em jogo na cena.

A partir desses princípios da atuação propostos por Hooks (2003), Silva Filho (2015) apresenta conceitos que considera essenciais para o planejamento da atuação de um personagem: pensamento, emoção e ação; resposta ao estímulo; fazer cênico e objetivos constantes; ação após ação; emoção e empatia; conflito e negociação. Esses conceitos são considerados, neste trabalho, como fornecedores do material metodológico do animador para a construção da atuação imaginada dos personagens e criação das cenas aos quais estará inserido.

2.2.2 Procedimentos fundamentados no conceito de *embodiment*

Ao longo de sua história, os profissionais da área da animação na indústria estadunidense desenvolveram uma série de mecanismos, princípios e práticas que serviram

⁶² “Empathy is the magic key. Audiences empathize with emotion” (HOOKS, 2003, p. 8).

⁶³ “A scene is a negotiation” (HOOKS, 2003, p. 9).

como base para a atividade profissional do animador. Esses saberes foram construídos ao longo das primeiras décadas do século XX e estão em constante processo de atualização e reinterpretação.

Como visto no capítulo 1, o processo de produção em animação é imaginativo por natureza e, em grande parte, faz uso de atuações imaginadas antes da animação ser efetivamente realizada. Diversas práticas relacionadas à pré-produção e produção de filmes animados se desenvolveram pela necessidade da organização visando o barateamento dos custos e buscando maior controle e expressão artística dos movimentos animados.

Em certa medida, pensar a atuação de um personagem animado é um procedimento de corporificação desse personagem, uma vez que só é possível pensar no outro a partir da experiência corporal de cada sujeito, sempre em analogia ao seu próprio corpo. A partir dessa perspectiva, lança-se mão dos procedimentos de construção narrativa no que diz respeito ao desenvolvimento das características e motivações dos personagens, à escrita do roteiro e ao desenho dos *storyboards* que devem ser feitos a partir do exercício ativo de empatia. Além disso, para realizar o procedimento de desenvolvimento dos personagens é necessário também, por parte de quem realizar o procedimento, escolher as características, personalidades, manias e sentimentos possíveis de se perceber e vivenciar o personagem em interação com o mundo.

Considera-se, neste trabalho, que tais procedimentos de construção narrativa podem auxiliar o processo de criação da atuação de personagem animado, assim como, podem ser utilizados em estratégias de ensino-aprendizagem para animação. Inicialmente, abordam-se esses procedimentos do ponto de vista da produção e, em seguida, da potencialidade de colaboração ao processo de ensino-aprendizagem, considerando a possibilidade da exemplificação e assimilação de conteúdos caso sejam incorporados a uma metodologia de ensino dos fundamentos da animação. Em ambos os casos, tais procedimentos são tratados à luz do conceito de *embodiment* (GIBBS, 2005).

Segundo Comparato (1995), um “roteiro é a forma escrita de qualquer audiovisual” (p. 399). Maciel (2003) complementa, “roteiro é uma rota não apenas determinada, mas “decupada”, dividida, através da discriminação de seus diferentes estágios” (p. 54). É um documento base para um filme animado, que descreve a atuação de um personagem ao vivenciar um conjunto de acontecimentos em ambientes que estavam previstos em um enredo. Um mesmo enredo, submetido a personagens diferentes, deve gerar atuações singulares, isto é, roteiros distintos.

A escrita do roteiro para um filme animado, enquanto um processo de imaginar a atuação de um personagem em situações diversas, é um procedimento que exige, de quem for fazê-lo, se colocar no lugar do personagem. Em outras palavras, é um processo de se imaginar simulando o personagem, vivenciando suas motivações, experiências e emoções. Defende-se, neste trabalho, que este seja um processo cujas características e demandas de criação de um personagem se corporifiquem a partir da inserção em um roteiro.

Em se tratando do *storyboard*, este é uma etapa de pré-produção cinematográfica em que o roteiro é decupado e representado graficamente em quadros sequencialmente estabelecidos e com breves descrições das cenas e/ou descrição das falas dos personagens. Julia Bracegirdle, citada por Paul Wells no Livro *Desenho para Animação* (2012), compreende e define *storyboard* da seguinte forma:

O *storyboard* é a ordem sequencial de painéis (ou imagens individuais) que ilustra e sustenta o impulso da narrativa; de certa forma, trata-se de um roteiro visual e, assim como um roteiro, passa por muitas versões antes de chegar à forma final (...). Além disso, é uma forma de criar novas ideias visuais e narrativas antes e iniciar a produção ou filmagem. Como ferramenta de planejamento da produção, o *storyboard* organiza o conteúdo dos planos e do trabalho que precisa ser feito; e em conjunto com o *animatic*⁶⁴(...), é o ponto de partida para o filme, que servirá de referência durante todo o processo de produção (WELLS 2012, p. 86, grifo dos autor).

Criar um *storyboard*, assim como um roteiro, exige, de quem o fizer, que se coloque no lugar do personagem. Mas, nesse caso, é necessário também que o personagem seja representado em momentos-chave de sua atuação nos acontecimentos. A partir disso, é possível inferir que, mesmo que esses procedimentos não sejam associados ao animador, torna-se importante que este conheça como esses processos são feitos e como se relacionam para a realização da sua função de animar.

Em se tratando do processo de ensino da animação, verifica-se que, na maior parte dos exercícios básicos de animação de personagem geralmente aplicados, solicita-se ao aprendiz executar versões rudimentares desses procedimentos, de maneira implícita. Essa afirmação não se refere aos pormenores e às premissas de confecção desses documentos, como convenções e regras de formatação, mas das suas funções básicas em uma produção.

Os exercícios básicos em animação de personagens costumam basear-se em enredos pré-definidos em que se faz presente a determinação para que um personagem realize uma

⁶⁴ *Animatic* é uma versão filmada e sincronizada com som do *storyboard*. Usaremos neste trabalho a tradução do termo: animático.

ação. Por exemplo, um exercício em que a determinação seja de um personagem pulando a um obstáculo. Para realizar esse exercício, o aprendiz a animador precisa, primeiramente, criar um personagem, mesmo que este seja plano, estereotipado e definido por características mínimas. Esse personagem deve ser inserido em um enredo de forma a definir como esse personagem deve atuar frente ao obstáculo da cena (a essência de um roteiro). É comumente indicado, nesses exercícios, que o aprendiz faça a diagramação (*layout*)⁶⁵ da cena a ser animada antes de iniciar a produção dos movimentos. Nesse caso, o aluno criaria os desenhos nos momentos-chave da ação (semelhante a finalidade do *storyboard*).

Considera-se um processo de ensino-aprendizagem baseado em cópia de uma referência quando o aprendiz pouco é levado a atribuir características ao personagem ou a criar poses outras que se divergem de um modelo base. Mesmo que esse processo ocorra visando ensinar conteúdos técnicos postos como relevantes para sua atividade profissional, pode também se apresentar como pouco motivante ao aprendiz, tornando-se ineficiente, como visto no subcapítulo 2.1.1.

Nesse sentido, em um programa de ensino, os procedimentos de desenvolvimento de personagens, criação de roteiro e *storyboard* costumam ser inseridos, em suas formas mais básicas, nas propostas iniciais de exercícios para animação de personagens. Além disso, tais procedimentos auxiliam no desenvolvimento da atuação imaginada uma vez que contribuem para que o aprendiz consiga adaptar suas ideias em representações mais concretas. Contribuem também para que ele se habitue a essa prática, visto que é a base do fazer criativo. No entanto, percebe-se que esses procedimentos pouco contribuem no que diz respeito à criação dos movimentos das ações. Nesse contexto, considera-se que a encenação possa ser um recurso empregado para embasar o processo de criação de uma atuação animada, uma vez que se relaciona com o processo de imaginação dos movimentos de uma atuação, podendo se tornar um caminho para tal fim.

Segundo o dicionário on-line Michaelis, encenação pode significar:

1. Ato ou efeito de encenar. 2. (teatro) Espetáculo teatral; representação.
3. (teatro) Conjunto de tudo quanto se destina a obter o ambiente visual, numa representação teatral; montagem. 4. Direção teatral. 5. (sentido figurado) Conjunto de disposições organizadas para iludir ou impressionar alguém; cena, fingimento (ENCENAÇÃO, 2021).

⁶⁵ *Layout* em animação se refere ao planejamento da cena com a definição da escala e quantidade de elementos visuais que serão apresentados (cenários e personagens), além da definição da área de visualização onde a ação será animada.

A acepção de encenação, utilizada nesta tese, corresponde ao primeiro significado apresentado acima, como o “ato ou efeito de encenar”. Já encenar entende-se por colocar-se como um personagem. Portanto, considera-se por encenação o desenvolvimento corporal de um indivíduo simulando ser um personagem, em seus aspectos físicos, psicológicos, comportamentais e motivacionais em uma cena roteirizada e planejada para um filme animado.

Ressalta-se que o princípio da animação *staging*, normalmente traduzido como “encenação” (BARBOSA JÚNIOR, 2011; FIALHO, 2013; SILVA FILHO, 2015), será entendido, nesta tese, como a “organização de cena/ enquadramento”. A tradução adotada, atribuída a esse princípio por Mazza (2009), é considerada aqui como assertiva dada sua relação com a descrição do princípio exposto originalmente por Johnston e Thomas (1997).

A utilização do recurso da encenação para a criação da atuação imaginada, destinada a filmes animados, não é algo novo, como foi visto no capítulo 1. Seu uso foi identificado tanto em processos que utilizavam a técnica da rotoscopia, como a realizada pelos filmes dos Irmãos Fleischer, assim como aos processos utilizados no Estúdio Disney. Nesse contexto, a encenação era feita por atores e animadores. Utilizava-se a filmagem de atores, encenando os personagens, como também os animadores encenavam e observavam seus reflexos em grandes espelhos para desenhar as expressões faciais e corporais (GEISEN; KHAN, 2018). No entanto, pouco é apresentado sobre o recurso da encenação nos manuais práticos mais conhecidos da área destinados ao ensino de técnicas de animação de personagens.

Williams (2016), em seu livro *Manual de Animação* cita, em trechos pontuais da obra, a utilização de um procedimento que se assemelha ao que se considera por encenação. O primeiro momento, em que esse procedimento é citado, se encontra no início do livro quando se explica sobre dois meios distintos de produzir animações. Na altura das páginas 64 e 66, em que Williams revela um pouco de sua metodologia de trabalho, ele relata a utilização do procedimento de encenação, tanto para marcar os tempos das ações quanto para criar movimentos que denotem personalidade ao personagem. Nas palavras do autor, isso acontece quando ele explicita sobre o planejamento das poses de um personagem andando da esquerda para a direita, se abaixando para pegar um giz no chão e depois escrevendo no quadro:

Se encenarmos a ação, podemos descobrir que ele precisa de cinco passos para chegar ao giz e se abaixar. Reparei que, quando enceno,

automaticamente puxo para cima a calça da minha perna esquerda quando vou abaixar, e ponho a mão no joelho antes que a outra mão toque o giz. Eu faria um extremo onde a mão toca a perna – antes de puxar a calça. (WILLIAMS, 2016, p.64)

Nesse trecho do livro, Williams está tratando da atuação de um personagem que considera sem caracterização definida, em suas palavras: “(...) não lidamos ainda com questão de como o personagem se movimenta – se é velho ou jovem, gordo ou magro, alto ou baixo, preocupado ou alegre, bonito ou feio, rico ou pobre, cauteloso ou confiante (...)” (WILLIAMS, 2016, p.59). No entanto, em outro momento, quando avança em seu exemplo apontando passos para a criação do movimento, comenta: “(...) poderíamos encenar a ação, medindo o tempo dos passos e numerando os extremos (...)” (p.65). E conclui dizendo que, provavelmente, faria a encenação e anotaria o tempo das ações.

Como visto, Williams afirma trabalhar com um personagem sem caracterização, mas utiliza a si próprio como modelo para o movimento, chegando a adicionar, no exemplo da cena, um movimento que percebeu durante a sua simulação. O personagem, por não estar caracterizado, ganhou um padrão de movimentos que se origina tanto da experiência corporal de Williams quanto da sua experiência profissional em animação de personagens.

Em outro trecho do livro, após apresentar alguns gabaritos sobre tempos de tipos de caminhada, o autor assevera: “o melhor jeito de encontrar o tempo de uma caminhada (ou qualquer coisa) é representar⁶⁶ a cena e medir a atuação em um cronômetro. Medir com um metrônomo também ajuda bastante” (WILLIAMS, 2016, p. 110).

O autor cita também que Milt Kahl⁶⁷ utilizava do procedimento de encenação para trabalhar determinados movimentos, inclusive de personagens que nada tinham de semelhante com sua composição física. Nas palavras de Williams (2016), ao narrar sobre o assunto: “uma vez, quando consultei Milt Kahl a respeito de uma maravilhosa caminhada feminina que ele animou, ele disse: “eu fechei a porta, mas se você me visse caminhando iria querer me beijar” (p. 130).

Um trecho identificado em que o autor cita diretamente a encenação encontra-se, quase ao final do livro, ao relatar a desafiadora tarefa de fazer uma animação de personagem que julgava necessitar de uma movimentação “realista”. Para isso, ele precisou recorrer a sua memória corporal sobre sua experiência com natação e, posteriormente,

⁶⁶ Entende-se aqui que o autor utiliza a palavra “representar” como sinônimo de encenar.

⁶⁷ Renomado animador do estúdio Disney, integrante dos Novos Conselheiros (*Nine Old Men*), que se tornou o desenhista que imprimiu a visualidade final dos personagens a partir de 1940.

orientou um ator (por meio da encenação) de forma a repetir as poses para, depois, desenhá-las.

Portanto, nota-se que o procedimento de encenação é indiretamente citado na maior parte dos exemplos e exercícios propostos pelo autor em seu livro, ficando implícito a partir do que afirmou nas declarações aqui citadas.

Curiosamente, nas vídeo-aulas do conjunto de DVDs *The Animator's Survival Kit: Animated*, que apresentam os conteúdos do livro em forma de vídeos de animação e filmagens de aulas presenciais ministradas por Williams, é possível perceber que o autor utiliza-se da encenação em quase todas as explicações e demonstrações que faz sobre animação de personagens. Naturalmente, as encenações realizadas por Williams em suas aulas podem ser apenas um recurso didático utilizado pelo autor. Entretanto, baseado em suas afirmações anteriores, julgamos que seja parte ativa da sua metodologia de criação do movimento animado.

Em vários trechos do seu livro, Williams (2016) aponta características estereotipadas aos personagens (ególatra, zangado, vaidoso, empertigado, alegre, dentre outras) a fim de melhor explicar sobre determinadas poses escolhidas para os desenhos apresentados. Isso se dá ao demonstrar as possibilidades de criação de poses para diversos tipos de movimento e ao sugerir - o que chamou de - “receitas” para criar as imagens animadas. Esse processo aponta para uma predefinição das características dos personagens antes da criação das experimentações cinéticas e vai de encontro com a noção de que a elaboração de um personagem antecede o procedimento de encenação.

Nessa mesma perspectiva, Giesen e Khan (2018) apontam a importância do estudo cuidadoso da linguagem corporal e recomendam que, para criar uma atuação animada de personagem, melhor que imitar um movimento que já se tenha visto ou selecionar um programa digital para ajudar nesse ponto, mas tentar imaginar esse movimento em seu próprio corpo.

Os autores apontam que é através do procedimento de encenação que o animador pode sentir e explorar as possibilidades que sua experiência corporal pode adicionar para o personagem, não apenas relativo à postura corporal, mas também sentindo o que o personagem sente. Geisen e Khan (2018) sugerem que o animador deve tentar corporificar as características, personalidade, emoções e motivações do personagem ao efetuar a encenação:

Imagine uma situação, sintá-se nela. Sintá sua emoção. Onde seu corpo se apoia? Que movimento ele executa seguindo o padrão de emoções? Tente realizar isso em seu próprio corpo. Você se torna sua própria ferramenta, registra e entende a linguagem corporal.

Lembre-se de uma situação que o deixou com raiva. Alguém pode ter insultado você. Tente explorar como esse sentimento, como essa emoção funcionou dentro do seu corpo. Por outro lado, tente se lembrar de um sentimento que o fez feliz. Como é isso? Você não se sente mais leve? Você consegue diferenciar os impulsos que movem seu corpo? (GEISEN; KHAN, 2018, p. 180, Tradução nossa)⁶⁸.

Considera-se que o processo de corporificação proposto pelos autores pode se beneficiar dos conceitos de atuação de Hooks (2003), pois possibilita refletir sobre aspectos que auxiliam na composição das cenas e da encenação. Isso pode fornecer ao animador um rico material relacionado à percepção do próprio corpo e dos movimentos por ele produzidos.

A Figura 5 apresenta um exemplo de uso de referência filmada da encenação do próprio animador, no caso de Anthony Hodgson, para a criação da atuação do personagem animado Tim para o filme *The Boss Baby* (O Poderoso Chefinho). Embora fosse possível, nesse processo de produção, a contratação de um ator profissional, o próprio animador fez a encenação que lhe serviu de base para a atuação do personagem. Nesse sentido, embora um ator possa compreender minúcias da arte de atuar, o animador compreende como adaptar e reinterpretar os movimentos para a animação, justificando tal procedimento. O vídeo da encenação de um ator, no caso, serviria como uma referência visual, porém ressalta-se aqui a experiência corporal do animador por meio da encenação como um importante processo de investigação dos movimentos imaginados para a ação do personagem.

⁶⁸“Imagine a situation, feel yourself into it. Feel your emotion. Where does your body brace? What movement does it execute following the pattern of emotions? Try to realize this on your own body. You become your own tool, register and understand body language. Recall a situation that made you angry. Somebody had insulted you. Try to explore how this feeling, how this emotion worked inside your body. On the other hand, try to recall a feeling that made you happy. How does this feel? Don’t you feel lighter? Can you differentiate the impulses that move your body?” (GEISEN; KHAN, 2018, p. 180).

Figura 5 - Exemplo do uso de referência filmada da encenação do animador para criação da atuação do personagem



Na figura, há uma captura de tela do vídeo *Boss Baby Animation & Reference Reel 1*, em que são apresentadas duas telas, sendo que a inferior apresenta uma cena em que o animador Anthony Hodgson faz a encenação de um plano do longa-metragem *O Poderoso Chefinho* (2017), para criar as referências para a atuação do personagem. A tela superior apresenta a cena do filme animado. Fonte: BOSS, 2018⁶⁹.

Geisen e Khan (2018) também reforçam que animadores não são atores profissionais. Dessa forma, coadunam com a ideia de que a atuação de um animador se difere da atuação de um ator, bem como com a proposta de utilizar o próprio corpo como uma forma de ampliar as possibilidades de compreender os movimentos e de auxiliar na construção imaginativa destes. Ideias que são corroboradas do ponto de vista de como os processos imaginativos funcionam e do processo de *embodiment* do movimento.

Considera-se, neste trabalho, o procedimento da encenação como importante tanto para a criação da atuação imaginada quanto para a criação da atuação animada. Esse procedimento pode ser utilizado para auxiliar o processo de imaginação da performance do personagem e para o estudo de pormenores das ações, e dos movimentos, que serão animados a partir da percepção cinestésica.

Nesse sentido, o procedimento de encenação é visto como um meio para estudo das poses e movimentos, indo além de ser algo que visa imitação da vida. Concorda-se com Williams (2016) quando aponta que o trabalho do animador é mais do que retrair uma expressão sutil da emoção a partir de um filme *live-action*, mas encontrar um equivalente gráfico de uma emoção. O mesmo pode ser dito sobre o procedimento da encenação. Trata-se de exagerar o que é importante em uma cena e ignorar o que não é. O autor aponta que o animador, enquanto artista, está propondo ao público um ponto de vista.

⁶⁹ Disponível em: < <https://vimeo.com/224871850>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

Em um artigo do jornal *The New York Times* sobre a produção do filme *Beauty And The Beast* (A Bela e a Fera), de 17 de novembro de 1991⁷⁰, são descritos alguns episódios protagonizados por Glen Keane, animador do personagem “Fera”, envolvendo procedimento de encenação para compor a atuação do referido personagem. Em um dos episódios, é narrado que Keane, para entender o papel da “Fera”, se vestiu com uma capa e, ouvindo áudio das falas do personagem gravadas por Robbie Benson, rosnavava e simulava as ações do personagem em frente a um espelho. Outro episódio que envolve a encenação se deu entre Keane e seu colega de trabalho James Baxter, animador da personagem “Bela”. É narrado que os dois animadores foram a um salão de dança e estudaram os movimentos dos bailarinos. Após essa análise, deram voltas no salão juntos, simulando como seus personagens deveriam se mover em uma cena de dança (SHARKEY, 1991).

Thiago Calçado, animador de personagens em *Stop-Motion*, aponta que também é importante utilizar a encenação como forma de criar os movimentos dos personagens. O animador relatou em um Seminário *online* seu processo de trabalho e alegou produzir extensa investigação sobre os movimentos do personagem após um *briefing*⁷¹ do diretor do filme, quando o personagem lhe é apresentado, bem como suas características, motivações, biografia e conflitos internos. Essa investigação do animador passa por procurar atores em filmes que se movam da forma que ele associou ao personagem e pelo rastreamento dos padrões de movimento feito por eles. Munido dessas referências, o animador executa suas próprias encenações como forma de criar a atuação do personagem, muitas vezes gravadas em vídeo (A EXPERIÊNCIA..., 2021).

A encenação e, conseqüentemente, o corpo se inserem como possíveis potencializadores da criação em animação. Isso se dá na medida que fornecem imagens desses movimentos, oriundas de informações cinestésicas passíveis de serem compreendidas, desfragmentadas e adaptadas nos termos do movimento animado.

Por seu turno, o procedimento de encenação pode ser utilizado de diversas formas ao longo da produção da performance do personagem. O procedimento pode ser utilizado como forma de auxiliar no processo de escrita do roteiro. Isso se dá quando o animador, em um exercício de corporificação das motivações, humores, biografia e características do personagem, pode encenar uma diversidade de possibilidades de ações que o personagem possa tomar frente aos obstáculos propostos pelo enredo.

⁷⁰ O artigo foi digitalizado e está disponível para acesso online no link: <https://www.nytimes.com/1991/11/17/archives/body-and-soul-turn-into-beauty-and-the-beast.html>.

⁷¹ Conjunto de informações e instruções.

Como já enunciado, o processo imaginativo está relacionado a uma mente corporificada (JONHSON, 2017). As diversas possibilidades de atitudes de um personagem são testadas, nesse contexto, por meio da empatia com o próprio roteirista, estabelecendo quais ações são mais coerentes à caracterização do personagem e contribuem, de fato, com suas funções na narrativa do filme. A encenação, nesse caso, seria uma forma de imaginar com todo o corpo.

Outra possibilidade de utilização do procedimento de encenação é para promover o estudo das poses dos personagens em meio às ações. A encenação, nesse caso, precisa estar associada a outros dois procedimentos: a percepção e a análise cinestésica.

No procedimento de percepção cinestésica é necessário que, durante a encenação, o animador volte a sua atenção para o próprio corpo e para as imagens que ele propõe em meio à simulação do personagem. Esse procedimento se refere à ação consciente de direcionar a atenção para o corpo a fim de perceber algum aspecto que o corpo pode comunicar sobre a sua aparência e/ou movimentação como, por exemplo, a distribuição de peso, posicionamento dos membros e movimentos realizados na ação. Essas percepções geram imagens do corpo, isto é, padrões neurais que são memorizados, mesmo que em memórias de curtíssima duração.

O procedimento de análise cinestésica corresponde à transformação dessas imagens em informações que possam ser adaptadas para o suporte gráfico e movimento animado. Uma imagem oriunda de uma percepção pode ser adaptada em informação por meio de descrições.

Ao realizar esses procedimentos, de percepção e análise cinestésica, utiliza-se de memórias de trabalho (de curta duração). Em relação à isso, considera-se que, para o estudo das poses de uma ação, é necessário que a encenação, a percepção e a análise cinestésica sejam realizadas repetidas vezes com objetivos diferentes, ora focado no posicionamento dos membros, ora na distribuição de peso.

Outra forma de utilização do procedimento de encenação junto à percepção e análise cinestésica se dá através do estudo sobre as características dos movimentos. Nesse caso, a atenção precisa ser voltada para as sensações produzidas pelo movimento, para as forças envolvidas e para as variações de intensidade e velocidade. O processo de adaptação das descrições dessas imagens pode ocorrer utilizando conhecimentos tradicionais da animação, como os fundamentos da animação, enquanto suporte adaptativo. Nesse sentido, a atuação animada surgiria como produto deste processo de adaptação.

Os movimentos animados produzidos por esse processo não precisam, necessariamente, se aterem à forma humana. Como tratado nos subcapítulos anteriores, o ser humano possui um sofisticado aparato perceptivo que o capacita a se relacionar com movimentos de natureza diversa e a simulá-los por analogia.

Como exemplo, Maurício Gino (orientador desse trabalho) relatou que, enquanto atuava como animador⁷², só conseguiu compreender como animaria uma cena com ondas do mar depois de recordar a sensação de estar no mar perto da arrebentação, logo quando o mar puxa o corpo para formar a onda e, depois, a própria onda empurra o corpo para a praia. Nesse caso, a memória sensorial do movimento do mar experienciado com o próprio corpo serviu como base para a análise cinestésica e para a animação do movimento das ondas.

Outro exemplo se refere aos movimentos do lançamento de um foguete, agora sem relação direta com o corpo humano, mas que pode ser encenado via analogia. No momento inicial do lançamento, o foguete tremula, como se antecipasse, juntando energia. Em seguida, se inicia o lançamento e o foguete sai do chão com rápida e grande aceleração. Durante o lançamento, fogo e fumaça saem da base do veículo. A fumaça sai, por todos os lados, em direção contrária à base incandescente do foguete e se dissipa algum tempo após a saída vertical do veículo. Apesar de nunca se ter vivenciado um lançamento desse tipo, essas descrições foram produzidas a partir da lembrança de se ter visto um lançamento de foguete na televisão. No entanto, as experiências de tremulação e rápida aceleração não são de todo estranhas, tanto é que conseguimos caracterizar os movimentos do lançamento assistidos. Assim como, o movimento da fumaça. Esses movimentos seriam passíveis de serem encenados com as mãos. Seria possível cronometrá-los, percebê-los, analisá-los e exagerá-los até que se apresentassem como semelhantes a um lançamento de foguetes e apropriados para uma animação.

Por um lado, os processos baseados no conceito de *embodiment* possibilitam meios claros de criação e de investigação das poses e dos movimentos. Por outro lado, os fundamentos da animação podem ser utilizados como ferramentas para adaptar a atuação imaginada para a atuação animada. Sendo assim, e tendo-se em mente a forma como ocorre o processo de aprendizagem em termos neurológicos descrito no início do capítulo, é plausível supor que a adoção desses procedimentos em uma proposta de ensino introdutória aos fundamentos da animação, baseada em experiências práticas, poderá potencializar a

⁷² No caso estava animando cenas para o filme Dilúvio (2001), de Magda Rezende.

aprendizagem. Essa ideia está corroborada na possibilidade de explorar processos de corporificação (*embodiment*) dos conhecimentos como estratégias de ensino-aprendizagem em animação.

Considera-se como possibilidade de potencializar a aprendizagem dos fundamentos da animação - saberes basilares da área - o fato de o aprendiz a animador ter contato, no início do seu processo de ensino, com tais conteúdos e a partir da utilização destes como ferramenta para efetuar o processo de adaptação entre o imaginado e o animado. Tal premissa está baseada, neste trabalho, nas tendências de aprendizagem do cérebro, já enunciadas.

Ao utilizar os fundamentos da animação como uma ferramenta de adaptação, se está presumindo que esses conceitos e práticas sejam empregados para resolver problemas, o que pode fazer com que essas informações sejam consideradas mais significativas, por parte do aprendiz. Outro ponto a se considerar é a associação entre a experiência corporal com tais conteúdos, possibilitando maior associação deles com os episódios vividos durante o processo de ensino-aprendizagem. Essa afirmação está baseada no fato da capacidade associativa do indivíduo ser estimulada pela experiência (COSENZA; GUERRA, 2011).

A repetição da utilização dos conceitos relacionados aos princípios da animação, associados a mais de um canal sensorial, facilita o processo de consolidação da memória, assim como, a repetição dos procedimentos de pré-visualização dos movimentos possibilitar sua memorização. Outro fator importante se refere ao relacionamento entre o aprendiz a animador e os personagens construídos ou trabalhados por ele. Essa relação pode se tornar afetiva na medida em que o aprendiz se percebe enquanto autor dos movimentos executados pelos personagens. Essa carga emocional pode ser positiva e potencializar a recepção de informações.

Além disso, é possível identificar a existência de um potencial aumento da motivação do aprendiz em adaptar, para animação, uma atuação de personagem a qual foi imaginada (criada) por ele. O mesmo pode não ocorrer com uma atuação que se apresente de forma mecânica, seja por ser baseada em uma fórmula, ou que se proponha despersonalizada, ou ainda que vise apenas o estudo do movimento humano.

Nesse sentido, os procedimentos baseados no conceito de *embodiment* podem ser memorizados como meios importantes para o processo de construção dos movimentos animados e incorporados na metodologia de trabalho em animação pelo então aprendiz e futuro animador. Considera-se todo esse processo como positivo por favorecer a autonomia

do futuro profissional que terá o recurso do próprio corpo como fonte de criação e estudo cinético. Por fim, os subcapítulos seguintes abordam de que forma os procedimentos aqui citados podem ser associados com os conceitos e saberes tradicionais em animação.

2.2.3 Fundamentos da animação: procedimentos e práticas

Considera-se, neste trabalho, por fundamentos da animação os procedimentos, recursos esquemáticos e princípios que estão presentes na atividade de animar, em especial, no que condiz à animação de personagens. Os procedimentos são voltados para a fragmentação e esquematização do movimento, tradicionalmente associados ao ato de animar.

Como já visto, a própria natureza da animação pressupõe a criação do movimento animado a partir de pequenas unidades, os quadros, que dispostos em alta velocidade promovem a sensação de movimento para quem assiste. Uma vez que o movimento de um personagem, ou de qualquer outra coisa que se mova, pode-se estipular que esse movimento tenha uma posição inicial e uma posição final. Além disso, essas posições, por se referirem a um movimento, possuem um momento estipulado para serem vistas, por isso, são distribuídas em espaços de tempo diferentes. A partir dessa lógica simples, surge a ideia da fragmentação do movimento.

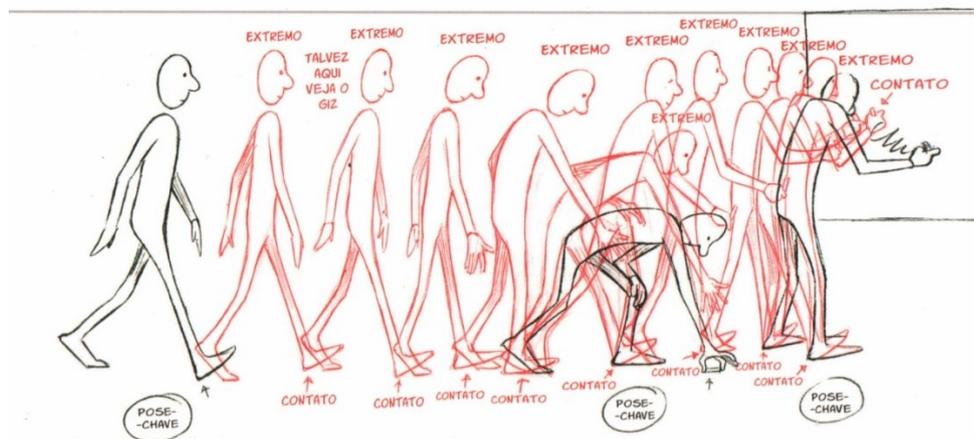
Os procedimentos de fragmentação e esquematização do movimento tradicionalmente utilizados são: estabelecimento do tempo das ações e movimentos, simplificação de um movimento em poses principais e intermediárias, desenho das trajetórias dos movimentos, escrita e leitura de gráficos de espaçamento. O estabelecimento do tempo das ações e movimentos pode ser realizado de diversas formas, desde a criação aleatória até a encenação das ações e cronometragem. O importante, nesse procedimento, é a conversão do tempo e sua relação em quadros por segundo. Os filmes feitos para serem veiculados em cinemas costumam manter uma taxa de 24 quadros por segundo, enquanto produções para a televisão costumam trabalhar a uma taxa de 30 quadros por segundo.

A simplificação de um movimento em poses principais e intermediárias se refere a explorar o fato dos corpos moventes possuírem posições mais e menos importantes para representar um movimento. Segundo Fialho (2013), as poses principais são poses de síntese narrativa (de *storytelling*), ou seja, poses responsáveis por contar a história do movimento. Um consenso entre os profissionais da área é dividir essas poses em três tipos principais:

poses-chave⁷³ (*key frames*) ou extremos (*extremes*); poses de passagem (*passing positions*) ou poses de ruptura⁷⁴ (*breakdowns*); e o restante das poses recebe o nome de poses intermediárias (*inbetweens*) ou poses restantes.

Williams (2016) propõe uma separação entre as poses-chave e os extremos. Segundo o autor, poses-chave são poses que contam a história das ações, mostrando o que está acontecendo, e são imprescindíveis para a compreensão da cena. Enquanto os extremos são poses que representam os pontos de mudança nas extremidades dos movimentos, como pode ser visto na Figura 6.

Figura 6 - Diferenciação entre as poses-chave e os extremos



A figura exemplifica a diferenciação que é feita por Williams (2016) entre as poses-chave e os extremos. Em preto estão representadas as poses-chave, enquanto em vermelho os extremos. Fonte: WILLIAMS 2016, p. 65.

Stanchfield (2013) divide as ações em níveis de importância e aponta que o conjunto de poses-chave de uma cena precisa ser capaz de apresentar quais são as ações principais ou as primárias dos planos. O autor aponta que, em certo nível, todas as outras ações têm importância secundária. Stanchfield (2013) propõe as ações primárias como centros de interesse da cena, enquanto as demais ações possuem menores e diferentes níveis de interesse da cena.

O autor considera problemático quando um animador cria movimentos que levam o foco do espectador para fora do centro de interesse da ação, em vez de reforçá-lo. Segundo ele, isso causa um conflito de interesses e desvia a atenção da plateia para fora da história

⁷³ Opta-se aqui pela escrita do termo com hífen e apenas com a primeira palavra no plural (poses-chave) como na tradução do trabalho de Williams pela SENAC *Manual de Animação* (2016).

⁷⁴ Pose de ruptura é utilizada nesse trabalho como tradução para *breakdown* e baseia-se na tradução do mesmo termo para o espanhol: “desenho de ruptura”, empregada por Sergi Càmarà (2005, p. 171) em seu manual *O Desenho Animado*.

que está sendo contada. Por isso, Stanchfield (2013) aponta a necessidade das poses-chave serem claras, bem focadas e com rápido tempo de leitura. Figura 7, a seguir, é um exemplo do esboço das poses-chave que narram a ação principal da personagem criadas a partir dos desenhos de observação:

Figura 7 - Exemplo do esboço das poses-chave



Na figura, têm-se o esboço de três poses-chave de uma ação de pessoa abrindo um guarda-chuva. Mesmo tendo sido feitos os esboços com poucas linhas e sem detalhes, a ação é apresentada de maneira clara. Fonte: STANCHFIELD, 2013, p. 79.

Por seu turno, Goldberg (2008) adota um significado diferente para as mesmas nomenclaturas, considerando que *Keys*⁷⁵ – traduzido neste trabalho por poses-chaves - são poses que tanto delimitam as ações quanto as extremidades dos movimentos. Enquanto “extremos” se referem às poses-chave complementares, presentes em posições mais exageradas e dinâmicas de determinada ação.

Percebe-se que Williams (2016) e Stanchfield (2013) propõem a ação do animador em um nível preliminar ao da criação dos movimentos, no nível das ações. Na Figura 7 se pode ver três poses. Na primeira, tem-se uma pessoa com o seu braço direito esticado e a palma da sua mão virada para o céu. Na segunda, essa pessoa está abrindo o guarda-chuva e, na terceira, ela está com guarda-chuva recém aberto sobre a cabeça. Essas três poses constituem os esboços que contam toda a história da ação principal, no entanto, não apresentam todos os movimentos necessários para a realização da ação. Para isso, seria necessário a criação de extremos ou poses-chave adicionais. Cabe destacar que, na concepção de Williams (2016), a maior parte das poses-chave são extremos, mas nem todos os extremos são poses-chave.

Dessa forma, adota-se o termo pose-chave para designar, neste trabalho, tanto as poses-chave quanto os extremos, como se confere nos relatórios do projeto de extensão

⁷⁵ Abreviação de *key frames* utilizada por Goldberg (2008).

analisados no Capítulo 3. Isso ocorre sem deixar de respeitar a criação das poses dos personagens no nível das ações, antes do trabalho no nível dos movimentos.

As poses de passagem ou ruptura (*breakdowns*) são poses de transição entre duas poses-chave e são responsáveis por apresentar a mudança e caracterização do movimento intermediário. Dependendo de onde, no espaço e no tempo, essas poses forem colocadas na trajetória do movimento, pode-se criar indicações de variações ou constância de velocidade, além de enfocarem como o movimento é articulado entre suas partes móveis.

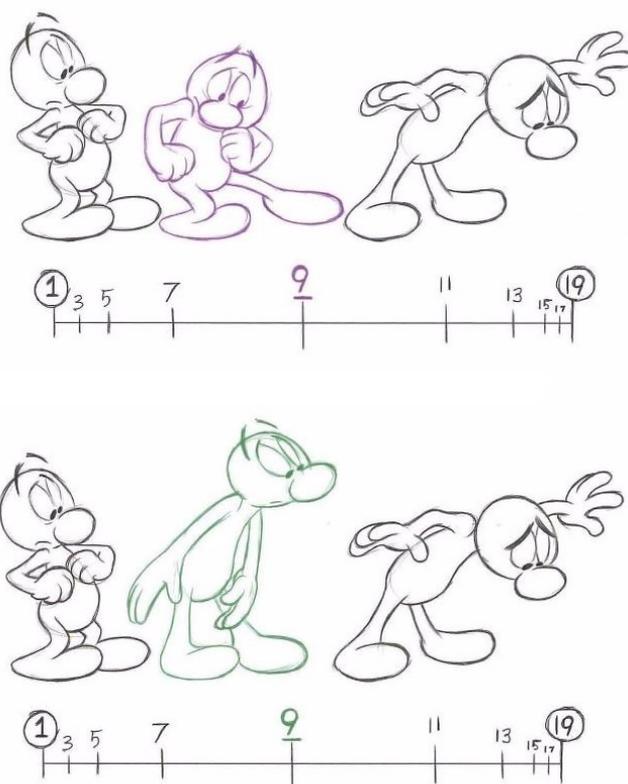
Os termos pose de passagem ou ruptura costumam ser utilizados para se referir a poses entre extremos de uma caminhada para explicar como a primeira posição intermediária pode modificar esta. Williams (2016) aponta que essas poses de ruptura podem ser utilizadas em meio à criação dos movimentos para alterar as ações e trajetórias previamente sugeridas pelas poses-chave e “obter mudanças” (p. 218). Essas mudanças são causadas pela alteração da trajetória previamente sugerida pelos extremos e sugestionam movimentos excêntricos, que podem apresentar pormenores relacionados à personalidade e emotividade de determinado personagem.

Como já citado, uma tradução possível do termo *breakdown* é pose de ruptura ou “desenho de ruptura” (CÂMARA, 2005, p.171) exatamente por evocar essa mudança na ação intermediária entre as poses-chave. Essa tradução é empregada nos relatórios do projeto de extensão analisados no Capítulo 3, e sua utilização, no contexto do Projeto Tiras Animadas, se deu enquanto uma estratégia didática, bem como para sugerir uma diferenciação entre os conceitos de pose de passagem e pose de ruptura (diferenciação que não existe nos referenciais teóricos, mas que se mostraram úteis no determinado contexto de ensino-aprendizagem). Conforme o que está apresentado nos relatórios (Apêndices B, C, D, E, F e G), o primeiro termo – pose de passagem – diz respeito a uma pose de transição que não sugere alteração na trajetória entre os extremos, fazendo somente as “passagens”. O segundo – pose de ruptura - é usado para poses que promovem essas mudanças de trajetória, gerando “rupturas”.

Na Figura 8, tem-se dois exemplos de poses de ruptura diferentes entre os mesmos (dois) extremos. Em ambas as poses de ruptura representadas, existe a quebra da expectativa da trajetória do movimento proposto pelas duas poses-chave, do início e do final do movimento. Na figura, cada uma das poses de ruptura fornece características emocionais e de personalidade diferentes ao personagem. São duas versões distintas da mesma ação, enquanto no conjunto de desenhos da parte superior é apresentada uma pose

de ruptura do personagem com expressão cautelosa, no conjunto de desenhos da parte inferior, é apresentada uma pose de ruptura do personagem com expressão corporal um pouco mais curiosa.

Figura 8 - Exemplos de poses de rupturas



Em cada conjunto tem-se três desenhos que descrevem a ação e um gráfico de espaçamento de progressão das poses. A primeira pose representa o quadro 1 (extremo), a segunda pose representa o quadro 9 (pose de ruptura) e a terceira representa o quadro 19 (extremo) do gráfico. Fonte: GOLDBERG, 2008, p. 113.

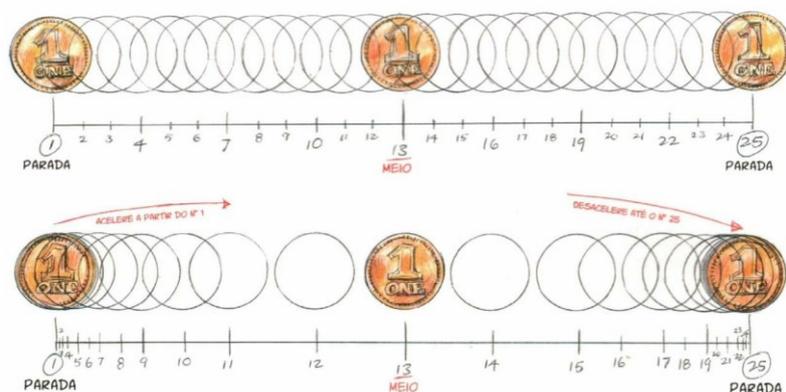
Em termos de uma adaptação de atuação imaginada para uma atuação animada, as poses-chave e extremos, como já dito, correspondem às poses que representam as motivações e estados emocionais do personagem. Como também, apresentam as ações e delimitam os extremos dos movimentos.

As poses de ruptura são poses que devem trabalhar as características do movimento e podem revelar conteúdos emocionais e de personalidade distintos, pois são as posições criativas da animação e as primeira criadas para se controlar a qualidade do movimento animado. Para criar essas poses é necessário um processo de reflexão sobre “como” o movimento acontecerá, quais as emoções envolvidas na ação, quais os conteúdos psicológicos são possíveis de se transmitir na configuração da pose, em seu desequilíbrio ou rigidez.

Para realizar procedimentos de criação de movimentos animados, em geral, é necessário que o animador saiba elaborar os grafismos de trajetória de movimento definidos pelas poses de rupturas, os gráficos de espaçamento⁷⁶ (*time charts*) e preencher as fichas de filmagem⁷⁷ (WILLIAMS, 2016; GOLDBERG, 2008; BLAIR, 1994).

Concorda-se com Fialho (2013) quando afirma que “(...) a percepção da ilusão do movimento para o espectador se dá através do distanciamento maior ou menor entre essas poses quando elas são expostas em uma frequência padrão de imagens no tempo” (p. 29). Esse distanciamento é chamado de espaçamento. Os desenhos apresentados por Williams (2016) na Figura 9 buscam ilustrar o que é o espaçamento:

Figura 9 - Desenhos que exemplificam espaçamento



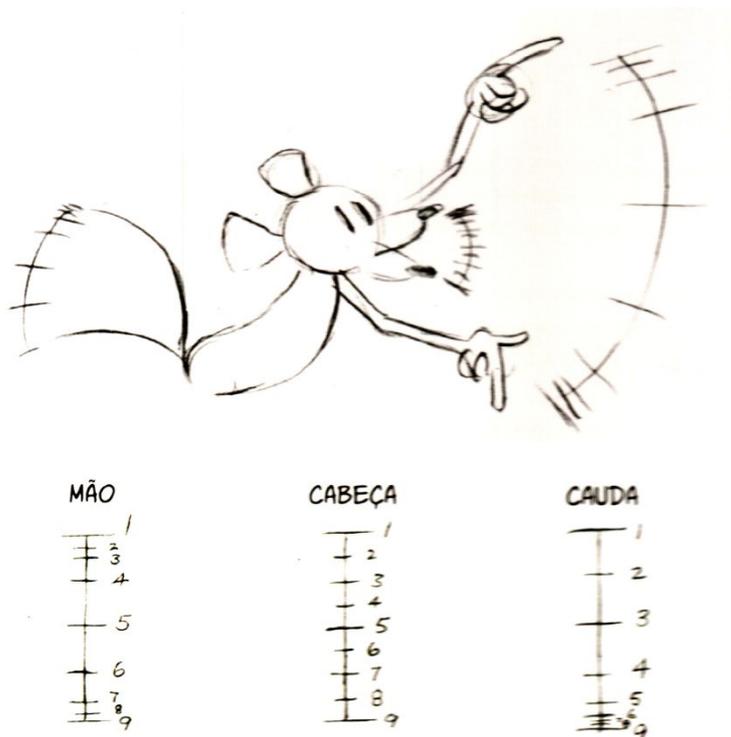
Cada desenho apresenta uma simulação da trajetória do desenho de moeda pelo espaço composicional como se cada círculo representasse um quadro de filme animado durante o tempo constante de 24 quadros (1 segundo). Abaixo dos desenhos, é possível visualizar um gráfico apontando o posicionamento de cada círculo, denominado de gráfico de espaçamento. Fonte: WILLIAMS, 2016, p. 38.

Já na Figura 10, de autoria de Williams (2016), é possível ver o desenho de um rato com duas posições sobrepostas dos braços, focinho e calda. Essas duas posições são acompanhadas dos esboços da trajetória dos movimentos e, nessas trajetórias, é possível ver indicações de onde estarão os outros desenhos entre os dois extremos do movimento. Essa figura se encontra, a seguir, contendo três gráficos de espaçamento (*timing charts*) que representam as três trajetórias indicadas nos desenhos.

⁷⁶ Espaçamento é a relação de distância entre as posições que objeto animado ocupa no espaço composicional ao longo dos quadros do filme. Por exemplo, se o espaçamento do objeto nos quadros for sempre da mesma distância, significa que quando o filme for rodado teremos a impressão de que velocidade do objeto é constante na ação. (WILLIAMS, 2016).

⁷⁷ Fichas de filmagem é uma ficha de exposição numérica para registrar o tempo da ação planejada para cada elementos visual da cena a ser animada, semelhante ao trabalho de ordenação e escrita de partituras de uma peça musical (FIALHO, 2013, p. 22).

Figura 10 - Exemplos de gráfico de espaçamento



Acima, o desenho de um rato com a indicação de movimento, trajetória das ações e posição dos demais desenhos. Abaixo, três gráficos de espaçamento correspondentes a essas trajetórias e a essas posições. Fonte: WILLIAMS, 2016, p. 47.

Sendo assim, pode-se definir o termo “gráfico de espaçamento” enquanto a representação, em forma de gráfico, da trajetória de uma ação e da posição que as demais poses ocuparão nessa trajetória, definidas a partir da posição das primeiras poses de ruptura. Nesse gráfico, também é possível projetar as variações de velocidade de acordo com o posicionamento que as demais poses ocuparão na trajetória.

Essas formas de organização, registro e pré-visualização podem ser consideradas alicerces da prática de construção de imagens animadas. Através de um gráfico de espaçamento, por exemplo, um animador poderá caracterizar a ação de um personagem, mesmo fazendo uma quantidade mínima de desenhos.

2.2.4 Fundamentos da animação: princípios e sua abordagem didática

Os Princípios da Animação apresentados nesse subcapítulo se baseiam, principalmente, nos construtos de Johnston e Thomas (1997), porém reagrupados e adaptados para uma abordagem didática por Fialho (2013). Além disso, alguns princípios, além dos abordados por esses autores, também são citados uma vez que contribuíram para a

criação do movimento animado e auxiliaram no processo de análise dos relatórios dos processos de ensino-aprendizagem descritos no Capítulo 3.

Reitera-se também que a adaptação da nomenclatura destes princípios para o português varia entre os autores que abordam o conteúdo. Nesse sentido, utiliza-se, neste trabalho, a adaptação dos termos que apresentam conceitualmente uma perspectiva considerada mais apropriada em relação à forma com que se aborda determinado princípio.

Os conteúdos relativos aos fundamentos são apresentados a partir da perspectiva da construção da atuação dos personagens, efetuando associações com os demais referenciais teóricos de análise presentes neste capítulo.

Historicamente, segundo Barbosa Júnior (2011), foi com o intuito de tornar as animações de personagens de seu estúdio mais críveis que Walt Disney incentivou seus animadores a estudarem diversas manifestações de artes, como a dança e o teatro. A partir desses estudos, em um prazo de cerca de 20 anos, entre 1920 e 1940, a animação de personagens do estúdio Disney evoluiu em qualidade de atuação e credibilidade de seus personagens, tornando os personagens palpáveis e promovendo uma identificação mais envolvente do público.

Para Johnston e Thomas (1997), a repercussão dos trabalhos do Estúdio Disney se deve a algumas descobertas de cunho técnico e a considerações práticas de produção. Estes trabalhos foram sintetizados em doze fundamentos, os chamados Princípios da Animação. Tais princípios tornaram-se material básico de estudo em animação de personagens e, portanto, um passo importante no desenvolvimento artístico do aprendiz animador.

Após a divulgação da compilação desses princípios no livro *Illusion of Life* de Johnston e Thomas (1997), em 1981, as instituições voltadas para o ensino de animação foram, aos poucos, incorporando esses princípios em suas metodologias de ensino para a animação de personagens.

Os nomes e a ordem dos Princípios da Animação apresentados por Johnston e Thomas (1997) são: *Squash and Stretch*, *Anticipation*, *Staging*, *Straight Ahead Action and Pose to pose*, *Follow Through and Overlapping action*, *Slow In and Slow out*, *Arcs*, *Secondary Action*, *Timing*, *Exaggeration*, *Solid Drawing*, *Appeal*. Barbosa Júnior (2011) sugere as seguintes traduções para os princípios da animação, na ordem respectiva apresentada por Johnston e Thomas (1997): comprimir e esticar, antecipação, encenação, animação direta e posição-chave, continuidade e sobreposição da ação, aceleração e

desaceleração, movimento em arco, ação secundária, temporização, exageração, desenho volumétrico e apelo (BARBOSA JÚNIOR, 2011, p. 115).

Fialho pondera sobre esses princípios, mas chamando-os de fundamentos cinéticos:

Por meio da aplicação e amadurecimento desses fundamentos cinéticos, foi possível perceber, gradativamente, o florescimento de uma linguagem artística e narrativa de potencial originalidade, ainda que subordinada aos recursos expressivos do Cinema. Essas diretrizes não só evoluíram decisivamente a qualidade técnica da Animação na indústria do desenho animado (...), como geraram uma necessidade intrínseca de desbravar novas fronteiras cinéticas para a articulação desses princípios na Animação de Personagens. Nesse sentido, o domínio desses fundamentos sobre o movimento sintético pelo aprendiz ou profissional de Animação possibilitaria alcançar uma experiência capaz de ampliar, a posteriori, a sintaxe desta área do conhecimento. (FIALHO, 2013, p.15)

Além disso, o autor (2013, p. 26-27) altera a ordem dos princípios apresentada por Johnston e Thomas (1997) e os organiza em quatro grupos que se relacionam de acordo com suas funções, a saber:

- a) **Princípios focados no planejamento rítmico e construtivo para animação:** intervalos de tempo (*Timing*), ação executada por processo direto (*Straight Ahead Action*), ação planejada entre poses principais (*pose to pose*);
- b) **Princípios ligados às mecânicas do movimento para Animação:** arcos (*arcs*), aceleração e desaceleração (*Slow In and Slow Out*), antecipação (*Anticipation*), reação e acomodação⁷⁸, ações sobrepostas e contínuas (*Follow Through and Overlapping Action*), compressão e estiramento (*Squash and Stretch*) & Sobreposição sucessiva das juntas articuladas⁷⁹;
- c) **Princípios que enfatizam a personalidade na Animação:** antecipação (*Anticipation*), encenação (*Staging*), atuação secundária (*Secondary Action*);
- d) **Princípios que reforçam visualidade no desenho para Animação:** apelo visual (*Appeal*), desenho sólido (*Solid Drawing*), exagero (*Exaggeration*).

Essa distinção estabelece uma abordagem considerada, neste trabalho, como mais didática uma vez que separa os princípios em níveis diferentes os quais também serão trabalhados em momentos distintos ao longo da produção animada.

⁷⁸ “Reação” e “acomodação” foram incluídos por Fialho (2013) e mantidos como um princípio único com “antecipação” por serem movimentos semelhantes em termos de planejamento e funcionamento.

⁷⁹ Inserido aos princípios originais por Fialho (2013).

Por seu turno, a empresa Tezuka Productions, administradora do patrimônio artístico e intelectual de Osamu Tezuka, publicou dois livros em inglês destinados ao ensino de animação tendo como base a prática de mercado da animação japonesa. Na primeira publicação desses livros, é apresentada uma versão dos princípios da animação utilizada no contexto dos *animes*, nomeada de *Fundamentals of Movement* (Fundamentos do Movimento) cujos princípios são: *Arc, Speed Distribution, Squash and Stretch, Delay, Anticipation, Joints, Transfer of Weight, Drag, Reaction* ⁸⁰(TEZUKA PRODUCTIONS, 2003, p.10).

A partir disso, é possível observar que os princípios japoneses em comparação aos desenvolvidos na Disney apresentam algumas coincidências e algumas diferenças. Os princípios ausentes nos livros da Tezuka Productions são relacionados com a criação da personalidade na animação e com o reforço da visualidade do desenho na animação. Essas ausências fazem sentido em função do próprio nome dado ao conjunto de princípios, os quais não tratam dos conteúdos relacionados com a personalização, mas com as mecânicas do movimento.

Como princípios coincidentes temos: *Squash and Stretch, Anticipation, Arc*. Alguns outros princípios tocam nos mesmos assuntos, como *Delay e drag*, que se relacionam com *Follow Through and Overlapping Action*. *Reaction* se relaciona ao princípio *Anticipation*. *Speed Distribution* se relaciona com *Slow In and Slow out* e *timing*. O princípio *Joints* se relaciona com o desdobramento de princípio proposto por Fialho (2013) ao enfatizar a Sobreposição sucessiva das juntas articuladas como mecanismo oposto de manipulação formal à compressão e estiramento (*Squash and Stretch*).

No entanto, o princípio diferente que chama a atenção e apresenta uma possibilidade perceptiva é *Transfer of Weight* (transferência de peso). Esse princípio trata de algo elementar e essencial para o trabalho com animação de personagens. Diz respeito à necessidade de transferência de peso para a realização das ações dos corpos.

Esse princípio da transferência de peso foi incluído, neste trabalho, ao conjunto de princípios apresentados por Fialho (2013) na categoria dos Princípios ligados às mecânicas do movimento para Animação. Isso se justifica porque esse princípio pode ser utilizado como ferramenta para direcionar à percepção cinestésica.

O princípio, adaptado para o português por Fialho (2013) como “atuação secundária”, foi abordado nesse texto como “ação secundária” em tradução literal do termo

⁸⁰Os princípios do movimento apresentados em tradução literal: Arco, distribuição de velocidade, esticar e achatar, atraso, antecipação, juntas, transferência de peso, arrastar, reação. Tradução nossa.

original de Johnston e Thomas (1997) com o propósito de não gerar confusões desnecessárias com o conceito de atuação. A seguir, são abordados cada um dos tipos de princípio da animação sob a ótica de sua utilização como ferramenta no processo de adaptação de uma atuação imaginada para atuação animada.

2.2.4.1 Planejamento rítmico e construtivo para Animação

Segundo Fialho (2013), o planejamento rítmico e construtivo para animação se refere a um grupo de princípios relacionados à organização e ao planejamento metodológico da criação de um movimento animado. Segundo o autor (p. 26), estão incluídos, nesse grupo, os princípios:

- Intervalos de tempo;
- Ação executada por processo direto;
- Ação planejada entre poses principais;

Goldberg (2008) define *timing* como a determinação de quanto tempo cada desenho, ou pose, deve permanecer na tela. Essa definição é precisa para abordar o conceito no que diz respeito ao nível dos movimentos, mas não consegue abarcar todos os níveis de delimitação de intervalos de tempo que o animador precisa lidar quando produz a atuação de um personagem. Baseando-se em nossa experiência profissional com a animação, considera-se importante apontar que os intervalos de tempo podem ser trabalhados, pelo animador, em dois níveis de um filme animado, citados a seguir: nível das ações ou acontecimentos narrativos e nível dos movimentos.

O nível das ações ou acontecimentos narrativos se refere à distribuição de tempo entre as ações em uma mesma cena. Essa distribuição gera uma variação temporal que fornece o “tom” da sequência dos acontecimentos. A seguir, três ações sequenciais são descritas com o propósito de exemplificar essa ideia: 1. Personagem caminha da esquerda para direita em três passos até parar; 2. Senta-se confortavelmente em uma cadeira; 3. Coça a cabeça. Nessas três ações descritas, é possível perceber que cada ação é composta por mais de um movimento. Nesse sentido, as ações podem ser descritas em desenhos para representá-las que, no caso, se referem às poses-chave conforme o conceito de Williams (2016). Cabe ressaltar que, geralmente, o conjunto dessas poses compõe o *storyboard*.

Além disso, a variação entre os tempos nesse nível das ações pode ser utilizada para enfatizar estados emocionais do personagem que as executa, bem como suas características motivacionais e comportamentais. É nesse nível também que o ritmo das ações se determina, isto é, se as ações são rápidas, lentas, demoradas, contemplativas ou abruptas.

O procedimento de encenação pode ser utilizado, nesse nível, para delimitar a duração de cada ação através de um cronômetro. O tempo cronometrado auxilia na testagem do ritmo entre as ações, buscando verificar se está condizente com o planejado para sua função narrativa.

O nível dos movimentos se refere à distribuição de tempo dos movimentos entre as ações. Como visto no exemplo anterior, cada ação é composta por vários movimentos. Se voltarmos ao exemplo de uma das ações citadas, a ação de coçar a cabeça envolve o movimento de levantar o braço em direção à cabeça, e o movimento da mão e dos dedos envolve o ato de se coçar. As alterações de duração entre os movimentos apresentam o ritmo e intensidade destes, e suas variações trabalham as sutilezas da atuação, que podem revelar características e conteúdos psicológicos do personagem que executa as ações.

Nesse nível, percebe-se que os procedimentos de encenação, percepção e análise cinestésica podem ser utilizados para estabelecer as características e os elementos de personalização dos movimentos, além da delimitação de suas durações. Um cronômetro pode ser utilizado como recurso para delimitar os tempos, que devem ser registrados de alguma forma, seja em uma ficha de filmagem ou em uma lista, e transpostos para o teste de movimento no vídeo ou em um software de animação.

Fica evidente, portanto, que cada nível de delimitação de intervalos de tempo favorece os profissionais envolvidos a trabalhar com dimensões distintas da atuação do personagem e a trabalhar com a utilização de estratégias e de recursos variados.

Após pensar a delimitação do tempo, o animador pode abordar a produção da animação das ações. Uma das formas de abordar a produção de movimento animado é através de “ação executada por processo direto” que diz respeito à produção da animação quadro a quadro, de maneira sequencial. Por esse sistema, são produzidos quadros, do primeiro ao último da animação, de maneira seguida.

A partir da ação executada por processo direto, a produção das animações requer do animador um domínio grande sobre quais movimentos irá construir, suas características e qual o tempo de cada um. Caso contrário, as animações feitas a partir desse processo

podem sofrer de ritmos irregulares a atuações pouco convincentes (no sentido de não parecerem ser fruto de um ser vivente).

No caso da “ação planejada entre poses principais”, esta se refere a uma forma de produzir animações que trabalha com a noção de que os movimentos podem ser fragmentados entre as poses principais e as poses restantes (FIALHO, 2013). Nesse sistema de produção, as poses principais são criadas primeiro e as demais poses são feitas posteriormente com o auxílio dos gráficos de espaçamento. A desvantagem dessa abordagem encontra-se na possibilidade dos movimentos parecerem mecânicos. Uma forma de atenuar esse fato, de acordo com Williams (2016), está na utilização no processo de produção dos dois tipos de abordagem de criação dos movimentos de maneira alternada, o que manteria a espontaneidade do primeiro e a sistematização do segundo.

2.2.4.2 Mecânicas do movimento para Animação

Os princípios relacionados com as mecânicas do movimento para animação são:

- Arcos (FIALHO, 2013, p. 26);
- Aceleração e desaceleração (FIALHO, 2013, p. 26);
- Antecipação reação e acomodação (FIALHO, 2013, p. 27);
- Ações sobrepostas e contínuas (FIALHO, 2013, p. 27);
- Compressão, estiramento e sobreposição sucessiva das juntas articuladas⁸¹ (FIALHO, 2013, p. 27);
- Transferência de peso⁸² (TEZUKA PRODUCTIONS, 2003, p. 10).

O princípio denominado “arcos” concerne na tendência natural das ações ocorrerem em movimentos circulares ou em forma de oito. Isso se dá em função de dois fatores principais: a gravidade e as articulações dos corpos dos animais. A gravidade, enquanto a força que atrai os corpos para o centro da Terra, influencia, por exemplo, os movimentos de lançamentos de projéteis, saltos, quedas, pêndulos e outros semelhantes que tendem a possuir uma trajetória em forma de semicírculo. No caso das articulações dos corpos (juntas) infere-se que existe uma tendência dos movimentos produzidos por animais ou outras estruturas que possuam articulações de serem executados em formatos circulares.

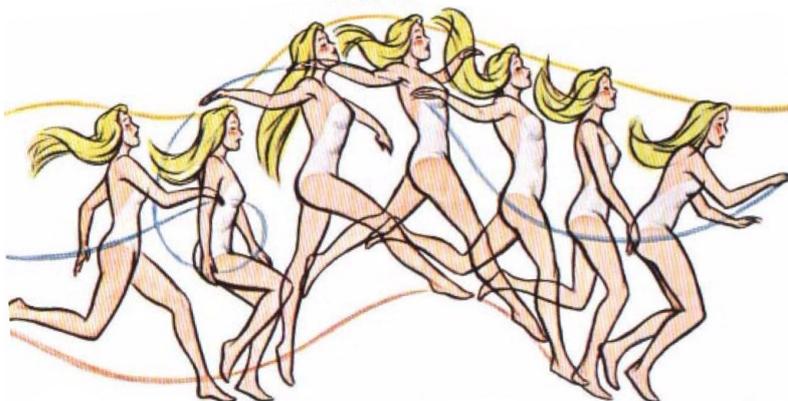
⁸¹ Inserido aos princípios originais por Fialho (2013).

⁸² Incluído nesta categoria pelo autor.

Em função da experiência humana corporal comum, trajetórias circulares transmitem a impressão de que a movimentação é natural, enquanto, movimentos retilíneos são considerados mecânicos.

Nesse sentido, essa noção de que existe uma tendência dos movimentos ocorrerem em arcos auxilia na interpretação da trajetória de um movimento imaginado. Isso ocorre ao permitir que o animador se concentre em compreender as poses principais do movimento e, posteriormente, em fazer o grafismo da trajetória entre os quadros principais de maneira adaptada ao formato circular ou oval. Exemplos de grafismos da trajetória podem ser vistos na Figura 11, a seguir:

Figura 11 - Exemplo de grafismos da trajetória em arcos



Na figura, pode-se perceber três grafismos diferentes de trajetória, sendo o grafismo de cor amarela referente ao movimento da cabeça, o de cor azul ao braço esquerdo e o vermelho refere-se ao pé direito da personagem. Fonte: BLAIR, 1997, p. 140.

“Aceleração e desaceleração” diz respeito à variação de velocidade em um movimento. Isso é produzido, em termos técnicos, pela maior ou menor proximidade espacial entre as poses em sequência no tempo de uma trajetória delimitada. Essa variação de espaçamento entre as imagens (e conseqüente velocidade) pode ser visto na Figura 9⁸³, a qual promove uma comparação entre duas imagens visuais, a superior, com velocidade constante, e a inferior, que inicia acelerada e termina desacelerada durante um mesmo tempo.

No caso da animação feita por planejamento de poses principais, a delimitação da trajetória é feita entre duas poses-chave. Normalmente, faz-se uso de gráficos de espaçamento, ou algum recurso automático em programas de animação digitais.

⁸³ Página 101.

A sensação da variação de velocidade pode ser percebida pela observação ou, no caso do uso de procedimento de encenação, da percepção corporal através da cinestesia. A sensação percebida pode ser relatada a partir de adjetivos que as caracterizam como acelerada, desacelerada ou constante. O relato da sensação pode ser adaptado para animação utilizando um gráfico de espaçamento e por meio da marcação do espaçamento correspondente das distâncias entre as poses em um movimento.

Do ponto de vista do processo de ensino-aprendizagem em animação, conhecer o princípio “aceleração e desaceleração” auxilia a direcionar a percepção. Além disso, a partir do aprendizado de qual é a forma que essas sensações se manifestam na animação (variação no espaçamento), se torna possível a adaptação do movimento percebido ou imaginado em movimento animado.

“Antecipação, reação e acomodação” são princípios inter-relacionados. Antecipação diz respeito ao movimento contrário e anterior à ação executada por um personagem. Um movimento que antecipa a ação, em animação, se refere a uma demonstração visual de que para um corpo se mover é necessário um impulso em movimento contrário. Reação é o movimento posterior à ação e acomodação corresponde ao movimento que acontece após a reação. Fialho (2013) aponta que antecipação, ação, reação e acomodação são elementos que compõem a dinâmica da ação principal entre duas poses-chave em repouso.

O princípio “ações sobrepostas e contínuas” condiz às ações executadas por corpos que possuem partes periféricas (como cabelo, caudas, grande massa de gordura) ou acessórios (roupas, colares, capas). Toma-se nota que as partes periféricas ficam atrasadas em relação ao movimento principal realizado pelo corpo. A ação sobreposta se refere a movimentação de uma parte periférica que ocorre de maneira a se sobrepor em direção contrária à movimentação principal. Partes articuladas como braços e pernas também podem se movimentar por sobreposição de suas juntas para sugerir uma ação orgânica.

A qualificação “contínuas” do tipo dessas ações diz respeito a um aspecto delas que é a tendência de continuarem acontecendo após o término do movimento principal. Outro importante aspecto é o fato dessas ações ocorrerem em atraso ao movimento principal. Ressalta-se que, por serem realizadas por elementos periféricos ao corpo, a percepção delas é pequena em um procedimento de encenação. Mesmo assim, é possível notar a intensidade e o tempo de acomodação dessas ações durante o procedimento de encenação, refletindo na quantidade de quadros destinados ao movimento.

“compressão e estiramento” refere-se a um fenômeno praticamente invisível ao olho humano, mas que, em estudos de movimentos filmados no início do século XX, pode ser observado pois havia uma alta taxa de quadros por segundo nesses filmes projetados em câmera lenta. A partir dessas projeções, foi percebido uma grande variação da forma dos corpos em momentos específicos das ações em função da intensidade dos movimentos. Pela observação dessa alteração formal em filmes *live-action*, animadores passaram a incorporar esse tipo de deformação em movimentos animados com o intuito de fornecer aos movimentos maior naturalidade em ações rápidas, com sensação de peso, impacto e humor.

Ainda que o processo de encenação não revele os pontos que ocorrem compressão e estiramento no corpo, permite notar os momentos em que existe transferência de peso, impacto e movimentações súbitas. Portanto, a partir da utilização do princípio de “compressão e estiramento” é possível adaptar as imagens oriundas das percepções cinestésica, geradas durante o procedimento de encenação, para os movimentos animados.

A “sobreposição sucessiva das juntas articuladas” é uma sofisticação das ações sobrepostas e se refere à noção de que as partes do corpo são articuladas umas às outras e de que o movimento tem seu início em uma das partes, sendo que as demais acompanham sua movimentação. Isso ocorre uma vez que cada parte se move em função do movimento de uma outra parte.

O princípio da “transferência de peso” se refere a um tipo de movimentação sutil e necessária para a realização de outras movimentações mais complexas ou que exijam grande deslocamento corporal, como uma caminhada. A transferência de peso pode ser plenamente percebida em procedimento de encenação, o que auxilia na criação de poses-chave e de poses de ruptura.

2.2.4.3 Enfatizam a personalidade na Animação

Segundo Fialho (2013), os princípios relacionados a esse grupo são artifícios visuais que o animador pode dispor para “sugerir e aprimorar a gestualidade das poses principais do personagem, conjuntamente a ações mecânicas mais sutis em seus movimentos secundários para elevar a concepção de personalidade na Animação” (p. 66). Os princípios desse grupo, segundo Fialho (2013, p. 27) são relacionados à seguir:

- Antecipação;

- Organização de Cena/ Enquadramento⁸⁴;
- Ação Secundária⁸⁵;

O princípio da “antecipação”, já relacionado a outro grupo de princípios, aqui é abordado do ponto de vista da sua potencialidade de apresentar, no movimento, a personalidade do personagem, além dos seus aspectos mecânicos. Essa dimensão da personalização se refere quando a personagem realiza a antecipação da ação, a poses que revelem aspectos psicológicos, em vez de apenas ser um movimento em direção oposta e anterior a ação principal.

A partir do processo de encenação, é possível perceber alguns aspectos de personalidade que podem despontar na antecipação antes da realização de uma ação. No entanto, a construção das poses principais de antecipação necessita de uma postura reflexiva sobre como a linguagem corporal pode ser utilizada para enfatizar aspectos emocionais e psicológicos.

Esse, portanto, não é um dado que o corpo fornece por conta da ação encenada, mas sim por causa da concepção corporal do personagem adquirida em meio a esse processo. Para tal, para construir as poses de antecipação, faz-se necessário recorrer ao que pode ser percebido como sensação geral do corpo no processo de simulação do personagem. Essa sensação passa pela percepção das relações de força envolvidas, dos conteúdos emocionais presentes na narrativa, das características psicológicas do personagem e de possíveis significações metafóricas entre a postura corporal e o intuito da cena.

O princípio “organização de cena/ enquadramento” refere-se tanto a aspectos relacionados às noções de cinema, como a legibilidade das cenas, e distribuição dos elementos na composição, quanto esclarece e organiza as ações, personalidade, expressões, atitudes e humor do personagem em meio ao enquadramento do filme. O procedimento de encenação toca esse princípio na medida em que antevê a organização e a sequência espacial das ações.

A “ação secundária” diz respeito aos gestos realizados pelo personagem que fornecem suporte à ação principal de uma cena. Esses gestos são ações realizadas por partes

⁸⁴ A tradução do termo *Staging* utilizada por Fialho (2013) é Encenação, mas preferimos utilizar a adaptação “Organização de cena/ enquadramento”, atribuída a esse princípio por Mazza (2009), para evitar confusões desnecessárias em relação ao conceito de encenação trabalhado na tese.

⁸⁵ O termo utilizado por Fialho é “Atuação Secundária”, mas preferimos utilizar a tradução literal de *Secondary Action* (Ação Secundária) para evitarmos confusões desnecessárias em relação ao conceito de atuação trabalhada na tese.

do corpo que não estão diretamente envolvidos na ação principal. Dessa forma, esses gestos, entendidos como ações secundárias, podem revelar conteúdos emocionais e psicológicos do personagem.

Esse princípio corresponde tanto às movimentações que ocorrem durante algumas pausas da ação principal - como, por exemplo, no caso de um personagem cuja ação assim se descreve: ele vai abrir uma porta, (para isso) coloca uma mão na maçaneta e, antes de girá-la, coça rapidamente a cabeça com a outra mão – quanto às movimentações de partes do corpo que ocorrem simultaneamente a ela - como, por exemplo, em uma caminhada o personagem muda o semblante para uma expressão facial de raiva e abaixa a cabeça, cerra os pulsos e reduz a movimentação do tronco. Nesse caso, a ação principal está sendo executada pelas pernas, enquanto outras partes do corpo realizam ações que revelam conteúdos emocionais do personagem.

As ações secundárias podem ser percebidas a partir do procedimento de encenação da cena, principalmente se esta prática for guiada pela incorporação das motivações, das reações emocionais e das características do personagem em vez de um foco na simples simulação das ações descritas no roteiro.

Para uma encenação fornecer informações sobre as ações secundárias, é necessário que o animador tenha uma noção ampliada de atuação a ponto de ser capaz de gerar para si uma ideia equivalente do personagem descrito no roteiro. Caso contrário, pode-se acabar ignorando a proposta da ação principal. Cabe destacar que a execução de uma ação é resultado das motivações e obstáculos vividos pelo personagem e não uma atividade meramente mecânica desempenhada por ele para se mover de um ponto a outro da narrativa.

2.2.4.4 Princípios que reforçam a visualidade no desenho para Animação

Os princípios pertencentes a esse grupo são os correspondentes às possibilidades expressivas da animação de personagens realizadas com técnicas de produção de desenhos animados, ou que disponham de recursos análogos. Os princípios desse grupo, apontados por Fialho (2013, p. 27) são:

- Apelo Visual;
- Desenho Sólido;
- Exagero.

O princípio “apelo visual” diz respeito a um design de personagem que tenha carisma para atrair a atenção do espectador pela constituição e contraste entre as formas e linhas da figura.

O princípio do “desenho sólido” diz respeito a evocação da tridimensionalidade em um suporte que é bidimensional. O domínio das técnicas de desenho permite gerar imagens visuais bidimensionais que evoquem profundidade, auxilia na criação da ilusão de “vida” da obra animada e possibilita a criação de poses para o personagem cujas as partes do seu corpo se desloquem na dimensão da profundidade.

Por fim, o princípio “exagero”, diz respeito à noção de que é necessário exagerar nas poses e nos efeitos. Esse princípio é recomendado por Williams (2016), mesmo em se tratando dos movimentos que se pretendem passar por naturais em função da criação de impacto e da impossibilidade técnica da animação de se igualar a um movimento observado na realidade ou até mesmo executado e filmado em *live-action*. O exagero, portanto, é um recurso que auxilia no fornecimento de uma maior expressão de peso, de força e flexibilidade. Além disso, pode gerar um impacto tanto dramático quanto de humor, pois para Johnson e Thomas (1997) o princípio do exagero foi destacado para explicitar o estado emocional do personagem para o espectador.

O procedimento de encenação pode ser utilizado, nesse princípio, para se perceber os momentos em que as forças atuam mais incisivamente sobre o corpo, ou para perceber os momentos em que as forças sejam mais relevantes para a narrativa. A partir das imagens geradas por esses processos, pode-se criar uma adaptação exagerada das poses imaginadas e percebidas a fim de garantir que essas sensações se tornem visíveis.

Pode-se concluir que os princípios da animação aliados aos princípios da atuação podem ser utilizados como ferramentas que permitem a adaptação de uma atuação imaginada para uma atuação animada. Isso é através da corporificação de um processo também imaginativo, que pode ser explorado utilizando-se o procedimento da encenação e o direcionamento da atenção do animador para sentidos antes ignorados, como o cinestésico.

A partir dessas sensações é possível gerar imagens das ações realizadas. Tais imagens podem ser adaptadas utilizando o ferramentário construído ao longo da história do desenvolvimento da atuação de personagens, a saber: a marcação de tempo das ações em quadros, o desenho de trajetórias, os gráficos de espaçamento e os princípios da animação.

Visto isso, o Capítulo 3, a seguir, apresenta uma análise de seis relatórios de experiência – do pesquisador - em processos de ensino-aprendizagem cujos procedimentos metodológicos se baseiam no conceito de *embodiment* enquanto estratégia didática para introdução aos fundamentos da animação. A análise é desenvolvida a partir do referencial teórico apresentado que se relaciona aos processos de formação da atuação imaginada para atuação animada, aos precedentes das neurociências sobre o fenômeno cognitivo da aprendizagem em diálogo com os constructos sobre o ensino-aprendizagem dos fundamentos da animação baseados no conceito de *embodiment* e que vão de encontro à facilitação na compreensão dos conteúdos e práticas sobre o ato de animar.

3. ANÁLISE DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Este capítulo busca apresentar a análise empírica do *corpus* deste estudo, no que se refere aos processos de ensino-aprendizagem que ocorreram no Projeto de Extensão Tiras Animadas. Esses processos são narrados em seis relatórios que foram produzidos com o intuito de divulgar a metodologia de ensino do referido projeto e estão publicados no blog *Tiras Animadas*⁸⁶.

Os relatórios foram escolhidos para serem analisados, nessa pesquisa, por apresentarem experiências educacionais de introdução à animação. Mas, principalmente, porque essas experiências foram desenvolvidas a partir de uma metodologia de ensino que se baseou em aspectos do conceito de *embodiment* para desenvolver estratégias de ensino-aprendizagem.

Esses relatórios apresentam experiências narradas pelo próprio pesquisador desse trabalho, porém enquanto professor e coordenador do referido projeto de ensino de animação. Dessa forma, percebe-se que o processo de escrita desses relatórios se baseou no campo de pesquisa das narrativas, e possui certo caráter autobiográfico na medida em que trata de uma investigação de um processo em que o autor também é o próprio sujeito.

No entanto, o processo de análise desses relatórios segue um caminho crítico-analítico e considerando o método de análise de conteúdo proposto por Bardin (1977). Esse método é compreendido por três fases: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

A análise proposta parte de dois questionamentos: o primeiro de como as experiências de produção e de ensino-aprendizagem narradas foram desenvolvidas, sob a perspectiva das noções de *embodiment* na metodologia empregada. E o segundo, se e como o potencial dessa *embodied* metodologia proposta pode impactar o processo de ensino-aprendizagem dos princípios e procedimentos considerados como basilares da formação de um animador.

O Projeto de Extensão Tiras Animadas se iniciou em 2017 na Escola de Design (ED) da UEMG e, embora o projeto ainda se mantenha em curso, as atividades estão suspensas desde março de 2020 em função da pandemia, sendo que de dezembro de 2019 a fevereiro de 2020 correspondeu ao período de férias. Até o momento, o projeto já contou com vinte e um participantes e foram desenvolvidos vinte e seis projetos de filmes

⁸⁶ Link: <https://tirasanimadas.blogspot.com/search/label/relat%C3%B3rios>. Acesso em: 29 jul. 2021.

animados, visto que alguns participantes fizeram mais de uma produção filmica por período de participação.

O público-alvo do projeto são alunos voluntários membros do corpo discente da ED/UEMG - cursos de Design (Gráfico, Produto e Ambientes) e o curso de Artes Visuais Licenciatura – bem como da comunidade externa. Não há exigência sobre conhecimentos prévios em animação para se ingressar no projeto. Pelo contrário, o desejável é que os participantes tenham pouca ou nenhuma familiaridade com o assunto. O perfil majoritário dos participantes é composto por jovens adultos, com pouca ou nenhuma experiência em animação, interessados em compreender e aprender sobre a criação de filmes animados.

De acordo com os relatórios apresentados, as experiências narradas ocorreram entre agosto de 2017 e dezembro de 2019. O projeto acontecia no Centro da Imagem⁸⁷ da ED/UEMG três vezes na semana, sendo atendidos cerca de três alunos. Porém a frequência do aluno era semanal (uma vez na semana) visto que a instituição dispunha de um computador de trabalho por aluno. A proposta era que cada aluno desenvolvesse individualmente um projeto de filme, sob a orientação e supervisão do professor ao longo de todo o processo. Sendo assim, o acompanhamento era individualizado e o processo de ensino-aprendizagem levava em consideração a particularidade de cada sujeito, visto suas necessidades e dificuldades apresentadas de acordo com cada etapa de produção, ao longo do processo. A participação do aluno não possuía uma quantidade limite de duração, podendo durar anos, até que o mesmo terminasse a produção do curta ou não possuísse mais disponibilidade para continuar sua participação.

Esse processo de produção do projeto se dividia em 9 etapas, a seguir: 1. Curadoria; 2. Desenvolvimento dos personagens; 3. Roteiro; 4. *Storyboard*; 5. Encenação/minutagem; 6. Animático; 7. Animação; 8. Design Sonoro; 9. Edição Final. Na etapa de curadoria, o participante escolhia, em meio a dezenas de opções, a tira em quadrinhos que pretendia adaptar. Na etapa de Desenvolvimento dos personagens, o participante precisaria interpretar os personagens da obra original e criar complementações de suas características (físicas, psicológicas ou comportamentais), estabelecendo suas motivações para a obra filmica animada.

Na etapa de roteiro, o participante precisaria adaptar o enredo da tira em quadrinhos para o formato audiovisual. Isso se daria adicionando elementos às consideradas “lacunas

⁸⁷ Até março de 2020 o prédio da ED/UDMG, e conseqüentemente o Centro da Imagem, se localizava na Avenida Antônio Carlos, No 7545, bairro São Luiz na cidade de Belo Horizonte, porém, a partir dessa data, a Escola se mudou para a Rua Gonçalves Dias, No 1434, Praça da Liberdade, no bairro Lourdes da cidade de Belo Horizonte.

narrativas” deixadas pela obra original e atendendo ao desenvolvimento dos personagens. Na etapa de *storyboard*, o roteiro escrito seria adaptado em uma sequência de quadros desenhados dos acontecimentos do filme. Na etapa de encenação/minutagem, o participante necessitaria encenar todos os acontecimentos de cada personagem do filme e marcar o tempo desses acontecimentos, um a um, tendo os quadros do *storyboard* como referência. O participante seria orientado a realizar o procedimento de encenação corporificando as características e motivações dos personagens.

Na etapa de animático, os quadros do *storyboard* seriam escaneados⁸⁸ e dispostos em sequência, nos tempos que seriam marcados na etapa anterior, utilizando o programa *Toonboom*. Na etapa de animação, diversos conceitos e práticas relativas ao ato de animar seriam apresentados ao longo do processo de produção. As etapas de design sonoro e edição final seriam as etapas de pós-produção, portanto, não foram consideradas em nossas análises.

Sendo assim, os seis relatórios, disponíveis no blog do projeto, foram produzidos a partir de determinados conteúdos, tais como: os materiais de pré-produção dos filmes (ficha de personagens, roteiro e *storyboards*), os arquivos semanais de produção do filme por aluno no programa *Toonboom* e os diários de anotação do professor sobre o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem relativos a cada processo/filme (sendo um participante por cada produção fílmica). Nesse sentido, nota-se que, mesmo os relatórios representando uma fração das experiências desenvolvidas no projeto *Tiras Animadas*, o *corpus* deste estudo é representativo, pois apresenta experiências variadas, sendo uma experiência diferente por cada relatório, ou processo/filme.

Os relatórios que tiveram os processos de ensino-aprendizagem foram: Experiência B: *Tira Peace*, que ocorreu de 2/9/2019 a 25/11/2019; Experiência C: *Tira Regra dos 15*, que ocorreu de 3/4/2019 a 25/09/2019; Experiência D: *Tira Fase Ruim*, que ocorreu de 13/03/2019 a 22/10/2019; Experiência E: *Tira Eclipse*, que ocorreu de 22/10/2018 a 14/11/2019; Experiência F: *Tira Astronauta*, que ocorreu de 7/3/2018 a 21/11/2018; Experiência G: *Tira Ok Cupid*, que ocorreu de 21/6/2018 a 4/11/2019. Nesse sentido, a pertinência dos relatórios encontra-se também na narrativa detalhada das experiências educacionais vivenciadas.

Em relação ao processo empírico, baseado no método de análise de conteúdo proposto por Bardin (1977), tem-se como objetivo evidenciar quais foram as estratégias de

⁸⁸ Eram criados à mão livre em papel.

ensino-aprendizagem aplicadas e seu relacionamento com os conteúdos, e como isso impacta o processo de aprendizagem a partir da observação das experiências em cada processo/filme. Na primeira fase do método, entendido como de pré-análise, houve a leitura dos relatórios e o estabelecimento dos objetivos de análise. Na segunda fase, de exploração do material, houve a codificação e categorização dos documentos. Seguindo o proposto por Bardin (1977), foram criadas “unidades de registro” que, segundo a autora, podem ser palavras, temas, acontecimentos, dentre outros.

No caso da análise desse estudo, essas unidades foram selecionadas a partir dos acontecimentos e tendo como critério seu conteúdo temático, descritos a seguir: 1. Procedimentos realizados pelos alunos; 2. Informações abordadas pelo professor; 3. Conceitos abordados pelo professor; 4. Estratégias de ensino utilizadas.

As unidades de registro selecionadas foram enumeradas e classificadas nas quatro categorias citadas, o que possibilitou uma maior organização e clareza para a análise dos relatórios. Essas categorias foram agrupadas em “categorias terminais” tendo como critério suas similaridades conceituais e/ou de função.

Cada categoria de unidade de registro foi organizada em uma tabela, totalizando quatro tabelas. Assim como, as categorias terminais, que agruparam as categorias anteriores. As tabelas podem ser vistas no Apêndice A. A seguir, tem-se dois exemplos de organização das tabelas:

Tabela 1- Exemplo da tabela de unidades de registro

procedimentos realizados pelos alunos
1. Composição do personagem;
2. Encenação como forma de criar a atuação imaginada;
3. Encenação;
4. Marcar e ajustar <i>timing</i> ;
5. Criação de roteiro;
6. Criação de <i>storyboard</i> ;
7. Criação de animático;
8. Percepção cinestésica (distribuição de peso).
9. Percepção cinestésica (posições dos membros);
10. Percepção cinestésica (movimentos);

Tabela de exemplo da organização das tabelas de unidades de registro presentes no Apêndice A. Fonte: O autor.

Tabela 2- Exemplo da tabela de categorias terminais

Procedimentos realizados pelos participantes		
Procedimentos realizados	Conceito norteador	Tipo de procedimento
1.Composição do personagem;	Baseia-se na ideia de que para criar a atuação de um personagem o animador precisa compreender quais são suas características físicas, psicológicas e motivações.	1. Procedimentos narrativos
2. Encenação como forma de criar a atuação imaginada;	Baseia-se na ideia utilizar próprio corpo para simular as ações do personagem munido de sua caracterização.	

Tabela de exemplo da organização das tabelas de categorias terminais presentes no Apêndice A. Fonte: O autor.

Nas etapas iniciais do processo de análise dos relatórios foram identificados a frequência e o relacionamento entre as diferentes unidades de registro. Esse procedimento foi realizado nas versões dos textos dos relatórios, mas adaptados para o software de produção textual *Microsoft Word*. Para elaborar as marcações das unidades de registro identificadas foi utilizada a ferramenta “comentário”, presente na área de revisão textual do programa.

A Figura 12 é uma captura de tela do trecho do relatório de processo de produção e ensino-aprendizagem da tira *Ok Cupid* com marcações em laranja, azul, amarelo e rosa e caixas de comentários apontando, em forma de código, quais as unidades de registro percebidas e em qual categoria terminal pertence. O código é organizado a partir do nome da tabela e número da unidade de registro descritas no Apêndice A. No exemplo da Figura 12, o código “T1.2” indica que a unidade de registro está na Tabela 1 e representa a unidade número 2. A categoria terminal está escrita, a seguir, na mesma caixa de comentários, sendo que “T5” significa Tabela 5.

Figura 12 – Captura de tela do Relatório da tira *Ok Cupid* com as marcações das unidades de registro

ETAPA 2 – CRIAÇÃO DO ROTEIRO

A participante já possuía conhecimentos pregressos sobre a criação de roteiros e suas premissas. Assim, o professor a estimulou a desenvolver um roteiro tendo como pontos de partida a estória-base, as descrições dos personagens e suas motivações criadas na etapa anterior.

Enquanto desenvolvia o roteiro, a participante foi estimulada pelo professor a encenar as ações dos personagens para apresentar as ideias e promover determinadas alterações caso não julgasse condizentes com a construção prévia dos personagens. A utilização do próprio corpo se apresentou como uma forma de medir se a atuação do personagem seria autêntica ou não.

DESCRIÇÃO DOS ACONTECIMENTOS DO FILME

A seguir, consta o roteiro do filme desenvolvido pela participante.

The diagram shows the following mappings:

- Unit [T45] (orange box) is linked to the text: "Assim, o professor a estimulou a desenvolver um roteiro tendo como pontos de partida a estória-base, as descrições dos personagens e suas motivações criadas na etapa anterior." (Terminal: T4. 34, T8. ii. Estratégias emocionais).
- Unit [T36] (cyan box) is linked to the text: "e suas motivações criadas na etapa anterior." (Terminal: T3. 24, T7. A. Conceitos ligados à atuação).
- Unit [T27] (yellow box) is linked to the text: "Assim, o professor a estimulou a desenvolver um roteiro tendo como pontos de partida a estória-base, as descrições dos personagens e suas motivações criadas na etapa anterior." (Terminal: T2. 18, T6. Informações instrucionais).
- Unit [T38] (cyan box) is linked to the text: "Enquanto desenvolvia o roteiro, a participante foi estimulada pelo professor a encenar as ações dos personagens para apresentar as ideias e promover determinadas alterações caso não julgasse condizentes com a construção prévia dos personagens." (Terminal: T3. 33, T5. i. Procedimentos narrativos).
- Unit [T49] (orange box) is linked to the text: "A utilização do próprio corpo se apresentou como uma forma de medir se a atuação do personagem seria autêntica ou não." (Terminal: T4. 36, T4. 43, T3. 33, T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment, T8. ii. Estratégias emocionais, T5. i. Procedimentos narrativos).
- Unit [T110] (pink box) is linked to the text: "A seguir, consta o roteiro do filme desenvolvido pela participante." (Terminal: T1. 2, T5. i. Procedimentos narrativos).
- Unit [T111] (pink box) is linked to the text: "A seguir, consta o roteiro do filme desenvolvido pela participante." (Terminal: T1. 5, T5. I. Procedimentos narrativos).

As áreas do texto selecionadas em cores indicam os trechos em que foram identificadas as unidades de registro. Cada tipo de unidade de registro foi identificado com uma cor. À direita, caixas de comentários com os códigos das unidades de registro e abaixo deste código a indicação de qual categoria terminal essa unidade está relacionada. Fonte: Apêndice G.

Sobre a marcação das unidades de registro no texto, em alguns casos, se referiram a conteúdos implícitos no relato dos acontecimentos. Por exemplo, se é relatado no texto que o participante criou pela primeira vez “um gráfico de espaçamento”, está implícito que o professor o instruiu sobre como realizar esse procedimento haja vista que isso é parte da metodologia de ensino adotada e os participantes do projeto não possuíam esse conhecimento pregresso. De maneira geral, entende-se que esse procedimento, de marcar as unidades de registro, pode ser repetido por outro pesquisador e chegar a resultados semelhantes.

Os relatórios, além do título público disponível no blog, também receberam nomenclaturas em forma de letras para este trabalho. As letras escolhidas foram de B a G como uma forma também de menção à organização dos apêndices. Essa nomenclatura foi adicionada para facilitar a identificação entre os diversos relatórios e participantes na discussão dos dados. Como exemplo, o relatório da tira *Peace* recebeu também o nome *Experiência B* e o seu participante foi chamado de “Participante B” na discussão dos resultados. Tão logo, os relatórios com as marcações podem ser consultados nos Apêndices B, C, D, E, F, e G.

Após a identificação das unidades de registro no texto, e de suas categorias terminais, partiu-se para a análise dos dados e discussão dos resultados, que compreendem a terceira etapa do método de Bardin, em se tratando das etapas de inferência e

interpretação. Essa etapa ocorreu a partir dos relacionamentos entre as diversas categorias tendo como base os referenciais teóricos apresentados nos capítulos anteriores.

3.1 Experiência B: análise do processo de ensino-aprendizagem do relatório da tira *Peace*

Antes de iniciar o processo de produção e ensino-aprendizagem dessa adaptação da tira *Peace*⁸⁹ no projeto, o professor apresentou ao participante as etapas e os conceitos principais que seriam trabalhados ao longo do projeto. Essa apresentação ocorreu de maneira expositiva através de um fluxograma, e tem como objetivo principal preparar o participante para a obrigatoriedade nos processos de pré-produção e procedimentos de produção, especialmente o de encenação.

O início da produção se deu com a escolha do participante pela charge *Peace*⁹⁰ (Figura 13), de Ricardo Tokumoto⁹¹. Essa escolha se deu após uma visita ao blog oficial do artista⁹² que continha outras centenas de tiras e charges desenvolvidas ao longo dos anos de sua carreira.

Figura 13 – Charge *Peace*



Charge *Peace*, de Ricardo Tokumoto. Fonte: TOKUMOTO, 2018c.

⁸⁹ Disponível em: <<https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-Peace-relatorio-do-processo-de.html>>. Acesso em 25 jul. 2021.

⁹⁰ Disponível em: <<http://ryotiras.com/Peace/>>. Acesso em 25 jul. 2021.

⁹¹ Em agosto de 2017 o artista Ricardo Tokumoto concedeu autorização para a produção dos curtíssimas metragens baseados em tiras e charges de sua autoria ao Projeto de Extensão *Tiras Animadas* da ED/UFGM.

⁹² <<http://ryotiras.com/>>. Data do último acesso: 25 de jul. 2021.

Essa etapa da produção, nomeada “curadoria”, se baseia em uma estratégia de ensino de cunho emocional. Isso se dá uma vez que ela prevê a exploração do envolvimento emocional do participante com o projeto de adaptação da obra original para filme animado, fruto da sua escolha, ou seja, baseada em seu gosto pessoal.

O objetivo do projeto de adaptação, em questão, é de tornar o processo significativo em função do envolvimento emocional de quem irá animar, e, por conseguinte, aumentar sua motivação afim de desenvolver uma adaptação condizente com as qualidades percebidas na obra original. Essa motivação pode ser explorada para potencializar o processo de ensino.

Essa estratégia se relaciona com o que foi apontado por Cosenza e Guerra (2011) sobre o aprendizado, que o conhecimento a ser construído precisa se apresentar significativo. Os autores afirmam que a maioria dos comportamentos que possuem motivações claras e objetivos específicos costumam ser apreendidos.

O participante, a partir da orientação do professor, realizou uma leitura minuciosa da charge a fim de compreender melhor a estória, os personagens e o sentido da obra. O intuito dessa atividade é de se criar uma adaptação o mais coerente possível com o material de origem. Esse processo de leitura é orientado para que o participante perceba os pormenores da narrativa, aspectos físicos dos objetos e do mundo e atuação dos personagens que eventualmente passam despercebidos na percepção ocasional da obra original.

Esse processo de leitura minuciosa da obra é seguida pela etapa de desenvolvimento de personagens do filme, a qual o participante é orientado pelo professor a criar os seus aspectos físicos, psicológicos, biográficos e motivacionais. Essa criação deve respeitar as características e motivações dos personagens na obra original, mas também se permite extrapolá-las - com fins de criação, como também - para garantir um maior controle do participante sobre a atuação do, agora, “seus” personagens em “sua” obra animada.

Nessa etapa, é utilizada uma estratégia de ensino de cunho emocional, visto que intenciona aumentar a relação de identificação e autoria do participante com o projeto de animação. Ao realizar essa composição do personagem, o participante é levado a completar as ditas “lacunas” da caracterização do personagem e, a partir disso, a elaborar seus dados biográficos e motivacionais. Dessa forma, ele também assume a coautoria desse personagem, em se tratando da adaptação da tira para a obra fílmica.

Em meio à orientação sobre a premissa da atividade, foram explicitados ao participante o conceito de personagem e as considerações necessárias para sua criação no âmbito de uma obra animada. Como visto no Capítulo 1 deste trabalho, o conceito de personagem, no contexto da animação, está ligado à atuação.

Dessa forma, o procedimento de compor um personagem apresentado ao participante se baseia na constatação de que para criar uma atuação, especificamente a “atuação crível” (GEISEN; KHAN, 2018) de um personagem, o animador precisa compreender quais são suas características físicas, psicológicas e motivacionais. Considera-se, aqui, esse procedimento como narrativo por direcionar o participante a criar parte da estória dos personagens, e a possibilitar a criação da atuação imaginada nas etapas seguintes do processo de produção e de ensino-aprendizagem.

Como constado nesse relatório da Experiência B, o participante não apenas desenvolveu as características dos personagens, como também desenvolveu as da nave espacial utilizada pelo personagem “Alien”. Essa nave, por ser um veículo, não necessitaria ser desenvolvida segundo as orientações dessa etapa. No entanto, em função da explicação do professor sobre como as características do personagem interferem em sua atuação, o participante apontou sentir a necessidade de desenvolver as características do veículo para saber como deveria criar os seus movimentos.

Na etapa seguinte, de criação do roteiro, o participante foi instruído sobre como formatar um roteiro cinematográfico, bem como orientado a adaptar a narrativa da charge para esse formato. Nessa etapa, o participante realiza o procedimento de criação de roteiro, que acaba por exigir maior reflexão sobre as ações desenvolvidas pelos personagens já caracterizados em meio à cena.

No início do processo de criação do roteiro, o professor estimulou o participante a pensar na atuação dos personagens a partir de perguntas que visavam estabelecer a estória imediatamente pregressa dos mesmos, seus objetivos e motivações para estarem no momento da cena. Essas perguntas se relacionam aos conceitos da atuação apresentados por Hooks (2003), especialmente os listados a seguir: Seu personagem necessita ter um objetivo; O personagem sempre precisa estar atuando em uma ação até que algo acontece e faça com que ele precise atuar em uma ação diferente; A cena é uma negociação.

A estratégia de ensino dessa etapa também é de cunho emocional, e complementar as anteriores na medida em que explora ainda mais o envolvimento do participante com a autoria da obra em produção. A estratégia empregada também favorece que o participante,

em meio ao processo de imaginação das ações dos personagens, inicie um processo de associação entre as experiências do personagem com as suas, um processo de corporificação do movimento.

Ao ler o roteiro, se torna evidente o quanto da narrativa foi (re)criada pelo participante se comparado com os acontecimentos possíveis de serem inferidos apenas na obra original. A descrição dos acontecimentos da estória narrada no projeto dessa obra audiovisual e as indicações de como cada acontecimento descrito é representado na charge *Peace* constam na Tabela 3. Nela se verifica as indicações: (A) como ausente, quando esse acontecimento não é mencionado na narrativa da charge; (R) como representado, isto é, o acontecimento é apresentado explicitamente na narrativa da charge e (I) como implícito, ou seja, o acontecimento pode ser inferido pelo leitor.

Na tabela, a seguir, foram estabelecidos vinte e dois acontecimentos no roteiro, sendo que apenas três estão representados na obra original. Essas adições à narrativa se devem a construção dos personagens e ao pensamento reflexivo acerca de suas atuações.

Tabela 3 - Descrição dos acontecimentos do filme *Peace* e sua relação com o que foi apresentado originalmente na charge original.

Nº	Acontecimentos da estória narrados na obra audiovisual	Charge
1	Edu e Carlim caminhando na rua à noite.	A
2	Edu olha para cima e para.	A
3	Carlim tromba no amigo.	A
4	Carlim olha para Edu e depois olha para cima.	A
	Carlim guarda o celular no bolso.	A
5	Edu e Carlim vão abaixando a cabeça lentamente.	A
6	Uma espaçonave surge balançando de um lado para o outro.	A
7	Antes de tocar o solo, surgem quatro trens de pouso, e a nave aterrissa de forma forte.	A
8	Edu coloca a mão no queixo analiticamente.	A
9	Uma parte da nave começa a dissolver, escorrer pela lateral e formar uma rampa de acesso.	A
10	O alienígena sai da nave em partes, primeiro as mãos, depois a cabeça e restante do corpo.	A
11	Edu continua com a mão no queixo.	A
12	Carlim fica mais assustado.	A
13	Alienígena fala enquanto gesticula: “Viemos em missão de paz.”.	R
14	Edu tira a mão do queixo e estala os dedos.	A
15	Edu aponta para o alienígena e fala: “A lá, aposto que é comunista!”.	R
16	Carlim olha para o amigo, imediatamente assume a mesma postura confiante e esbraveja colocando os punhos cerrados no quadril: “Maldito justiceiro social!”.	R

17	Alienígena se surpreende e seus braços ficam caídos.	A
18	Edu volta a caminhar, ignorando a presença do alienígena.	A
19	Carlím o acompanha com medo e receio do alienígena.	A
20	Alienígena os observa irem embora.	A
21	Alienígena olha para o espectador.	A

Fonte: SOUZA, 2020e.

Os acontecimentos adicionados, além da estória-base, cobrem as ditas “lacunas narrativas” deixadas pela obra original e que poderiam ser preenchidas de diversas formas no processo de adaptação da obra para o formato audiovisual. As decisões criativas tomadas pelo participante foram únicas e relacionadas à sua sensibilidade artística e em sobremaneira ao desenvolvimento prévio dos personagens.

Na etapa 3, de criação do *storyboard*, o participante representou por meio de desenhos o que havia sido estabelecido no roteiro. Ao fazer esses desenhos, o participante é levado a esboçar graficamente os momentos-chave da atuação dos personagens e se faz necessário pensar nos corpos que estão atuando aquelas ações. Durante essa atividade, os problemas relacionados ao “como” representar determinadas poses surgem e as soluções podem ser dadas a partir da prática de encenação.

Por certo, o processo de adaptação desenvolvido até a etapa descrita foi conduzido pelo professor para a estruturação da atuação imaginada dos personagens, visando a razão principal do processo de adaptação: criar a atuação animada. Com a composição dos personagens e estruturação de como eles iriam agir na cena, as práticas de encenação e planejamento dos movimentos para o processo de animação se ancoraram em objetivos de atuação específicos.

Do ponto de vista do processo de ensino-aprendizagem em animação, ressalta-se que a motivação do participante em realizar os objetivos de atuação específicos favorece a constituição de um ambiente em que as práticas de criação do movimento animado são significativas. Isso se dá por que essas práticas de criação se tornam meios pelos quais o participante pode alcançar esses objetivos.

Na etapa de encenação/minutagem, o participante pôde atentar-se ao nível do movimento, e não apenas ao nível da narrativa como havia sido desenvolvido até o momento. Nessa quarta etapa, o participante realizou as encenações das ações idealizadas para os personagens do projeto de filme. Esse procedimento possui dois objetivos claros, o primeiro é determinar o tempo dos acontecimentos. O segundo é promover, de maneira obrigatória, a experiência do participante com a prática de encenação.

Ao marcar os tempos das ações e movimentos, o participante também adaptava esses tempos para a sua adequação em quadros por segundo. Como consta no relatório dessa produção, o participante se revelou surpreso devido a quantidade de quadros que algumas ações necessitavam. Ao longo desse processo, o participante recorria ao que havia sido estabelecido no roteiro e *storyboard*. Caso o participante ou o professor percebessem que a encenação produzida estava incoerente com a caracterização e com as motivações do personagem, ela era refeita. Nesse ponto, pode-se perceber a empatia sendo utilizada como forma de testar os movimentos propostos na encenação.

Nessa etapa, a utilização de duas estratégias de ensino-aprendizagem que se baseiam no conceito de *embodiment* foram percebidas: 1. A promoção da associação entre a experiência corporal do participante com a experiência corporal do personagem; 2. O direcionamento da atenção do participante para o próprio corpo; 3. Atenção para a duração das ações.

A primeira estratégia tem como ideia norteadora a construção das representação das ações do personagem tendo como ponto de partida as experiências corporais do sujeito que anima, no caso, do participante. Nesse caso, a memória corporal relacionada às emoções e ações. Essa estratégia tenta explorar a forma com que a experiência pode estimular a capacidade associativa do indivíduo (COSENZA; GUERRA, 2011) e desenvolver esquemas imagéticos (JOHNSON, 2017). Promovendo associações entre as experiências vividas e as encenadas para o personagem.

A segunda estratégia tem como conceito norteador a utilização da cinestesia como fonte de informações sobre as ações e movimentos, estimulando a atenção do participante para essas percepções por se apresentarem como informações relevantes (COSENZA; GUERRA, 2011). Esse é um dos momentos primeiros que o participante utiliza do corpo como fonte de informação para a criação da atuação do personagem, algo que será repetido diversas vezes ao longo do processo de animação.

De acordo com o publicado no relatório, o participante atesta que, devido a esse processo, havia conseguido “perceber a individualidade de cada personagem em relação aos seus movimentos, e como cada personagem reage a ações e movimentos dos outros e como cada movimento é fruto de um processo emocional” (SOUZA, 2020e)⁹³. Esse comentário revela que a atividade de encenação permitiu que o participante compreendesse o quanto os movimentos de um personagem são frutos de sua vontade, de suas características e de suas

⁹³ Disponível em: <<https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-Peace-relatorio-do-processo-de.html>>. Acesso em 25 jul. 2021.

motivações. Percepção considerada como muito pertinente para se criar atuações críveis de personagens.

A etapa seguinte, de criação do animático, consiste na disposição dos quadros do *storyboard* nas durações das ações anotadas durante o procedimento de encenação. Nessa etapa, o conceito de intervalos de tempo foi apresentado para o participante, mesmo que ainda ao nível das ações e mais relacionado ao ritmo narrativo do que ao intervalo de tempo dos movimentos.

O programa de animação utilizado permite a pré-visualização do projeto de animação, o que favorece perceber se os tempos assinalados são apropriados para as ações do filme. Nesse caso, o participante realizou pequenas alterações nesses tempos a fim de melhor se adaptar a um ritmo mais cômico e dinâmico, que julgou ser necessário para o filme. O animático foi concluído após todos os quadros do *storyboard* serem passados a limpo com a ferramenta de pincel do programa.

O processo de animação se iniciou com uma explicação do professor acerca das etapas de construção do movimento animado a partir de poses principais, princípio relacionado ao planejamento rítmico e construtivo da animação (FIALHO, 2013). Para tanto, o professor utilizou como recurso didático, além da explicação oral, a realização de diversas encenações de caminhadas para exemplificar os conceitos de poses-chave e poses de passagem. Essa estratégia de ensino-aprendizagem utiliza aspectos do conceito de *embodiment* para potencializar a comunicação e também sugere, a partir do exemplo, a encenação como recurso viável para analisar os movimentos.

Segundo está escrito no relatório, o professor orientou o participante a criar as poses de passagem de um movimento de caminhada de um dos personagens e a recorrer ao procedimento de encenação para testar os seus movimentos. O professor afirmou que esse procedimento seria útil para a criação da atuação dos personagens. Sendo, portanto, um procedimento explicitamente defendido pelo professor como útil para o processo de criação da atuação imaginada.

Nesse mesmo documento, é apontado que o participante, mesmo após as explicações e exemplificações do professor, criou poses de passagem baseadas nos desenhos das poses-chave já desenvolvidas no *storyboard*. Essas poses foram feitas a partir de pequenas alterações na forma dos desenhos, criando pequenos deslocamentos no espaço. Essa é uma estratégia de criação de animações vinculada à manutenção da aparência do

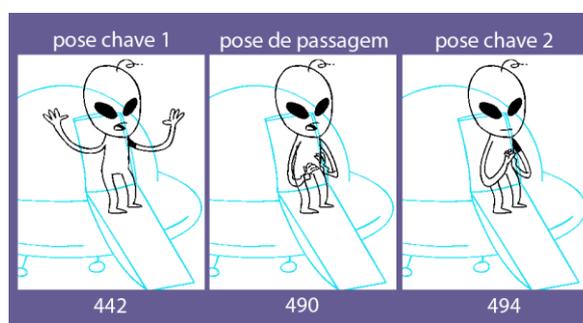
personagem que, nas etapas do desenvolvimento inicial, pode limitar a expressividade dos movimentos, de acordo com o processo narrado no relatório.

Dessa forma, o professor interveio e orientou o participante a abandonar essa estratégia e a desenvolver esboços mais “soltos” que poderiam representar melhor as percepções a partir dos estudos das encenações. Essa orientação do professor é uma estratégia de incentivo a criação de imagens a partir de diferentes modalidades sensoriais, entendendo imagens como padrões mentais construídos por percepções provenientes de sentidos diversos (DAMÁSIO, 2020). Nesse caso, percebe-se também que houve a associação entre as informações cinestésicas, oriundas da encenação, e os esquemas corporais, representados pelo desenho simplificado.

Após a intervenção do professor, foram criadas algumas poses principais de caminhada de um dos personagens. No encontro seguinte, o participante optou por criar os movimentos do personagem “Alien”. Esse personagem foi caracterizado da seguinte forma: “seu intelecto é muito desenvolvido, utilizando mais o contato verbal e telepático do que sua força física” (SOUZA, 2020e). A sua consistência física foi descrita da seguinte forma: “seu corpo é feito de energia e um líquido pastoso, o que o torna flexível e gelatinoso”. E sobre suas características psicológicas: “altruísta; comedido. Concentrado; e imponente” (SOUZA, 2020e).

O participante criou uma pose de passagem para um movimento em que o “Alien”, após falar, desce os dois braços que estavam para cima e os posiciona próximos ao peito. Essa pose de passagem (Figura 14) estabelece com clareza a trajetória do movimento, mas pouco indicou sobre as características físicas do personagem.

Figura 14 – Poses principais do movimento de braço do personagem “Alien” 1



Captura de tela do excerto da composição de arquivo do programa *Toonboom* produzido em 18/11/2019. O texto acima das imagens indica o tipo de pose e o número abaixo o lugar do desenho na linha do tempo. Fonte: SOUZA, 2020e⁹⁴.

⁹⁴ Disponível em: <<https://1.bp.blogspot.com/-Objk7Swtecg/YJIPhn66DhI/AAAAAAAAAHBU/Pp-eoGMhEscjKilhVJVQoJilCDF5vWfTgCLcBGAsYHQ/s963/passagem.png>>. Acesso: 29 jul. 2021.

Para criar a pose de passagem citada, o participante recorreu ao procedimento de encenação, enquanto parte da metodologia desenvolvida no projeto em questão, porém ele não incluiu as características físicas particulares do personagem nessas encenações. Sobre esse aspecto, observa-se que, mesmo tendo encenado e realizado uma análise cinestésica a fim de perceber a trajetória da ação, o participante planejou um movimento que pouco representava o personagem, em outras palavras, e conforme os parâmetros de Hooks (2003), esse fato significa que o participante fez uma atuação superficial.

Tal fato corrobora com a necessidade de desenvolvimento do personagem para a criação de seus movimentos animados, pois, mesmos recorrendo à prática de encenação, o participante não considerou para isso as características únicas do personagem, portanto, encenou algo genérico. Em vista disso, o professor criticou esse aspecto da pose criada e introduziu ao participante o conceito de pose de ruptura (*breakdown*) e mostrou como elaborar gráficos de espaçamento. A apresentação do conceito de pose ruptura dada a partir de uma explicação expositiva e por meio de exemplos de encenações, enquanto a apresentação de como criar gráficos de espaçamento se deu a partir da exemplificação tanto escrita quanto desenhada.

O conceito de pose de ruptura trabalhado no projeto *Tiras Animadas* é uma variação do conceito de pose de passagem que, além de atribuir características ao movimento, também deve ser responsável pela personalização do mesmo. Uma característica desse tipo de pose é a necessidade de alterar a trajetória previamente sugerida pelas poses-chave, expressando pormenores da personalidade, emotividade e características físicas de determinado personagem.

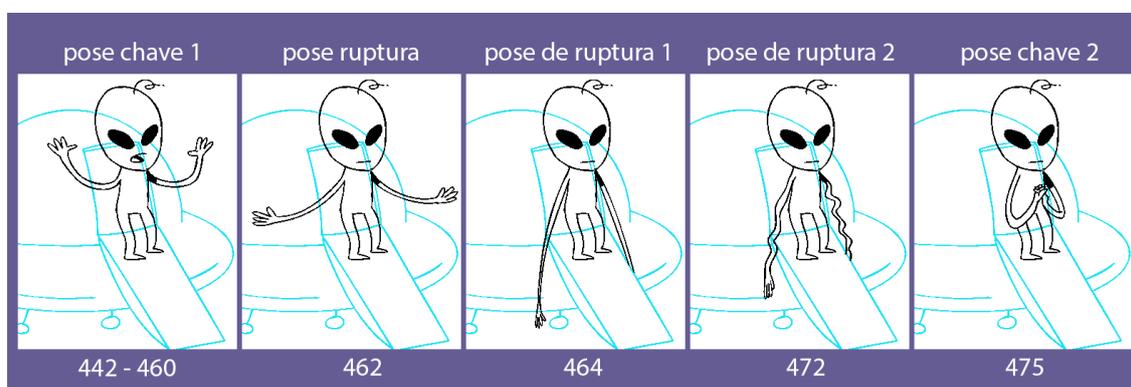
Esse conceito e o procedimento da pré-visualização foram apresentados pelo professor ao participante em vista de uma necessidade prática surgida por este no processo e com o propósito de apontar formas de solucionar um problema específico. A estratégia de ensino aplicada parte da noção de que essas novas informações advindas da explanação do professor tendem a ser melhor assimiladas pelo participante em função da associação delas com um episódio específico e a partir de uma necessidade específica deste (COSENZA; GUERRA, 2011). O que pode tornar os conhecimentos (e práticas) desses conteúdos mais significativos.

O relatório aponta que o participante acatou a crítica do professor, excluiu a pose de passagem anteriormente criada e repensou a atuação do personagem “Alien” para o mesmo

movimento. A partir de uma prática de encenação focada em atribuir características e personalização ao movimento, o participante criou novas poses principais (Figura 15). Essa encenação foi acompanhada por um processo de investigação cinestésica visando adaptar o que foi percebido tanto em termos das posições do corpo, quanto da variação de velocidade dos movimentos.

Essas novas poses alteraram o movimento e atribuíram as características físicas ao “Alien” ausentes nas poses antes produzidas. Isso se deve por consequência da atuação do personagem, apesar das poses cumprirem a mesma função na narrativa e não alterarem a estória estabelecida no roteiro.

Figura 15 - Poses principais do movimento de braço do personagem “Alien” 2



Captura de tela do excerto da composição no arquivo do programa *Toonboom* produzido em 18/11/2019. O texto acima das imagens indica o tipo de pose e o número abaixo o lugar do desenho na linha do tempo. Fonte: SOUZA, 2020e⁹⁵.

Como se pode notar, as poses de ruptura da Figura 15 revelam que o participante utilizou alguns princípios da animação para adaptar e criar a partir da sua percepção cinestésica dos movimentos encenados. Ao analisar as poses, é possível perceber dois princípios da animação ligados às mecânicas do movimento: “arcos” e “compressão e estiramento”. Também é possível perceber o princípio “exagero”, ligado ao reforço da visualidade no desenho para animação (FIALHO, 2013).

O princípio “arcos” é perceptível na trajetória inicial do movimento entre a pose-chave 1 e a pose de ruptura da Figura 15. O princípio de “compressão e estiramento” está presente em todas as poses de ruptura feitas, especialmente a pose de ruptura 1. Nesta pose, aliada ao princípio do “exagero”, os braços do personagem vão até o chão. Após a antecipação de um quadro, o braço volta ao normal em um movimento ondular,

⁹⁵ Disponível em: <https://1.bp.blogspot.com/-pyR3MliWs6g/YJIPuF8FVci/AAAAAAAAAHBY/Ph-CQDJ0dDsKbcO9d_FtnQoLGDjd0jJAclcBGAsYHQ/s1589/ruptura.png>. Acesso em: 29 jul. 2021.

explicitando o quanto sua consistência é diferente da normalidade humana, ao mesmo tempo que indica o quão esse tipo de movimento é corriqueiro. Essa sensação dada pelas poses é reforçada pela expressão facial do personagem, que permanece inalterada.

Embora os movimentos representados sejam absurdos e fora dos padrões do corpo humano, o participante conseguiu criá-los a partir da encenação, exagerando no que a sua percepção apresentava de informações e adaptando o movimento em função da fisiologia do personagem.

No encontro seguinte, realizado no dia 25/11/2019, o participante criou mais poses de ruptura de outro movimento do personagem “Alien”. Para tanto, repetiu os mesmos procedimentos de encenação e planejamento das ações sem necessitar da orientação do professor, o que pode indicar a assimilação desse procedimento pelo participante.

Segundo o relatório, ao término do segundo semestre de 2019, o projeto entrou de férias encerrando os encontros do ano, mas que retornariam no ano seguinte. Porém, devido a pandemia da Covid-19, ainda não ocorreram mais encontros relacionados a esse projeto desde então.

3.2 Experiência C: análise do processo de ensino-aprendizagem do relatório da tira *Regra dos 15*

Assim como foi constatado no relatório anterior, em se tratando do processo de ensino-aprendizagem do relatório⁹⁶ da tira *Regra dos 15*, o professor também utilizou um fluxograma para apresentar de antemão as etapas e principais conceitos que seriam trabalhados durante o projeto de extensão. Dada a explicação, o participante logo iniciou sua participação sendo que, na etapa de curadoria, escolheu a tira em quadrinhos *Regra dos 15*⁹⁷ (Figura 16), de Ricardo Tokumoto. A estratégia de ensino-aprendizagem pretendida com essa etapa é de promover o envolvimento emocional do participante com o projeto de animação em questão, como já dito na Experiência B, anterior.

⁹⁶ Disponível em: <<https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-regra-dos-15-relatorio-de-processo.html>>. Acesso em 25 jul. 2021.

⁹⁷ Disponível em: <<http://ryotiras.com/regra-dos-15>>. Acesso em: 25 jul. 2021.

Figura 16 - Tira Regra dos 15



Tira Regra dos 15, de Ricardo Tokumoto. Fonte: TOKUMOTO, 2018d.

Após a curadoria, o participante foi orientado a analisar a tira em quadrinhos escolhida com o intuito de iniciar a etapa de desenvolvimento de personagens. Sobre essa etapa, uma diferença notada em relação ao relatório da charge *Peace*, é que, nesse caso, o material de origem é uma tira em quadrinhos com 3 “quadros” em que dois personagens interagem. Isso permitiu ao autor original desenvolver com mais intensidade a personalidade e as atuações desses personagens. Dessa forma, percebe-se que ficaram menos “brechas” para serem desenvolvidas pelo participante em comparação ao apresentado na análise anterior.

Nessa etapa, o professor abordou o conceito de personagem dentro do contexto da animação e orientou o participante a criar listas, contendo informações sobre as características psicológicas e motivacionais do personagem. Por regra, essas listas de características não se presumiam em contradizer o que foi percebido pelo participante, em específico, no que se refere às características dos personagens na obra original. As caracterizações dos personagens criadas pelo participante foram:

Henrique⁹⁸: Jovem adulto, crítico, direto e paciente.

Henrique é desinibido e carismático, o que justifica sua iniciativa de aconselhar um completo estranho num primeiro contato. Ao fazê-lo, ele demonstra facilidade em dialogar abertamente, sem papas na língua.

⁹⁸ Personagem à esquerda na tira original.

Juliano⁹⁹: Jovem adulto, inocente, impulsivo, facilmente impressionável. Juliano é dono de uma personalidade calma e centrada, mas às vezes tem atitudes e reações impensadas. É bastante passivo em interações sociais, sempre cooperativo, mas às vezes impetuoso quanto a terminados assuntos. Sua curiosidade é sua melhor qualidade. (SOUZA, 2020f)¹⁰⁰

Como já exposto no relatório anterior, a estratégia de ensino-aprendizagem utilizada nessa etapa visa tanto o envolvimento emocional do participante com o projeto, quanto fazer com que se conheça com clareza quem são os personagens afim de criar atuações críveis deles ao longo da etapa de animação. No entanto, mesmo apresentando uma narrativa e os personagens desenvolvidos com mais clareza pelo autor da obra original, a Tabela 4 consta que, dos quinze acontecimentos previstos na obra audiovisual, sete estavam representados na tira em quadrinhos, três estavam implícitos na leitura e cinco foram criados pelo participante. Isso evidencia as possibilidades de criação narrativa do animador, que podem ser exploradas para potencializar a atuação dos personagens. Isso ocorre quando as características desses personagens estão bem estabelecidas.

A Tabela 4, assim como na tabela anterior, constam a descrição dos acontecimentos da estória narrada no projeto da obra audiovisual e as indicações de como cada acontecimento descrito é representado na charge: (A) como ausente; (R) como representado, e (I) como implícito.

Tabela 4 - Descrição dos acontecimentos do filme e sua relação com o que foi apresentado pela tira original.

Nº	Acontecimento da estória narrados na obra audiovisual	Tira original
1	Henrique e Juliano estão lado a lado olhando para frente	I
2	Henrique aponta para a TV e ri sem muito humor	R
3	Henrique fala: Haha, que parada tosca!	R
4	Henrique abaixa o braço	I
5	Juliano fica ofendido	I
6	Juliano gesticula para tela falando “fala sério! Essa é a melhor coisa já feita!”	R
7	Henrique observa Juliano por alguns instantes, demorando-se em seus óculos.	A
8	Juliano encara de volta, desgostoso.	A
9	Henrique fala: É que você está vendo pelas lentes da nostalgia... tire os	R

⁹⁹ Personagem à direita na tira original.

¹⁰⁰ Disponível em: <<https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-regra-dos-15-relatorio-de-processo.html>>. Acesso em: 25 jul. 2021

	óculos pra ver.	
10	Juliano volta a olhar para a TV.	A
11	Depois de alguns instantes, Juliano tira os óculos com hesitação.	A
12	Juliano, com os óculos em uma mão e coçando o queixo com a outra, diz: hummmm.	R
13	Juliano demonstra repulsa diante da cena na TV.	R
14	Henrique nota a mudança de expressão de Juliano e o questiona com um sorriso brincalhão: Viu?!	R
15	Juliano continua a olhar para a TV com um semblante desiludido	A

Fonte: SOUZA, 2020f.

A criação dos acontecimentos, apresentados na tabela 2, com o propósito de preencher as “lacunas narrativas” é um dos primeiros momentos de desenvolvimento da atuação imaginada do personagem. Os dados expostos pela tabela reforçam o quanto esse processo pode contribuir para que o participante compreenda o papel ativo e criativo do animador na criação da atuação do personagem. Além disso, reforçam também o quão essa atividade narrativa pode gerar uma relação emocional do participante com os acontecimentos criados e favorecer o seu engajamento na criação de movimentos que condizem com o que foi desenvolvido na atuação imaginada.

Portanto, a estratégia de ensino que inclui o participante na criação dos personagens e acontecimentos, pode substanciar o processo de ensino-aprendizagem em animação de personagens. Isso ocorre uma vez que essa estratégia pode explorar a motivação do participante em adaptar a atuação imaginada para a atuação animada. Esse tipo de adaptação necessita, para se efetivar, se tenha conhecimento em planejamento do movimento e estruturação das imagens visuais estéticas que irão compor as animações.

Na etapa seguinte, de *storyboard*, o participante foi orientado pelo professor a atualizar os desenhos da obra original como guias para a criação dos desenhos e a encenar as poses não representadas na obra em quadrinhos. Essa orientação teve como objetivo introduzir a prática da encenação como forma de investigação sobre a atuação dos personagens. É uma estratégia de ensino-aprendizagem que utiliza o direcionamento da atenção para o próprio corpo e incentiva a criação de imagens a partir de diferentes modalidades sensoriais.

Na etapa de encenação/minutagem, o participante encenou todas as ações dos personagens, sendo estimulado pelo professor a corporificar as características e motivações desses personagens nas ações encenadas pelo participante. Na estória, em diversos momentos, os dois personagens atuavam simultaneamente. Por conta disso, cada personagem teve suas ações encenadas pelo participante separadamente e os tempos de

cada ação foram anotados e convertidos para a quantidade de quadros¹⁰¹ relativos ao tempo anotado.

A encenação, nessa etapa, é um procedimento que visa explorar as possibilidades de associação entre as experiências do participante com as do personagem, assim como de direcionar a atenção do participante para as informações fornecidas pelo seu próprio corpo. Outra consequência dessa etapa é a ampliação da noção de quantos quadros são necessários para ser criar o movimento previamente planejado.

Como esse é um projeto que visa a formação inicial na área de animação, e a maioria dos participantes no projeto possuíam pouca ou nenhuma experiência na área, normalmente a grande quantidade de quadros anotados para cada movimento chocava os participantes. Contudo, tal fato também contribuiu para o processo de ensino-aprendizagem por estimular a uma atenção maior do participante durante os processos de planejamento do movimento, na etapa de animação. Isso ocorre tendo em vista a quantidade de quadros que deveriam ser alterados para se refazer uma animação.

O animático foi criado utilizando os quadros produzidos para o *storyboard* e os tempos marcados durante a etapa de encenação/minutagem. O participante realizou algumas alterações nos tempos de algumas ações que se fizeram necessárias. Esse procedimento pode ser considerado como a própria introdução ao processo de animação, uma vez que o participante teve contato com o princípio da animação que trata de intervalos de tempo (*timing*). Esse princípio é focado no planejamento rítmico e construtivo para animação (FIALHO, 2013).

Após a finalização do animático e início da etapa de animação, o participante foi apresentado a mais um princípio focado no planejamento rítmico e construtivo da animação: o princípio da ação planejada entre poses principais. Esse princípio foi introduzido a partir da explicação de maneira expositiva pelo professor e com exemplificações escritas, desenhadas e encenadas por ele. Durante as explicações, os conceitos de poses-chave, poses de passagem e poses de ruptura foram apresentados para o participante.

Segundo o relatório, o participante escolheu animar uma ação em que o personagem “Henrique”, em resposta a um estímulo (programa de televisão), aponta para a televisão (oculta na cena) e ri sem muito humor. Devido a essa ação escolhida pelo participante, o professor introduziu, a partir de exposição verbal, os conceitos de atuação de Hooks (2003)

¹⁰¹ No projeto *Tiras Animadas*, trabalha-se com a taxa de 24 quadros por segundo.

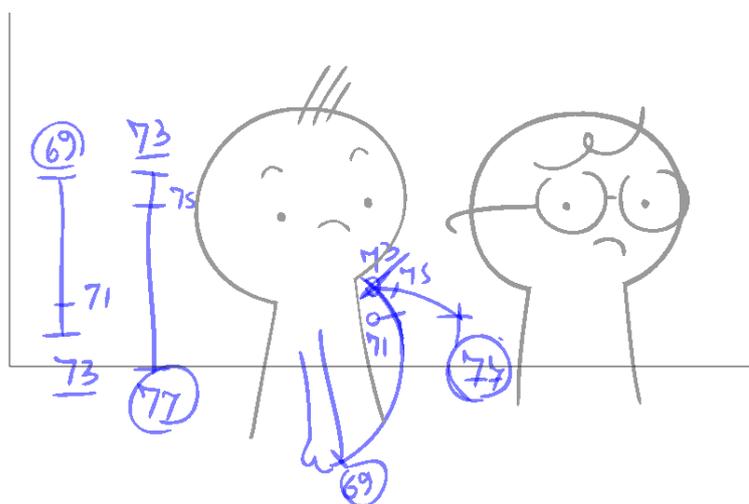
no que condizem a: “Pensamentos tendem a conduzir a conclusões, emoções tendem a conduzir ações”; “Atuação é reação. Atuação é realização”; e “Toda ação começa com movimento”. De acordo com apontado pelo relatório, os conceitos apresentados balizaram o procedimento de encenação promovido pelo participante como forma de estudar as poses e características dos movimentos, algo estimulado pelo professor de maneira explícita.

Em vista disso, o professor introduziu alguns princípios da animação como forma do participante compreender e codificar o que era percebido durante as encenações. Os princípios introduzidos nessa ocasião foram os ligados às mecânicas do movimento para Animação (FIALHO, 2013): arcos e aceleração e desaceleração.

Em função desse estudo cinestésico e, especialmente, para codificá-lo nos termos da animação, duas práticas complementares de planejamento dos movimentos animados foram introduzidas: a criação de esboços das trajetórias dos movimentos e a criação de gráficos de espaçamento.

A ação do personagem de levantar o braço e apontar para a tela foi desmembrada em dois movimentos e, conseqüentemente, em dois gráficos de espaçamento diferentes. Um gráfico relacionado à trajetória da mão subindo e outro gráfico relativo ao dedo apontado para frente, como pode ser visto na Figura 17.

Figura 17- Captura de tela do excerto da composição do arquivo de *Toonboom* do dia 08/05/2019.



À esquerda dois gráficos de espaçamento. O primeiro referente ao movimento de levantar do braço e, o segundo, ao movimento de apontar o dedo. Junto ao desenho do personagem, em azul, estão os esboços das trajetórias dos movimentos. Fonte: SOUZA, 2020¹⁰².

¹⁰² Disponível em: < <https://1.bp.blogspot.com/-iuV0dF8lajY/YIxS5WtUjgI/AAAAAAAAAbA/GAh170EawVwGvOwBUuwru23eVr1qom6kACPcBGAYY Cw/s826/graficos%2Bincicia.PNG> >. Acesso em: 29 jul. 2021.

Como visto, a utilização do procedimento de encenação, como forma de criar e investigar o movimento do personagem, estimulou a introdução de conceitos e práticas relativas à criação do movimento animado. Sobre esse aspecto, quatro tipos de estratégias foram utilizadas para esse processo de ensino-aprendizagem: as estratégias que utilizam e exploram elementos presentes no conceito de *embodiment*; as estratégias emocionais; as expositivas; e as estratégias de memorização.

As estratégias adotadas nesse processo de ensino-aprendizagem relacionadas ao conceito de *embodiment* foram: a promoção da associação entre a experiência do participante com o personagem; o direcionamento da atenção do participante para o próprio corpo; o estímulo ao uso de memória sensorial para estudo de movimentos e incentivo à criação de imagens a partir de diferentes modalidades sensoriais; e a exemplificação por encenação (realizada pelo professor). Ao passo que as estratégias emocionais utilizadas foram: tornar os conhecimentos instrumentais sobre a animação significativos por serem ferramentas para a adaptação do movimento imaginado para o animado e a utilização da empatia como forma de testar os movimentos.

As estratégias expositivas se referiram a forma de explicação dos conceitos, de maneira expositiva, e a exemplificação verbal e escrita dos mesmos. Por fim, a estratégia relacionada à memorização para promover o processo de ensino-aprendizagem foi a associação de determinadas informações aos episódios específicos e marcantes, no caso, essa estratégia correspondeu ao ato de encenar pela primeira vez pelo participante a fim de investigar as características do movimento.

Segundo o relatório, o participante deu sequência ao trabalho de animação realizando o desenho das poses que estavam predeterminadas nos gráficos de espaçamento. Esses desenhos apresentaram oscilações nas proporções do personagem, sendo que o participante aparentou dificuldade de perceber que determinadas partes do corpo se movimentavam com atraso em relação a outras. Por exemplo, ele pouco percebia que a regência do movimento do braço estava em atraso com relação ao antebraço, da mesma forma, a regência do movimento deste com relação ao da mão. Em vista dessas dificuldades específicas apresentadas pelo participante dessa experiência, o professor apresentou mais dois princípios da animação, um relacionado às mecânicas do movimento e o outro relativo à visualidade no desenho para animação (FIALHO, 2013).

O princípio relacionado às mecânicas do movimento se refere à “compressão, estiramento, e sobreposição sucessiva das juntas articuladas”. Conhecer esse princípio

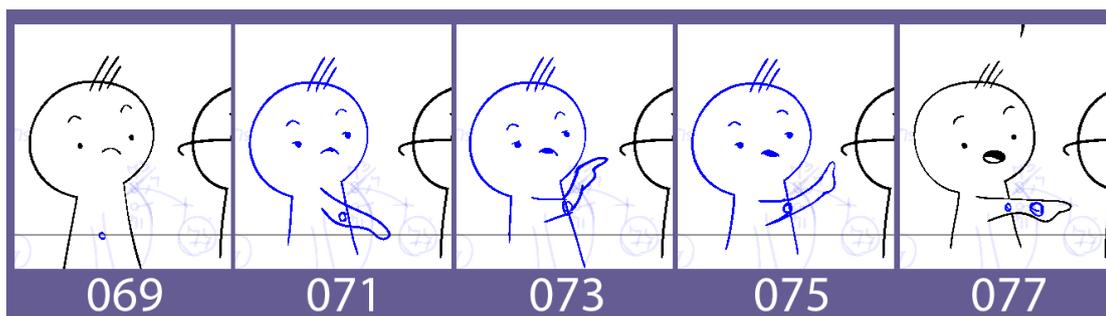
permitiu que o participante percebesse com mais clareza os movimentos que produzia durante as encenações, fornecendo meios para que ele organizasse melhor o planejamento da ação.

O segundo princípio tratado, nesse momento, estava relacionado ao desenho para animação, chamado de “desenho sólido”. Esse princípio se baseia no conceito de que o animador deve desenhar os personagens considerando-os tridimensionais. Ao trabalhar o desenho a partir dessa concepção, o animador, ao criar as poses, deve animar formas em vez de linhas. Para reforçar esse conceito, o professor apresentou algumas técnicas de desenho para estruturação anatômica dos personagens.

Outra estratégia que o professor sugeriu para o participante foi realizar marcações das posições das articulações dos membros do personagem que estavam representados em movimento. A sugestão dessa estratégia se deu com o intuito de sanar os problemas e sistematizar a representação do movimento percebido na análise cinestésica.

No encontro do dia 22/05 (duas semanas depois), o participante refez as encenações da ação planejada anteriormente, com especial atenção a relação de atraso entre as partes do corpo durante o movimento. A partir disso, optou por alterar um dos gráficos de espaçamento e redesenhou as poses de passagem e as intermediárias, o que pode ser visto na Figura 18.

Figura 18 - Capturas de tela do excerto da composição no arquivo *Toonboom* do dia 22/05/2019.



O número abaixo das imagens diz respeito ao lugar que o quadro ocupa na linha do tempo. Em azul, as poses criadas no dia. É possível ver as marcações relativas a posição dos cotovelos. Fonte: SOUZA, 2020^{f103}.

Consta no relatório que o participante desenvolveu, no mesmo dia, a animação de outro movimento. Este processo de animação não foi assistido pelo professor, sendo que o participante criou poses de ruptura e poses intermediárias. Para tanto, realizou o esboço da

¹⁰³ Disponível em: < <https://1.bp.blogspot.com/-j9GXByASBHU/YIxtX8H4fsI/AAAAAAAAAAbE/IhRSV6RWaqMLv9IEaK-7vca5efHMzvMEwCLcBGAsYHQ/s1342/poses.png>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

trajetória do movimento, fez a marcação de posicionamentos que sugerem alteração de velocidade, a quebra nas juntas articuladas e a consistência no desenho.

O fato de ter criado as poses desse movimento sem alguma assistência indica que o participante conseguiu memorizar os procedimentos básicos da produção, mesmo que seja uma memória de trabalho, de curta duração e focada em resolução de problemas (COSENZA; GUERRA, 2011). Reitera-se que o esperado era que participante conseguisse criar memórias duradouras a partir da repetição dos procedimentos adotados ao longo do processo de criação dos movimentos animados desse projeto.

Após um hiato de quase 30 dias, o participante retornou para as atividades em 21/08. Nesse encontro, o participante trabalhou três movimentos distintos. O primeiro, descrito no acontecimento nº 6 da Tabela 1 do relatório (SOUZA, 2020f), é um movimento no qual o personagem Juliano gesticula em direção à tela da televisão (oculta). O relatório aponta que o participante realizou encenações desse movimento, interpretou as sensações oriundas desse procedimento e criou os esboços das poses do movimento. Nos esboços criados, o atraso entre as juntas articuladas ao longo do movimento demonstra que o participante compreendeu o princípio da animação que versa sobre isso, além de se repetir a prática de encenação como forma de investigar os movimentos.

O segundo movimento trabalhado no encontro do dia 21/08, descrito no acontecimento nº 7 da Tabela 1 do relatório (SOUZA, 2020f), foi referente ao personagem “Henrique” que olha para os óculos de “Juliano” e demora um pouco observando-o. Para realizar esse movimento, o participante optou por criar marcações no rosto do personagem, estabelecendo eixos. Essas marcações proporcionaram maior solidez ao movimento do rosto, e estão ligadas ao princípio da animação “desenho sólido”.

O último movimento trabalhado no dia 21/08 se refere ao momento em que o personagem “Henrique” muda sua expressão quando percebeu que “Juliano” concluiu que aquilo que ele estava observando não era bom, como descrito no acontecimento nº 14 da Tabela 1 do relatório (SOUZA, 2020f). Vale destacar que esse movimento não foi previamente encenado, o participante apenas criou um desenho intermediário entre os dois quadros-chave. O professor considerou que os dois últimos movimentos criados não apresentavam as características dos personagens. Ele abordou o participante sobre esse problema, rerepresentando em exposição oral e escrita o conceito de pose de ruptura relacionado à prática de encenação.

A forma com que o participante desenvolveu esses movimentos pode revelar uma fragilidade na compreensão dos conceitos de pose de ruptura e procedimentos de pré-visualização que lhe foram apresentados até esse momento. No segundo movimento, houve a opção por trabalhar, apenas, com a estrutura anatômica do personagem, sem considerar a sua atuação. No terceiro movimento, desconsiderou-se as possibilidades de caracterização do movimento em função de se fazer uma pose intermediária que apenas ligasse as duas poses chave.

Essa fragilidade da aprendizagem pode estar relacionada ao período de hiato (infrequência) no qual o participante, ao se ausentar, não teve contato com os procedimentos de produção da animação, mas que também não se sustenta totalmente por intermédio da forma como que criou o primeiro movimento no dia 21/08. Assim como, por ter demonstrado ser uma opção, para ele, de processo mais fácil de ser realizado, mesmo que tenha criado animações consideradas de menor personalidade.

Em 11/09/2019, o participante trabalhou em três ações. Na primeira, criou poses intermediárias em uma animação previamente planejada e, nessas poses, determinou o atraso das partes do corpo em relação às juntas articuladas, demonstrando ter compreendido o princípio que trata do assunto. Na segunda e na terceira ação trabalhada do dia, o participante empregou o procedimento de encenação para estudo cinestésico sobre o posicionamento do corpo e sobre as características do movimento. Esses estudos foram adaptados em poses de ruptura e poses de intervalos. Vale destacar que o incentivo por parte do professor para a repetição desses procedimentos é uma estratégia que visa a memorização.

O professor notou que houve problemas com a manutenção da proporção do personagem ao longo dos movimentos. Logo, ele deduziu que esse problema se devia à forma com que o participante criou seus desenhos, sendo feitos sequencialmente (um depois do outro), de acordo com o processo de animação direta, desconsiderando a criação de poses principais. Essas questões foram sanadas a partir da explicação expositiva do professor no encontro seguinte.

Nas atividades do dia 25/09, o participante realizou um ajuste anatômico das poses das ações descritas nos parágrafos anteriores, resultado que pode ser visto na Figura 19.

Figura 19 - Capturas de tela do excerto da composição do arquivo no *Toonboom* do dia 25/09/2019



O número abaixo das imagens diz respeito ao lugar em que o quadro ocupa na linha do tempo. Fonte: SOUZA, 2020^{f104}.

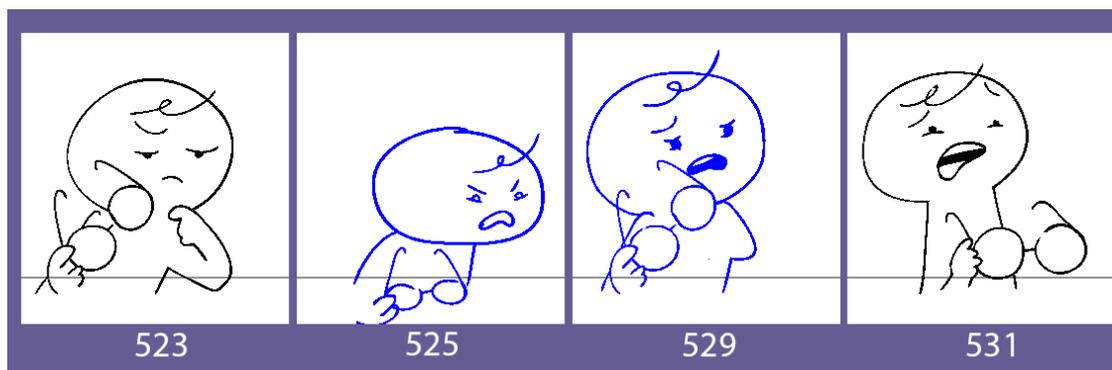
Ainda sobre o encontro do dia 25/09/2019, o relatório indica que o participante criou uma animação de um movimento sutil do personagem “Juliano” de apertar os olhos com o intuito de enxergar melhor. Esse movimento é imediatamente posterior ao representado na Figura 19, e antecipa o momento seguinte, no qual o personagem demonstra repulsa diante do que se assiste.

Importa destacar que esse movimento sutil é resultado de um procedimento de encenação em que o participante realiza tal movimento involuntariamente, simulando ser o personagem. Nesse sentido, ao estar com a atenção voltada para o próprio corpo, o participante pôde perceber essa atuação, ainda que sutil, incorporando-a na animação. Esse episódio evidencia que os processos imaginativos não são apenas conscientes, mas frutos de uma experiência corporal que se manifesta também a partir de esquemas corporais (JOHNSON, 1992; GIBBS, 2005). Dessa forma, fica constatado que a encenação pode estimular a imaginação, e, por conseguinte, pode estimular também a criação da atuação imaginada. Isso se dá uma vez que a encenação proporciona a formação de imagens a partir de diferentes modalidades sensoriais.

Nesse mesmo encontro, o participante também trabalhou no movimento seguinte, porém já enunciado, que se refere à demonstração de repulsa do personagem “Juliano” diante do que está sendo visto na televisão. Para tanto, o participante recorreu aos procedimentos de encenação e de análise cinestésica, buscando compreender as poses e as características do movimento. Sobre esse fato, consta no relatório que o participante criou poses de ruptura que exageravam essa reação de repulsa com o intuito de gerar uma maior intensidade. Na Figura 20, as poses criadas estão desenhadas na cor azul.

¹⁰⁴ Disponível em: <<https://1.bp.blogspot.com/-DCKEx2mDP4/YIxTkK5JHGI/AAAAAAAAAAbI/ORrbVd-66IQeck1STnVk5my0InshuUnLACLcBGAsYHQ/s2033/poses2.png>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

Figura 20 - Capturas de tela do excerto da composição do arquivo no *Toonboom* do dia 25/09/2019



O número abaixo das imagens diz respeito ao lugar que o quadro ocupa na linha do tempo. As poses em azul são as poses de ruptura. Fonte: SOUZA, 2020f¹⁰⁵.

Após esse encontro o participante se desvinculou do projeto e o filme não foi concluído.

3.3 Experiência D: análise do processo de ensino-aprendizagem do relatório da tira *Fase Ruim*

Como de praxe, após o professor apresentar o fluxograma com as etapas e os conceitos principais que seriam trabalhados durante o projeto em questão¹⁰⁶, se iniciou a etapa de curadoria da¹⁰⁷ participante a qual escolheu a tira em quadrinhos *Fase Ruim*¹⁰⁸, (

Figura 21), de Ricardo Tokumoto para o seu processo.

¹⁰⁵ Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-Bm-QU464ao8/YIxTzGwHWsI/AAAAAAAAAbQ/NU-EE_mWoVUpEgJWqe51_70X0YGI2pKgCLcBGAsYHQ/s1130/poses%2B3.png>. Acesso em: 29 jul. 2021.

¹⁰⁶ Relatório da tira Fase Ruim disponível em: <<https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-fase-ruim-relatorio-do-processo-de.html>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

¹⁰⁷ Aqui se utiliza o mesmo gênero para a palavra “participante” como apresentado por esse relatório.

¹⁰⁸ Disponível em: <<http://ryotiras.com/fase-ruim/>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

Figura 21- Tira Fase Ruim



Tira *Fase Ruim*, de Ricardo Tokumoto. Fonte: TOKUMOTO, 2017b.

Assim como nos demais processos relatados, a participante foi orientada pelo professor a realizar uma leitura minuciosa e da obra em quadrinhos a fim de perceber suas nuances e as características de seus personagens. Após essa leitura, seguido da explicação expositiva feita pelo professor sobre o conceito de personagem aplicado a área da animação, a participante iniciou a etapa de desenvolvimento dos personagens, criando, para eles, a seguinte descrição:

Matheus¹⁰⁹: alegre, educado, não acredita em sorte ou inferno astral, prestativo.

Lucas¹¹⁰: Triste, melancólico, “pra baixo”, baixa autoestima e desengonçado. Por conta dos ferimentos e da muleta possui dificuldade de locomoção. (SOUZA, 2020d)

Reitera-se mais uma vez que a estratégia explorada para promover o processo de ensino-aprendizagem ao utilizar esse procedimento de composição do personagem é de cunho emocional, pois visa criar, na participante, uma relação de coautoria desses personagens. Isso pode gerar um maior zelo em preservar as suas características quando a mesma estiver criando sua atuação, tanto imaginada quanto animada.

Na etapa de roteiro, a participante foi instruída pelo professor através de uma explicação expositiva e exemplificação escrita e verbal sobre o formato e premissas do roteiro. Ao longo dessa explicação, o professor introduziu alguns conceitos da atuação de

¹⁰⁹ Personagem de cor rosa na obra original.

¹¹⁰ Personagem de cor amarela na obra original.

Hooks (2003), apontando a necessidade de criação da história pregressa dos personagens e suas motivações na cena.

Em resposta às diversas perguntas realizadas pelo professor relacionadas a o que os personagens estariam fazendo antes da cena e sobre quais seriam as suas motivações, a participante introduziu diversos novos acontecimentos que complementaram a estória inicialmente descrita na tira original.

Na Tabela 5, de maneira similar às tabelas Tabela 3 e Tabela 4, consta a descrição dos acontecimentos da estória narrada no projeto da obra audiovisual e as indicações de como cada acontecimento descrito é representado na charge. Sendo assim, tem-se: (A) como ausente; (R) como representado, e (I) como implícito.

Na referida tabela, dos 13 acontecimentos, apenas três estão representados na tira original, quatro estão implícitos e seis foram criações da participante. Os acontecimentos adicionados contribuem para a apresentação dos personagens previamente criados, complementam as “lacunas narrativas” deixadas pela obra original e possibilitam a criação de atuações críveis.

Tabela 5- Descrição dos acontecimentos do filme *Fase Ruim* e sua relação com o que foi apresentado pela tira original.

Nº	Acontecimentos da estória narrados na obra audiovisual	Tira original
1	Matheus caminha da esquerda para a direita alegremente	A
2	Assusta-se e para de andar ao ver Lucas	A
3	Lucas entra na composição andando com dificuldade da direita para a esquerda e para perto de Matheus	A
4	Matheus realiza um movimento com braço, fica com a palma da mão para cima em sinal de questionamento	I
5	Matheus pergunta para Lucas o que houve	R
6	Lucas responde de forma lamentosa que está em seu inferno astral	R
7	Matheus assume expressão debochada	I
8	Matheus diz que “não existe essa de...”	R
9	Um passarinho azul aproxima-se da direita para a esquerda e sai de cena	A
10	O passarinho aproxima-se da esquerda para a direita	I
11	Passarinho defeca na cabeça de Lucas	R
12	Matheus fica surpreso	I
13	Matheus coloca as mãos na boca perplexo	A
14	Lucas começa a chorar	A

Fonte: SOUZA, 2020d.

Ao descrever as cenas no roteiro, a participante iniciou a criação da atuação imaginada, sendo induzido, por esse procedimento, a pensar como seriam as ações e

reações dos personagens. Na etapa seguinte, de criação dos *storyboards*, a participante foi instruída pelo professor sobre como realizar esse procedimento. Foi sugerido pelo professor que a participante utilizasse os desenhos da tira original como base para a criação dos demais desenhos do *storyboard* tendo como objetivo manter a semelhança com o material de origem.

Vale ressaltar que alguns acontecimentos que constavam no roteiro foram retirados do projeto na etapa de *storyboard*. Isso ocorreu uma vez que esses acontecimentos se mostravam pouco eficientes narrativamente e em função do amadurecimento da atuação imaginada dos personagens que já estava sendo criada pela participante.

Na etapa de encenação, a participante foi instruída sobre a relação entre quadros por segundo da animação, e sobre como elaborar a conversão do tempo em quantidade de quadros. O procedimento de encenação também foi explicado com maior clareza visto que seria necessário, além de simular os movimentos com o corpo, incorporar as características físicas, a personalidade, o humor e as motivações dos personagens ao ato de encenar. Esse procedimento não necessitou de treinamento, sendo preciso que o professor exemplificasse realizando encenações e pedindo para que a participante recorresse a sua memória corporal.

O procedimento de encenação foi auxiliado pelo professor, que cronometrava o tempo das ações. O procedimento de encenação se deu da seguinte forma, a participante consultava os acontecimentos no roteiro e nos *storyboards* e fazia a encenação de um dos personagens por vez, seguindo a ordem dos acontecimentos presente nesses documentos. Sempre que a participante ou o professor julgavam pertinente, determinada ação era reencenada a fim de se aproximar da atuação pretendida.

Este projeto contou com uma especificidade no procedimento de encenação por conta do personagem “Lucas” estar de muleta e se locomover com dificuldade. Não havia uma muleta disponível para realizar as encenações, o que levou a participante e o professor a procurar soluções alternativas para realizar essa encenação de forma que se aproximasse da aparência de uma caminhada com muleta. Foi utilizada uma cadeira com suporte para o braço para auxiliar na encenação desse movimento e, após algumas tentativas, a participante encontrou um padrão de movimento considerado satisfatório e o tempo da ação foi anotado.

O professor participou ativamente do procedimento de encenação da caminhada de muleta, encenando para a participante diversas vezes até que ela encontrou uma forma de realizar os movimentos. Segundo o relatório, a encenação da caminhada de muleta foi

refeito diversas vezes ao longo da etapa de animação. Tal fato ocorreu em busca da compreensão da distribuição de peso do corpo, do posicionamento dos membros e das características do movimento.

Os procedimentos dessa etapa foram utilizados como estratégia de ensino-aprendizagem para promover a associação entre a experiência corporal da participante com o personagem. A encenação também foi utilizada pelo professor como uma forma de exemplificar os procedimentos e de apontar as possibilidades de utilização do corpo para investigar os movimentos.

Assim como, nos projetos anteriores, um animático foi criado pela participante no programa *Toonboom*, fazendo uso dos quadros do *storyboard* e dos tempos anotados durante a etapa de encenação. A participante foi instruída a passar a limpo os quadros do *storyboard* e a adaptar os intervalos que julgasse precisar de mais ou menos tempo.

Após a participante finalizar a etapa do animático, alguns quadros-chave, correspondentes às posições presentes no *storyboard*, já estavam prontos. Consta no relatório dessa experiência que, em 17/04/2019, o professor apresentou o princípio da animação “ação planejada em poses principais” e definiu o conceito de pose-chave.

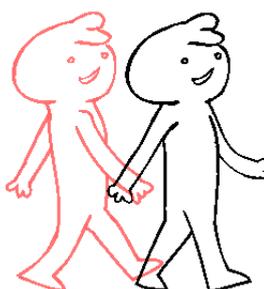
Nesse mesmo encontro, foi iniciado o processo de animação. Nesse processo, uma pose-chave da caminhada do personagem “Matheus” foi desenvolvido pela participante. Como metodologia para a criação dessa pose-chave, o professor incentivou a realização de encenações da ação de maneira que o participante direcionasse sua atenção para a posição do corpo em momentos referentes ao contato dos pés no chão.

O professor, como forma de explicar o procedimento, realizou diversas encenações de caminhadas. Essa estratégia para promover ensino-aprendizagem visou, além de apresentar o procedimento, minimizar o possível constrangimento que a participante poderia sentir ao realizar suas encenações. Promover a utilização de encenações permite que a participante desenvolva uma percepção sobre o próprio corpo, e inicie um processo de fragmentação dos movimentos percebidos utilizando as ferramentas que a animação fornece. Nesse caso, o conceito de pose-chave fornece meios para que a participante perceba os extremos do movimento de caminhada realizado pelo personagem.

Segundo apresentado pelo relatório, a participante possuía pouca habilidade com o desenho e ainda teve dificuldade de se adaptar com a mesa digitalizadora, outra habilidade necessária visando desenhar em ambiente virtual. Por esse motivo, ao fim do encontro, apenas uma pose-chave da caminhada havia sido criada.

No encontro da semana seguinte, a participante retomou o trabalho com o mesmo movimento. Além disso, se dedicou ao procedimento de encenação com o intuito de compreender o posicionamento dos membros do corpo do personagem ao realizar as poses chave da caminhada. Após esse procedimento, mais uma pose-chave foi criada, o que pode ser visto na imagem x, a seguir.

Figura 22 - Poses-chave da caminhada do personagem “Matheus”



Poses-chave criadas pela participante do ciclo de caminhada do personagem “Matheus”. Captura de tela do arquivo do programa *Toonboom* do dia 24/04/2019. Fonte: SOUZA, 2020d¹¹¹.

O professor também estimulou a participante a cronometrar o tempo da cada passo quando estivesse encenando, a fim de estabelecer uma média de quadros para cada movimento. A partir desse procedimento, foi estabelecido que cada passo demoraria cerca de 10 quadros, o que foi aplicado aos testes da animação dessa ação.

Como visto no relatório desse encontro, o procedimento de encenação foi utilizado como meio para a investigação de dois aspectos diferentes do processo de animação. No primeiro caso, os procedimentos possibilitaram que a participante compreendesse a disposição das partes do corpo do personagem em uma pose específica. No segundo caso, possibilitou que a participante compreendesse a marcação dos intervalos de tempo entre cada movimento.

Essa experiência evidencia a utilidade do procedimento para o processo de animação em diferentes aspectos e, mais ainda, para tornar significativo o processo de ensino-aprendizagem de conceitos básicos da animação, como o conceito de pose-chave e o princípio “intervalos de tempo”.

Importante ressaltar que o procedimento de encenação só se justifica se o participante o fizer tendo incorporado as características e motivações do personagem.

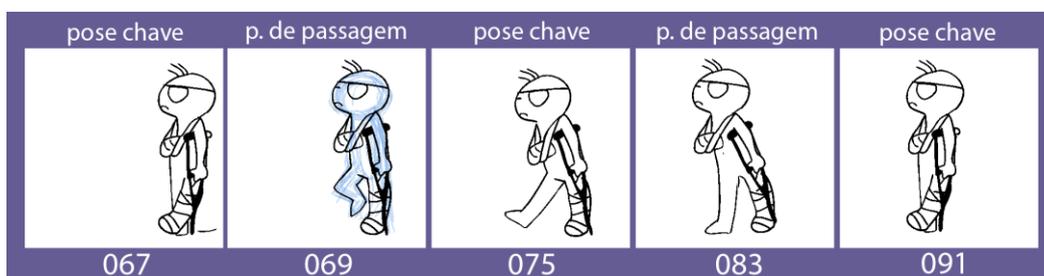
¹¹¹ Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-wyN5FO-i4FI/YIxB1x-i2wI/AAAAAAAAAZg/P6DUPuo-Ulwx2JVNVKBW59fZnZol6u0LwCLcBGAsYHQ/s391/Capturar_2021_01_12_17_17_30_92.png>. Acesso em: 29 jul. 2021.

Trata-se de um meio para criar e perceber a atuação imaginada. Se o procedimento for realizado sem considerar esses aspectos do personagem, pouco contribuirá para a criação da atuação animada. Tão logo, o procedimento consistirá, apenas, em uma investigação sobre os padrões de movimento do participante, não do personagem.

De acordo com o exposto no relatório, no encontro do dia 22/05/2019 a participante decidiu trabalhar na ação da caminha de muleta do personagem “Lucas”. Nesse ação, a personagem caminha da direita para a esquerda portando uma muleta debaixo do braço esquerdo, o braço direito e perna esquerda estão engessados.

A participante, após ser orientada pelo professor, recorreu ao procedimento da encenação como meio de estudo das poses e de percepção das características do movimento. Nesse contexto, os conceitos de pose de passagem e pose de ruptura foram introduzidos pelo professor. Como resultado desse procedimento, diversos desenhos foram criados tanto das poses-chave do movimento quanto das poses de passagem. Nos desenhos criados, é perceptível a representação da transferência de peso do corpo do personagem (Figura 23). Segundo apontado pelo professor, isso se deve pelo fato da participante ter voltado a sua atenção para o próprio corpo durante o procedimento de encenação.

Figura 23 – Poses principais da caminhada de muleta do personagem “Lucas”



Captura de tela do excerto da composição do arquivo no *Toonboom* produzido no dia 12/06/2019. O texto acima das imagens se refere ao tipo de pose e o número abaixo diz respeito ao lugar que o quadro ocupa na linha do tempo. Fonte: SOUZA, 2020d¹¹².

A introdução dos conceitos de pose de passagem e pose de ruptura, nesse momento, se justifica por serem conceitos de potencial aplicação no processo de adaptação da análise cinestésica à animação. Isso ocorre ao se possibilitar a adaptação de uma determinada característica do movimento percebido em poses que possam representá-la entre as poses-chave.

¹¹² Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-MpNPDrl0EyA/YIxCBouP_AI/AAAAAAAAAZk/qkq0TtUw1E0tZDtX6TtvWyZKsSuAZmmxgCLcBGAsYHQ/s2005/poses%2B1.png>. Acesso em: 29 jul. 2021.

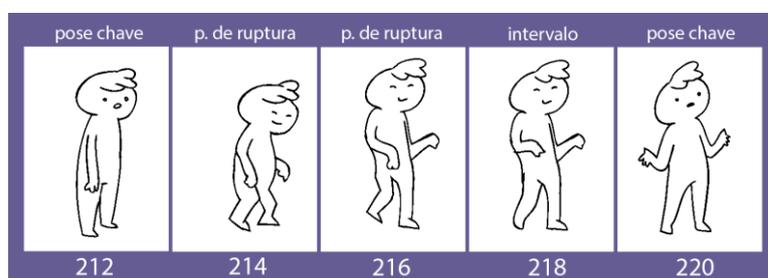
A introdução desses conceitos em momentos de demanda prática se mostra oportuno, pois pode facilitar sua compreensão haja vista sua utilidade prática, o que torna essas informações significativas. Assim como, pode promover a memorização dos mesmos, pois se associará a um determinado episódio vivido pelo participante.

No caso específico desse processo, como explicitado no relatório, o conceito de pose de passagem associado à análise cinestésica auxiliou a ilustrar o fundamento da animação “transferência de peso”, relacionado às mecânicas do movimento para animação. No encontro seguinte, no dia 19/06/2019, a participante se dedicou a criação de outro movimento, descrito como um movimento em que o personagem “Matheus” assume uma expressão debochada antes de dizer algo.

Como as poses-chave já haviam sido criadas na etapa de *storyboard*, a participante se dedicou a criar as poses de ruptura. Para tanto, realizou o procedimento de encenação com o intuito de perceber as características do movimento. A partir desse procedimento, a participante criou duas poses de ruptura para o movimento. O professor introduziu os conteúdos sobre o aspecto e a forma de se criar gráficos de espaçamento por meio da explicação realizada de maneira expositiva e da exemplificação escrita e encenada. A partir disso, a participante criou um gráfico referente ao movimento em questão.

Nota-se que as poses criadas possuem uma sutileza referente à atuação do personagem que revela sua motivação e seus pensamentos. Essa sutileza diz respeito a um sorriso que o personagem faz quando está em uma posição intermediária do movimento, antes de terminar a reação. Esse sorriso, mesmo exposto por apenas 6 quadros (Figura 24), fornece a impressão de zombaria e ironia.

Figura 24 – Poses da mudança de expressão do personagem “Matheus”



Captura de tela do excerto da composição do arquivo no *Toonboom* produzido no dia 19/06/2019. O texto acima das imagens se refere ao tipo de pose e o número abaixo diz respeito ao lugar que o quadro ocupa na linha do tempo. Fonte: SOUZA, 2020d¹¹³.

¹¹³ Disponível em: < <https://1.bp.blogspot.com/-hMr5cYwV1Ss/YIxCK7tSxMI/AAAAAAAAAZs/TMvJME2RfooqayCOlZ2OW1NDYjmJAA0iQCLcBGAsYHQ/s1460/poses%2Bpasagem1.png> >. Acesso em: 29 jul. 2021.

A forma com que essas poses foram criadas corrobora com a noção de que a imaginação é um processo de construção de representações que se nutre das experiências passadas (re)vividas pelo corpo. Mesmo que a participante não compreendesse de maneira consciente como criar a sensação de deboche, ela foi capaz de imaginar esse estado a partir do ato de simular o personagem, suas características e motivações. Esse estado imaginado pôde ser adaptado para animação por conta da atenção voltada para o próprio corpo, e com o intuito de perceber nuances e características dos movimentos.

Gibbs (2005) afirma que a forma com que os indivíduos percebem o mundo depende do que já são capazes de fazer, e que a forma com que ocorre percepção tende a se modificar, com o tempo, devido a um tipo de interação constante. É possível afirmar que ao promover o procedimento de encenação e de percepção cinestésica se aprimora a capacidade perceptiva do aprendiz a animador, pois tais procedimentos promovem o estudo do movimento imaginado e animado, o que não seria possível sem essa prática.

Consta no relatório que houve um hiato de 49 dias entre esse encontro e o seguinte. Isso se deve, provavelmente, ao recesso escolar do meio do ano somado a algumas semanas de ausências tanto do professor quanto do participante. O processo de produção e ensino-aprendizagem foi retomado em 07/08/2019.

Nesse encontro, a participante se dedicou a um movimento do personagem “Matheus” em que ele levanta o braço e deixa a mão aberta em sinal de indagação. Segundo o relatório, para criar esse movimento a participante recorreu aos procedimentos de encenação, análise cinestésica e posterior planejamento do movimento via gráfico de espaçamento.

As encenações relacionadas a esse movimento proporcionaram uma modificação considerada pequena na atuação imaginada do personagem e requereu a adição de mais um acontecimento. No caso, foi percebido pela participante que a posição final do braço do personagem não se sustentaria estático por muito tempo, sendo necessário que seu braço voltasse para a posição de repouso junto ao corpo, próximo ao quadril. Consta no documento que a participante desenvolveu esse novo movimento a partir dos procedimentos de encenação, criação de quadros-chave, desenhos de trajetórias e gráficos de espaçamento. Esses procedimentos eram repetidos a cada novo movimento trabalhado com o intuito de serem memorizados por isso. Vela destacar que o procedimento de

encenação aqui, além de possibilitar os estudos das poses e características dos movimentos, também proporciona uma complementação da atuação imaginada.

No relatório consta também que no diário do professor do dia 07/08 ocorreu uma conversa sobre os conceitos de atuação de Hooks (2003) aplicado ao movimento de braço do personagem “Matheus”. O conceito discutido em questão se refere ao postulado “atuação é reação. Atuação é realização”. Esse conceito foi discutido, de acordo com o documento, devido às demandas de ajustes do próprio movimento, por não se apresentar crível.

Levando em consideração o que havia sido discutido com o professor sobre o conceito de atuação de Hooks (2003), a participante realizou as encenações do movimento de braço do personagem “Matheus” e percebeu um atraso da mão em relação ao movimento principal. Algo que foi incorporado na atuação animada produzida.

De acordo com apresentado no relatório, o conceito de atuação discutido (com base em HOOKS, 2003) levou a um procedimento de encenação alinhado com as características e motivações do personagem, que conduziu a uma percepção sobre um aspecto ligado à mecânica do movimento. A partir do exposto, percebe-se que houve um lastro entre os diversos conteúdos abordados no processo, a partir de um episódio vivido pela participante. Esse fato compreende a possibilidade desses conteúdos se tornarem significativos, pois se mostraram importantes para o processo de resolução do problema de criar o movimento.

Segundo Cosenza e Gerra (2011), existe uma predisposição a aprender informações e procedimentos que se mostram significativos. A repetição dos procedimentos é um fator que aumenta a chance de efetivar o aprendizado, pois proporciona a manutenção das informações no tecido cerebral. Outro fator relevante é a associação dessas informações com outras já estabelecidas na memória, como as experiências anteriores com esses conteúdos.

Nos encontros seguintes (14/8/2019, 21/8/2019 e 22/8/2019), a participante realizou a animação dos efeitos especiais, a tipografia, e a movimentação de um pássaro. No encontro do dia 05/09/2019 a participante retornou para o primeiro movimento ao qual havia se dedicado, a caminhada do personagem “Matheus”. Já no encontro de 18/09/2019 finalizou a criação desse movimento. Entre os dois últimos encontros, foram desenvolvidos poses de passagem e intervalos da ação, ambas antecedidas pelo procedimento de encenação para estudo das poses e características do movimento.

Nos encontros seguintes (9/10/2019 e 16/10/2019) mais alguns movimentos foram criados seguindo a estrutura de produzir encenações, percepção cinestésica, criação de poses e gráficos de espaçamento. Além das animações de bocas para as falas dos personagens e colorização dos quadros do filme.

Dia 22/10/2019 houve a finalização do processo de animação com ajustes finais dos tempos do filme. Esses ajustes foram produzidos após a participante rever a obra, considerando pertinentes algumas alterações nos intervalos de tempo para melhor visualização e apreensão de determinados momentos do filme¹¹⁴.

3.4 Experiência E: análise do processo de ensino-aprendizagem do relatório da tira *Eclipse*

Assim como nos demais processos já relatados, o professor apresentou o como as etapas e os conceitos principais seriam trabalhados durante o projeto Tiras Animadas. Após, a participante ingressou na etapa de curadoria, escolhendo a tira em quadrinhos *Eclipse*, (Figura 25), de Ricardo Tokumoto para o seu trabalho.

Figura 25 - Tira *Eclipse*



Tira *Eclipse*, de Ricardo Tokumoto. Fonte: TOKUMOTO, 2017a¹¹⁵.

Na sequência da etapa de curadoria, a participante realizou a leitura minuciosa e análise prévia da tira em quadrinhos. Após, criou as descrições dos personagens baseados no que percebeu na obra original. As descrições podem ser lidas a seguir:

¹¹⁴ O filme finalizado está disponível em: <<https://youtu.be/108Ahg7HaRw>>. Acesso em 26 jul. 2021.

¹¹⁵ Disponível em: <<http://ryotiras.com/eclipse/>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

Roger: Calmo, tranquilo, atencioso, curioso, preocupado, se importa com os outros e é pontual.

Otto: Curioso, ansioso, apressado, otimista, doidão, drogado e alheio. (SOUZA, 2020c¹¹⁶)

Essas características auxiliaram na criação do roteiro de forma que a participante utilizou essa caracterização e a reflexão sobre as motivações dos personagens para cobrir “lacunas narrativas” percebidas pela tira em quadrinhos. Conforme consta no relatório, a participante foi instruída pelo professor à realizar encenações logo durante essa etapa com o intuito de perceber melhor como os personagens poderiam atuar frente os acontecimentos do enredo.

O professor introduziu as estratégias de cunho emocional e os conceitos de atuação de Hooks (2003) para estimular o processo de ensino-aprendizagem nessa etapa, já apresentados nas análises dos relatórios anteriores. Porém, nesse caso, o professor introduziu o procedimento da encenação ainda mais previamente na produção.

Isso significa que tal procedimento se considera como um recurso válido para o processo de construção narrativa e de imaginação das ações dos personagens. Ao fazer isso, o professor estimula o início da associação da própria experiência corporal com a do personagem, o direcionamento da atenção para o corpo e a criação de imagens a partir de diferentes modalidades sensoriais.

Assim como nas demais análises, o processo de escrita do roteiro fez com que diversos acontecimentos inéditos fossem inseridos na narrativa do projeto de filme. Na Tabela 6, consta a descrição dos acontecimentos da estória narrada no projeto da obra audiovisual e as indicações de como cada acontecimento descrito é representado na charge: (A) como ausente; (R) como representado, e (I) como implícito. Dos 21 acontecimentos listados (Tabela 6), nove estavam representados na tira, nove foram criados para o projeto de animação e três estavam implícitos na leitura da obra original.

Tabela 6 - Descrição dos acontecimentos do filme *Eclipse* e sua relação com o que foi apresentado pela tira original.

Nº	Acontecimentos da estória narrados na obra audiovisual	Tira original
1	Roger caminha da esquerda para a direita em passos calmos.	A
2	Roger encontra Otto.	I
3	Otto está alheio, balançando-se de um lado para o outro, olhando para cima.	A

¹¹⁶ Relatório da tira *Eclipse* disponível em: <<https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-eclipse-relatorio-de-producao-e.html>>. Acesso em 26 jul. 2021.

4	Roger, curioso, para de andar e presta atenção em Otto.	A
5	Otto estica o braço direito para cima apontando para o céu	R
6	Roger inclina a cabeça para trás assustado	A
7	Otto diz que o <i>Eclipse</i> já vai começar	R
8	Roger, assustado, alerta Otto para não olhar diretamente para o Sol.	R
9	Volta do braço do Otto próximo ao corpo	I
10	Otto fica boquiaberto	I
11	Otto informa que o <i>Eclipse</i> já começou	R
12	Otto com os olhos sangrando	R
13	Roger fica espantado e tenta dizer que são os olhos de Otto que estão feridos	R
14	A fala de Roger é interrompida pelo barulho de chamas dos olhos do Otto.	A
15	Olhos de Otto estão em chamas.	R
16	Otto diz que o sol voltou com tudo	R
17	Roger desloca a cabeça para trás e fica com expressão assustada.	R
18	Otto contempla o sol com um sorriso sutil e emocionado.	A
19	Roger dá de ombros.	A
20	Roger foge com um passo longo para a direita, passando por trás de Otto.	A
21	Roger continua se afastando para a direita com passos apressados.	A

Fonte: SOUZA, 2020c.

Vários dos acontecimentos adicionados têm o intuito de explicar de onde os personagens vieram e como se deu o início da relação entre eles. Isso possibilita um melhor desenvolvimento dos personagens em seu tempo de tela e de espaço para a criação de uma atuação crível.

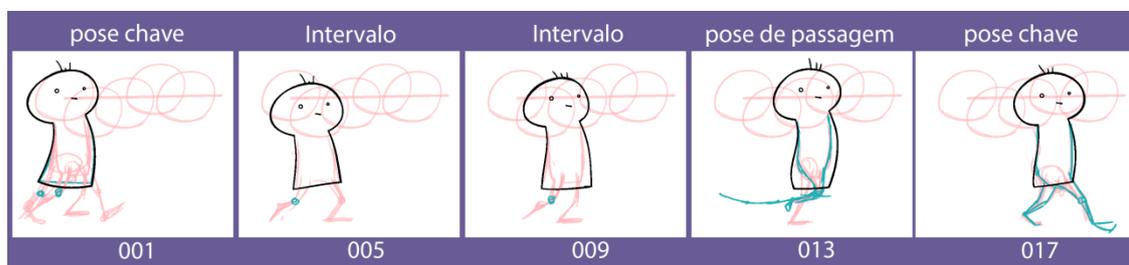
As etapas de *storyboard*, encenação/minutagem e animático ocorreram como nos demais relatórios, com destaque para a observação do professor de que nos procedimentos de encenação a participante demonstrou maior envolvimento com a atividade. Também é relatado no documento que a participante adotou uma postura criteriosa sobre quais encenações eram mais apropriadas para as ações. O que indica a eficácia da estratégia para promover o processo de ensino-aprendizagem e estimular o envolvimento emocional da participante com o projeto, especialmente com os personagens. Essa postura criteriosa vai de encontro à busca de criar uma atuação imaginada crível para os personagens e de um direcionamento específico desse processo.

A etapa de animação teve início com a participante escolhendo animar o primeiro acontecimento, que consiste na caminhada inicial do personagem “Roger”. O professor entendeu que o momento da escolha de animar esse movimento era propício para apresentar os conceitos de poses-chave e poses de passagem. Para tanto, realizou explicações orais sobre os conceitos e as exemplificações por encenações.

Para isso, foram encenados diferentes movimentos de passos de caminhada aos quais o professor parava ou diminuía o ritmo do movimento chamando a atenção para determinadas posições do corpo que poderiam, no contexto da animação, serem consideradas poses-chave e poses de passagem. Foi exemplificado, durante as encenações, que ao alterar a forma e a trajetória da pose de passagem, se alterava também as características do movimento. No relatório postado consta que essa exemplificação teve como referência principal o trabalho de Williams (2016), mas que nenhuma imagem visual do livro foi apresentada para a participante.

A participante foi instruída pelo professor a realizar o procedimento de encenação como forma de investigar quais poses seriam mais apropriadas para o personagem e quais seriam as suas motivações. Segundo o relatório, o professor explicitou que o procedimento de encenação deve ser realizado como forma de simulação das características e motivações do personagem, mas nunca realizando apenas o movimento. Como resultado do seu procedimento de encenação e de percepção cinestésica, a participante produziu uma sequência de poses expostas na Figura 26, a seguir:

Figura 26 - Poses da caminhada do personagem “Roger”



Captura de tela do excerto da composição ao longo de 20 quadros do arquivo no programa *Toonboom* produzido em 15/04/2019. Fonte: SOUZA, 2020c¹¹⁷.

Nesse primeiro encontro, na etapa de animação, foi possível perceber a utilização de algumas estratégias para estimular o processo de ensino-aprendizagem que se complementam com o intuito de promover a construção dos conhecimentos na área. Inicialmente, o professor explora o movimento escolhido pela participante como motivo para a apresentação dos conceitos básicos da animação relacionados ao princípio da “ação planejada entre poses principais”, relacionada ao planejamento rítmico e construtivo da

¹¹⁷ Disponível em: < <https://1.bp.blogspot.com/-UmrGuR6EaM/YCrBvdvA6uI/AAAAAAAAAGtw/kkcFCatD8BIZjaM5mbstP3sL61FQBrZKACLcBGAsYHQ/s3329/caminhada1.png> >. Acesso em: 29 jul. 2021.

animação (FIALHO, 2013). Essa estratégia visa tornar esses conhecimentos significativos por se apresentarem úteis para realizar a tarefa proposta.

Para explicar e exemplificar esses conceitos da animação, o professor realizou encenações, uma estratégia que utiliza o conceito de *embodiment*. Essas encenações feitas pelo professor tanto exploram a potencialidade de uso do corpo - como suporte para tratar de conceitos relativos a atuação e movimento - quanto oferecem um exemplo de utilização do procedimento de encenação e percepção cinestésica.

Incentivar a participante a realizar encenações como forma de investigar os movimentos do personagem é uma estratégia calcada na associação entre a experiência da participante com o personagem e no direcionamento da atenção para o próprio corpo como forma de estudo. Relacionar esses procedimentos aos conceitos de poses-chave e poses de passagem possibilita que esses conceitos sejam utilizados como ferramentas para adaptar o que foi percebido. Como também, possibilita que esses conceitos se tornem significativos por se mostrarem úteis para a criação da atuação animada.

Ao observar as poses do passo de caminhada da Figura 26, é possível perceber que esse movimento apresenta características específicas, sendo que a perna demora mais para se elevar do que para descer. Foram destinados oito quadros para a subida e quatro quadros para a descida da perna. Esse estabelecimento de quadros é o indício que a participante percebeu as características dos movimentos ao longo das encenações, sendo que um elemento da atuação imaginada foi adaptado para a atuação animada.

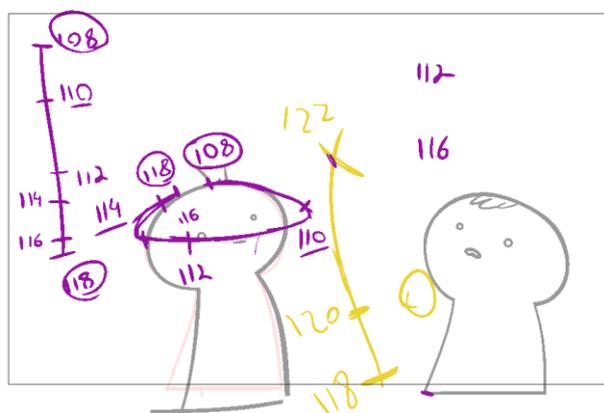
Outro aspecto visível na Figura 26 é um esboço da trajetória da ação em forma de arcos, esse esboço é percebido durante o procedimento de encenação e reforçado pela explicação do professor acerca do princípio da animação “arcos”, e do procedimento de criação das trajetórias dos movimentos. Nesse caso, a encenação e a percepção cinestésica conduziram os conhecimentos instrumentais da animação, o que pode ter tornado-os significativos.

A participante optou por abandonar a ação da caminhada e se dedicou a desenvolver outra ação, descrita na tabela 2 do Apêndice E da seguinte maneira: “Roger inclina a cabeça para trás assustado”. Segundo o relatório a participante foi orientada a realizar os procedimentos de encenação e percepção cinestésica a fim de compreender as características do movimento.

É notado que, ao realizar o procedimento algumas vezes, a participante pôde perceber uma trajetória em forma de arco realizado pela cabeça e a relação de variação de

velocidade do movimento. Essas percepções foram adaptadas para um desenho de trajetória do movimento e um gráfico de espaçamento, como pode ser vista na Figura 27, a seguir:

Figura 27 – Captura de tela com detalhe para o planejamento do movimento do “Roger”



Captura de tela do projeto no *Toonboom* produzido no dia 15/04/2019. Fonte: SOUZA, 2020c¹¹⁸.

A informação sobre como criar um gráfico de espaçamento foi apresentada para a participante a partir da demanda de adaptação da sensação de variação de velocidade percebida na encenação. A criação dos gráficos de espaçamento se apresentou como mais uma ferramenta para adaptar a atuação imaginada em atuação animada, o que possivelmente tornou esse procedimento significativo. Ao obter como guia as posições marcadas no gráfico de espaçamento e na trajetória do movimento, a participante criou as poses de ruptura para o movimento, como pode ser visto, a seguir:

Figura 28 - Poses-chave e poses de ruptura do movimento de cabeça do “Roger”



Captura de tela do projeto do excerto da composição do arquivo no programa *Toonboom* produzido no dia 15/04/2019. Fonte: SOUZA, 2020c¹¹⁹.

¹¹⁸ Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-Vi_i_sFnVeQ/YCrCrf4ol4I/AAAAAAAAAGuI/XarFrqZghzEluXtuXDBZ6dbHxCiNHICRwCLcBGAsYHQ/s961/graficos.PNG>. Acesso em: 29 jul. 2021.

Na Figura 27, é possível notar que existe um gráfico de espaçamento desenhado em amarelo ao lado direito do personagem “Roger”. Esse gráfico corresponde ao movimento de braço do personagem “Otto” ao apontar para o céu. Segundo o relatório, a participante curiosamente já havia criado o gráfico antes mesmo de esboçar qualquer pose para o movimento. O que indica um estudo prévio sobre esse movimento.

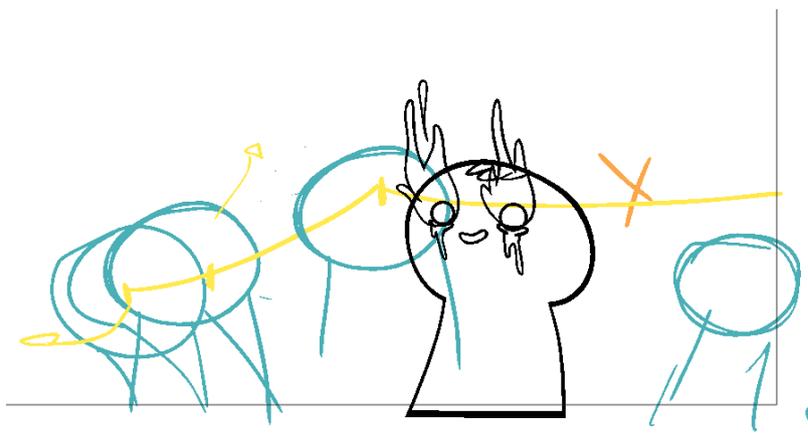
Nos dois encontros seguintes, dos dias 22/04/2019 e 06/05/2019, a participante desenvolveu a animação do movimento descrito no parágrafo anterior. Em um primeiro momento, ao trabalhar com esse movimento a participante apresentou dificuldades em relação ao desenho do personagem e apresentou dúvida sobre qual membro do corpo o gráfico de espaçamento deveria se referir.

Essas dificuldades possibilitaram ao professor tratar de alguns princípios da animação, a saber: “desenho sólido” e “sobreposição sucessiva das juntas articuladas”. Além disso, em resposta ao questionamento sobre o gráfico de espaçamento, o professor a orientou utilizar o membro regente do movimento como referência, no caso o braço. A partir disso, a participante criou todas as poses da ação e adicionou mais dois quadros ao planejamento inicial, fazendo com que a mão do personagem chegasse ao final em relação de atraso ao movimento do braço.

Outra ação esboçada no dia 06/05/2019 se refere ao início da caminhada furtiva do “Roger”. Nesse movimento, o personagem dá um passo longo para a direita passando por trás do “Otto”. Segundo o relatório, a participante realizou o procedimento de encenação e análise cinestésica das poses, mas não percebeu que esse movimento ocorreria com uma trajetória em forma de arco. Isso pode ser visto nos esboços do personagem e na trajetória da ação na Figura 29, a seguir:

¹¹⁹ Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-eUK5x7S96eA/YCrBxkf2L_I/AAAAAAAAAGuA/2Gmsezel0XsIfGn6AbX3V5-hQ2VhxEZCwCPcBGAYYCw/s1622/graficos1.png>. Acesso em: 29 jul. 2021.

Figura 29 – Esboços das posições e trajetória do movimento de caminhada furtiva do “Roger”



Captura de tela do arquivo do *Toonboom* produzido no dia 06/05/2019. Fonte: SOUZA, 2020c¹²⁰.

Esses esboços são um indicativo de que o conceito de movimento realizado em arcos pode não ter sido considerado na adaptação para animação do movimento percebido nas encenações. Isso ressalta que os procedimentos de encenação e percepção cinestésica não são suficientes para garantir a adaptação da percepção corporal para animação. Faz-se necessário, nesse caso, a presença do professor mediando o processo associativo entre os conteúdos da animação com o processo de adaptação do movimento.

Nos encontros subsequentes, a participante animou um movimento de braço do personagem Otto, e utilizou os procedimentos de encenação, percepção cinestésica, criação de trajetórias do movimento e gráficos de espaçamento e, por fim, desenhou as poses. A realização desses procedimentos tanto serve para promover a conclusão do projeto de animação quanto favorece a sua memorização para participante. Como também, pode se tornar um fluxo de trabalho incorporado em longo prazo e devido a percepção de que tais procedimentos são efetivos.

Demais movimentos realizados no período foram animações diretas de fluídos, ou seja, as lágrimas de sangue do personagem “Otto”. A participante contou com a encenação do professor que “chorou” a sua frente, e se pôs a analisar alguns vídeos de lágrimas. Segundo o relatório, em 05/08/2019, a participante voltou a trabalhar com dois movimentos que havia desenvolvido no início da etapa de animação. Esses movimentos correspondem as ações: “Otto” levanta o braço rapidamente apontando para o céu; e “Roger” inclina a cabeça para trás, assustado.

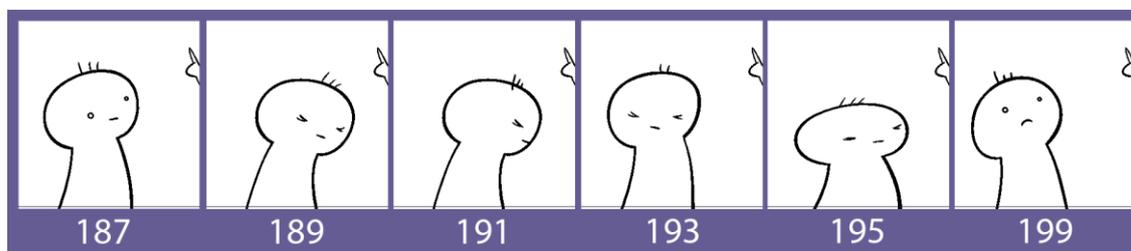
¹²⁰ Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-7TvG0OVr_ds/YCrDQ38aT-I/AAAAAAAAAGuQ/Crz-SZtFNHEy87YRTcu3OpbBWJYW8HdKACLcBGAsYHQ/s903/esbo%25C3%25A7o%2Bde%2Btrajet%25C3%25B3ria.PNG >. Acesso em: 29 jul. 2021.

Esse retorno aos movimentos se deu por conta da percepção da participante, ao assistir prévias do filme, de que a atuação dos personagens parecia inconsistente. Após uma revisão dos conceitos de atuação de Hooks (2003), a participante resolveu ajustar a animação criada, adicionando indicativos de pensamentos a respostas emocionais. Esses indicativos se concentram nas piscadas e nas reações dos personagens em relação ao movimento do outro.

Nesse caso, se pode perceber que os conceitos de atuação ajudaram a participante a organizar melhor a sequência dos movimentos da ação e a deixar visíveis as emoções que estavam obscuras na versão animada anterior dessa ação.

Nos encontros posteriores, a participante desenvolveu a animação de uma reação emocional do personagem “Roger”. Nessa ação, que segue a uma fala do personagem “Otto”, “Roger” reage ao que o outro personagem falou e balança a cabeça surpreso. O movimento dessa ação foi criado a partir do procedimento de encenação, sendo que a participante também levou em consideração o conceito de atuação de Hooks (2003) que se relaciona a “pensamentos tendem a conduzir a conclusões, enquanto emoções conduzem a ações”. A Figura 30 apresenta os quadros dessa ação.

Figura 30 – Reação emocional de “Roger” em resposta a fala de “Otto”



Captura de tela do excerto da composição do arquivo no programa *Toonboom* produzido no dia 27/08/2019. Fonte: SOUZA, 2020c¹²¹.

Essa ação apresenta um movimento errático, uma vez que a cabeça do personagem se movimento virando de um lado para o outro, comprimindo e esticando. Pode-se perceber a articulação entre o conceito de atuação, as encenações, e os princípios da animação. Isso ocorre em relação tanto ao planejamento construtivo da animação (animação direta) quanto às mecânicas do movimento (compressão e estiramento), à ênfase da personalidade (antecipação emocional) e aos conceitos que reforçam a visualidade do desenho para animação (desenho sólido).

¹²¹ Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-cKIOwGjiec/YCrBxtjKzxI/AAAAAAAAAGuA/Mc6jQfXIYUcn2oiKaUcY2x7v_N6P4TCkwCPcBGAYYCw/s1863/emocoes%2Baco.es.png>. Acesso em: 29 jul. 2021.

Assim como aconteceu na criação de algumas ações anteriores, a participante não se concentrou nos princípios da animação, mas na criação da performance do personagem. Esses princípios foram utilizados como “ferramentas” no processo de adaptação da atuação imaginada para uma atuação animada do personagem. Nesse sentido, se mostraram úteis para a realização da tarefa, o que enfatiza o potencial de serem memorizadas por meio da constante repetição de seu uso como procedimento de adaptação da percepção cinestésica para animação.

Nos encontros da sequência, foram criadas animação de bocas, tipografia e ajustes dos intervalos de tempo do filme em função da leitura dos textos. Os filmes do projeto utilizam de balões de falas e uma dublagem em uma “língua” fictícia com uma prosódia parecida com o português. Em função disso, a animação das bocas não são sincronizadas.

O processo de produção e de ensino-aprendizagem foi interrompido em decorrência do final de semestre e das férias ao final do ano de 2019 e da crise sanitária da COVID-19 em 2020/21.

3.5 Experiência F: análise do processo de ensino-aprendizagem do relatório da tira Astronauta

É relevante apontar que esse projeto de filme é o mais antigo dos apresentados nessa análise, tendo ocorrido ao longo do ano de 2018. Nesse contexto, vale ainda destacar que, mesmo que a proposta metodológica do projeto Tiras Animadas já estivesse com todas as etapas configuradas, alguns conceitos e estratégias de ensino-aprendizagem específicas ainda não haviam sido desenvolvidas, o que será devidamente apontado durante esse texto.

Sendo assim, para dar início ao projeto e, da mesma forma que nos demais relatórios, o professor apresentou o fluxograma com as etapas e os conceitos principais que seriam trabalhados. A participante ingressou no projeto com a etapa de curadoria e escolheu a tira em quadrinhos *Astronauta*¹²²(Figura 31), de Ricardo Tokumoto como ponto de partida para desenvolver o seu processo.

¹²² Disponível em: <<http://ryotiras.com/astronauta/>>. Acesso em: 26 jul. 2021.

Figura 31 – Tira Astronauta



Tira *Astronauta*, de Ricardo Tokumoto. Fonte: TOKUMOTO, 2018a.

Assim como nos demais relatórios, a participante foi conduzida a fazer uma leitura cuidadosa da obra original a fim de perceber nuances que poderiam contribuir com o desenvolvimento do trabalho. Baseada na aparência e nas atitudes dos personagens na obra original, a participante criou a caracterização dos personagens do filme os quais foram nomeados como “João” e “Astronauta”, sendo que o primeiro corresponde ao personagem representado na obra original de pé, e o segundo repousado no sofá.

A etapa de caracterização dos personagens sempre esteve presente no projeto de extensão, mas havia pouca exigência do desenvolvimento psicológico e físicos dos personagens. Em relação a isso, a participante redigiu dois parágrafos a fim de caracterizar os personagens focando, predominantemente, em seus aspectos comportamentais e deixando suas características psicológicas implícitas. Os dois parágrafos de caracterização podem ser lidos, a seguir:

Astronauta: É um cara que só quer ficar no canto dele, não gosta de ser incomodado e não tem paciência pra gente sem graça. Adora assistir televisão o dia todo e grava seus seriados por cima do de outras pessoas. Está desempregado e fala com todo mundo que tá "procurando, mas é difícil". Mora com seu irmão João, que acha extremamente chato, sem graça e intrometido.

João: É um cara que assume muitas responsabilidades e não para quieto. Não aguenta ver as coisas sem serem resolvidas. Trabalha, cuida da casa e tudo mais que passar pela sua frente. Seu irmão mais novo mora com ele,

o que o deixa muito estressado as vezes porque acha que ele é muito folgado. Mas no fim, entende que é responsável por ele também. (SOUZA, 2020b¹²³)

As demais etapas de pré-produção ocorreram de maneira semelhante aos demais relatórios, com destaque para os procedimentos de encenação realizados pela participante durante a escrita do roteiro, como forma criar a atuação imaginada.

Na Tabela 7 consta a listagem dos acontecimentos do filme, sua relação com a tira original e as indicações de como cada acontecimento descrito é representado na charge: (A) como ausente; (R) como representado, e (I) como implícito. A mesma tabela aponta ainda que, dos 19 acontecimentos previstos para o projeto de filme animado, apenas cinco estavam representados na obra original, seis estavam implícitos nela e oito acontecimentos foram criados exclusivamente para o filme.

Tabela 7 - Descrição dos acontecimentos do filme *Astronauta* e sua relação com o que foi apresentado pela tira original.

Nº	Acontecimentos da estória narrados na obra audiovisual	Tira original
1	João bate o pé no chão de forma impaciente.	A
2	João se irrita.	I
3	João levanta os braços raivosamente.	R
4	João diz: Você nunca vai pra lugar nenhum deitado nesse sofá.	R
5	João abaixa os braços e os coloca na cintura	A
6	Astronauta fecha os olhos e olha para João.	A
7	Astronauta senta-se calmamente no sofá.	I
8	Astronauta puxa as duas pernas e fica em posição de lótus.	I
9	Astronauta se curva para pegar algo atrás do sofá.	A
10	Astronauta coloca um capacete de astronauta na cabeça.	R
11	João se surpreende.	I
12	João, surpreso, comenta de forma interrogativa: o quê?	R
13	Astronauta passa a mão pelo sofá e retira um controle remoto.	A
14	Astro aperta um botão.	A
15	Sofá inicia um processo de ignição.	I
16	O sofá alça voo.	R
17	João é deixado para trás.	I
18	A fumaça se dissipa.	A
19	João abaixa a cabeça, ainda incrédulo.	A

Fonte: SOUZA, 2020b.

¹²³ relatório da tira Astronauta disponível em: <<https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-astronauta-relatorio-de-processo.html>>. Acesso em: 26 jul. 2021.

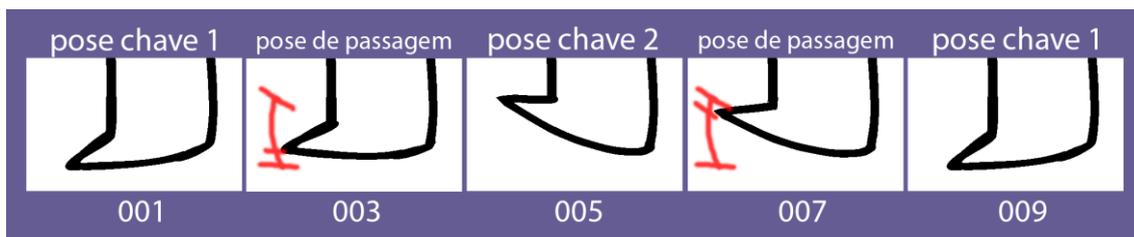
Ao incluir diversos acontecimentos novos, a participante assume a coautoria dos personagens e da narrativa junto ao autor da obra original e cria condições de desenvolver uma atuação dos personagens condizente com as características e motivações que havia criado. Dessa forma, nessas etapas iniciais da curadoria até o *storyboard*, foram utilizadas estratégias para estimular o processo de ensino-aprendizagem que se baseiam nas demandas da produção do filme para criar envolvimento emocional da participante com o seu projeto de filme animado, tanto da narrativa quanto dos personagens. Como já dito nas análises anteriores, a adoção dessas estratégias pode contribuir para uma maior significação dos conceitos e procedimentos necessários para se criar as animações, e promover o seu aprendizado.

As etapas de encenação/minutagem e animático também ocorreram de forma semelhante ao apresentado nos demais relatórios. Contudo, uma particularidade dessa produção, ocorrida durante essas etapas, foi a encenação dos efeitos especiais de decolagem do sofá e expansão e dispersão da fumaça. Ambos os efeitos foram encenados utilizando as mãos para o procedimento. Esse fato aponta para mais uma forma de se utilizar a experiência corporal da participante para imaginar os movimentos.

No relatório consta que a etapa de animação começou a ser registrada logo quando haviam quatro movimentos animados, sendo assim, não é possível saber com exatidão qual dos movimentos foi elaborado primeiro. Dessa forma, adota-se como critério a ordem de aparecimento no projeto de filme.

A primeira ação descrita se refere ao personagem “João” o qual bate os seus pés de maneira impaciente. Como forma de desenvolver essa ação, e atendendo a um pedido do professor, a participante realizou o procedimento de encenação dos movimentos e de percepção cinestésica com a atenção voltada para as características do movimento. Esses procedimentos a fizeram perceber uma relação de variação de velocidade no movimento que foi adaptado para animação a partir das poses de passagem. Essas poses que, nas subidas do pé, se aproximavam da pose em que este membro estava no chão (pose-chave 1) e, nas descidas, se aproximavam da pose em que o pé estava no extremo superior (pose-chave 2). Os quadros do movimento e um esboço da trajetória e marcações de posições (em vermelho) podem ser vistos na Figura 32

Figura 32 – Poses do movimento de bater de pé do personagem “João”



Capturas de tela do excerto da composição do arquivo no *Toonboom* produzido no dia 02/05/2018. Os desenhos apresentam as posições do pé do personagem “João” ao longo do movimento. O esboço da trajetória/gráfico de espaçamento em vermelho foi adicionado para enfatizar o movimento e não estava presente no arquivo do programa *Toonboom*. Fonte: SOUZA, 2020b¹²⁴.

Como se pode perceber, o movimento criado não possui complexidade, mas possibilitou que o professor abordasse alguns princípios da animação, a saber: “ação planejada entre poses principais”, e “aceleração e desaceleração”. Assim como, dos procedimentos básicos do planejamento em animação, como a criação de poses-chave e poses de passagem.

O fato de direcionar a atenção da participante para o seu próprio corpo durante o procedimento de encenação possibilitou a sua percepção sobre as características do movimento que estava realizando. Essa percepção, oriunda da memória sensorial, necessitava de procedimentos que possibilitassem a sua adaptação para animação, e é nesse ponto que os princípios da animação citados foram apresentados, isto é, enquanto ferramentas para realizar essa adaptação. Sendo assim, apresentar os princípios da animação, nesse contexto, auxiliou a tornar seus conceitos intuitivos e seu uso significativo.

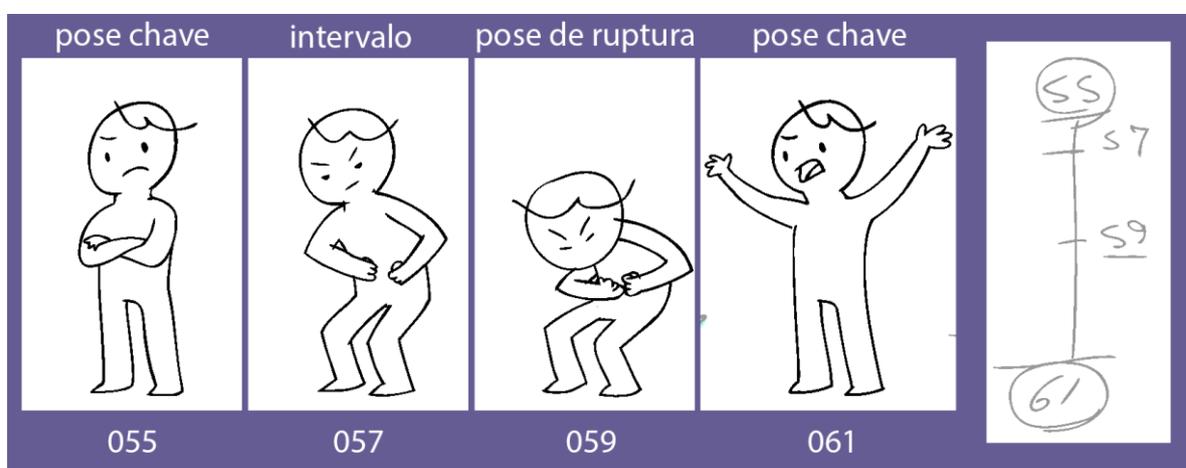
O segundo movimento abordado pelo relatório diz respeito a uma reação emocional do personagem “João” ao se irritar com a com a letargia do irmão e levanta os braços raivosamente. As poses-chave desse movimento são adaptações de desenhos dos quadros 1 e 2 da obra original em quadrinhos e já estavam desenhados no *storyboard*. Ainda assim, o professor apresentou o conceito da atuação de Hook (2003) de que “pensamentos tendem a conduzir conclusões; emoções tendem a conduzir ações”. O docente também instruiu a aluna a fazer o procedimento de encenação do movimento incorporando as características e as motivações do personagem. A encenação aliada a percepção cinestésica possibilitou que a participante notasse sutilezas do posicionamento corporal do personagem e as características desse movimento. A participante observou em suas encenações que o

¹²⁴ Disponível em: < <https://1.bp.blogspot.com/-PIkeSChx5CM/YIw1K6JpYYI/AAAAAAAAAYc/cUe02WVsPF0iGMiPxIW3e3c9jnj3HspdLACLcBGAsYHQ/s2147/aceleracao%2Be%2Bdesaceleracao.png>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

personagem antecipa o movimento ao abaixar e comprimir o seu corpo aceleradamente com o propósito de alcançar a posição final do movimento subitamente.

Em razão dessa percepção, o professor introduziu o conceito de “pose de ruptura” e a criação de gráficos de espaçamento. A partir de então, a aluna adaptou sua percepção com uma sequência de procedimentos. Primeiro fez o desenho de uma pose de ruptura, depois realizou um teste de exposição de tempo dessa nova pose entre as poses-chave. Após, elaborou um gráfico de espaçamento e, por fim, desenhou um intervalo entre a primeira pose-chave e a pose de ruptura. Essas poses e o gráfico podem ser vistos na Figura 33.

Figura 33 – Poses da reação irritada do personagem “João”



Capturas de tela do excerto da composição no arquivo do *Toonboom* produzido no dia 02/05/2019. As primeiras quatro imagens em sequência são poses do movimento do personagem e a última imagem é um gráfico de espaçamento referente ao movimento. Fonte: SOUZA, 2020b¹²⁵.

Como se pode perceber, foram utilizadas três estratégias para estimular o ensino-aprendizagem baseadas no conceito de *embodiment*, a saber: associação entre a experiência da participante com o personagem; direcionamento da atenção para o próprio corpo; e estímulo ao uso de memória sensorial para estudo de movimentos. A partir dessas estratégias, a participante pôde perceber as características do movimento, bem como conhecer e utilizar o conceito de pose de ruptura e da forma de um gráfico de espaçamento.

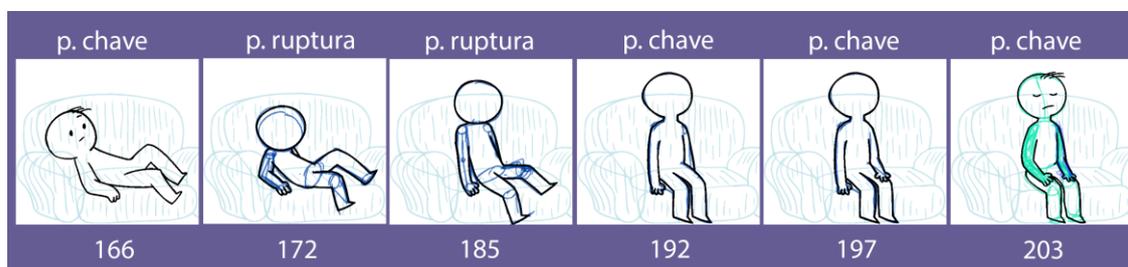
Outra ação desenvolvida pela participante foi um movimento sutil de rosto realizado pelo personagem Astronauta. Esse movimento consiste de uma piscada demorada, um leve giro de cabeça em direção ao “João” e a reabertura dos seus olhos, o que se configura como uma reação emocional do personagem em relação a presença e comentário do irmão.

¹²⁵ Disponível em: < <https://1.bp.blogspot.com/-3qfJiJTvoQ/YIw1busEMwI/AAAAAAAAAYk/Axvd4sIolZkNLCNWMHdWbNr3kV3hHEFcQCLcBGAsYHQ/s1716/pose%2Bde%2Bruptura.png>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

Destaca-se também que a participante criou algumas poses de passagem entre as poses-chave que estavam desenhadas no *storyboard*. Para desenvolver esse movimento, o professor orientou a participante a realizar o procedimento de encenação de forma a incorporar o personagem e a perceber a variação de velocidade do referido movimento. Ao realizar esse procedimento, a participante percebeu que o personagem possuía uma movimentação lenta, de velocidade praticamente constante. Esse padrão de movimento reflete a caracterização do personagem, sendo revisto diversas vezes pela participante ao longo da produção.

No encontro do dia 22/5/2018 a participante trabalhou em um acontecimento em que o personagem “Astronauta” senta lentamente no sofá. Para tanto, realizou o procedimento de encenação e análise cinestésica tendo como foco o posicionamento das partes do corpo durante o movimento. Desse processo, a participante desenvolveu duas poses de ruptura e poses-chave para o movimento e realizou a temporização a partir de testes de exposição dessas poses no programa, como pode ser visto na Figura 34.

Figura 34- Poses principais do movimento em que “Astronauta” senta no sofá



Capturas de tela do excerto da composição no arquivo do *Toonboom* produzido no dia 22/05/2019. O texto acima das imagens se refere ao tipo de pose e o número abaixo o lugar na linha do tempo. Fonte: SOUZA, 2020b¹²⁶.

Nesse caso, o fato de direcionar a atenção da participante para o próprio corpo possibilitou que ela percebesse quais membros se movimentavam primeiro e qual foi o posicionamento deles ao longo do movimento do personagem. Como apontado no relatório dessa experiência, a participante desenvolveu poses de passagem e de ruptura de cinco acontecimentos do filme. Para tanto, ela recorreu à realização dos procedimentos de encenação com o intuito de compreender o posicionamento dos membros ao longo do movimento. Além disso, nesse documento o professor relata que, a partir dessa investigação de movimento da participante, ele pôde introduzir no processo alguns

¹²⁶ Disponível em: < <https://1.bp.blogspot.com/-OZNXKiekx8U/YKn1twXTNFI/AAAAAAAAAHFc/B5DhO2SpCd8fIp9ge2dzEFwJSAug584zACLcBGAsYHQ/s3039/poses.png>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

fundamentos da animação, a saber: arcos, distribuição de peso e quebra sucessiva das juntas articuladas.

Como se pode perceber, a estratégia de adicionar o procedimento de encenação como parte integrante da metodologia de animação do projeto possibilitou que a participante tivesse contanto com os referidos fundamentos da animação de forma que eles pudessem ser contextualizados como mecanismos de compreensão e adaptação dos movimentos percebidos em encenação para a animação. Conceitos que podem ter sido reforçados pelo seu uso prático e pelos resultados alcançados.

A participante optou por desenvolver as poses de passagem e ruptura do máximo de ações possíveis para, conforme fosse avançando no processo de produção, reencenar as ações e criar os gráficos de espaçamento na sequência.

No encontro do dia 20/6/2018 a participante elaborou um gráfico de espaçamento do movimento em que o Astronauta se senta calmamente no sofá. Esse gráfico foi feito após a participante realizar o procedimento de encenação com o intuito de perceber a variação de velocidade e as nuances do movimento. O gráfico pode ser visto na figura a seguir:

Figura 35 – Gráfico de espaçamento movimento em que “Astronauta” senta no sofá



Captura de tela do excerto no arquivo do programa *Toonboom* produzido no dia 20/6/2018. À esquerda um quadro da animação com um esboço de trajetória com marcações correspondentes a cabeça do personagem “Astronauta”. À esquerda, o gráfico de espaçamento criado pela participante para essa ação. Fonte: SOUZA, 2020b¹²⁷.

Os procedimentos de encenação e de percepção cinestésica possibilitam que a participante soubesse como construir o gráfico de espaçamento. Após algumas semanas, em 08/08/2018 a participante desenvolveu diversas poses intermediárias seguindo o estipulado nos gráficos de espaçamento que foram criados anteriormente. Logo em seguida, em 22/08/2018 a participante se concentrou em outro movimento e utilizou uma sequência de procedimentos anteriores para a sua criação: encenação, percepção cinestésica, poses de passagem, criação de gráficos de espaçamento e, por fim, a criação de intervalos seguindo o indicado nos gráficos de espaçamento. Nesse caso, a repetição dos procedimentos e os resultados positivos alcançados podem ter possibilitado a memorização desses.

Em 29/08/2018, a participante desenhou poses intermediárias seguindo os gráficos de espaçamento que havia desenvolvido anteriormente. O que indica que a participante compreendeu tanto como construir esses gráficos quanto como lê-los e utiliza-los apropriadamente como recurso para a prática da animação.

Após quase um mês sem haver encontros, em 26/09/2018 a participante se concentrou em um movimento em que o personagem “Astronauta” move sua perna a direita. Segundo consta no relatório, a participante realizou os procedimentos de encenação, percepção cinestésica e criou gráficos de espaçamento sem requisitar o auxílio do

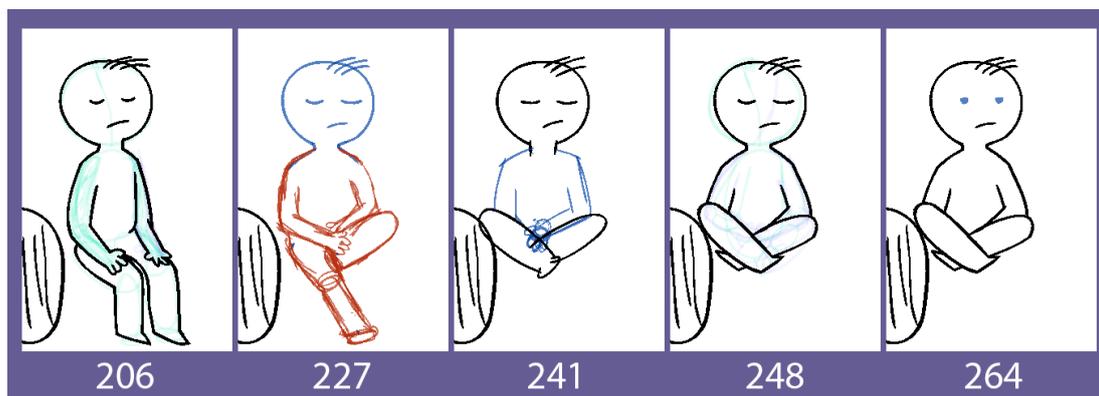
¹²⁷ Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-2xnFvrzKq04/YIw10u6jFgI/AAAAAAAAAYw/slDI0MQRXjIfiC34DcWOF7aO470rhLUBQCLcBGAsYHQ/s789/graficos_.png >. Acesso em: 29 jul. 2021.

professor. Isso sugere que esses procedimentos, mesmo após semanas sem encontro, havia sido memorizados e foram considerados úteis pela participante para o processo de animação.

Em 03/10/2018, consta que a participante trabalhou sutilezas da atuação do personagem “Astronauta” nos movimentos de juntar as pernas para ficar na posição de lótus. Essa ação ocorre logo após o personagem, que estava deitado, erguer o seu corpo para se sentar no sofá em resposta a um comentário do seu irmão afirmando que ficar deitado no sofá nunca iria levá-lo a lugar algum.

As sutilezas de atuação se referem ao sentimento de indiferença do “Astronauta” frente ao comentário do seu irmão. Essas sutilezas são representadas pelo ritmo lento com que cada perna é recolhida para próximo do quadril e pelos olhos fechados do personagem ao longo de todo o movimento, além dos mais 16 quadros dispostos após o término da ação. Esses aspectos das sutilezas podem ser vistos na Figura 36.

Figura 36 – Sutilezas da atuação do personagem “Astronauta”



Captura de tela do excerto no arquivo do programa *Toonboom* produzido no dia 03/10/2018. Os números abaixo das imagens visuais correspondem ao lugar que elas ocupam na linha do tempo Fonte: SOUZA, 2020b¹²⁸.

Ressalta-se que tais sutilezas da atuação são fruto do desenvolvimento das características e das motivações dos personagens, articulados a conceitos de atuação de Hooks (2003) e ao procedimento de encenação. Esses elementos possibilitam a criação da atuação imaginada com o corpo, explorando a experiência corporal da participante.

Nesse mesmo encontro, a participante criou o restante das poses intermediárias dessa ação e os desenhos de poses de ruptura referentes ao movimento do “Astronauta” que

¹²⁸ Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-1sKNN_MF0Jo/YIw2DuQZeaI/AAAAAAAAAY4/aWNwWW5rszUahKnFF_zeObgqZPsCPu5DgCLcBGA sYHQ/s1361/atuacao.png>. Acesso em: 29 jul. 2021.

pega o capacete atrás do sofá. No encontro do dia 18/10/2018, ela criou intervalos referentes a essa ação a qual foi desenvolvida a partir dos procedimentos de encenação e de percepção cinestésica. Porém, não consta a criação de gráficos de espaçamento para esse dia.

Em 24/10/2018 a participante desenvolveu a ação do “Astronauta” colocar o capacete na cabeça. Ação criada a partir da sequência dos procedimentos: encenação, percepção cinestésica, criação de poses de passagem e ruptura, criação de gráficos de espaçamento e intervalos. Consta no relatório também que o professor abordou o fundamento da animação “exagero”.

Nos encontros posteriores (31/10/2018, 7/11/2018 e 21/11/2018), a participante se concentrou em desenhar poses de passagem e intervalos descritos nos gráficos de espaçamento anteriormente estabelecidos. Após, a participante precisou se desvincular do projeto e sua tira animada permanece incompleta. Os últimos encontros da participante apontam para uma repetição do uso dos procedimentos, bem como para uma articulação dos quais utilizam aspectos do conceito de *embodiment* com os procedimentos ligados ao saber instrumental em animação. O que ocorre com a finalidade de construir o movimento animado a partir da atuação imaginada.

3.6 Experiência G: análise do processo de ensino-aprendizagem do relatório da tira Ok Cupid

Assim como nos relatórios descritos anteriormente, o professor apresentou o fluxograma com as etapas e os conceitos principais que seriam trabalhados durante o projeto de extensão. A participante escolheu para trabalhar a charge *Ok Cupid*¹²⁹ de Ricardo Tokumoto durante a etapa de curadoria.

¹²⁹ Disponível em: <<http://ryotiras.com/ok-cupid/>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

Figura 37 – Charge *Ok Cupid*.



Charge *Ok Cupid*, de Ricardo Tokumoto. Fonte: TOKUMOTO, 2018b.

Durante a etapa de Desenvolvimento de personagens, e a pedido do professor, a participante realizou sua interpretação em relação ao que conseguia perceber de características dos personagens apresentados na charge. Como resultado desse processo, a participante criou a caracterização dos personagens, descritas a seguir:

Cupido: É uma criança inocente (não reflete sobre as possíveis consequências dos seus atos). Desajeitado. Não possui experiência com arco e flechas, é novo na atividade de ser cupido. Sua motivação no início da cena é de praticar arco e flecha.

Demônio: É forte, pesado e mau. No início da cena, está caminhando com pressa para o outro lado do inferno. (SOUZA, 2020a¹³⁰)

Percebe-se que essas duas primeiras atividades, de curadoria e de desenvolvimento dos personagens, são baseadas em uma estratégia de ensino que visa explorar a relação emocional desenvolvida entre a participante e o projeto de filme. Na etapa de curadoria, a estória e a aparência da charge a agradaram a ponto de serem escolhidas para a adaptação. Já na etapa de desenvolvimento de personagens, ela se torna coautora desses personagens ao preencher as “lacunas” deixadas pelo autor da charge.

Essa estratégia visa garantir o engajamento da participante no processo de produção e, consequentemente, no de ensino-aprendizagem. O conceito de personagem relacionado à área da animação é introduzido nesse contexto. Da mesma forma, se introduz o conceito de atuação de Hooks (2003) que se refere a “Seu personagem necessita ter um objetivo”.

¹³⁰ Relatório da tira *Ok Cupid* disponível em: <<https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-ok-cupid-relatorio-de-processo-de.html>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

Na etapa de criação do roteiro, a participante, que já sabia formatar um roteiro cinematográfico, foi estimulada pelo professor a pensar nos acontecimentos da narrativa tendo em mente os aspectos físicos, psicológicos e motivacionais dos personagens criados nas etapas anteriores, além do enredo possível de se ter inferido pela charge.

Essa indicação de procedimento do professor se baseia nos conceitos ligados à atuação de Hooks (2003), especialmente: “atuação é reação, atuação é realização”; “o personagem necessita ter um objetivo”; “o personagem sempre precisa estar atuando em uma ação até que algo acontece e faça com que ele precise atuar em uma ação diferente”. Uma vez tendo essas premissas em mente, a participante pôde desenvolver detalhes da atuação dos personagens que acabaram por apresentar dramaticamente suas características físicas, psicológicas e motivacionais.

Consta também no relatório que, enquanto a participante desenvolvia o roteiro, era mais uma vez estimulada pelo professor, agora, a encenar as ações, simulando os personagens a fim de determinar se essas ações eram condizentes com a personalidade e com as motivações dos mesmos. O estímulo dado pelo professor para que a participante utilizasse o próprio corpo para desenvolver respostas narrativas. Importa destacar que essa é uma estratégia calcada no conceito de *embodiment* que visa promover o processo de ensino-aprendizagem de forma a explorar a tendência de sentirmos empatia em relação aos personagens.

Segundo Gibbs (2005) a empatia está fundamentada em nossa experiência corporal. Essa experiência permite que se reconheçam os personagens como semelhantes a si mesmos e, por isso, de se colocar em seus lugares. É a partir desse reconhecimento que podemos atestar se as atuações são críveis ou não, pois esse processo empático possibilita que se perceba a consistência dos personagens. Em contra partida, os personagens inconsistentes, que não se comportam como seres vivos e não são “uma metáfora para a natureza humana” (MCKEE, 2013, p. 351), tendem a produzir atuações superficiais (HOOKS, 2003).

Por esse motivo, durante a criação do roteiro a participante cria mais do que um documento de pré-produção. Isto é, ela compreende o conceito de personagem e os conceitos de atuação criando atuações imaginadas para o filme.

Como resultado desse processo de criação do roteiro, diversos acontecimentos foram inseridos na narrativa fílmica em comparação ao que foi apresentado na charge. Isso é compreensível levando conta que uma charge possui apenas um acontecimento explícito e

alguns outros implícitos. Mesmo assim, se torna evidente que a interpretação da charge, a construção dos personagens e as suas motivações possibilitaram a criação de acontecimentos que evidenciam as características dos mesmos e complementam a ação proposta na obra original.

A seguir, na Tabela 8, consta a listagem dos acontecimentos da estória narrada no projeto da obra audiovisual e as indicações de como cada acontecimento descrito é representado na charge, sendo: (A) como ausente, quando esse acontecimento não é mencionado na narrativa da charge; (R) como representado, isto é, o acontecimento é apresentado explicitamente na narrativa da charge e (I) como implícito, ou seja, o acontecimento pode ser inferido pelo leitor.

Tabela 8- Descrição dos acontecimentos do filme *Ok Cupid* e sua relação com o que foi apresentado originalmente pela charge.

Acontecimento da estória narrados na obra audiovisual	Charge
Cupido flutua batendo suas asas, pega uma flecha de sua aljava.	I
Cupido tem dificuldade de posicionar a flecha em seu arco.	A
Demônio caminha apressadamente.	A
Cupido puxa a corda do arco para trás com a flecha.	I
Demônio continua caminhando para frente.	A
Cupido solta a flecha.	I
Flecha voa em direção ao Demônio.	I
Flecha acerta o Demônio.	I
Demônio sente a flechada e fica surpreso	A
Demônio cai ao chão aos prantos.	I
Cupido voa para o lado do Demônio, que está aos prantos.	R

Fonte: SOUZA, 2020a.

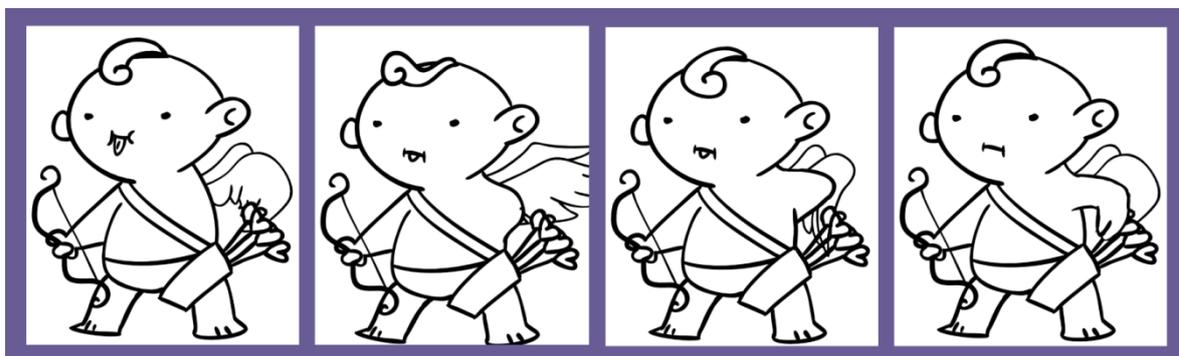
Tal como nos demais processos analisados, a tabela 6 aponta que a participante criou novos acontecimentos que complementaram o enredo. Essas novas ações possibilitaram maiores possibilidades de desenvolver a atuação dos personagens. Esse processo também contribui para o engajamento emocional da participante, que assume a autoria dessas novas ações, o que pode fortalecer o seu compromisso em produzir as atuações dos personagens de forma condizente com o planejado. Isso também pode potencializar o processo de ensino-aprendizagem dos fundamentos e práticas da produção em animação, pois fornece uma motivação para a participante apreender e utilizar tais conhecimentos.

A etapa de produção do *storyboard* ocorreu da mesma forma como no demais relatórios, sendo que a participante foi orientada pela professor a encenar as ações planejadas e a observar outras pessoas encenando a fim de compreender as posições das partes do corpo em cada momento representado nos quadros. Esses procedimentos são relacionados com a percepção visual e com a análise cinestésica.

Uma particularidade sobre essa etapa, relatada nesse documento, foi a elaboração de algumas soluções gráficas do design do personagem “Cupido” que se mostraram como necessárias para o processo de animação.

O personagem “Cupido” na obra original não possui o braço esquerdo. Isso se dá em função de uma simplificação anatômica costumeira nos trabalhos do autor, o que não significa que esse braço não exista, ele está apenas oculto por uma questão estilística. A participante procurou se manter fiel ao design do personagem proposto pelo autor original, mas precisou elaborar uma forma de fazer esse braço se tornar visível, pois seria essencial para as ações executadas pelo personagem. A partir do procedimento de encenação, a solução desse problema foi encontrada. Foi decidido que o braço esquerdo iria aparecer durante a execução de um movimento. Ele surgiria a partir da forma do tronco, como se estivesse encostado neste, o pode ser visto na Figura 38. Essa solução gráfica não está representada nos quadros do *storyboard*, mas foi desenvolvida durante as encenação para essa etapa. Tal fato corrobora com a necessidade de planejamento prévio da visualidade e dos movimentos antes do início do processo de animação.

Figura 38 – Solução gráfica do aparecimento do braço do personagem “Cupido”



Captura de tela do excerto do filme *Ok Cupid* (2019). Nessa captura, é possível perceber a solução gráfica para o aparecimento do braço esquerdo do personagem “Cupido” através da sequência dos quadros. Fonte: OK CUPID, 2019¹³¹.

¹³¹ O filme finalizado está disponível em: <<https://youtu.be/AYPUIzU3U4o>>. Acesso em 31 jul. 2021.

A etapa de encenação/minutagem ocorreu de maneira similar ao apresentado pelos demais relatórios, com destaque para o comentário do professor ao informar que a participante demonstrou maior envolvimento com o projeto nessa etapa. Nessa mesma, foram utilizadas estratégias para impulsionar o processo de ensino-aprendizagem calcadas em aspectos do conceito de *embodiment* e como objetivos principais possibilitar a associação entre a experiência corporal da praticante com o personagem e apresentar, de forma simples, o conceito de *timing*.

A etapa seguinte, de produção do animático, possibilitou a participante assistir ao *storyboard*, nos tempos pré-estabelecidos durante a etapa anterior, e realizar ajustes de ritmo, a partir de sua sensibilidade. Durante a produção do animático, alguns procedimentos de organização do trabalho de animação foram estimulados pelo professor, como a separação em camadas das partes do corpo dos personagens que se moveriam de maneira independente do todo.

A pedido do professor, a participante avaliou quais movimentos iria trabalhar primeiro. Sendo do assim, decidiu iniciar a produção criando movimentos que tivessem repetições constantes, os ciclos.

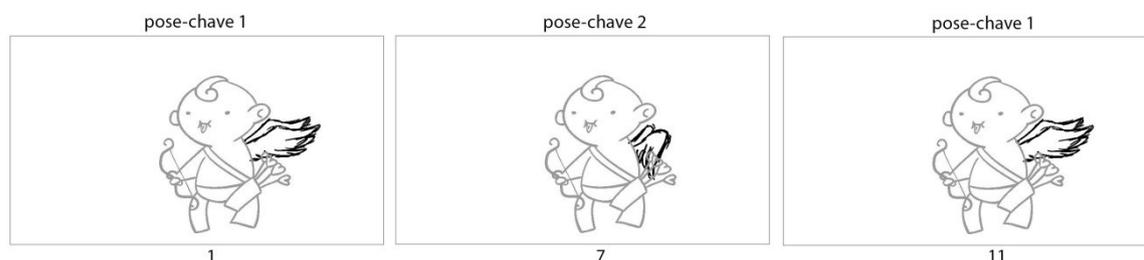
O primeiro ciclo trabalhado pela participante foi o bater de asas do personagem “Cupido”. As características desse movimento foram elaboradas durante a etapa de encenação. Para isso, a participante utilizou as mãos a fim de representar a variação de velocidade, amplitude e constância do movimento. O procedimento de encenação foi refeito, dessa vez, na etapa de animação em que a participante reafirmou a caracterização do movimento (de bater asas). Durante a encenação, foram realizados outros dois procedimentos, o primeiro, da análise cinestésica, foi realizado com o propósito tanto a fim de perceber o posicionamento das asas nas extremidades do movimento quanto as características do movimento. O segundo, se deu pelo estabelecimento do tempo do movimento, o qual foi cronometrado.

O relatório dessa experiência aponta ainda que, além das poses-chave do movimento, também foram percebidos, durante esses procedimentos, que o ciclo completo do bater das asas demoraria 10 quadros. Por seu turno, o fechar das asas demorava mais tempo do que o seu abrir. A Figura 39 traz as poses-chave que foram criadas e o posicionamento delas no tempo para esse movimento.

A diferenciação de tempo entre o bater e o fechar das asas percebido durante a encenação foi adaptada para a animação da seguinte forma: entre a pose-chave 1 (asas

abertas) e a pose-chave 2 (asas fechadas) passaram 6 quadros, enquanto a volta da pose-chave 2 para a 1 tem a duração de 4 quadros.

Figura 39 - Poses-chave do ciclo do bater de asas do personagem “Cupido”



O número abaixo dos quadros corresponde ao lugar no tempo ocupado pela pose. Captura de tela do arquivo no programa *Toonboom* produzido no dia 03/04/2019. Fonte: SOUZA, 2020a¹³².

Nesse caso, foram utilizadas estratégias para impulsionar o processo de ensino-aprendizagem baseadas no conceito de *embodiment* para estimular a realização de procedimentos ligados à análise cinestésica e ao ato de animar. As estratégias em questão são: associação entre a experiência corporal da participante com a experiência do personagem; o direcionamento da atenção para o corpo; e o incentivo à criação de imagens a partir de diferentes modalidades sensoriais.

Ao propor a associação da experiência corporal da participante com o personagem, existe a possibilidade de que essa perceba seu corpo como fonte de informações para o ato de animar. Isso ocorre uma vez que os procedimentos de encenação e investigação cinestésica do movimento podem ser repetidos a qualquer momento.

O direcionamento da atenção para o próprio corpo visa estimular a percepção cinestésica, que pode ser pouco desenvolvida na participante, principalmente a percepção relativa às posições corporais para o desenho e para as características dos movimentos. O incentivo a criação de imagens a partir de diferentes modalidades sensoriais é uma estratégia para promover ensino-aprendizagem que aponta para a possibilidade de criar imagens para além das possibilidades visuais, nesse caso a partir de gestos com o próprio corpo.

Essas estratégias possibilitaram que a participante vivenciasse procedimentos que, por um lado, podem ser memorizados por serem episódios marcantes do processo de produção vivenciado (ter que encenar um movimento). Como, por outro lado, podem

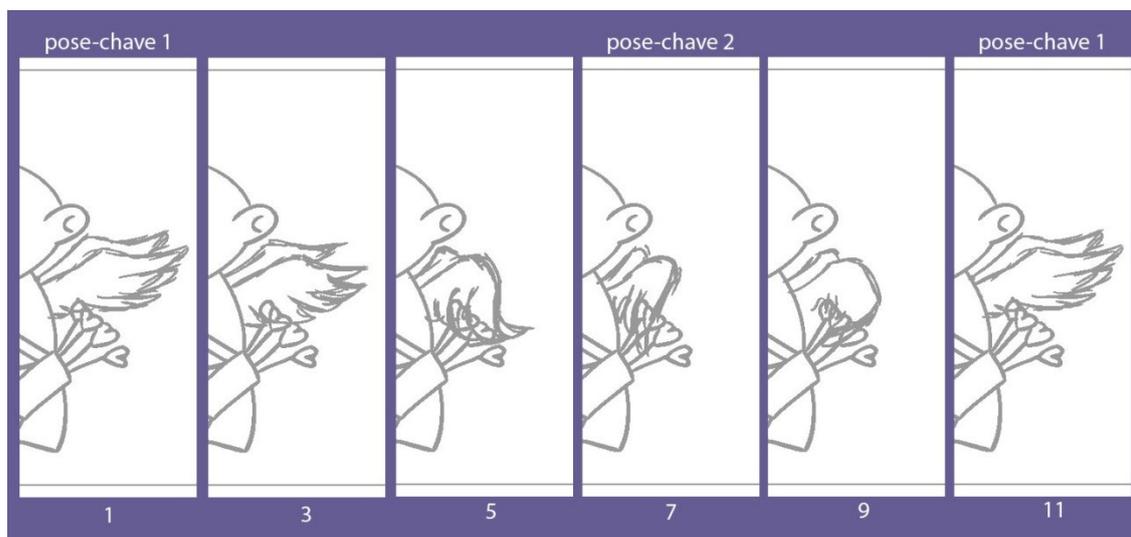
¹³² Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-Qa_WDehJTrs/YIshgRMWx4I/AAAAAAAAAG-w/ZpjkztAE1k7I5OC_deAKnFhs4q42BpcACPcBGAYYCw/s2970/chave_img.jpg>. Acesso em: 29 jul. 2021.

promover o aprendizado de conceitos e práticas da animação por torná-los significativos para a realização da atividade de animar. No caso específico tratado, os procedimentos de encenação e percepção cinestésica forneceram informações sobre o posicionamento do corpo representado em desenho nas poses-chave, e sobre as características do movimento, adaptado para animação a partir da temporização desses quadros.

A experiência com esses procedimentos e os resultados alcançados pode fazer com que a participante os considere importantes para a criação em animação, e favoreça sua memorização. Após a criação dessas poses chave, a participante prosseguiu na criação do movimento de bater asas do personagem “Cupido”. Em função disso, o professor julgou ser o momento oportuno para introduzir os conceitos de pose de passagem, pose de ruptura, e formas de adaptar a percepção cinestésica em gráficos de espaçamento. Esses conceitos foram introduzidos a partir de uma explicação expositiva e exemplificações orais, escritas e encenadas pelo professor.

Segundo o relatório, para criar as poses de passagem do movimento, a participante foi orientada pelo professor a retomar o procedimento de encenação a fim de compreender as características do movimento para estabelecer o espaçamento entre as poses-chave. A participante notou que haveria no movimento uma sensação de aceleração no início do movimento, desaceleração próximo a pose-chave 2 e aceleração na volta para a pose-chave 1. Essa variação de velocidade foi adaptada para o espaçamento das poses de passagem em relação às poses-chave, apresentadas na Figura 40.

Figura 40 - Poses de passagem do movimento de bater asas do “Cupido”



Captura de tela de excerto da composição ao longo de 11 quadros do arquivo do programa *Toonboom* de 3/4/2019. O número abaixo dos quadros corresponde ao lugar no tempo ocupado pela pose. Fonte: SOUZA, 2020a¹³³.

Segundo o exposto no relatório, mesmo a participante mostrando compreender como poderia adaptar essa sensação em um gráfico de espaçamento, ela optou por não fazer. A possível razão dessa escolha pode estar relacionada com a quantidade pequena de desenhos que foram necessários para finalizar o esboço da animação do movimento. Quantidade essa estimada como insuficiente para requer um planejamento em gráfico. Tal fato aponta para uma estratégia mais assertiva para apresentar esse conteúdo quando ele se fizer necessário de forma a cumprir com alguma demanda de produção.

Em seguida, a participante trabalhou outro movimento em forma de ciclo, que corresponde ao movimento de reação da barba de bode do personagem “Demônio” em relação ao seu movimento de caminhada. Para tanto, foi realizado o procedimento de encenação pela participante com o intuito de perceber as características do corpo durante a caminhada desse personagem e o padrão de movimento da barba utilizando uma das mãos no rosto, no lugar da barba. Foi percebido que o “Demônio”, por suas características físicas e psicológicas, se moveria de forma rígida e não faria um movimento de sobe e desce durante a caminhada com grande amplitude. Foi percebido também que o movimento da barba reagia em resposta e com atraso em relação ao movimento principal do personagem.

Após esse procedimento, a participante criou uma animação automática de sobe e desce de um desenho do “Demônio” com o ritmo percebido e, a partir desse movimento, criou uma animação direta do movimento da barba. Nesse caso, a participante utilizou o procedimento de encenação com o intuito de perceber os padrões dos movimentos, depois exagerá-los e adaptá-los de forma mais livre. Para realizar essa encenação, ela não se atentou com o uso da cronometragem dos tempos, isto é, não se atinou com o posicionamento do corpo do personagem nos movimentos. A sensação foi adaptada de forma menos literal.

Pode-se perceber também o uso da associação entre os princípios da animação relacionados ao seu planejamento rítmico e construtivo (FIALHO, 2013), a saber: “ação planejada entre poses principais” (movimento do corpo) e “ação executada por processo direto” (movimento da barba). A percepção do atraso da barba em relação ao movimento

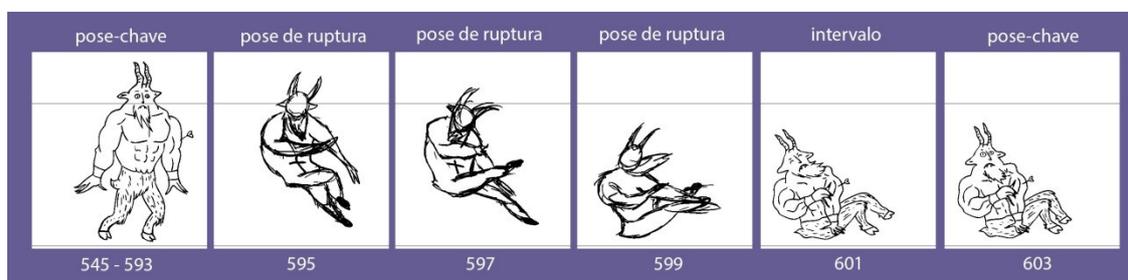
¹³³ Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-iBNHlgluVIY/YIsjYw7GweI/AAAAAAAAAG-0/MuOGilpIUio-6pVOd8VOHGT5U3N3oal4ACLCBGAsYHQ/s1473/passagem_img.jpg>. Acesso em: 29 jul. 2021.

do personagem se relaciona ao princípio da animação que trata das mecânicas do movimento (FIALHO, 2013) no que se refere às “ações sobrepostas”.

A ação subsequente desenvolvida pela participante corresponde à descrita na descrito na Tabela 1 do relatório (SOUZA, 2020a), como “Demônio cai ao chão aos prantos”. Inicialmente, e por questões de ritmo do filme, a ação foi dividida em duas, sendo que, primeiro, o personagem cai no chão e, depois, inicia o choro desesperado. A ação de queda do personagem foi desenvolvida a partir do procedimento de encenação. Para isso, a participante “caiu” (se jogou) algumas vezes em uma cadeira de escritório.

Durante suas encenações, a participante foi orientada pelo professor a direcionar sua atenção para o arco do movimento com o fim de posicionamento das partes do corpo durante a queda. Foi percebido que, para criar a sensação de desequilíbrio durante a queda do personagem, os braços e as pernas deveriam estar com a movimentação em atraso à movimentação do tronco e quadril, e desalinhados entre si. Com o intuito de criar o aspecto da comicidade na cena, a participante submeteu a sua percepção cinestésica do movimento ao exagero. As poses de ruptura e intervalo criadas para o movimento podem ser vistas na Figura 41.

Figura 41 – Poses do movimento de queda do personagem “Demônio”



Capturas de tela do excerto da composição de um movimento que ocorre em *twos* entre os quadros 593 ao quadro 603 do arquivo no programa *Toonboom* produzido no dia 03/04/2019. Fonte: SOUZA, 2020a¹³⁴.

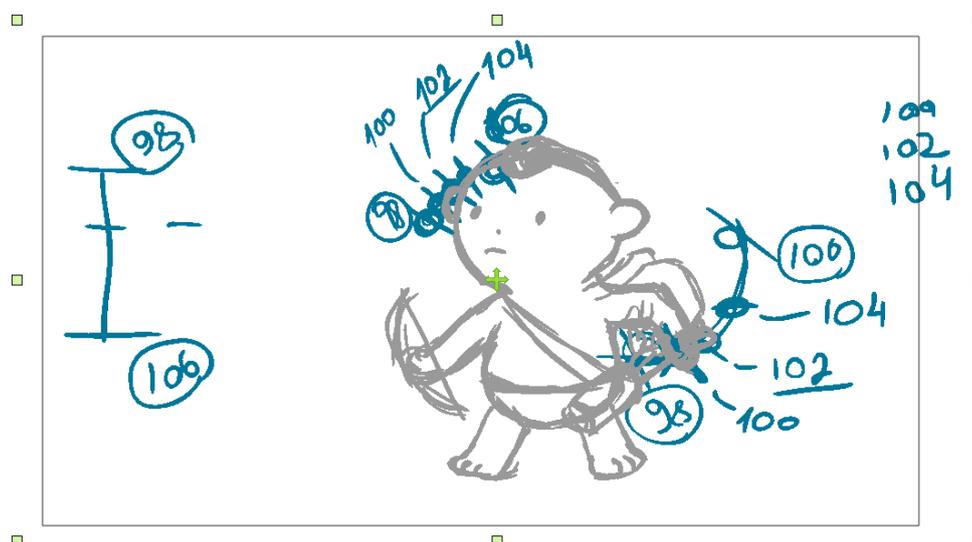
As estratégias utilizadas durante esse processo de ensino-aprendizagem, neste caso, foram direcionadas para estimular: a associação entre a experiência corporal da participante com o personagem, o uso de memória sensorial para estudo de movimentos e o direcionamento da atenção para o próprio corpo. Essas estratégias promoveram procedimentos de encenação, percepções e análises cinestésicas, e possibilitaram a participante verificar alguns conceitos relacionados aos princípios da animação, em

¹³⁴ Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-9NdGJvNqYtU/YIszQE44BII/AAAAAAAAAG_E/7g1PMvb8NvQIRbZ3PGXs5RwoNFIWYm9JACLcBGAsYHQ/s2856/ruptura_img3.jpg>. Acesso em: 29 jul. 2021.

especial os princípios de: “aceleração e desaceleração” (princípio relativo às mecânicas do movimento) e “exagero” (princípio que reforça a visualidade no desenho).

De acordo com o que está posto no relatório, no dia 25/04/2019 a participante desenvolveu a animação de alguns movimentos e, para isso, criou esboços das trajetórias das ações e gráficos de espaçamento. As marcações de espaçamento foram feitas, em sua maioria, nos esboços das trajetórias. No mesmo relatório, é possível perceber que as poses-chave tiveram seus números circulados, e as poses de passagem tiveram seus números sublinhados, como pode ser visto na Figura 42. Essas marcações, para diferenciar os tipos de poses, foram orientadas pelo professor.

Figura 42 – Esboços de trajetórias e gráficos de espaçamento dos movimentos do “Cupido”



Captura de tela do arquivo do programa *Toonboom* de 25/04/2019. Fonte: SOUZA, 2020a¹³⁵.

A Figura 42 aponta para a incorporação dos procedimentos de planejamento em animação como parte da prática da participante.

Consta no relatório que a participante elaborou as poses de passagem e poses de ruptura dos movimentos das demais ações previstas no filme a partir da seguinte sequência de procedimentos: encenação, percepção cinestésica e esboços das poses. Isso sugere a assimilação dos procedimentos oriundos do conceito de *embodiment* como parte do processo de produção em animação da participante.

Outra informação do relatório é de que as poses intermediárias foram feitas ao longo de toda a produção, e animações de efeitos especiais, fluidos e animações

¹³⁵ Disponível em: < https://1.bp.blogspot.com/-bAo0eF1OaNQ/YIzskNuyiBI/AAAAAAAAAG_M/F9ztN9Zeyv8jzVliRo01aRPVdyhKVvDTQCLcBGAsYHQ/s1069/graficos%2Bde%2Bespacamento.png >. Acesso em: 29 jul. 2021.

automáticas também foram elaboradas para a finalização do projeto de filme. O processo de animação foi finalizado em 04/11/2019.

3.7 Discussão dos Resultados

O processo de ensino-aprendizagem é resultado de uma complexa articulação de diferentes determinantes, alguns explícitos e outros implícitos. Dessa forma, qualquer proposta de narrar uma experiência desse tipo representa, inevitavelmente, uma simplificação dessa complexidade. Os relatórios das experiências analisadas foram construídos a partir de diversas fontes, mas organizados aqui através do olhar do professor. Nesse sentido, o ponto de vista apresentado não condensa toda a experiência vivida no processo, visto o seu foco discursivo no que se refere aos interesses, sejam dos alunos, do professor ou mesmo dessa pesquisa.

O projeto *Tiras Animadas* possui como proposta o ensino-aprendizagem dos fundamentos da animação e do audiovisual prevendo a criação desses conhecimentos a partir da experiência prática do participante em produzir uma adaptação dos quadrinhos para o audiovisual. É uma proposta que possui limitações as quais serão apontadas nessa discussão dos resultados.

A primeira limitação destacada do referido projeto está relacionada a sua característica mais evidente, que se refere à adaptação das obras em quadrinhos para os filmes animados. Essa adaptação confere a uma limitação visto que cada obra em quadrinhos possui características únicas, tanto de enredo quanto visuais. Dessa forma, as adaptações dessas obras não possibilitam explorar conteúdos semelhantes entre os diversos projetos de adaptação, o que promove experiências em produção de animação diferentes entre os participantes. Por conta do enredo das tiras, por exemplo, os participantes das Experiências C e F não tiveram a oportunidade de criar caminhadas para seus personagens, o que foi possível para os participantes das Experiências B, D e E. Em uma mesma direção, a criação de reações emocionais sutis não eram possíveis em alguns enredos.

Outra limitação relacionada a esse processo de adaptação é a disparidade de duração entre os filmes. Alguns possuem enredos com muitos acontecimentos, o que aumenta a duração, e outros com poucos. Esses fatores, somado a periodicidade semanal e limitada a

quantidade de horas dedicadas à atividade, fizeram com que algumas experiências durassem muitos meses e o participante não tivesse mais disponibilidade para terminar a produção e, conseqüentemente, o processo de ensino-aprendizagem.

O que se destaca é que essa disparidade gerou experiências de aprendizagem distintas entre os participantes, o que não é indicado caso o objetivo seja formar animadores com as habilidades e competências mínimas para exercerem a atividade. Embora a etapa de curadoria, quando são escolhidas as tiras que serão adaptadas, se baseie em uma estratégia para criar vínculo emocional do participante com o projeto de filme, pode ser colocada em xeque a intensidade de sua potencialidade e apropriação em processos de ensino-aprendizagem voltados para formação de animadores.

Contudo, a perspectiva das análises apresentadas das seis experiências relatadas se volta, fundamentalmente, neste estudo, aos possíveis impactos nos processos de ensino-aprendizagem de fundamentos da animação gerados por meio da inclusão de estratégias ligadas ao conceito de *embodiment*.

Do ponto de vista do ensino, o professor pôde criar situações que tornaram propícias e relevantes para a realização das suas atividades como a apresentação das informações, dos conceitos e dos procedimentos ao se apropriar do conceito de *embodiment* para compor suas estratégias. E, do ponto de vista da aprendizagem, foi notória a motivação e a desenvoltura apresentada no processo, pelos participantes, em vista às suas produções, soluções práticas e pelas *embodied* experiências relatadas.

As experiências analisadas apresentam indícios de que o uso dessas estratégias, e o conjunto de procedimentos ligados a elas, favoreceram aos participantes o desenvolvimento de saberes relativos aos fundamentos da animação, tanto instrumentais quanto conceituais. Além disso, possibilitou uma formação básica, no que se refere a aquisição de habilidades e competências iniciais do animador, a partir do processo de construção da atuação dos personagens. Tal processo que se mostrou como inovador, uma vez que, normalmente, não se é trabalhados nas etapas iniciais de uma formação em animação.

O objetivo dessa pesquisa foi refletir sobre o ensino de animação, especialmente sobre o uso de estratégias que possuem como base metodológica a perspectiva da mente corporificada, e verificar se e de que forma o uso dessas estratégias geram impactos no processo de ensino-aprendizagem de conteúdos introdutórios em animação.

Mesmo não sendo o foco dessa pesquisa averiguar se houve construção de conhecimentos pelos participantes envolvidos nas experiências, os relatórios apontam que

há indícios da formação de saberes pelos participantes a partir da sua realização autônoma de determinados procedimentos ao longo das produções.

Além disso, a etapa de construção de personagens se mostrou fundamental para o processo de ensino-aprendizagem proposto no projeto. Em todos os relatórios analisados, é possível perceber o papel basilar que essa etapa teve na condução das atuações imaginadas e, por consequência, nas escolhas relacionadas à criação dos movimentos animados. No entanto, percebe-se que as experiências analisadas possuíram diferentes níveis de desenvolvimento dos personagens. Em algumas, as características dos personagens foram desenvolvidas em seus aspectos físicos, psicológicos, motivacionais e comportamentais. Em outras, as características criadas foram mais genéricas e sobre um ou outro aspecto citado.

No caso da Experiência B, a especificação das características físicas do personagem “Alien” favoreceram a criação de movimentos inventivos para o personagem. O processo de criação desses movimentos oportunizou que o conceito de pose de ruptura fosse apresentado e explicitado em sua manifestação prática para o participante. Durante esse processo o participante vivenciou um episódio possivelmente marcante, no qual criou movimentos considerados genéricos do personagem “Alien” (Figura 14), e os recriou a partir do procedimento de encenação, tendo em mente o conceito de pose de ruptura (Figura 15).

Nesse episódio, ocasionou-se a associação entre alguns conceitos e procedimentos, a saber: o conceito e as funções da pose de ruptura (*breakdowns*); a forma apropriada de realizar uma encenação (incorporando o personagem); e a motivação de criar uma atuação animada condizendo com as características que foram previamente criadas. Segundo Cosenza e Guerra (2011) um episódio como esse, cuja sequência de acontecimentos se relaciona com os conteúdos tratados, tem chances de ser memorizado e se apresenta como um caminho para lembrar as associações e os conteúdos. Como indício dessa memorização, pode-se citar o fato do participante ter replicado, em uma semana seguinte, a sequência de procedimentos para a criação de outro movimento animado, sem precisar da assistência do professor.

Outro exemplo de memorização relacionada ao procedimento de composição do personagem pode ser vista na Experiência E, na qual a participante dessa experiência cria uma reação emocional do personagem “Roger” em resposta a uma fala do personagem “Otto” (Figura 30). O movimento dessa ação apresenta algumas das características de

“Roger”, especialmente em ser atencioso, preocupado e se importar com os outros (empático). Esse movimento, provavelmente, não seria produzido da mesma forma se o personagem não fosse previamente caracterizado. O processo de produção desse movimento favoreceu a associação entre os conceitos de atuação de Hooks (2003), os procedimentos de encenação, percepção e análise cinestésica e os princípios de “antecipação”, “desenho sólido” e “animação direta” (FIALHO, 2013).

A etapa de construção dos personagens, ao oportunizar a criação de uma atuação crível, também proporciona ao processo de ensino-aprendizagem ser conduzido de forma que os conteúdos se tornem significativos quando associados uns com os outros. Nesse sentido, as análises e seus instrumentais possibilitam afirmar que, caso a caracterização dos personagens não fosse realizada, os procedimentos de encenação, percepção e análise cinestésica fariam menos sentido. Isso se dá uma vez que tais procedimentos se tornariam investigações dos movimentos puramente dos participantes, sem se vincular aos movimentos dos personagens.

Evidentemente, o processo de ensino-aprendizagem pode se direcionar apenas aos aspectos mecânicos do movimento humano e aos procedimentos de animação. Nesse caso, não haveria necessidade de caracterização dos personagens, como ocorre normalmente em disciplinas que se destinam a ensinar os fundamentos da animação. No entanto, em âmbito profissional, a animação de seres humanos quase sempre é animação de personagens, estejam eles previamente caracterizados ou não. Dessa forma, e tendo em vista as habilidades e competências que se espera de um animador, se torna coerente promover processos de ensino-aprendizagem que proporcionem tanto os conhecimentos instrumentais em animação quanto os que possam desenvolver hábitos – de cunho sensorial, cinestésico e de corporificação - que auxiliem o aprendiz a realizar sua atividade profissional no futuro.

Nessa mesma perspectiva, e conforme apontado em todas as análises, as etapas de roteiro, *storyboard* e encenação/ minutagem contribuem para a criação da atuação imaginada. O procedimento de minutagem, especificamente, auxiliou na percepção e determinação da duração das ações, o que é utilizado como base dos intervalos de tempo aplicados nas etapas de animação subsequentes. Todas as análises realizadas apontam que o procedimento de escrita do roteiro também auxilia a criar a atuação imaginada, pois promove o desenvolvimento do enredo a partir das características, das motivações e dos dados biográficos do personagem. Outro apontamento unânime entre as análises se refere a criação de novos acontecimentos a partir do enredo das obras em quadrinhos originais.

Além disso, os acontecimentos que estavam implícitos nas obras originais tiveram suas ações explicitadas por esses roteiros. Os acontecimentos criados, em sua maioria, possibilitaram que os participantes desenvolvessem movimentos que revelaram as características dos personagens.

Poucos tópicos sobre roteiro são, de fato, trabalhados nessa etapa do processo de ensino-aprendizagem, sendo explicado pelo professor apenas a sua formatação básica. Fica evidente que a estratégia didática do procedimento de criação do roteiro não está focalizada sobre como desenvolver esse documento, mas sobre como utilizá-lo enquanto um recurso. Esse recurso que objetiva auxiliar a criação da atuação imaginada e a organizar a ordem de acontecimentos que serão animados no projeto.

A criação do *storyboard* foi mais um procedimento utilizado para fomentar a imaginação da atuação dos personagens, sendo que, nesse caso, culminou com planejamento gráfico das ações. Isso evidencia que alguns acontecimentos e ações estabelecidos no roteiro necessitavam serem repensados e alterados. Nesse processo, os participantes foram orientados a utilizar os desenhos das obras originais como base para elaborar os mesmos, garantindo que não precisassem criar novos designs para os personagens. Essa orientação possibilitou também a utilização de alguns desses desenhos como poses-chaves. De toda forma, a maior parte das poses-chave das experiências analisadas foram criadas pelos participantes ainda na etapa de *storyboard*.

O procedimento de criação do *storyboard* no contexto da proposta do projeto *Tiras Animadas*, bem como o procedimento de roteiro, atua como uma forma de organizar a produção e de se preparar para a etapa da animação. Isso ocorre de maneira a se assemelhar com o procedimento de *layout* presente em produções convencionais de filmes animados.

Segundo consta nos relatórios das Experiências C e G, os participantes foram orientados a encenar as ações para criarem os desenhos do *storyboard*, sendo que no relatório da Experiência G consta que esse procedimento ajudou a participante dessa experiência a resolver uma questão do design do personagem “Cupido”. Esse personagem, na obra original, não possuía um dos braços, sendo necessária sua movimentação na ação elaborada.

A etapa seguinte, encenação/ minutagem, corresponde a como a atuação imaginada alcança sua expressão no corpo dos participantes e, em alguns dos casos analisados, foi a primeira experiência de incorporação de um personagem feita pelos participantes, no sentido da *embodied* experiência.

Essa etapa possibilitou aos participantes atribuírem aos personagens movimentos associados às características e motivações compostas para os mesmos. Essa associação partiu de suas experiências corporais às quais, em sua maioria, não podem ser consideradas como conscientes. Esse é um processo de criação de imagens sobre os personagens que explora dos esquemas imagéticos (JOHNSON, 2017) produzidos nos corpos dos participantes a partir do exercício de analogia entre suas experiências e as vividas pelos personagens (nas respectivas estórias).

A promoção da associação entre as experiências dos participantes com as experiências corporais propostas para os personagens foi utilizada a fim de orientar o procedimento de encenação. Esse direcionamento tentou fazer com que os participantes resgatassem em suas memórias episódios vividos e os estados emocionais semelhantes ao que estava proposto para o personagem viver em sua narrativa.

Se, por um lado, existe a busca pela movimentação do personagem, por outro, há o fato de que esses movimentos partem da experiência corporal do participante. Essa estratégia, baseada no conceito de *embodiment*, visa auxiliar a criação da atuação imaginada. Dessarte, o procedimento de encenação coloca o corpo do participante em evidência, isto é, como possível fonte de informações sobre a atuação dos personagens, enquanto a minutagem possibilita que seja anotado os tempos das ações executadas e a sua adaptação para a quantidade de quadros.

A etapa de animático foi usada como forma de fazer uma prévia do projeto de animação que seria desenvolvido e de garantir, a partir da empatia do participante, que os tempos assinalados e as poses desenvolvidas no *storyboard* fossem condizentes com o que foi planejado para o filme. Para essa etapa, foi necessário o planejamento de todas as ações do filme, um hábito importante para a atividade.

A partir das análises realizadas, pode-se perceber que a etapa da animação, a mais longa em duração, é favorecida pelos procedimentos desenvolvidos anteriormente. O desenvolvimento dos personagens e a criação do roteiro propiciaram direcionamentos de maneira direta sobre o comportamento dos personagens em cena. Os desenhos desenvolvidos nos *storyboards* são utilizados em sua maioria como poses principais, e a encenação/ minutagem fornece uma temporização inicial dos acontecimentos, o que agiliza o trabalho ao já estabelecer o tempo apropriado para as ações.

As análises das experiências evidenciaram que algumas estratégias para promover o processo de ensino-aprendizagem baseadas no conceito de *embodiment* possibilitaram que

os participantes tivessem contato com informações instrucionais, conceitos ligados à atuação e conceitos ligados ao saber instrumental em animação. Isso se deu a partir de procedimentos práticos vivenciados pelos participantes na etapa da animação de três tipos principais: 1. procedimentos narrativos, 2. procedimentos ligados a percepção e análise cinestésica, e 3. procedimentos ligados ao ato de animar.

Os referidos procedimentos possuíram funções específicas no processo de produção dos filmes animados, sendo pré-requisitos para a criação do filme, ainda que empregados de forma a propiciar o processo de ensino-aprendizagem. No relatório da Experiência B, sobre a ocasião da criação das poses principais do movimento de braço do personagem “Alien” (Figura 15) pode-se perceber a associação entre os procedimentos narrativos (caracterização do personagem), e os ligados à percepção e análise cinestésica, viabilizando que os procedimentos relativos ao ato de animar fossem executados. Esse caminho entre os procedimentos ocasionou que o participante dessa experiência realizasse a criação da atuação imaginada do personagem, investigasse as características do movimento e das poses e, a partir disso, se apropriasse dos conteúdos instrumentais em animação – de maneira a adaptar essas percepções em formato de animação.

Embora seja difícil afirmar que algum conhecimento sobre os fundamentos da animação tenha sido efetivamente construído pelo participante, reitera-se aqui que o mesmo repetiu os procedimentos relativos a esses fundamentos uma semana depois de explanados e sem a orientação do professor. Nesse sentido, pode-se inferir houve um processo de memorização desses procedimentos em questão. Isso indica que apresentar os conteúdos explorando interconexões entre os procedimentos pode torná-los significativos.

A análise dos relatórios evidenciou que nesse processo de ensino-aprendizagem foi possível ao professor apresentar vários princípios da animação na medida em que esses conteúdos se fizeram necessários e sempre a partir da associação com o procedimento de encenação. Isso aponta que construir uma atuação imaginada consistente favorece não apenas a criação da atuação animada do personagem, mas também a apresentação dos conteúdos instrumentais em animação. Se trata, portanto, de tornar mais simples e significativo o processo de ensino-aprendizagem dos saberes instrumentais básicos da animação a partir dessa inclusão de conceitos de atuação, e não o oposto.

Nessa mesma direção, o relatório da Experiência C também menciona que a participante dessa experiência realizou sequências de procedimentos para a criação do movimento de animação sem contar com a assistência do professor, o que aponta para a

consolidação de certos saberes relativos a esses conteúdos. Essa mesma realização de procedimentos sem a assistência do professor ainda pode ser vista no relatório da Experiência F.

Em se tratando do relatório da Experiência D, sua análise ressalta que a participante dessa experiência foi capaz de adaptar suas percepções em desenhos e criou um ciclo de caminhada de um personagem de muleta (Figura 23). Nota-se que isso foi devido à estratégia de ensino-aprendizagem aplicada de incentivar a atenção para o próprio corpo, através dos procedimentos de encenação, percepção e análise cinestésica.

A partir da análise dessa experiência, percebe-se também que os conceitos de pose-chave e pose de ruptura auxiliaram na organização do processo de adaptação da atuação imaginada do personagem de muleta para a sua versão animada. Esses conceitos, nesse caso, foram apropriados como ferramentas para realizar a operação da adaptação.

Ainda sobre o mesmo relatório, é destaque a criação de mudança de expressão sutil no meio de um movimento, evidenciando o aspecto de deboche e ironia do personagem (Figura 24), enquanto consequência do processo de encenação. Algo semelhante foi observado no relatório da Experiência E de encontro à reação emocional do personagem “Roger” (Figura 30). Isso revela o potencial que a corporificação desses procedimentos - baseados no conceito de *embodiment* - têm de introduzir de maneira “orgânica” aspectos, aqui considerados como sofisticados, da atuação dos personagens em uma proposta de iniciação dos estudos e práticas em animação.

No extenso relatório da Experiência D, é possível notar a constante repetição dos procedimentos de encenação, percepção e análise cinestésica em associação aos procedimentos de animação. Essa repetição contínua, aliada à associação com episódios específicos, tem maiores chances de gerar uma memorização duradoura (COSENZA; GUERRA, 2011).

A análise dos relatórios das Experiências E e F apontam, além da repetição dos procedimentos, o uso mais extensivo dos recursos de pré-visualização e planejamento dos movimentos, considerando-se que os próprios tipos de movimento encenados requereu esses recursos na produção, por parte das participantes. Isso indica que tais recursos utilizados tendem a ser assimilados de maneira espontânea caso os participantes os percebam como ferramentas úteis para determinar a adaptação dos movimentos encenados aos animados.

A análise do relatório da Experiência G possibilitou conferir como essas estratégias de ensino-aprendizagem baseadas no conceito de *embodiment* impactaram o projeto de produção do filme animado considerando a proposta de atuação, nesse projeto, ser mais exagerada e os personagens possuírem diferenças anatômicas significativas entre si e entre a participante. De acordo com o exposto pelo relatório, na criação do movimento de bater asas do personagem “Cupido”, cuja encenação foi realizada utilizando as mãos da participante, é percebido o potencial de exploração desse procedimento para além de um corpo humanoide. A análise apontou que a participante, a partir da encenação, pôde propor e testar o movimento das asas da forma que julgou satisfatória e semelhante ao idealizado. Ao longo desse processo também é abordado como o procedimento de encenação, e de percepção e análise cinestésica, auxiliou a promover a apresentação de conceitos e procedimentos ligados ao ato de animar. À vista disso, esses conteúdos foram utilizados como ferramentas para adaptação do movimento encenado para o animado.

A partir das análises e seus referenciais, é possível elucidar cinco motivos possíveis no que se refere a sequência metodológica utilizada nessas experiências de ensino-aprendizagem conduzir o processo de ensino-aprendizagem de maneira mais significativa, a saber: 1. Incluir motivações e envolvimento emocional do aluno com o processo de criação dos movimentos; 2. Evidenciar a necessidade de um planejamento detalhado do trabalho em animação; 3. Apresentar meios para a investigação da atuação dos personagens e dos movimentos a partir da percepção cinestésica. 4. Possibilitar a busca autônoma por soluções dos problemas em animação sem recorrer a fórmulas pré-estabelecidas. 5. Utilizar de estratégias que potencializam a memorização.

A estratégia de ensino-aprendizagem, que inclui o procedimento de encenação como procedimento básico para a criação da atuação imaginada e para o estudo do movimento, contribuiu para a criação de poses mais inventivas e movimentos personalizados, que se aproximam da noção de atuação crível. Ao mesmo tempo, se pode conceder que os conhecimentos basilares da criação do movimento animado sejam apreendidos de maneira mais significativa, isto é, sejam corporificados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ideia deste trabalho partiu da confluência das experiências desse pesquisador enquanto docente-animador, e sempre estudante. A partir dessa perspectiva, se considera como multifacetado os olhares diante da natureza do problema dessa pesquisa, bem como seus conteúdos, que ora se voltam para a lente do professor, ora do animador e ora do aluno. Essa diversidade de olhares possibilitou também um exercício de empatia, de se colocar nesses diversos lugares a fim de articular os conceitos, as práticas, as tradições, os procedimentos, e os exemplos e como eles poderiam se concatenar a ponto de conduzir esse trabalho.

Da mesma forma, leva-se em consideração os aspectos presentes nas experiências de ensino-aprendizagem analisadas de forma a confluírem em experiências “extra” corporificadas. Isto é, experiências que extrapolam a corporificação de seus propósitos, e que se presentificam nesse texto. Inicialmente, a produção dos relatórios analisados não tinham a pretensão de virar *corpus* de estudo, e nem este estudo, inicialmente, havia a intenção de seguir o caminho crítico-analítico do *corpus* em questão.

Nesse sentido, ao longo do texto, conceitos importantes sobre animação foram necessariamente traçados, como a noção de que a atividade do animador se relaciona, como apontou McLaren, com o planejamento dos movimentos. E que, essa ação, é essencialmente criativa, necessitando da técnica como suporte fundamental, porém, de forma coadjuvante no processo. Nesse sentido, insere-se a ideia de que para produzir movimentos para um personagem é necessário o mínimo de domínio sobre o desenvolvimento de suas características, do contrário, corre-se o risco de se criar movimentos condizentes mais aos padrões de movimento do animador, ou a movimentos estereotipados, do que aos movimentos do personagem pretendido.

Os conteúdos sobre processo de aprendizagem e percepção do movimento uma vez articulados aos conteúdos de atuação de personagens e aos fundamentos da animação possibilitaram a leitura da abordagem de ensino-aprendizagem que utilizou de estratégia no processo baseadas no conceito de *embodiment*.

A partir dessa abordagem crítica-analítica buscou-se refletir sobre os processos de produção de curtas animados no contexto da formação (por meio da apresentação e estimulação) de saberes instrumentais em animação. Nesse seguimento, é possível apontar, que essa abordagem faz uso de referenciais voltados às estratégias de ensino-aprendizagem

aplicadas os quais permitem evidenciar impactos nesse processo, como uma maior motivação para o aluno desenvolver o processo de animação em função de sua criação artística. Isso pode implicar também em uma experiência de utilização dos fundamentos da animação de maneira significativa e enquanto ferramentas para desenvolver a adaptação da atuação imaginada em atuação animada.

As estratégias de ensino-aprendizagem analisadas foram destinadas a fazer o aluno criar uma atuação imaginada do personagem em questão a partir de outros meios de construir imagens, em especial, por meio do procedimento de encenação. Bem como, tais estratégias também foram destinadas à estimulação do sentido da cinestesia e da análise dos movimentos a partir das imagens oriundas da percepção. Entende-se esse processo, principalmente, como meio para instrumentalizar os fundamentos da animação, tanto para a realização do trabalho de produção quanto de sua memorização e transformação em saberes em animação.

Ao se traçar um paralelo entre as habilidades e competências do profissional de animação, como discutidas ao final do Capítulo 1, com os conteúdos e saberes constituídos ao longo dos processos analisados, pode-se notar o uso potencial dessas estratégias como empregadas em uma formação inicial em animação. Ressalta-se ainda que este trabalho buscou evidenciar como as possibilidades de aplicação das estratégias baseadas no conceito de *embodiment* podem contribuir com esse processo. Uma perspectiva de estudo ainda preliminar na área.

Diante do exposto, percebe-se que a incorporação do conceito *embodiment* e seus desdobramentos teóricos para o ensino de animação podem “alçar voos” no processo de formação inicial de animadores. Isso ocorre na medida em que proporcionam meios para a criação artística e tornam significativos os conhecimentos basilares da atividade de produção do movimento animado tradicionalmente estabelecidos. Esse processo também pode desenvolver uma condução nas práticas cotidianas de trabalho quando o profissional possui consciência sobre seu papel criativo na produção dos movimentos e estabelece atitudes que vão de encontro ao seu processo de produção, mas que merece um estudo mais aprofundado. Conta-se para isso, com a oportunidade de estudos futuros.

As análises também evidenciam o processo de ensino-aprendizagem de cada relatório e, por isso mesmo, de cada produção fílmica, como único, devendo-se considerar os sujeitos envolvidos no processo também como “atores principais” dos mesmos, excetuando os processos de ensino-aprendizagem em animação genéricos e massivos. Tão

logo, espera-se que trazer à tona a perspectiva de ensino-aprendizagem adotada nos relatórios também possa contribuir com o desenvolvimento de um olhar para o ensino da animação desvinculado da necessidade de “produção em série” – de herança industrial -, para um ensino-aprendizagem em animação mais humanista, no sentido da formação também ampla dos envolvidos nesse processo - consigo mesmos, com os outros e com o meio – como aborda a noção do *embodiment*.

Por fim, espera-se que o presente trabalho contribua com o campo de estudos dos processos de ensino-aprendizagem em Artes, em especial, na perspectiva do ensino-aprendizagem da Arte da Animação em diálogo com o campo das ciências cognitivas. Também logo, espera-se também que este trabalho possa suscitar outros estudos sobre os processos de ensino-aprendizagem em animação que considerem o emprego de estratégias baseadas no conceito de *embodiment*.

REFERÊNCIAS

A EXPERIÊNCIA no mercado internacional de stop motion. Direção de CALÇADO, T.; DUTRA, L. R. Produção de Cláudio Santos. Youtube: UFMG, Instituto Fábrica do Futuro e Polo Audiovisual da Zona da Mata de Minas Gerais, 2021. Webnário (90min). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=F2IUuYy5GyA>. Acesso em: 29 jul. 2021.

A MOÇA QUE EXISTE em meus sonhos. Direção de Luhan Dias Souza. Belo Horizonte: EBA/UFMG, 2011. Animação (17 min.).

ARAUJO, S. P.; SOUZA, L. D. ; GINO, M. S. . Embodiment do Cinema de Animação. In: Antônio Costa Valente, Rita Capucho. (Org.). **Avanca Cinema 2015**. 1ªed.Avanca: Edições Cine-Clube de Avanca, 2015, v. 6, p. 931-936.

ARAUJO, S. P.; SOUZA, L. D.; GINO, M. S. Linguística cognitiva e produção/avaliação de objetos de aprendizagem em dança / Cognitive linguistics and production/assessment of learning objects in dance. **Texto Livre: Linguagem e Tecnologia**, Belo Horizonte-MG, v. 9, n. 2, p. 231–247, 2016. DOI: 10.17851/1983-3652.9.2.231-247. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivres/article/view/16738>. Acesso em: 29 jul. 2021.

ARAUJO, S. P. **Moe, tas e com: delineamento e avaliação de objetos de aprendizagem em anatomia para o movimento**. 2018. 182 f. Tese (Doutorado em Artes) – Programa de Pós-Graduação em Artes da Escola de Belas Artes da UFMG. Belo Horizonte, 2018.

ARAUJO, S. P.; SOUZA, L. D. ; GINO, M. S. . "Duda": do conto para o filme animado. In: Antônio Costa Valente; Rita Capucho.. (Org.). **Avanca Cinema 2014**. 1ªed.Avanca: Edições Cine-Clube de AVANCA, 2014, v. 5, p. 182-187.

ASCHENPUTTEL AKA Cinderella. Direção de Lotte Reiniger. The Film Society, 1922. Animação (12min. e 54seg.). Disponível em: <https://archive.org/details/silent-aschenputtel-aka-cinderella>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

AVATAR: a lenda de aang. **Imdb**. Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt0417299/>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

BARBOSA JÚNIOR, A. L. **Arte da animação: técnica e estética através d história**. 3ed. São Paulo: Editora Senac, 2011.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: edições, v. 70, p. 225, 1977.

BELÉM, E. A noção de embodiment e questões sobre atuação. **Revista Sala Preta - PPGAC, ECA/USP, São Paulo, v.1, n.11, 2011**. Disponível em: <http://www.periodicos.usp.br/salapreta/article/view/57466/60457>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

BLAIR, P. **Cartoon animation**. Laguna Hills: Walter Foster Publishing Inc. 1994.

BOSS Baby. Animation & Reference Reel 1. Produção de Anthony Hodgson. DreamWorks Animation, 2018. Vídeo. Disponível em: <<https://vimeo.com/224871850>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

BOTTINI, C. **Upa: redesigning animation**. 2016. 458 f. Tese (Doutorado em filosofia) – Nanyang Technological University. Singapura. 2016.

BRAIT, B. **A personagem**. São Paulo: Ática, 2004.

BRUCKNER, F. et al. **Global animation theory: international perspectives at animafest Zagreb**. New York: Bloomsbury Academic, 2019.

BURNIER, L. O. **A arte de ator: da técnica à representação: elaboração, codificação e sistematização de técnicas corpóreas e vocais de representação para o ator**. Campinas, SP: Ed. UNICAMP, 2001.

CÂMARA, Sergi. **O desenho animado**. Lisboa: Editorial Estampa, 2005.

CANDIDO, A.; et al. **A personagem de Ficção**. 2 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1970.

CARDOSO, João Batista. **Teoria e prática de leitura, apreensão e produção de texto: para um tempo de “PAS” (Programa de Avaliação Seriada)**. Brasília: Editora Universidade de Brasília; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2001.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2000.

CHOUINARD Art Institute. **CalARTS**, 2020. Disponível em: <<https://calarts.edu/about/institute/history/chouinard-art-institute>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

Cinestesia. In: MICHAELIS. Dicionário On-line de Português. Editora Melhoramentos. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/cinestesia/>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

Cinestésico. In: MICHAELIS. Dicionário On-line de Português. Editora Melhoramentos. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/cinest%C3%A9sico>>. Acesso em: 20 jul. 2021.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Pesquisa narrativa: experiência e história em pesquisa qualitativa**. Tradução: Grupo de Pesquisa Narrativa e Educação de Professores ILEEI/UFU. Uberlândia: EDUFU, 2011.

COMPARATO, D. **Da criação ao roteiro**. São Paulo: Rocco, 1995.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e edição: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CRAFTON, D. **Shadow of a mouse: Performance, belief, and world-making in animation**. Univ of California Press, 2013.

CRUZ, C. H. C. **Competências e habilidades:** da proposta à prática. São Paulo: Edições Loyola, 2001.

CUNHA FILHO, A. L. **Desenhos animados e atuação.** 2008. 92 f. Monografia (Graduação em bacharel Curso Superior do Audiovisual – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

CUNHA, A. G. **Dicionário etimológico da língua portuguesa.** 4 ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2010.

DA SILVA, D. M. **Temporização em animação:** o interstício entre a técnica e o estilo. 2017. 287 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2017.

DAMÁSIO, A. **O mistério da consciência:** do corpo e das emoções ao conhecimento de si. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

DAVIS, M. Entrevistado por A. Edisen. Crimmer's: The Harvard Journal of Pictorial Fiction, 1975.

DIAS, I. S. Competências em Educação: conceito e significado pedagógico. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 14, p. 73-78, 2010.

DILÚVIO. Direção de Magda Rezende. Belo Horizonte: EBA/UFGM, 2002. Animação (10min.).

Encenação. In: MICHAELIS. Dicionário On-line de Português. Editora Melhoramentos. Disponível em: <<https://michaelis.uol.com.br/busca?id=eepP>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

FANTASIA (Fantasia). Direção de Samuel Armstrong, James Algar, Bill Roberts, Ben Sharpsteen, David Hand, Hamilton Luske, Jim Handley, Ford Beebe, T. Hee, Norman Ferguson, Paul Satterfield e Wilfred Jackson. Roteiro de Joe Grant e Dick Huemer. Elenco e Trilha Sonora: The Philadelphia Orchestra, dirigida por Leopold Stokowski. EUA: Walt Disney Productions, 1940. 124 min. Technicolor. Distribuição: RKO.

FIALHO, A. **A experiência cinética de personagens:** os princípios da animação na indústria e seus desdobramentos como catalisadores do potencial artístico do animador. 2013. 318 f. Tese (Doutorado em Artes) – Programa de Pós-Graduação em Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2013.

FRANÇA, E. B. M. M.; DINIZ, C. A. influência do afeto no processo de aprendizagem. In: VELASQUES, B. B.; RIBEIRO, P. (org.). **Neurociências e aprendizagem:** processos básicos e transtornos. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** Saberes Necessários à Prática Educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 25º ed. 2002.

FUGA das Galinhas. Direção de Peter Lord, Nick Park. Inglaterra: Dreamworks, 2000. DVD, color.

GALLESE, Vittorio; LAKOFF, George. The brain's concepts: The role of the sensory-motor system in conceptual knowledge. **Cognitive neuropsychology**, v. 22, n. 3-4, p. 455-479, 2005.

GIBBS, R. W. **Embodiment and cognitive science**. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.

GIESEN, R.; KHAN, A. **Acting and character animation: the art of animated films, acting, and visualizing**. Boca Raton: CRC Press, 2018.

GINO, M. S. Hibridismo gráfico e mesclagem conceitual: uma relação entre o pensamento de Sartre e as teorias da cognição. IN: **Leitura e escrita em movimento**, RIBEIRO, Ana Elisa; VILLELA, Ana Maria Napoles; Da SILVA, Rogerio Barbosa; SOBRINHO, Jeronimo Coura. São Paulo: Peirópolis, 2010.

GOLDBERG, E. **Character animation crash course!** Los Angeles: Silman-James Press. 2008.

GRAÇA, M. E. Especificidades do discurso na realização de imagens animadas, competências fundamentais na formação de animadores profissionais. In: FERREIRA, C. M.; PINTO, J. A.; OLIVEIRA, M. (org.). **Corte e abertura**. Porto: CEAA, 2015.

GUERRA, L. B. O diálogo entre a neurociência e a educação: da euforia aos desafios e possibilidades. **Revista Interlocução**, v.4, n.4, p 3- 12, 2011.

HOOKS, Ed. **Acting for animators**. Portsmouth: NH. Heinemann, 2003.

HUTCHEON, L. **A theory of adaptation**. New York: Routledge, 2006.

JOHNSON, M. **Embodied mind, meaning, and reason: how our bodies give rise to understanding**. Chicago: University of Chicago Press. 2017.

JOHNSON, M. **The body in the mind: the bodily basis of meaning, imagination, and reason**. Chicago: University of Chicago Press. 1992.

JOHNSON, M. The philosophical significance of image schemas. In: HAMPE, Beate (ed.). **From perception to meaning: image schemas in cognitive linguistics**. Berlin (New York): Mouton de Gruyter, 2005.

JOHNSTON, O.; THOMAS, F. **The illusion of life: disney animation**. New York: Hyperion, 1997.

JONES, Chuck (1969) [Entrevista concedida a] Michael Barrier e Bill Spicer. **michaelbarrier.com**. 4-5 jun 1969. Disponível em: <http://www.michaelbarrier.com/Funnyworld/Jones/interview_chuck_jones.htm>. Acesso em: 29 jul. 2021.

KEANE, Glen (2010) [Entrevista concedida a] CloneWeb. **cloneweb.net**. 10 nov 2010. Disponível em: < <https://www.cloneweb.net/interview/rencontre-avec-glen-keane/>> Acesso em: 29 jul. 2021

KERR, M. A.. Cinema, convergências tecnológicas e entre-imagens: análise da expressão. *In: VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO DA REGIÃO SUL*, 8. 2007. **Anais eletrônicos [...]** Passo Fundo: Intercom, 2007. 1,15 p. Disponível em:<http://www.intercom.org.br/papers/regionais/sul2007/resumos/R0512-1.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2021.

LAKOFF, G.; JOHNSON, M. **Metaphors we live by**. Chicago: University of Chicago Press. 1980. [Tradução brasileira: *Metáforas da vida cotidiana*. Mara Sophia Zanotto (coord.). Campinas, SP: Mercado de Letras. São Paulo, 2002.]

LAMARRE, T. **The anime machine: a media theory of animation**. Minneapolis: University of Minnesota Press. 2013.

LAMEIRA, A. P., et al. Neurônios espelho. **Revista Psicologia USP**, 2006, nº 17 (4), 123 – 133.

LENBURG, J. **William hanna and joseph barbera: The Sultans of Saturday Morning**. Chelsea House Publishers, an Infobase Learning Company, 2011.

LEONE, Eduardo. **Reflexões sobre a montagem cinematográfica**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

MACIEL, L. C. **O poder do clímax**. São Paulo: Record, 2003.

MARIANI, F. **Os processos formativos de licenciandos em física do ifmt: narrativas sobre o ser professor e a ação de ensinar**. 234 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação da Universidade de Mato Grosso. Cuiabá, 2016.

MAZZA, M. D. **O acting no design de animação**. 2009. 197 f. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Centro de Pesquisa em Design e Moda da Universidade Anhembi Morumbi. São Paulo, 2009.

MCKEE, R. **Story: substância, estrutura, estilo e os princípios da escrita de roteiro**. 5 Ed., Curitiba: Arte & Letra, 2013.

MONROE, P. Phil Monroe (1987) [Entrevista concedida a] Michael Barrier. **michaelbarrier.com**. 10 out 1988. Disponível em: <<http://www.michaelbarrier.com/Interviews/Monroe/Monroe1987.html>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

NESTERIUK, S. **Dramaturgia de série de animação**. São Paulo: Sérgio Nesteriuk. 2011.

NETO, J. M. Asas da imaginação: por que há tantas teorias sobre a consciência? **Revista Eletrônica Informação e Cognição**, n. 1, v. 5, 2006.

NOË, A. **Out of our heads: why you are not your brain, and other lessons from the biology of consciousness**. New York: Hill and Wang, 2009.

OK CUPID: Tiras Animadas. Direção de Beatriz Barreto Sampaio e Luhan Dias Souza. Belo Horizonte: Projeto de Extensão Tiras Animadas, 2019. Animação (1 min. e 30 seg.). Disponível em: <https://youtu.be/AYPUiZU3U4o>. Acesso em: 31 jul. 2021.

OLIVEIRA, F. G. **Panorama e proposições da animação em stop motion**. 2010. 213 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Cultura Visual da UFG. Goiânia, 2010.

ORSANO, A. C. F. **O bacharel professor: elementos intrínsecos à aquisição da profissionalidade docente na educação profissional e tecnológica**. 179 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação da UFPI. Teresina, 2016.

PECOITS, S. da S. **Querido diário?** um estudo sobre registro e formação de professores. 2009. 166 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFRGS. Porto Alegre, 2009.

PEREIRA, S. de N. C. **Máscaras e mecanismos: um estudo sobre os princípios da animação cinematográfica do desenho**. 2017. 152 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Comunicação da UNISINOS. São Leopoldo, 2017.

PERI, D. **Working with walt: interviews with disney artists**. University Press of Mississippi, 2008.

PERRENOUD, P. Construir competências é virar as costas aos saberes? **In: Pátio – Revista Pedagógica**, Porto Alegre, n. 11, p. 15-19, nov. 1999. Disponível em: <http://www.unige.ch/fapse/SSE/teachers/perrenoud/php_main/php_1999/1999_39.html>. Acesso em: 25 abr. 2021.

PIMENTEL, L. G. Cognição imaginativa. **Revista do Programa de Pós-graduação em Artes da EBA/UFMG**, Belo Horizonte, v. 3, n. 6, p. 96-104, 2013.

PINNA, D. M. de S. **Animadas personagens brasileiras: A linguagem visual do cinema de animação contemporâneo brasileiro**. 2006. 452 f. Dissertação (Mestrado em Artes e Design) – Programa de Pós-Graduação em Artes e Design da PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2006.

ROCHA, M. M. **A arte da animação Japonesa**. 2008. 132 f. Dissertação (Mestrado) – Mestrado em Comunicação e Semiótica, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

ROLDÃO, M. C. **Estratégias de ensino: o saber e o agir do professor**. Vila Nova de Gaia: Fundação Manuel Leão, 2009.

SATO, L. M. **Os 12 princípios da animação: da adesão à sua subversão**. 2015. 90 f. Dissertação (mestrado em Comunicação e Semiótica) – PUC-SP. São Paulo, 2015.

SHARKEY, B. Body and soul turn into “beauty and the beast”. **The New York Times**. Nova York, 17 de nov. de 1991. Seção 2. p. 20. Versão digitalizada. Disponível em: <https://creatureartteacher.com/new-disney-inspired-art/>. Acesso em: 29 jul. 2021.

SILVA FILHO, F. C. da S. **Acting do personagem animado**: Evolução, singularidades e planejamento. 2015. 229 f. Tese (Doutorado em Artes) – Instituto de Artes, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

SILVA, G. B.; FELICETTI, V. L. Habilidades e competências na prática docente: perspectivas a partir de situações-problema. **Educação por escrito**, v. 5, n. 1, p. 17-29, 2014.

SIMAS, V. F. **A professora-pesquisadora-iniciante e seus outros**: caminhos partilhados na invenção de ser professora. 381 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação da UNICAMP. Campinas. 2018.

SINHA, C; LÓPEZ, K. J. Language, culture and embodiment of spatial cognition. In. **Cognitive linguistics**, 2000, v. 11. 17 - 41.

SOLOMON, C. **The art of the animated image**: an anthology. Los Angeles: American Film Institute, 1987.

SOUZA, L. D.; GINO, M. S.; ARAUJO, S. P. **“Love & monsters”**: transposição dos quadrinhos para animação como proposta de ensino. In: AVANCA CINEMA 2019, Avanca/ Portugal. Avanca Cinema 2019. AVANCA/Portugal: Edições Cine-Clube de Avanca, 2019. v. 1. p. 5-10.

SOUZA, L. D. **Ok Cupid!**: relatório do processo de ensino-aprendizagem. Blog Tiras Animadas. Belo Horizonte, 2020a. Disponível em: <https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-ok-cupid-relatorio-de-processo-de.html>. Acesso em: 25 jul. 2021.

SOUZA, L. D. **Tira astronauta**: relatório do processo de ensino-aprendizagem. Blog Tiras Animadas. Belo Horizonte, 2020b. Disponível em: <https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-astronauta-relatorio-de-processo.html>. Acesso em: 25 jul. 2021.

SOUZA, L. D. **Tira Eclipse**: relatório do processo de ensino-aprendizagem. Blog Tiras Animadas. Belo Horizonte, 2020c. Disponível em: <https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-Eclipse-relatorio-de-producao-e.html>. Acesso em: 25 jul. 2021

SOUZA, L. D. **Tira Fase Ruim**: relatório do processo de ensino-aprendizagem. Blog Tiras Animadas. Belo Horizonte, 2020d. Disponível em: <https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-fase-ruim-relatorio-do-processo-de.html>. Acesso em: 25 jul. 2021.

SOUZA, L. D. **Tira Peace**: Relatório do processo de ensino-aprendizagem. Blog Tiras Animadas. Belo Horizonte, 2020e. Disponível em: <https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-Peace-relatorio-do-processo-de.html>. Acesso em: 25 jul. 2021.

SOUZA, L. D. **Tira Regra dos 15**: relatório de processo de produção e ensino-aprendizagem. Blog Tiras Animadas. Belo Horizonte, 2020f. Disponível em:

<https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-regra-dos-15-relatorio-de-processo.html>. Acesso em: 25 jul. 2021

STANCHFIELD, W. **Drawn to life**. Ed. 1. Nova York: Focal Press, 2013.

SUAN, S. Anime's actors: constituting "self-hood" through embodied and figurative performance in animation. **Animeshon Kenkyu**, v. 19, n. 1, p. 3-15, 2017.

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários**. Revistabrasileira de educação, v. 13, n. 5, 2000.

TEZUKA PRODUCTIONS. **Tezuka school of animation**: vol. 1 learning the basics. Nova York: Digital Manga Publishing. 2003.

TOM AND JERRY, 78 Episode : Two Little Indians (1953). Direção de William Hanna e Joseph Barbera. Produção de Fred Quimby. You Tube: Canal Jonni Valentayn, 2016. Trecho de Animação (2min e 58 seg.). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=zJ4PUmaOZDw>. Acesso em: 29 jul. 2021.

TOKUMOTO, R. **Astronauta**. Ryot IRAS: tiras relativamente engraçadas quase todos os dias. 2018a. Disponível em: <http://ryotiras.com/astronauta/>. Acesso em: 25 jul. 2021.

TOKUMOTO, R. **Eclipse**. Ryot IRAS: tiras relativamente engraçadas quase todos os dias. 2017a. Disponível em: <http://ryotiras.com/Eclipse/>. Acesso em: 25 jul. 2021.

TOKUMOTO, R. **Fase Ruim**. Ryot IRAS: tiras relativamente engraçadas quase todos os dias. 2017b. Disponível em: <http://ryotiras.com/fase-ruim/>. Acesso em: 25 jul. 2021.

TOKUMOTO, R. **Ok Cupid**. Ryot IRAS: tiras relativamente engraçadas quase todos os dias. 2018b. Disponível em: <http://ryotiras.com/ok-cupid/>. Acesso em: 25 jul. 2021.

TOKUMOTO, R. **Peace**. Ryot IRAS: tiras relativamente engraçadas quase todos os dias. 2018c. Disponível em: <http://ryotiras.com/Peace/>. Acesso em: 25 jul. 2021.

TOKUMOTO, R. **Regra dos 15**. Ryot IRAS: tiras relativamente engraçadas quase todos os dias. 2018d. Disponível em: <http://ryotiras.com/regra-dos-15>. Acesso em: 25 jul. 2021.

TRÊS espãs demais. **Imdb**. Disponível em: <<https://www.imdb.com/title/tt0283226/>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

WEBSTER, C. **Animation**: the mechanics of motion. London. Elsevier-Focal Press, 2006.

WELLS, P. Animation: forms and meanings. In: NELMES, J. **An introduction to film studies**. Ed. 3. New York: Routledge. 2003.

WELLS, P. **Desenho para animação**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

WHITE, T. **Animation from Pencils to Pixels**: Classical Techniques for Digital Animators. EUA: Taylor & Francis, 2006.

WHITE, T. **How to make animated films:** Tony White's complete masterclass on the traditional principles of animation. Oxford: Focal Press, 2009.

WILLIAMS, R. **The animator's survival kit.** Londres: Faber & Faber Limited. 2009. [Tradução brasileira: Manual de animação: manual de métodos, princípios e fórmulas para animadores clássicos, de computadores, de jogos, de stop motion e de internet. Leandro de Mello Guimarães Pinto (trad.). São Paulo, SP: Editora Senac, São Paulo, 2016].

WILLIAMS, R. **The Animator's Survival Kit:** Animated. Richard Williams Animation Masterclass, 2009.

APÊNDICE A – Tabelas com as unidades de registro para análise

A seguir quatro tabelas nas quais estão descritas as unidades de registro percebidas na leitura inicial dos relatórios¹ de processos de ensino-aprendizagem que compõem o *corpus* do estudo.

Na tabela 1 são descritos os procedimentos realizados pelos alunos ao longo do processo de produção do filme animado/ processo de ensino.

Tabela 1 - procedimentos realizados pelos alunos
1. Composição do personagem;
2. Encenação como forma de criar a atuação imaginada;
3. Encenação;
4. Marcar e ajustar <i>timing</i> ;
5. Criação de roteiro;
6. Criação de storyboard;
7. Criação de animático;
8. Percepção cinestésica (distribuição de peso).
9. Percepção cinestésica (posições dos membros);
10. Percepção cinestésica (movimentos);
11. Criação de gráficos de espaçamento;
12. Criação de trajetória das ações;
13. Criação de poses principais.
14. Criação de poses intermediárias.
15. Desenho.

Na tabela 2, a seguir, são enumeradas as informações apresentadas pelo professor aos alunos ao longo do processo de ensino.

Tabela 2 - informações abordadas pelo professor
16. Como construir um roteiro;
17. Como fazer um storyboard;
18. Conhecimentos narrativos;
19. Como criar e interpretar trajetórias de ações;
20. Como criar e interpretar um gráfico de espaçamento.
21. Como fazer <i>mintagem</i> e conversão de tempo para quadros

Na tabela 3, são listados os conceitos apresentados que são trabalhados pelo professor durante o processo de ensino.

Tabela 3 - conceitos abordados pelo professor
22. Conceito de Personagem;
23. Atuação crível;
24. Princípios da atuação;
25. Conceitos de pose chave, pose de passagem e <i>breakdown</i> (pose de ruptura)
26. Princípios focados no planejamento rítmico e construtivo da animação;

¹ Disponível em: <https://tirasanimadas.blogspot.com/search/label/relat%C3%B3rios>. Acesso: 28 jul. 2021.

27. Princípios ligados às mecânicas do movimento em animação;
28. Princípios que enfatizam personalidade;
29. Princípios que reforçam a visualidade no desenho para Animação
30. Linha da ação;
31. Expressividade das linhas;
32. Estruturação anatômica;
33. Encenação como forma de criar a atuação imaginada;

Na tabela 4, a seguir, estão enumeradas as estratégias utilizadas pelo professor para o processo de ensino-aprendizagem.

Tabela 4 - Estratégias utilizadas para o processo de ensino-aprendizagem	
34. Envolvimento emocional do aluno com o projeto da cena para criar motivação para o aprendizado.	
35. Construção do personagem como forma de tornar significativos os conhecimentos sobre animação.	
36. Associação entre a experiência do personagem com a experiência corporal do participante.	
37. Incentivo a utilização de mais de um canal sensorial para potencializar o processo de memorização.	
38. Direcionar a atenção para o corpo.	
39. Repetição de procedimentos a fim de possibilitar a memorização.	
40. Estímulo ao uso de memória sensorial para estudo de movimentos.	
41. Estímulo a repetição para aprendizado de habilidades.	
42. Incentivo a criação de imagens a partir diferentes modalidades sensoriais.	
43. Empatia como forma de testar os movimentos.	
44. Explicação expositiva	
45. Exemplificação verbal	
46. Exemplificação escrita/ desenhada	
47. Exemplificação por encenação	

Nas tabelas a seguir as unidades de registro foram agrupadas em categorias mais amplas em função da afinidade em relação a suas funções, explicitadas a partir dos conceitos norteadores.

Na tabela 5 são agrupados os procedimentos realizados pelos participantes em três tipos de procedimentos, a saber: I. Procedimentos narrativos; II. Procedimentos ligados ao ato de animar; III. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

Tabela 5 – Procedimentos realizados pelos participantes		
Procedimentos realizados	Conceito norteador	Tipo de procedimento
1.Composição do personagem;	Baseia-se na ideia de que para criar a atuação de um personagem o animador precisa compreender quais são suas características físicas, psicológicas e motivações.	I. Procedimentos narrativos
33. e 2. Encenação como forma de criar a atuação	Baseia-se na ideia utilizar próprio corpo para simular as	

imaginada;	ações do personagem munido de sua caracterização.	
5. Criação de roteiro;	Baseia-se na ideia de que a escrita de um roteiro possibilita que o aluno desenvolva as reações um personagem previamente caracterizado em um enredo pré-estabelecido.	
6. Criação de storyboard;	Pré-visualização de acontecimentos e ações em forma de desenhos.	
7. Criação de animático;	Edição do storyboard com o tempo estabelecido na etapa de encenação/minutagem.	
4. Marcar e ajustar <i>timing</i> ;	Estabelecer os espaços de tempo entre as ações e movimentos.	II. Procedimentos ligados ao ato de animar
11. Criação de gráficos de espaçamento;	Traduz e adapta características de variação de velocidade de movimentos imaginados e temporizados.	
12. Criação de trajetória das ações;	Representação gráfica da trajetória do movimento imaginado.	
13. Criação de poses principais.	Estabelecimento de poses que traduzem a história das ações e movimentos imaginados.	
14. Criação de poses intermediárias.	Estabelecimento das demais poses que compõem o movimento animado.	
15. Desenho.	Ferramenta que auxilia na representação das poses imaginadas e demais elementos gráficos.	
3. Encenação;	Baseia-se na possibilidade de imaginação da atuação do personagem a partir da simulação de suas características, motivações, estados emocionais e ações.	III. Procedimentos ligados a análise cinestésica
8. Percepção cinestésica (distribuição de peso).	Baseia-se na capacidade do sujeito de direcionar a atenção para as percepções cinestésicas relacionadas a distribuição de peso e equilíbrio das partes do corpo.	
9. Percepção cinestésica (posições dos membros);	Baseia-se na capacidade do sujeito de direcionar a atenção para o posicionamento das partes do corpo ao longo de um	

	movimento.	
10. Percepção cinestésica (movimentos);	Baseia-se na capacidade do sujeito de direcionar a atenção para a variação de velocidade do corpo e/ou suas partes em meio a execução de um movimento.	

Nas tabelas 6 e 7 são agrupadas as informações e conceitos apresentados pelo professor. Na tabela 7 os conceitos são agrupados em três tipos, a saber: A. Conceitos ligados à atuação; B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação; C. Conceitos ligados a técnicas de desenho.

Tabela 6 – Informações Instrucionais		
Informações apresentadas	Conceito norteador	Tipo de informação
16. Como construir um roteiro;	Informações instrucionais necessárias para a criação de um roteiro.	Instrucionais
17. Como fazer um storyboard;	Informações instrucionais necessárias para a criação de storyboards.	
18. Conhecimentos narrativos;	Informações sobre quais são os elementos da narrativa: enredo, personagens, acontecimentos, e narrador.	
19. Como criar e interpretar trajetórias de ações;	Informações instrucionais necessárias para a criação de grafismos de trajetórias de ações.	
20. Como criar e interpretar um gráfico de espaçamento.	Informações instrucionais necessárias para a interpretação da variação de velocidade dos movimentos imaginados ou observador e para sua adaptação em forma de gráfico tradicionalmente utilizado no meio da animação.	
21. Como fazer minutagem e conversão de tempo para quadros	Informações instrucionais necessárias para realizar a marcação dos tempos das ações e movimentos e sua conversão de unidade de tempo (segundos) para equivalência em quadros.	

Tabela 7 – Conceitos apresentados pelo professor		
Conceitos apresentados	Conceito norteador	Tipo de conceito
22. Conceito de Personagem;	Baseia-se na noção de que a compreensão do conceito de	A. Conceitos ligados à atuação

	personagem auxilia o animador a compreender a necessidade de compor o personagem para a criação de sua atuação.	
23. Atuação crível;	Baseia-se na noção de que o personagem parecerá um sujeito "vivo" caso seus movimentos aparentem serem frutos de motivações e demandas interiores.	
24. Princípios da atuação;	Conceitos que auxiliam o processo de criação da atuação imaginada.	
25. Conceitos de pose chave, pose de passagem e <i>breakdown</i> (pose de ruptura)	Conceitos que auxiliam na decomposição de ações e movimentos em poses principais que os definem narrativamente e/ou os caracterizam cineticamente.	B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação
26. Princípios focados no planejamento rítmico e construtivo da animação;	Princípios que auxiliam no planejamento do trabalho em animação.	
27. Princípios ligados às mecânicas do movimento em animação;	Princípios que auxiliam a compreender as características do movimento.	
28. Princípios que enfatizam personalidade;	Princípios que auxiliam a caracterizar os personagens.	
29. Princípios que reforçam a visualidade no desenho para Animação	Princípios relacionados a visualidade do desenho animado.	
30. Linha da ação;	Conceito que pressupõem que os corpos ao realizarem uma ação podem ser representados por linhas que sintetizam as forças principais que atuam sobre o corpo.	C. Conceitos ligados a técnicas de desenho
31. Expressividade das linhas;	Conceito que pressupõem que as linhas possuem qualidades expressivas que podem representar qualidades e estados dos corpos representados por elas, como rigidez, relaxamento, tensão.	
32. Estruturação anatômica;	Baseia-se na noção de que a compreensão de aspectos básicos da estruturação anatômica possibilita condições para a associação do corpo do animador com o corpo do personagem.	

Na tabela 8 as estratégias de ensino utilizadas foram agrupadas em quatro tipos, a saber: i. Estratégias que utilizam o conceito de *embodiment*; ii. Estratégias emocionais; iii. Estratégias expositivas; iv. Estratégias que visam a memorização.

Tabela 8 – Estratégias para promover o ensino-aprendizagem		
Estratégias utilizadas	Conceito norteador	Tipo de estratégia
36. Associação entre a experiência do personagem com a experiência corporal do	Representação das ações do personagem tendo como ponto de partida as experiências corporais do aluno.	i. Estratégias que utilizam o conceito de <i>embodiment</i>
37. Incentivo a utilização de mais de um canal sensorial para potencializar o processo de memorização.	Conjugação de diversos canais sensoriais para proporcionar a memorização de conceitos e informações.	
38. Direcionar a atenção para o corpo.	Cinestesia como fonte de informações.	
40. Estímulo ao uso de memória sensorial para estudo de movimentos.	Sensações relacionadas com memória recente e curta como fonte de informações sobre as características dos movimentos.	
42. Incentivo a criação de imagens a partir diferentes modalidades sensoriais.	Imagem como padrões mentais com estrutura construída com diversas percepções. Mesclar as fontes de percepção pode construir imagens mais completas. Associação entre estímulos visuais e cinestésicos.	
47. Exemplificação por encenação	Professor utilizar encenações para exemplificar conceitos de animação e o procedimento de encenação.	
43. Empatia como forma de testar os movimentos.	Explora a empatia inerente a quem observa os movimentos de um semelhante para conferir se as sensações apresentadas correspondem ao que estava planejado.	
34. Envolvimento emocional do aluno com o projeto da cena para criar motivação para o aprendizado.	Explora a sensação de autoria como motivador do processo de aprendizado.	ii. Estratégias emocionais
35. Construção do personagem como forma de tornar significativos os conhecimentos sobre animação.	Explora a percepção do aluno de compreensão sobre o personagem para promover o aprendizado de estratégias de produção que o possibilitem construir uma atuação referente a caracterização criada.	
44. Explicação expositiva	Explicação verbal, escrita ou	iii. Estratégias

45. Exemplificação verbal	ilustrada.	expositivas
46. Exemplificação escrita		
39. Repetição de procedimentos a fim de possibilitar a memorização.	Baseia-se na constatação de que a repetição de procedimentos possibilita a criação de memórias duradouras.	iv. Estratégias que visam a memorização

As numerações presentes nessas tabelas serviram como base para o processo de marcação das unidades de registro ao longo dos textos dos relatórios apresentados nos apêndices B, C, D, E, F e G.

APÊNDICE B – TIRA PEACE: RELATÓRIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM



Este post é parte dos resultados do Projeto de Extensão Tiras Animadas, desenvolvido na Escola de Design da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG) pelo professor Luhan Dias em parceria com diversos alunos. O projeto destina-se ao processo de ensino-aprendizagem de animação e propõe uma metodologia própria, na qual o ensino se dá por meio de imersão na experiência prática de adaptar uma tira em quadrinhos para animação.

O relatório a seguir foi produzido pelo referido professor e teve sua publicação autorizada pelos integrantes e pela instituição de ensino.

Acreditamos que a divulgação desse relatório possa auxiliar no desenvolvimento de metodologias de ensino de animação.

A periodicidade dos encontros para o desenvolvimento do projeto era semanal, com dedicação média de três horas por encontro, tendo ocorrido alterações pontuais de acordo com a disponibilidade do participante e do professor.

O processo de produção descrito a seguir baseia-se nas lembranças do professor, nas anotações em forma de diários, nas anotações sobre desenvolvimento de personagens, roteiro e *Storyboard* do filme feito pelo participante e em um arquivo do *Toonboom* (programa de animação utilizado ao longo da produção) datado em 25/11/2019.

O professor produziu quatro anotações em forma de diários sobre o desenvolvimento do participante, todos devidamente datados, a saber: 2/9/2019, 16/9/2019, 11/11/2019 e 18/11/2019.

Ao longo da descrição da etapa de animação, procurou-se relatar os acontecimentos relacionados a esses dias específicos. Contudo, considera-se a possibilidade de que alguns encontros tenham ficado sem registro. Ocorreram hiatos durante a produção referentes a período de férias, feriados e problemas pessoais dos envolvidos. O Projeto de Extensão era gratuito e voluntário, portanto, não havia qualquer pretensão de estabelecer obrigatoriedade de presença.

1 Publicado em: <https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-peace-relatorio-do-processo-de.html>

Durante os primeiros dias de dedicação do participante, o professor adotou como estratégia didática a apresentação de todos os conceitos e etapas trabalhados ao longo do projeto. Um procedimento semelhante se repetiu a cada nova etapa, sendo que os conceitos das subetapas foram apresentados a cada início de etapa.

[T41] Comentário: T4. 44.
T8. iii. Estratégias expositivas.

O trabalho se iniciou no dia 2/9/2019, com a etapa de CURADORIA. O próprio participante escolheu algumas tiras do artista Ricardo Tokumoto, as quais considerou que poderiam se tornar filmes animados interessantes.

[T42] Comentário: T4. 34.
T8. ii. Estratégias emocionais.

CURADORIA: foi escolhida a charge *Peace*, publicada originalmente em 5/6/2018.

ANÁLISE DA TIRA ORIGINAL:

DESCRIÇÃO DA TIRA: A charge (Figura 1) possui apenas um quadro, no qual vemos a interação entre três personagens: um alienígena e dois humanos. O alienígena está com os braços para cima dizendo: “Viemos em missão de paz”. O humano à esquerda, com expressão facial emburrada e com o braço direito gesticulando, diz: “A lá, aposto que é comunista!” enquanto o humano à direita está com as mãos na cintura e com expressão emburrada dizendo: “Maldito justiceiro social!”.



Figura 1 - Charge Peace, de Ricardo Tokumoto.

ESTÓRIA-BASE: Dois personagens humanos e um alienígena saindo de sua nave se encontram. O alienígena anuncia que vem em missão de paz, enquanto os outros dois personagens consideram sua fala como um “discurso comunista”.

ANÁLISE DA CHARGE ESCRITA PELO PARTICIPANTE

No projeto de extensão Tiras Animadas, o professor usualmente pedia que os participantes analisassem as tiras selecionadas a fim de estimular a compreensão das imagens propostas pela obra, além da percepção dos seus potenciais e do seu discurso principal, o sentido da obra. O resultado esperado era que os participantes mantivessem suas adaptações fiéis a essas mensagens.

Esse processo analítico normalmente ocorria de maneira informal, sem gerar documentos. No entanto, o participante em questão criou um texto expondo sua análise da charge. Esse documento mostra os rumos criativos e conceituais tomados pelo participante ao início da etapa seguinte. O texto produzido está apresentado, na íntegra, a seguir:

A cena apresenta um alienígena, que ao sair de sua nave espacial com as mãos para o alto, dirige-se a dois seres humanos: “Vimos em missão de paz”. Os dois seres humanos, que aparentavam conversar, respondem com a fisionomia irritada: “A lá, aposto que é comunista!” E o outro complementa: “Maldito justiceiro social!”.

Ao decompor a imagem, com base nos aspectos de *framing* da Teoria Sociossemiótica da Linguagem, é possível perceber os signos utilizados e construir partes da imagem que antecedem o acontecimento. Na cena apresenta-se, então, uma representação de mundo. Embora a existência de alienígenas ainda não tenha sido comprovada, existem inúmeros relatos na cultura, seja por meio de livros, cinema, games e até mesmo relatos jornalísticos. Ou seja, na cultura há conhecimento acerca de alienígenas que um dia farão contato, seja para fins de paz ou guerra.

A imagem apresenta uma espaçonave, no estilo disco voador, a mais tradicional da representação desse objeto. Ela não apresenta janelas, parece um objeto liso, metálico e pesado. Existe uma abertura, uma porta que, ao mesmo tempo, também é uma rampa por onde sai o alienígena. Aparentemente, o interior da espaçonave é iluminado, pois pela abertura percebe-se que está tudo branco na parte interna, talvez iluminada pela energia existente dentro da nave.

Na parte inferior, temos três ou quatro trens de pouso (o quarto pode estar encoberto pela rampa). Esses pés indicam que a nave não pode pousar mantendo contato com a superfície, por isso, eles devem ser ativados na descida, assim como ocorre com aviões.

O alienígena é maior que a abertura da espaçonave; ele deve ter se curvado para passar pela porta, ou sua estrutura deve ser gelatinosa, fazendo com que suas partes se adequem aos espaços. Ele possui uma grande cabeça com enormes olhos e uma antena, possivelmente indicando que é muito inteligente e que pode captar ondas eletromagnéticas ou o pensamento de outros seres. Imagino que a coloração de sua pele seja vermelha, o que ajudaria a reforçar a reação dos seres humanos.

As duas pessoas podiam estar caminhando juntas, indo da direita para a esquerda, com passos firmes, quase irritados, quando repentinamente avistam algo vindo do céu e que pousa em frente a eles, não se apresentando surpresos ou assustados. Após a saída do alienígena e sua saudação, os seres humanos ficam ainda mais irritados, pois acham que é um comunista, algo inconcebível para a ideologia deles. As falas indicam posicionamento de direita, com traços de intolerância, marcado pelas palavras comunista (associada a algo negativo) e maldito (aquele que foi amaldiçoado). O uso das exclamações ao final das frases também reforça a entonação dos personagens.

ETAPA 1 – DESENVOLVIMENTO DOS PERSONAGENS

1.1. DESCRIÇÃO DOS PERSONAGENS PARA A PRODUÇÃO:

Com base na aparência e nas atitudes dos personagens na obra original e em suas análises posteriores, o participante criou a caracterização dos personagens, que foram nomeados como Alienígena, Edu e Carlim. O participante também desenvolveu as características físicas da nave espacial.

[T43] Comentário: T4. 35.
T8. ii. Estratégias emocionais.

[T24] Comentário: T1. 1.
T5. i. Procedimentos narrativos.

As características atribuídas aos personagens e da nave estão listadas a seguir:

[T35] Comentário: T3. 22.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

1.1.1 O Alienígena

Vive há anos luz de distância do planeta Terra, próximo a três sóis, por isso a cor avermelhada de sua pele, que ajuda a absorver as energias solares. Seu intelecto é muito desenvolvido, utilizando mais o contato verbal e telepático do que sua força física. Seu corpo é feito de energia e um líquido pastoso, o que o torna mais flexível e gelatinoso.

Em seu planeta, especializou-se em diplomacia intergaláctica, uma habilitação que leva anos para atingir a dominação completa. Ele é sério, calmo e gesticula sempre quando fala, como se também usasse as mãos para se comunicar.

Características psicológicas: altruísta; comedido; concentrado; imponente.

1.1.2 A espaçonave

Feita de um material metálico muito resistente e que também pode assumir diferentes formas, assim como o T1000 – Exterminador do Futuro. Ela se move com a força de energias desconhecidas por nós, seres humanos. Ela flutua no espaço emitindo um som parecido com aquele gerado pelo instrumento musical Teremin. A nave não parece ter uma frente, traseira ou laterais identificáveis, é um objeto simétrico e totalmente liso por fora. Por dentro, os ocupantes conseguem enxergar tudo que está do lado de fora em razão da tecnologia empregada na nave, que possibilita o uso de instrumentos e energia para esse fim. Apesar de não emitir qualquer tipo de luz na parte externa da espaçonave, o interior dela é muito iluminado.

1.1.3 Os humanos

Edu (28) é o metido à besta. Gosta de brigar e não perde a vez quando vê a possibilidade de entrar em uma discussão, principalmente política. Filho de empresário, nunca trabalhou e vive às custas da família. Faz curso de direito, mas já foi reprovado várias vezes, pois gosta de matar aula para ficar de rolê com os amigos. Seus pais trabalham o dia inteiro e nunca têm tempo para ele, por isso, compram tudo que ele quer. Sempre viaja para o exterior nas férias e acha que pobre existe porque tem preguiça de trabalhar.

Carlim (25) é amigo de Edu, faz tudo que o amigo manda. Só estudou até terminar o ensino médio, mas quer fazer medicina para ganhar dinheiro. Fica o dia inteiro na internet conversando com os amigos e compartilhando *fake news*, mesmo que não saiba o que é isso. Defende que bandido bom é bandido morto e que justiça é acabar com programas sociais para pessoas necessitadas. Sua família é de classe média que defende o fim do ensino público, pois os pobres roubam a **vaga de seu filho na faculdade**.

Características psicológicas: Edu é arrogante, mimado, inseguro, violento, individualista, mandão, invasivo. Carlim: bobalhão, tímido, medroso, manipulável, arrogante, **tem dificuldade de aprendizado, infantil**.

Características físicas: Edu é forte, alto, cabelos lisos e bem cortados, pele lisa e limpa, usa roupas de marca. Carlím: gordo, estatura média, usa roupas de marca, transpira muito.

ETAPA 2 – CRIAÇÃO DO ROTEIRO

Após o término da etapa de desenvolvimento dos personagens, foi criado o roteiro do filme. O participante foi instruído sobre o formato e premissas de um roteiro.

O professor apontou a necessidade de se estabelecer a estória imediatamente pregressa aos acontecimentos do filme a fim de garantir que o participante estivesse ciente das motivações de cada personagem. Algumas perguntas foram utilizadas para instigar essa criação de estória pregressa: o que eles estavam fazendo antes? O que estavam indo fazer antes do acontecimento? Onde estão? Quais são suas motivações?

No caso específico desse filme, algumas perguntas sobre as características físicas, tanto do Alienígena quanto de sua nave, também pareceram importantes para que pudessem embasar o processo de animação.

Essas perguntas se relacionam com os conceitos de atuação de Hooks (2003).

O roteiro escrito pode ser lido a seguir:

EXT. NOITE. RUA. PRÓXIMO AO CONDOMÍNIO

EDU e CARLIM estão caminhando na rua próxima ao condomínio deles à noite (seguem o sentido da direita para a esquerda).

Edu segue um pouco mais à frente e Carlím segue um pouco atrás, teclando em seu celular e sem prestar atenção no que acontece ao seu redor (os dois estão centralizados na cena).

De repente, Edu olha para cima e para, fazendo com que Carlím trombe no amigo, olhe para ele e depois olhe para cima também, guardando o celular no bolso (nesse momento a câmera continua se movendo para a esquerda deixando os personagens à direita na cena).

Os dois vão abaixando suas cabeças lentamente enquanto surge uma espaçonave na parte superior. Ela desce suavemente, balançando de um lado para outro (a nave desce no lado esquerdo da cena).

Antes de tocar o solo, surgem quatro trens de pouso, e a nave aterrissa de forma forte, fazendo com que ela abaixe e retorne à sua posição normal.

[T26] Comentário: T1. 5.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T27] Comentário: T2. 16.
T6. Informações instrucionais.

[T38] Comentário: T3. 24.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T29] Comentário: T2. 18.
T6. Informações instrucionais.

[T310] Comentário: T3. 23. Perguntas que levam para um conceito de atuação crível.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T411] Comentário: T4. 35. Pensando em características físicas dos personagens e coisas para possibilitar a criação em animação.
T8. ii. Estratégias emocionais.

Edu coloca a mão no queixo, como se fizesse um esforço para compreender aquilo. Edu tenta segurar o medo.

Uma parte da nave começa a dissolver, escorrer pela lateral e formar uma rampa de acesso.

Em meio à luz que emana da parte interior da espaçonave, surgem duas mãos que se apoiam na lateral da pequena porta. Começa a surgir uma enorme cabeça de olhos pretos, que vai saindo lentamente e ficando de pé, mostrando que é maior que a porta que se abriu. Edu continua com a mão no queixo e Carlim fica mais assustado.

O alienígena fala enquanto gesticula seus enormes braços levando as duas mãos ao coração.

ALIEN

Vimos em missão de paz.

Edu tira a mão do queixo e estala os dedos como se seu cérebro tivesse compreendido tudo que está acontecendo. Aponta para o alienígena e fala:

EDU

A lá, aposto que é comunista!

Carlim olha para o amigo, imediatamente assume a mesma postura confiante e esbraveja colocando os punhos cerrados no quadril.

CARLIN

Maldito justiceiro social!

Edu continua a caminhar, não ligando para a presença do alienígena. Carlim o acompanha, mas com medo e desconfiado do alienígena que apenas os observa irem embora.

O processo de interpretação e construção de personagens fez com que diversos acontecimentos fossem inseridos na narrativa do filme em comparação ao que fora apresentado na tira original.

[T412] Comentário: T4, 42.
Recorrendo a imaginação para criar imagens que complementam as imagens sugeridas pela tira. Avaliar se isso faz sentido depois.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

ETAPA 3 - STORYBOARD

Na etapa de *Storyboard*, o professor instruiu o participante a utilizar a tira original como base, visando manter a semelhança com o material original e evitar que as possíveis limitações em desenho se tornassem obstáculos desnecessários para o desenvolvimento da atividade, que era eminentemente de construção narrativa.

O *Storyboard* foi criado com base nos acontecimentos descritos no roteiro, e buscou representar as principais ações descritas nele. Alguns acontecimentos, a exemplo da tira original, foram representados simultaneamente, o que exigiu uma separação posterior na etapa de animático. As quatro páginas do *Storyboard* podem ser vistas a seguir:

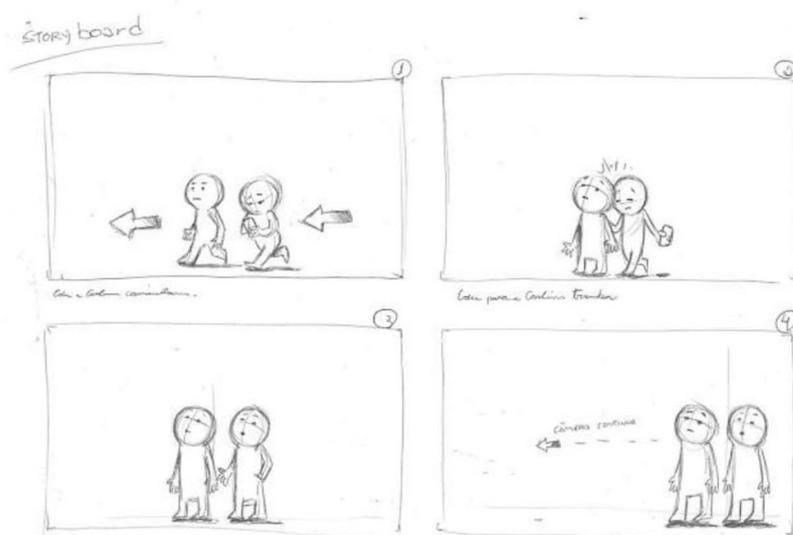


Figura 2 - Primeira página do *Storyboard* do filme *Peace*. Nela estão presentes os painéis 1, 2, 3 e 4.

[T213] Comentário: T2. 17.
T6. Informações instrucionais.

[T214] Comentário: T1. 6.
T5. i. Procedimentos narrativos.

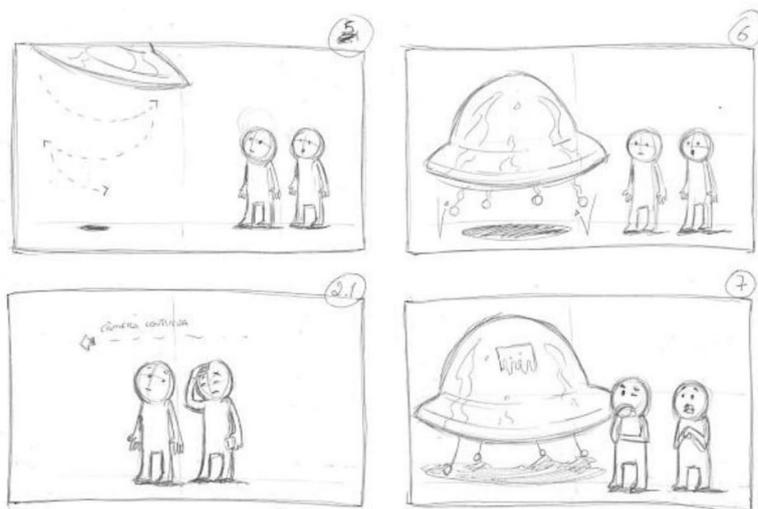


Figura 3 - Segunda página do *Storyboard* do filme *Peace*. Nela estão presentes os painéis 5, 6, 2.1 e 7.



Figura 4 - Terceira página do *Storyboard* do filme *Peace*. Nela estão presentes os painéis 8, 9 e 10.

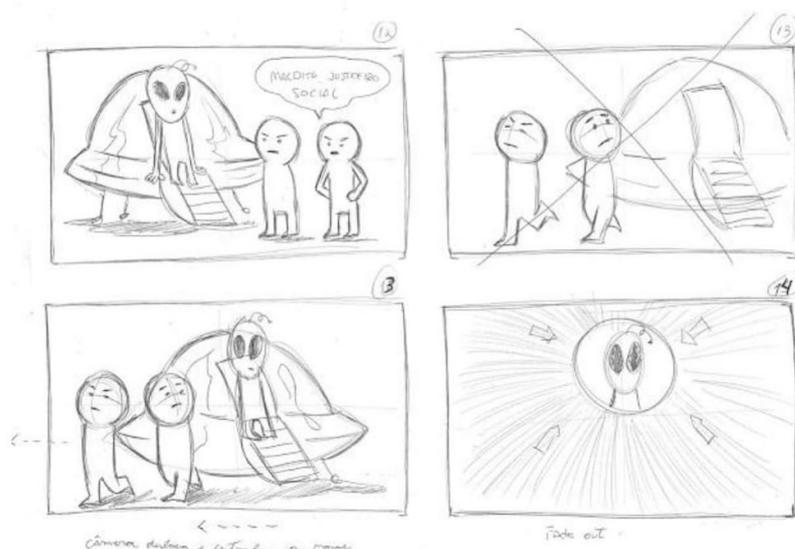


Figura 5 - Quarta página do Storyboard do filme *Peace*. Nela estão presentes os painéis 12, 13 e 14.

Para melhor apontar quais acontecimentos foram inseridos pelo participante, foi criada uma tabela com indicações sobre os acontecimentos e suas relações com o que havia sido previamente apresentado na charge.

A seguir temos a Tabela 1, com a descrição dos acontecimentos da estória narrada no projeto da obra audiovisual e as indicações de como cada acontecimento descrito é representado na tira em quadrinhos: (A) como ausente, ou seja, esse acontecimento não é mencionado na narrativa da charge; (R) como representado, ou seja, o acontecimento é apresentado explicitamente na narrativa da charge; e (I) como implícito, ou seja, o acontecimento pode ser inferido pelo leitor.

Tabela 1 - Descrição dos acontecimentos do filme e sua relação com o que foi apresentado originalmente pela tira.

Nº	Acontecimentos da estória narrados na obra audiovisual	Charge
1	Edu e Carlim caminhando na rua à noite	A
2	Edu olha para cima e para	A
3	Carlim tromba no amigo	A
4	Carlim olha para Edu e depois olha para cima	A
	Carlim guarda o celular no bolso	A
5	Edu e Carlim vão abaixando a cabeça lentamente	A
6	Uma espaçonave surge balançando de um lado para o outro	A
7	Antes de tocar o solo, surgem quatro trens de pouso, e a nave aterrissa de forma forte	A
8	Edu coloca a mão no queixo analiticamente	A

9	Uma parte da nave começa a dissolver, escorrer pela lateral e formar uma rampa de acesso.	A
10	O alienígena sai da nave em partes, primeiro as mãos, depois a cabeça e restante do corpo.	A
11	Edu continua com a mão no queixo	A
12	Carlim fica mais assustado	A
13	Alienígena fala enquanto gesticula: “Viemos em missão de paz.”	R
14	Edu tira a mão do queixo e estala os dedos	A
15	Edu aponta para o alienígena e fala: “A lá, aposto que é comunista!”	R
16	Carlim olha para o amigo, imediatamente assume a mesma postura confiante e esbraveja colocando os punhos cerrados no quadril: “Maldito justiceiro social!”	R
17	Alienígena se surpreende e seus braços ficam caídos	A
18	Edu volta a caminhar, ignorando a presença do alienígena	A
19	Carlim o acompanha com medo e receio do alienígena	A
20	Alienígena os observa irem embora	A
21	Alienígena olha para o espectador	A

Ao observar a tabela, há 21 acontecimentos: apenas três estão representados e os demais estão ausentes na charge original, tendo sido, portanto, criados pelo participante. É preciso salientar que alguns acontecimentos estão representados simultaneamente na charge original. Assim, a ordem em que esses acontecimentos aparecem foi decisão do participante.

A tabela indica que o participante criou vários acontecimentos para a narrativa do projeto de filme animado, todos apontando para uma atuação dos personagens em consonância com suas caracterizações e motivações.

ETAPA 4 – ENCENAÇÃO/ MINUTAGEM

Nessa etapa, o participante encenou as ações dos personagens e cronometrou o tempo dessas ações. O tempo foi convertido em uma relação de 24 quadros por segundo, e com base nisso foi elaborado o animático.

No processo de encenação, o professor realizou as anotações sobre a cronometragem para que o participante pudesse encenar os três personagens do filme. O processo se deu da seguinte forma: os acontecimentos foram consultados no roteiro e *Storyboard*, e o participante encenou um dos personagens por vez, seguindo a ordem de acontecimentos apontada pelo filme. Sempre que o participante ou o professor julgaram necessário, a encenação de determinado acontecimento foi refeita.

Segundo o diário do professor do dia 16/9/2019, data em que ocorreu essa etapa, o participante comentou que, por conta do processo, conseguiu perceber a individualidade de cada personagem em relação aos seus movimentos, como cada personagem reagiria a ações e movimentos dos outros e como cada movimento seria fruto de um processo emocional.

[T315] Comentário: T3. 23.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T316] Comentário: T3. 33.
T5. I. Procedimentos narrativos.

[T417] Comentário: T4. 36. T4. 38.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T218] Comentário: T1. 2. T1. 3.
T5. i. Procedimentos narrativos.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T219] Comentário: T2. 21.
T6. Informações instrucionais.

[T420] Comentário: T4. 36.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T421] Comentário: T4. 43.
T8. ii. Estratégias emocionais.

ETAPA 5 – ANIMÁTICO

O animático foi construído por meio das anotações da Etapa 4 com a utilização dos quadros criados para o *Storyboard*. O participante promoveu algumas alterações nos tempos de determinadas ações que julgou necessitarem de ajustes para uma melhor visualização.

Importante salientar que as atividades desenvolvidas no programa *Toonboom* foram realizadas com a utilização de mesa digitalizadora fornecida pelo Centro de Estudos em Design de Imagem ou pelo professor. O participante em questão possuía experiência com mesa digitalizadora e tinha as habilidades de desenho desenvolvidas.

Algumas funções básicas do *software Toonboom* foram apresentadas ao participante, a saber: o funcionamento do pincel e borracha, a criação e organização de camadas de animação, criação e ajuste de camadas de câmera, funcionamento da *timeline* e dispositivos de pré-visualização da cena e funcionamento de *Onion Skin*.

ETAPA 6 – ANIMAÇÃO

Parte do processo de animação foi iniciado ainda durante o estabelecimento do animático, pois diversos quadros-chave corresponderam a posições presentes no *Storyboard*, que, como visto anteriormente, foi redesenhado no programa de animação. No entanto, é seguro afirmar que os conceitos relativos à animação foram apresentados após o término do animático, o que segundo os diários do professor aconteceu no dia 11/11/2019.

No encontro do dia 11/11/2019, o participante foi orientado a criar poses de passagem para a caminhada inicial do personagem Edu, correspondente ao acontecimento nº 1 da Tabela 1. O professor explicou a noção de criar animação por meio de poses principais, e apresentou e exemplificou o que eram poses-chave e poses de passagem de uma caminhada com base em encenações.

O professor orientou que a encenação poderia ser um recurso importante para construir movimentos críveis, que seriam uma expressão da personalidade dos personagens.

O participante, no início do encontro, apresentou tendência a criar poses com base nas poses-chave já feitas no *Storyboard*, promovendo pequenas alterações em sua forma. Isso se mostrou um problema, e limitou a capacidade expressiva dos desenhos. O participante foi orientado posteriormente a criar esboços mais soltos, que poderiam representar melhor as percepções por meio dos estudos das encenações.

Nesse encontro, foram criadas algumas poses principais da caminhada inicial do personagem Edu. Na cena, o personagem anda até ser surpreendido pela visão da nave descendo do céu, o que provoca a parada do seu movimento.

Em 18/11/2019, o participante optou por criar o movimento do personagem Alienígena referente ao final do acontecimento nº 13 da Tabela 1, no qual o personagem, após falar, desce o braço que estava para cima e o posiciona próximo ao peito. O participante criou uma pose de passagem que ligava os dois quadros-chave do movimento. Essa pose de

[T222] Comentário: T1. 7.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T223] Comentário: T1. 4.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T324] Comentário: T3. 25.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T425] Comentário: T4. 44.
T8. iii. Estratégias expositivas.

[T326] Comentário: T3. 25.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T427] Comentário: T4. 47.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T428] Comentário: T4. 38.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T329] Comentário: T3. 33.
T5. I. Procedimentos narrativos.

[T330] Comentário: T3. 23.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T431] Comentário: T4. 36.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T332] Comentário: T3. 25. Não compreendeu bem o conceito de pose de passagem/pose de ruptura. Fez poses de passagem básicas e não se atentou a ideia de ruptura. Um sinal de que a separação entre os conceitos se mostra uma estratégia viável e interessante.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T433] Comentário: T4. 42.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T334] Comentário: T3. 31.
T7. C. Conceitos ligados a técnicas de desenho.

[T335] Comentário: T3. 26.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T436] Comentário: T4. 40.
Participante utilizou encenação como forma de descobrir essas poses.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

passagem (Figura 6) estabelece bem as características de aceleração do movimento, mas pouco diz sobre as características físicas e psicológicas do personagem.



Figura 6 - captura de tela de excerto da composição arquivo do programa *Toonboom* de 18/11/2019. O texto acima das imagens indica o tipo de pose, e o número abaixo o lugar do desenho na *timeline*.

Em vista dessa percepção, o professor introduziu o participante ao conceito de pose de ruptura[1] e a procedimentos de pré-visualização da animação, especificamente esboço de trajetórias de movimentos e gráficos de espaçamento. Segundo os diários do professor, o participante apresentou dificuldade em compreender que o gráfico de espaçamento se refere à trajetória, e não ao tempo.

No mesmo encontro, o participante acatou a avaliação crítica do professor sobre o movimento anteriormente criado e, após excluir a pose da passagem, desenvolveu novas poses para o movimento. Essas poses de ruptura foram desenvolvidas por meio de uma reflexão criativa acerca do conceito de pose de ruptura apresentado, das características físicas do personagem[2] e de um processo de encenação focado em compreender os tempos e as características do movimento.

Uma descrição possível do movimento é a seguinte: Alienígena está com os braços para cima em sinal de saudação, desce e estica os braços até o chão de maneira sincronizada, puxa-os para cima como uma mangueira em movimentos ondulados e, por fim, repousa com as mãos juntas próximo ao peito.

As poses criadas podem ser vistas na Figura 7:

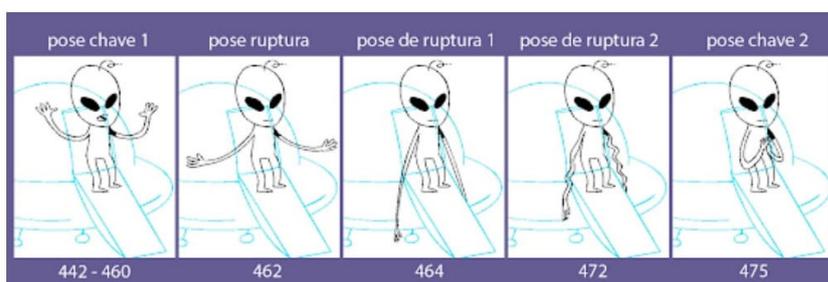


Figura 7 - captura de tela de excerto da composição arquivo do programa *Toonboom* de 18/11/2019. O texto acima das imagens indica o tipo de pose, e o número abaixo o lugar do desenho na *timeline*.

[T237] Comentário: T1. 9. T1. 10. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T338] Comentário: T3. 27. T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T439] Comentário: T4. 44. T4. 47. T8. iii. Estratégias expositivas. T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T340] Comentário: T3. 25. T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T441] Comentário: T4. 44. T4. 46. T8. iii. Estratégias expositivas.

[T242] Comentário: T2. 19; T2. 20. T6. Informações instrucionais.

[T443] Comentário: T4. 38. T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T344] Comentário: T3. 33. T5. i. Procedimentos narrativos.

[T245] Comentário: T1. 10. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T246] Comentário: T1. 13. T1. 14. T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

O movimento elaborado para a ação é absurdo, mas condizente com as características do personagem, beneficiado por uma investigação oriunda de processo de encenação.

[T447] Comentário: T4. 36.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

No encontro do dia 25/11/2019 o participante desenvolveu as poses de ruptura do movimento da reação de surpresa do Alienígena frente aos comentários de Edu e Carlim (acontecimento nº 17 da Tabela 1).

[T248] Comentário: T1. 13.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

Esse foi o último encontro registrado e um dos últimos que foram realizados até o fim do semestre letivo de 2019. As atividades não foram retomadas em 2020 em razão da pandemia do Covid-19.

[1] Embora poses de ruptura e poses de passagem sejam sinônimos, no projeto Tiras Animadas é trabalhada uma diferenciação entre elas. A pose de passagem é uma pose cuja trajetória é previsível em função dos quadros-chave, e a pose de ruptura representa uma quebra dessa trajetória previsível.

[2] Como referido na etapa de construção de personagens, “seu corpo é feito de energia e um líquido pastoso, o que o torna mais flexível e gelatinoso”.

REFERÊNCIAS

FIALHO, A. **A experiência cinética de personagens:** os princípios da animação na indústria e seus desdobramentos como catalisadores do potencial artístico do animador. 2013. 318 f. Tese (Doutorado em Artes) – Programa de Pós-Graduação em Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2013.

HOOKS, Ed. **Acting for animators.** Portsmouth: NH. Heinemann, 2003.

APÊNDICE C – TIRA REGRA DOS 15: RELATÓRIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM¹



Este post é parte dos resultados do Projeto de Extensão Tiras Animadas, desenvolvido na Escola de Design da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG) pelo professor Luhan Dias em parceria com diversos alunos. O projeto destina-se ao processo de ensino-aprendizagem de animação e propõe uma metodologia própria, na qual o ensino se dá por meio de imersão na experiência prática de adaptar uma tira em quadrinhos para animação.

O relatório a seguir foi produzido pelo referido professor e teve sua publicação autorizada pelos integrantes e pela instituição de ensino.

Acreditamos que a divulgação desse relatório possa auxiliar no desenvolvimento de metodologias de ensino de animação.

A periodicidade dos encontros para o desenvolvimento do projeto era semanal, com dedicação média de três horas por encontro, tendo ocorrido alterações pontuais de acordo com a disponibilidade do participante e do professor.

O processo de produção descrito a seguir baseia-se nas lembranças do professor, nas anotações em forma de diários, nas anotações sobre desenvolvimento de personagens, roteiro e *Storyboard* do filme feito pelo participante e arquivos do *Toonboom* (programa de animação utilizado ao longo da produção).

Os arquivos do *Toonboom*, sete ao total, foram devidamente datados: 17/4/2019, 24/4/2019, 8/5/2019, 22/5/2019, 21/8/2019, 11/9/2019 e 25/9/2019.

O professor produziu duas anotações em forma de diários sobre o desenvolvimento do participante, todos devidamente datados, a saber: 8/5/2019 e 22/5/2019.

Ao longo da descrição da etapa de animação, procurou-se relatar os acontecimentos relacionados a esses dias específicos. Contudo, considera-se a possibilidade de que alguns encontros tenham ficado sem registro. Ocorreram hiatos durante a produção referentes a período de férias, feriados e problemas pessoais dos envolvidos. O Projeto

¹ Publicado em: <https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-regra-dos-15-relatorio-de-processo.html>.

de Extensão era gratuito e voluntário, portanto, não havia qualquer pretensão de estabelecer obrigatoriedade de presença.

Durante os primeiros dias de dedicação do participante, o professor adotou como estratégia didática a apresentação de todos os conceitos e etapas trabalhados ao longo do projeto. Um procedimento semelhante se repetiu a cada nova etapa, sendo que os conceitos das subetapas foram apresentadas a cada início de etapa.

O trabalho se iniciou dia 3/4/2019, com a etapa de CURADORIA. O próprio participante escolheu algumas tiras do artista Ricardo Tokumoto, as quais considerou que poderiam se tornar filmes animados interessantes.

CURADORIA: A tira escolhida foi *Regra dos 15*, publicada originalmente em 5/6/2018.

ANÁLISE DA TIRA ORIGINAL:

DESCRIÇÃO DA TIRA: A tira original (Figura 1) possui três quadros, ambos sem requadros, nos quais podemos ver a interação entre dois personagens, um à esquerda e outro à direita.

No primeiro quadro, o personagem à esquerda aponta para frente e diz “haha, que parada tosca!” e o personagem à direita, com a mão articulada de maneira argumentativa, diz “Fala sério! Essa é a melhor coisa já feita!”. No segundo quadro, o personagem à esquerda, de olhos fechados com expressão facial desdenhosa, diz: “É que você tá vendo pelas lentes da nostalgia... tira os óculos pra ver!”. O personagem à direita está com os óculos na mão e com olhar atento e analítico para frente, fazendo um barulho de “hmmmm”. No terceiro quadro, o personagem à direita está com expressão facial e corporal de nojo, e o personagem à esquerda está com expressão contente e dizendo “Viu?!”.
 [T41] Comentário: T4. 44. explicação expositiva.
 T8. iii. Estratégias expositivas.
 [T42] Comentário: T4.34.
 T8. ii. Estratégias emocionais.



Figura 1 - Tira *Regra dos 15*, de Ricardo Tokumoto.

ESTÓRIA-BASE: Personagens estão juntos. Personagem à esquerda vê algo a sua frente, levanta o braço direito para frente, sorri e comenta “Haha, que parada tosca!”. O personagem à direita não concorda e, posicionando a mão de maneira argumentativa, diz: “Fala sério! Essa é a melhor coisa já feita!”. O personagem à esquerda abaixa a mão. Discorda da afirmação do outro personagem e argumenta que este está olhando com as lentes da nostalgia, recomendando-o retirar os óculos para ver melhor. O personagem à direita retira os óculos e observa com olhar crítico o que está à frente. Ele percebe que não é bom, faz uma expressão de nojo e estica o seu corpo para trás em sinal de repulsa. O personagem à esquerda sorri e comenta: “Viu?!”.

ETAPA 1 – DESENVOLVIMENTO DOS PERSONAGENS

1.1. DESCRIÇÃO DOS PERSONAGENS PARA A PRODUÇÃO:

Baseado na aparência e nas atitudes dos personagens na obra original, o participante criou a **caracterização dos personagens**, que foram nomeados como Henrique e Juliano, o primeiro corresponde ao personagem à esquerda, e o segundo à direita. As características atribuídas aos personagens estão listadas a seguir:

Henrique: Jovem adulto, crítico, direto e paciente.

Henrique é desinibido e carismático, o que justifica sua iniciativa de aconselhar um completo estranho em um primeiro contato. Ao fazê-lo, ele demonstra facilidade em dialogar abertamente, sem “papas na língua”.

Juliano: Jovem adulto, inocente, impulsivo, facilmente impressionável.

Juliano é dono de uma personalidade calma e centrada, mas às vezes tem atitudes e reações impensadas. É bastante passivo em interações sociais, sempre cooperativo, mas às vezes impetuoso quanto a determinados assuntos. A curiosidade é a sua melhor qualidade.

ETAPA 2 – CRIAÇÃO DO ROTEIRO

Após o término da etapa de desenvolvimento dos personagens, foi criado o roteiro do filme. O participante já estava habituado ao formato e às premissas de um roteiro.

O professor apontou a necessidade de se estabelecer a **estória imediatamente pregressa** aos acontecimentos do filme a fim de garantir que o participante estivesse ciente das motivações de cada personagem. Algumas perguntas foram utilizadas para instigar essa criação de estória pregressa: o que eles estavam fazendo antes? O que estavam indo fazer antes de se encontrarem? Onde estão? O que estão vendo?

Essas perguntas se relacionam com os princípios da atuação de Hooks (2003).

O roteiro escrito pode ser lido a seguir:

INT. DIA NA FRENTE DA TV EM UM BAR.

[T23] Comentário: T2. 18.
Conhecimentos narrativos.
T6. Informações instrucionais.

[T44] Comentário: T4. 35.
T8. ii. Estratégias emocionais.

[T15] Comentário: T1. 1.
T5. i. Procedimentos narrativos

[T36] Comentário: T3. 22.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T17] Comentário: T1. 5.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T38] Comentário: T3. 24.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T29] Comentário: T2. 18.
Conhecimentos narrativos.
T6. Informações instrucionais.

[T310] Comentário: T3. 24.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

HENRIQUE e JULIANO, dois desconhecidos encontram-se lado a lado diante da TV em um bar durante o happy hour. A TV exibe a chamada para uma reprise do filme a Lagoa Azul.

Henrique aponta para a TV e ri sem muito humor.

HENRIQUE

Haha, que parada tosca!

Juliano, visivelmente ofendido, gesticula para a tela ao retaliar:

JULIANO

Fala sério!

Esse é a melhor coisa já feita!

Henrique observa Juliano por alguns instantes, demorando-se em seus óculos. Juliano encara de volta, desgostoso.

HENRIQUE

É que você está vendo pelas lentes da nostalgia... tire os óculos pra ver.

Juliano volta a olhar para a TV. Depois de alguns instantes, ele tira os óculos com hesitação, assistindo à chamada com o olhar contemplativo enquanto coça o queixo.

JULIANO

Hummm...

Juliano demonstra repulsa diante da cena na TV. Henrique nota a mudança de expressão de Juliano e o questiona com um sorriso brincalhão:

HENRIQUE

Viu?!

Juliano continua olhando pra TV com um semblante desiludido.

O processo de interpretação e construção de personagens fez com que diversos acontecimentos fossem inseridos na narrativa do filme em comparação ao que fora apresentado na tira original.

Para melhor apontar quais acontecimentos foram inseridos pelo aluno, foi criada uma tabela com indicações sobre os acontecimentos e suas relações com o que havia sido apresentado na tira original.

A seguir temos a Tabela 1, que mostra a descrição dos acontecimentos da estória narrada no projeto da obra audiovisual e as indicações de como cada acontecimento descrito é representado na tira em quadrinhos: (A) como ausente, ou seja, esse acontecimento não é mencionado na narrativa da charge; (R) como representado, ou seja, o acontecimento é apresentado explicitamente na narrativa da charge; e (I) como implícito, ou seja, o acontecimento pode ser inferido pelo leitor.

Tabela 1 - Descrição dos acontecimentos do filme e sua relação com o que foi apresentado pela tira original.

Nº	Acontecimento da estória narrados na obra audiovisual	Tira original
1	Henrique e Juliano estão lado a lado olhando para frente	I
2	Henrique aponta para a TV e ri sem muito humor	R
3	Henrique fala: Haha, que parada tosca!	R
4	Henrique abaixa o braço	I
5	Juliano fica ofendido	I
6	Juliano gesticula para tela falando “fala sério! Essa é a melhor coisa já feita!”	R
7	Henrique observa Juliano por alguns instantes, demorando-se em seus óculos.	A
8	Juliano encara de volta, desgostoso.	A
9	Henrique fala: É que você está vendo pelas lentes da nostalgia... tire os óculos pra ver.	R
10	Juliano volta a olhar para a TV.	A
11	Depois de alguns instantes, Juliano tira os óculos com hesitação.	A
12	Juliano, com os óculos em uma mão e coçando o queixo com a outra, diz: hummmm.	R
13	Juliano demonstra repulsa diante da cena na TV.	R
14	Henrique nota a mudança de expressão de Juliano e o questiona com um sorriso brincalhão: Viu?!	R
15	Juliano continua a olhar para a TV com um semblante desiludido	A

Ao observar a tabela, há 15 acontecimentos: sete deles são representados, cinco ausentes e três implícitos na leitura da obra original. É preciso salientar que alguns acontecimentos são representados simultaneamente na tira original. Assim, a ordem em que esses acontecimentos aparecem foi decisão do participante.

A tabela indica que o participante criou vários acontecimentos para a narrativa do projeto de filme animado, todos apontando para atuações consonantes às caracterizações e motivações dos personagens.

[T311] Comentário: T3, 23.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

ETAPA 3 - STORYBOARD

Na etapa de *Storyboard*, o professor instruiu o participante a utilizar a tira original como base a fim de manter a semelhança com o material original e evitar que as possíveis limitações em desenho do participante se tornassem obstáculos desnecessários para o desenvolvimento da atividade, que era eminentemente de construção narrativa.

O *Storyboard* foi criado com base nos acontecimentos descritos no roteiro, e buscou representar as principais ações descritas nele. Alguns acontecimentos, a exemplo da tira original, foram representados simultaneamente, o que exigiu uma separação posterior na etapa de animático.

O aluno foi orientado a recorrer a encenações dos acontecimentos para testar expressões faciais e corporais dos personagens. As três páginas do *Storyboard* podem ser vistas a seguir:

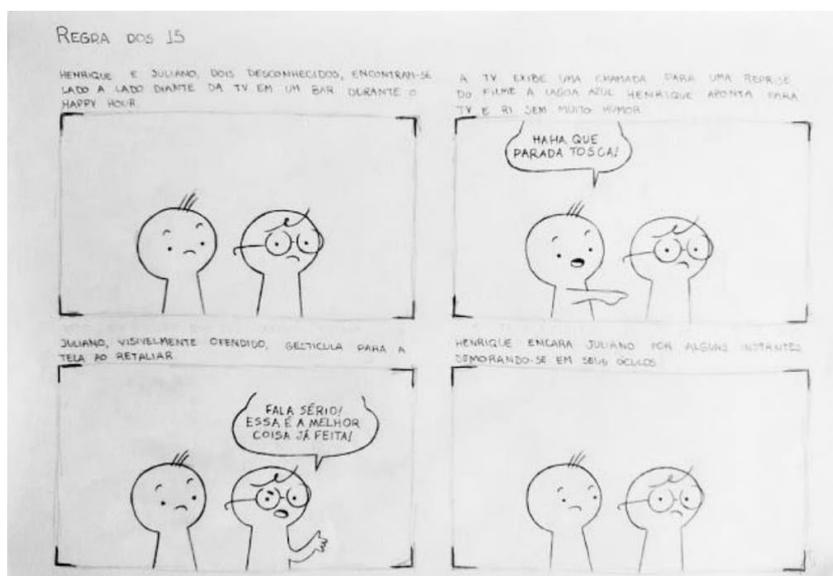


Figura 2 - primeira página do *Storyboard* do filme *Regra dos 15*. Nela estão presentes os painéis 1, 2, 3 e 4.

[T412] Comentário: T4. 44.
T8. iii. Estratégias expositivas

[T213] Comentário: T2. 17.
T6. Informações instrucionais.

[T114] Comentário: T1. 6.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T415] Comentário: T4. 38; T4. 42.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

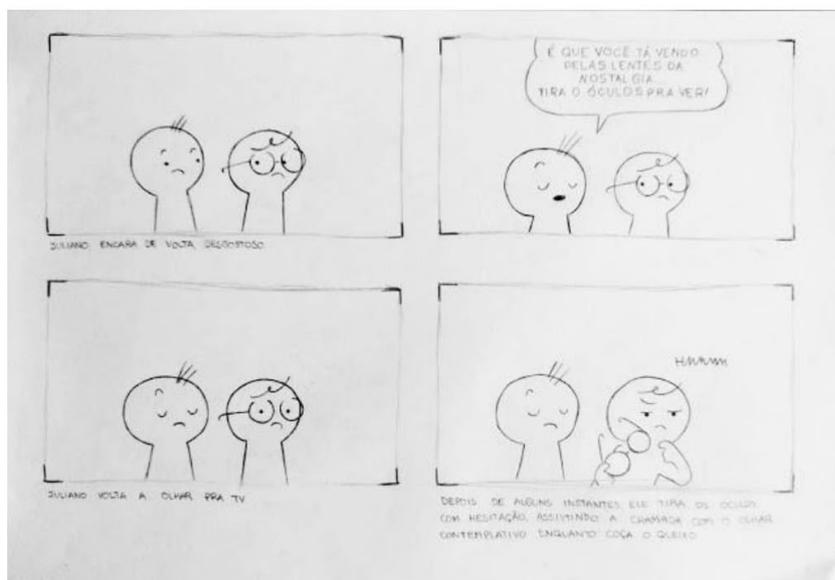


Figura 3 - Segunda página do *Storyboard* do filme *Regra dos 15*. Nela estão presentes os painéis 5, 6, 7 e 8.

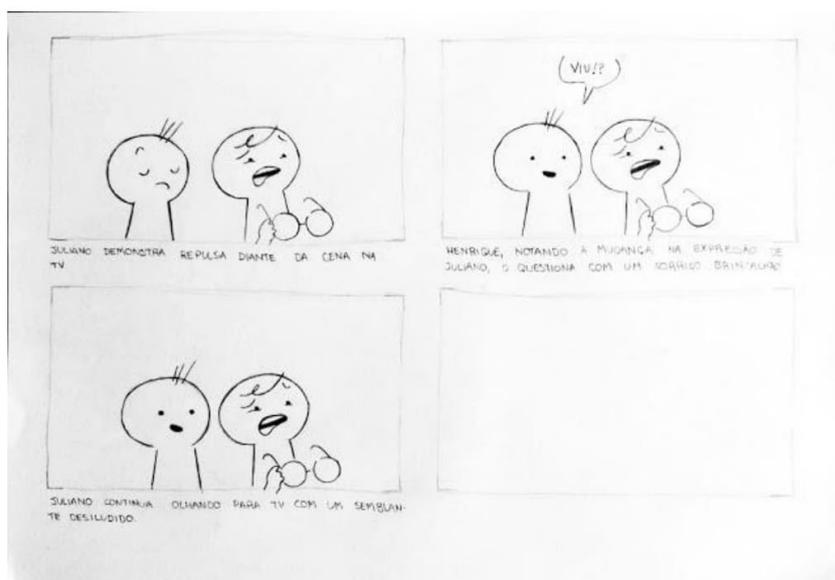


Figura 4 - Terceira página do *Storyboard* do filme *Regra dos 15*. Nela estão presentes os painéis 9, 10 e 11.

ETAPA 4 – ENCENAÇÃO/ MINUTAGEM

Nessa etapa, o participante encenou as ações dos personagens e cronometrou o tempo dessas ações. O tempo foi convertido em uma relação de 24 quadros por segundo, e com base nisso foi elaborado o animático.

No processo de encenação, o professor realizou as anotações sobre a cronometragem para que o participante pudesse encenar os dois personagens do filme. O processo se deu da seguinte forma: os acontecimentos foram consultados no roteiro e *Storyboard*, e o participante encenou um dos personagens por vez, seguindo a ordem de acontecimentos apontada pelo filme. Sempre que o participante ou o professor julgavam necessário, a encenação de determinado acontecimento foi refeita.

Devido à natureza dos acontecimentos do roteiro, o participante pôde realizar as encenações sentado em uma cadeira. Foi necessário o empréstimo dos óculos de uma colega.

ETAPA 5 – ANIMÁTICO

O animático foi construído por meio das anotações da Etapa 4 com a utilização dos quadros criados para o *Storyboard*. O participante promoveu algumas alterações nos tempos de determinadas ações que julgou necessitarem de ajustes para uma melhor visualização.

A primeira versão do animático ficou pronta em 10/4/2019.

Importante salientar que as atividades desenvolvidas no programa *Toonboom* foram realizadas com a utilização de mesa digitalizadora fornecida pelo Centro de Estudos em Design de Imagem ou pelo professor. O participante em questão não possuía experiência na utilização de mesa digitalizadora, por isso houve necessidade de instruções do professor e tempo para adaptação com a ferramenta.

A algumas funções básicas do *software Toonboom* foram apresentadas ao participante, a saber: o funcionamento do pincel e borracha, a criação e organização de camadas de animação, criação e ajuste de camadas de câmera, funcionamento da *timeline* e dispositivos de pré-visualização da cena e funcionamento de *Onion Skin*.

ETAPA 6 – ANIMAÇÃO

Parte do processo de animação foi iniciado ainda durante o estabelecimento do animático, pois diversos quadros-chave correspondiam a posições presentes no *Storyboard*, que como visto anteriormente, foram redesenhadas no programa de animação. No entanto, é seguro afirmar que os conceitos relativos à animação foram apresentados após o término do animático.

[T416] Comentário: T4. 38; T4. T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T117] Comentário: T1. 3. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T118] Comentário: T1. 4. T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T219] Comentário: T2. 21. T6. Informações instrucionais.

[T120] Comentário: T1. 1. T5. i. Procedimentos narrativos.

[T121] Comentário: T1. 2. T5. i. Procedimentos narrativos.

[T422] Comentário: T4. 34; T4. 43. T8. ii. Estratégias emocionais.

[T123] Comentário: T1. 9. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T124] Comentário: T1. 7. T5. i. Procedimentos narrativos.

[T125] Comentário: T1. 15. T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

No encontro do dia 8/5/2019, iniciou-se, de fato, a produção da animação. Segundo o diário do professor, foi apresentado ao aluno o conceito de ação planejada entre poses principais e lhe foi explicado o que são poses-chave e poses de passagem/ruptura (*breakdowns*).

O participante escolheu iniciar o processo de animação a partir da ação descrita no acontecimento nº 2 da Tabela 1. Tendo em vista que essa ação é uma resposta a um estímulo externo, o professor introduziu três conceitos dos princípios da atuação de Hooks (2003): pensamentos tendem a conduzir conclusões; emoções tendem a conduzir ações; atuação é reação; atuação é realização e toda ação começa com movimento.

Como forma de estudo das poses e características do movimento, o participante foi estimulado a realizar encenações do movimento. O processo de encenação possibilitou ao professor abordar alguns princípios da animação: arcos e aceleração e desaceleração. Esses princípios foram apresentados como forma de compreender os movimentos que estavam sendo encenados, como uma forma de codificar o que era percebido.

Em função desse estudo, o participante criou um esboço da trajetória do movimento e marcou as posições que considerou comunicarem a característica do movimento percebido. O movimento foi desmembrado em dois gráficos de espaçamento diferentes, um relacionado a trajetória da mão subindo, e outro relativo ao dedo apontado para frente, como pode ser visto na Figura 5.

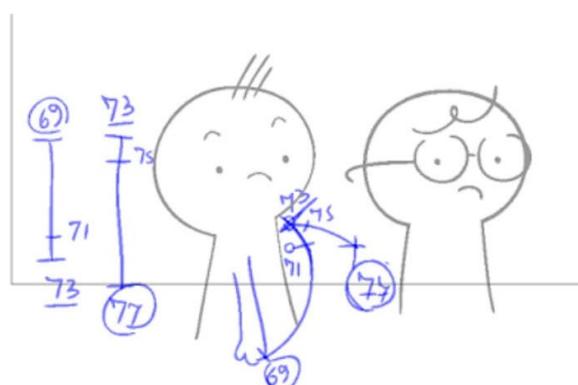


Figura 5 – Captura de tela de excerto da composição do arquivo de *Toonboom* do dia 8/5/2019.

O participante desenhou as poses que estavam determinadas nos gráficos, mas, aparentemente, realizou em sequência, semelhante a uma animação direta.

Nos desenhos das poses, o participante apresentou dificuldade em manter a proporção do personagem (problemas de desenho) e de perceber que determinadas partes do corpo se movimentam em atraso em relação a outras em função da quebra das juntas. Em vista disso, o professor apresentou algumas indicações sobre desenho sólido, além do conceito de sobreposição sucessiva das juntas articuladas (FIALHO, 2015).

[T426] Comentário: T4. 44. EXPLICAÇÃO EXPOSITIVA, T4. 46; T4. 47. T8. iii. Estratégias expositivas. T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment

[T327] Comentário: T3. 26. T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T428] Comentário: T4. 44. T8. iii. Estratégias expositivas.

[T429] Comentário: T4. 44; T4. 45. T8. iii. Estratégias expositivas.

[T330] Comentário: T3. 24. T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T431] Comentário: T4. 36; T4. 38; T4. 40; T4. 42. T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T332] Comentário: T3. 33.

[T433] Comentário: T4. 44. EXPLICAÇÃO EXPOSITIVA, T4. 47. T8. iii. Estratégias expositivas. T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T334] Comentário: T3. 27. T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T435] Comentário: T4. 40. T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T436] Comentário: T4. 44; T4. 46. Está implícito. O aluno aprendeu a criar um gráfico de espaçamento e trajetórias dos movimentos a partir de explicação do professor. T8. iii. Estratégias expositivas.

[T137] Comentário: T1. 11. T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T238] Comentário: T2. 19. T6. Informações instrucionais.

[T139] Comentário: T1. 9, T1. 10. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T240] Comentário: T2. 20. T6. Informações instrucionais.

[T141] Comentário: T1. 15. T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T142] Comentário: T1. 9. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T343] Comentário: T3. 29, T3. 32. T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação. T7. C. Conceitos ligados a técnicas de desenho.

[T444] Comentário: T4. 45, 14. 47. T8. iii. Estratégias expositivas.

[T345] Comentário: T3. 27. T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

No encontro do dia 22/5/2019, o participante fez alguns desenhos das poses de passagem e intermediárias da ação descrita nos parágrafos anteriores. Nesses novos desenhos, a proporção do personagem se apresentou mais consistente, e foi estabelecida uma relação de atraso entre as partes do braço que executam o movimento. Essas alterações foram criadas após um processo de encenação, cuja atenção foi direcionada às relações de atraso entre as partes do corpo durante o movimento.

Uma estratégia sugerida pelo professor para sanar o problema com a proporção do personagem ao longo dos desenhos foi estabelecer marcações das posições das juntas do personagem, algo pouco estabelecido pelo *design* de personagem da obra original. A estratégia se mostrou eficaz.

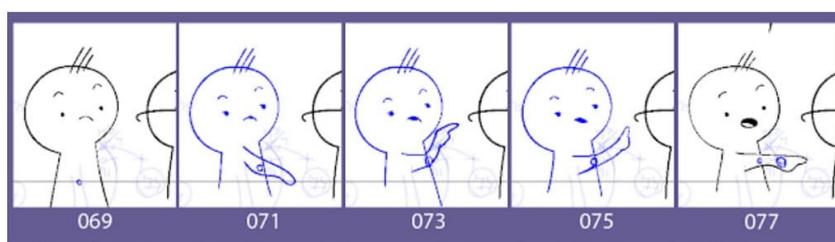


Figura 6 - Capturas de tela de excerto da composição do arquivo de Toonboom do dia 22/5/2019. O número abaixo das imagens diz respeito ao lugar que o quadro ocupa na *timeline*.

Outro movimento que o participante trabalhou na animação foi a volta do braço de Henrique para perto do tronco após ter ficado um tempo apontado para frente, movimento descrito no acontecimento nº 4 da Tabela 1. Essa animação foi elaborada rapidamente e de maneira independente (não foi assistida pelo professor). Possui um esboço da trajetória em arco, marcações de posicionamento que sugerem aceleração, quebra nas juntas e atraso da mão em relação ao movimento, além de consistência no desenho. O participante criou poses de ruptura (*breakdowns*) e esboçou poses intermediárias.

No encontro do dia 21/8/2019, o participante trabalhou em três movimentos, o primeiro foi o descrito no acontecimento nº 6 da Tabela 1, no qual o personagem Juliano gesticula em direção à tela. Como método para compreender o movimento, o participante realizou encenações, que depois se converteram em esboços das poses do movimento. Foi possível perceber atraso entre as partes do braço ao longo do movimento.

O participante trabalhou na ação do personagem Henrique olhando para Juliano por alguns instantes, demorando-se em seus olhos (acontecimento nº 7 da Tabela 1). Para tanto, foi feita uma marcação do rosto do personagem estabelecendo os eixos, algo que proporcionou maior solidez ao movimento de rosto. A animação foi realizada com dois intervalos entre os quadros-chave.

Por fim, no dia 21/8/2019, o participante fez a mudança de expressão do personagem Henrique quando este percebe a conclusão de Juliano (acontecimento nº 14 da Tabela 1). Para realizar a animação, o participante fez uma pose intermediária entre as poses-chave. A forma com que desenvolveu esses dois últimos movimentos, apenas

[T146] Comentário: T1. 15.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T147] Comentário: T1. 13.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T148] Comentário: T1. 2.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T149] Comentário: T1. 9.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T450] Comentário: T4. 38; T4. 40.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de *embodiment*.

[T451] Comentário: T4. 36. A ideia da estratégia, além de possibilitar um maior controle das proporções corporais do personagem, também possibilitar que o participante consiga estabelecer relações de analogias entre o corpo do personagem e o próprio corpo. Essa relação de analogia facilita a tradução entre as poses percebidas nos movimentos encenados e as poses desenhadas.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de *embodiment*.

[T352] Comentário: T3. 32.
T7. C. Conceitos ligados a técnicas de desenho.

[T453] Comentário: T4. 39. Estimulo a escolha de pequenos trechos de movimento para se dedicar a animação como forma de construir a performance do personagem aos poucos, ao invés de tentar criá-la em sequência cronológica. Esse repetição do procedimento visa a memorização dessa forma de abordar o trabalho em animação.
T8. iv. Estratégias de memorização.

[T154] Comentário: T1. 13.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T455] Comentário: T4. 39.
Demonstração que alguns procedimentos foram memorizados.
T8. iv. Estratégias de memorização.

[T456] Comentário: T4. 40, T4. 42.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de *embodiment*.

[T157] Comentário: T1. 2.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T158] Comentário: T1. 9; T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T159] Comentário: T1. 15.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

fazendo poses que ligavam as duas poses-chave, mostrou-se como uma fragilidade no entendimento do conceito de pose de ruptura (*breakdowns*), assunto que foi tratado no encontro seguinte.

No encontro do dia 11/9/2019, o participante realizou a animação de três ações, a primeira referente ao acontecimento nº 6 da Tabela 1, em que ocorreu o retorno da mão do personagem Juliano quando estava gesticulando. Para tanto, o participante fez alguns intervalos em cima de um esboço de trajetória, mantendo as partes do corpo em relação de atraso umas às outras.

No mesmo encontro, o participante animou as duas ações relacionadas aos acontecimentos nº 11 e 12 da Tabela 1. Foi empregado o método de encenação para estudo do posicionamento do corpo e das características do movimento. Esse estudo proporcionou ao participante noções sobre como posicionar o personagem nos desenhos. As poses de ruptura (*breakdowns*) e intervalos, no entanto, sofreram problemas de cunho técnico de desenho, especialmente de proporção.

A outra ação feita pelo participante foi referente ao acontecimento subsequente, na qual o personagem Henrique coloca a mão no queixo. Essa animação também foi feita seguindo a mesma sequência metodológica, e revelou problemas de desenho semelhantes aos relatados na ação anterior. A perda de proporção pode ser um sintoma de que o participante não elaborou os desenhos seguindo a noção de poses mais importantes, mas sim por processo de animação direta.

No encontro do dia 25/9/2019, o participante ajustou os desenhos das poses das ações descritas nos parágrafos anteriores, o que pode ser visto na Figura 7 a seguir:



Figura 7 - Capturas de tela de excerto da composição do arquivo de Toonboom do dia 25/9/2019. O número abaixo das imagens diz respeito ao lugar que o quadro ocupa na *timeline*.

O participante criou também um movimento sutil do personagem Juliano apertando os olhos para enxergar melhor, ação referente ao acontecimento nº 12 da Tabela 1. Essa ação antecipa o movimento seguinte, referente ao personagem Juliano demonstrando repulsa diante da cena na TV (acontecimento nº 13). A animação desse acontecimento também foi iniciada nesse encontro. Para tanto, o participante recorreu mais uma vez ao processo de encenação sob a orientação do professor, tendo em mente o conceito de pose de ruptura (*breakdowns*) apresentado. Com base no estudo de prática de encenação, o participante criou poses de ruptura (*breakdowns*) que exageravam a reação de repulsa, proporcionando maior intensidade. O participante esboçou duas poses de ruptura (*breakdowns*) para o movimento, que podem ser vistas na figura a seguir:

[T160] Comentário: T1. 13.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T461] Comentário: T4. 39.
Procedimento de encenação quase sempre sendo recomendado como estratégia viável de investigação dos movimentos.
T8. iv. Estratégias de memorização.

[T162] Comentário: T1. 3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T163] Comentário: T1. 9, T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T464] Comentário: T4. 40.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T165] Comentário: T1. 15.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T466] Comentário: T4. 39.
T8. iv. Estratégias de memorização.

[T167] Comentário: T1. 9, T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T168] Comentário: Relato de problemas com relação a proporção. Desenho.

[T469] Comentário: T4. 44.
EXPLICAÇÃO EXPOSITIVA. T4. 45, T4. 46. Professor apontou problemas de proporção, e indicou possíveis soluções.
T8. iii. Estratégias expositivas.

[T170] Comentário: T1. 9; T1. 10; T1. 2.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T471] Comentário: T4. 10. Esse movimento já estava planejado. A encenação foi utilizada mais como forma de teste do movimento do que efetivamente de estudo de formas de representá-lo.
T8. ii. Estratégias emocionais.

T4. 5, T4. 3. Aplicação do princípio de exagero (personalidade) em cima da observação elaborado via encenação.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T172] Comentário: T1. 14.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.



Figura 8 - Capturas de tela de excerto da composição de *Toonboom* do dia 25/9/2019.

Após esse encontro, o participante precisou se desvincular do projeto.

REFERÊNCIAS

FIALHO, A. **A experiência cinética de personagens: os princípios da animação na indústria e seus desdobramentos como catalisadores do potencial artístico do animador.** 2013. 318 f. Tese (Doutorado em Artes) – Programa de Pós-Graduação em Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2013.

HOOKS, Ed. **Acting for animators.** Portsmouth: NH. Heinemann, 2003.

APÊNDICE D – TIRA FASE RUIM: RELATÓRIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM¹



Este post é parte dos resultados do Projeto de Extensão Tiras Animadas, desenvolvido na Escola de Design da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG) pelo professor Luhan Dias em parceria com diversos alunos. O projeto destina-se ao processo de ensino-aprendizagem de animação e propõe uma metodologia própria, na qual o ensino se dá por meio de imersão na experiência prática de adaptar uma tira em quadrinhos para animação.

O relatório a seguir foi produzido pelo referido professor e teve sua publicação autorizada pelos integrantes e pela instituição de ensino.

Acreditamos que a divulgação desse relatório possa auxiliar no desenvolvimento de metodologias de ensino de animação.

A periodicidade dos encontros para o desenvolvimento do projeto era semanal, com dedicação média de três horas por encontro, tendo ocorrido alterações pontuais de acordo com a disponibilidade da participante e do professor.

O processo de produção descrito a seguir baseia-se nas lembranças do professor, nas anotações em forma de diários, nas anotações sobre desenvolvimento de personagens, roteiro e *Storyboard* do filme feito pela participante e arquivos do *Toonboom* (programa de animação utilizado ao longo da produção).

Os arquivos do *Toonboom*, 18 ao total, foram devidamente datados: 3/4/2019, 10/4/2019, 17/4/2019, 24/4/2019, 22/5/2019, 12/6/2019, 19/6/2019, 7/8/2019, 14/8/2019, 21/8/2019, 22/8/2019, 5/9/2019, 11/9/2019, 18,9/2019, 25/9/2019, 9/10/2019, 16/10/2019, 23/10/2019.

O professor produziu quatro anotações em forma de diários sobre o desenvolvimento da participante, todos devidamente datados, a saber: 22/5/2019, 12/6/2019, 7/8/2019 e 5/9/2019.

Ao longo da descrição da etapa de animação, procurou-se relatar os acontecimentos relacionados a esses dias específicos. Contudo, considera-se a possibilidade de que alguns encontros tenham ficado sem registro. Ocorreram hiatos durante a produção

¹ <https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-fase-ruim-relatorio-do-processo-de.html>

referentes a período de férias, feriados e problemas pessoais dos envolvidos. O Projeto de Extensão era gratuito e voluntário, portanto, não havia qualquer pretensão de estabelecer obrigatoriedade de presença.

Durante os primeiros dias de dedicação da participante, o professor adotou como estratégia didática a apresentação de todos os conceitos e etapas trabalhados ao longo do projeto. Um procedimento semelhante se repete a cada nova etapa, sendo que os conceitos das subetapas foram apresentados a cada início de etapa.

[T41] Comentário: T4. 44.
T8. iii. Estratégias expositivas.

O trabalho se iniciou dia 13 de março de 2019, com a etapa de CURADORIA. A própria participante escolheu algumas tiras do artista Ricardo Tokumoto, as quais considerou que poderiam se tornar filmes animados interessantes.

[T42] Comentário: T4. 34.
T8. ii. Estratégias emocionais.

CURADORIA: A tira escolhida foi *Fase Ruim*, publicada originalmente em 27 de novembro de 2017.

ANÁLISE DA TIRA ORIGINAL:

DESCRIÇÃO DA TIRA: A tira original (Figura 1) possui dois quadros, ambos sem requadros, nos quais podemos ver a interação entre dois personagens. No primeiro quadro, vemos um personagem humanoide de cor rosa, com o braço esquerdo em posição interrogativa e perguntando “O que houve?” para um personagem de cor amarela, que está com o braço direito e a perna esquerda engessados, apoiado em uma muleta com o braço esquerdo e com um tapa-olho. Ainda no primeiro quadro, o personagem amarelo lamenta “Tô no meu inferno astral...”. No segundo quadro, o personagem rosa está com uma expressão corporal explicativa e falando “Ah, não existe essa de inf...”, um pássaro está sobrevoando a cabeça do personagem amarelo e defecando em sua cabeça. O personagem amarelo está com expressão desiludida.



Figura 1 - Tira *Fase Ruim*, de Ricardo Tokumoto

ESTÓRIA-BASE: Personagem Rosa encontra o personagem Amarelo. Rosa se surpreende e pergunta o que aconteceu para Amarelo, que lhe diz que está vivendo seu inferno astral. Rosa discorda do que amarelo falou. Tenta argumentar que inferno astral não existe, mas é interrompido por um pássaro azul que chega voando acima do personagem amarelo e defeca em sua cabeça.

ETAPA 1 – DESENVOLVIMENTO DOS PERSONAGENS

1.1. DESCRIÇÃO DOS PERSONAGENS PARA A PRODUÇÃO:

Com base na aparência e nas atitudes dos personagens na obra original, a participante criou a caracterização dos personagens Matheus e Lucas, sendo o primeiro correspondente ao personagem de cor rosa, e o segundo de cor amarela. As características atribuídas aos personagens estão listadas a seguir:

Matheus: alegre, educado, não acredita em sorte ou inferno astral, prestativo.

Lucas: Triste, melancólico, “para baixo”, baixa autoestima e desengonçado. Por conta dos ferimentos e da muleta, possui dificuldade de locomoção.

ETAPA 2 – CRIAÇÃO DO ROTEIRO

Após o término da etapa de desenvolvimento dos personagens, a participante foi instruída, pelo professor, sobre o formato e as premissas de um roteiro. O professor apontou a necessidade de se estabelecer a estória imediatamente pregressa aos acontecimentos do filme a fim de garantir que ela estivesse ciente das motivações de cada personagem. Algumas perguntas foram utilizadas para instigar essa criação de estória pregressa: o que eles estavam fazendo antes? Eles marcaram de se encontrar? O encontro foi um acidente? Eles se conhecem? O que estavam indo fazer antes de se encontrarem?

Essas perguntas se relacionam com os princípios da atuação de Hooks (2003).

O roteiro escrito pode ser lido a seguir:

EXT. DIA. TELA BRANCA

MATHEUS caminha da esquerda para a direita alegremente. Assusta-se e para de andar ao ver Lucas (off screen). LUCAS entra na composição andando com dificuldade da direita para a esquerda, ele para perto de Matheus.

MATHEUS
(preocupadamente)
O que houve?

[T33] Comentário: T3. 22.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T44] Comentário: T4. 35.
T8. ii. Estratégias emocionais.

[T15] Comentário: T1. 1.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T16] Comentário: T1. 11.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T27] Comentário: T2. 16.
T6. Informações instrucionais.

[T28] Comentário: T2. 18.
T6. Informações instrucionais.

[T39] Comentário: T3. 24.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T110] Comentário: T1. 5.
T5. i. Procedimentos narrativos.

LUCAS
(lamentando-se)
Estou no meu inferno astral...

Matheus assume uma expressão debochada e diz:

MATHEUS
Ah, não existe essa de inf...

Um passarinho azul aproxima-se da direita para a esquerda, sai do enquadramento, volta da esquerda para a direita e defeca na cabeça de Lucas.

Matheus fica surpreso e coloca as duas mãos na boca perplexo. Lucas começa a chorar.

O processo de interpretação e construção de personagens fez com que diversos acontecimentos fossem inseridos na narrativa do filme em comparação ao que fora apresentado na tira. Se ignorarmos os pormenores da atuação descrita para os personagens e nos concentrarmos apenas nos acontecimentos narrados, ainda assim podemos ver substanciais adições criativas.

Para melhor apontar quais acontecimentos foram inseridos pela participante, foi criada uma tabela com indicações sobre os acontecimentos e suas relações com o que havia sido previamente apresentado na tira.

Na tabela 1 constam a descrição dos acontecimentos da estória narrada no projeto da obra audiovisual e as indicações de como cada acontecimento descrito é representado na tira em quadrinhos: (A) como ausente, ou seja, esse acontecimento não é mencionado na narrativa da tira; (R) como representado, ou seja, o acontecimento é apresentado explicitamente na narrativa da tira e (I) como implícito, ou seja, o acontecimento pode ser inferido pelo leitor.

Tabela 1 - Descrição dos acontecimentos do filme e sua relação com o que foi apresentado pela tira original.

Nº	Acontecimentos da estória narrados na obra audiovisual	Tira original
1	Matheus caminha da esquerda para a direita alegremente	A
2	Assusta-se e para de andar ao ver Lucas	A
3	Lucas entra na composição andando com dificuldade da direita para a esquerda e para perto de Matheus	A
4	Matheus realiza um movimento com braço, fica com a palma da mão para cima em sinal de questionamento	I
5	Matheus pergunta para Lucas o que houve	R
6	Lucas responde de forma lamentosa que está em seu inferno astral	R
7	Matheus assume expressão debochada	I
8	Matheus diz que “não existe essa de...”	R

9	Um passarinho azul aproxima-se da direita para a esquerda e sai de cena	A
10	O passarinho aproxima-se da esquerda para a direita	I
11	Passarinho defeca na cabeça de Lucas	R
12	Matheus fica surpreso	I
13	Matheus coloca as mãos na boca perplexo	A
14	Lucas começa a chorar	A

Ao observar a tabela, há 13 acontecimentos: três deles são representados, seis ausentes e quatro implícitos na leitura da obra original. É preciso salientar que alguns acontecimentos são representados simultaneamente na tira original. Assim, a ordem em que esses acontecimentos aparecem foi decisão da participante.

A tabela indica que a participante criou para a narrativa do projeto de filme animado vários acontecimentos, alguns com o intuito de explicar de onde os personagens vieram e como se deu o início da relação entre eles. Esses acontecimentos possibilitaram um maior desenvolvimento dos personagens, pois foram desenvolvidos em função de sua caracterização e o desdobramento de suas motivações.

Algumas ações planejadas no roteiro foram alteradas ou excluídas ao longo da produção à medida que se mostravam destoantes da caracterização inicial do personagem.

ETAPA 3 - STORYBOARD

Na etapa de *Storyboard*, o professor instruiu a participante a utilizar a tira original como base, visando manter a semelhança com o material original e evitar que as possíveis limitações em desenho se tornassem obstáculos desnecessários para o desenvolvimento da atividade, que era eminentemente de construção narrativa.

O *Storyboard* foi criado tendo os acontecimentos descritos no roteiro como base e buscou representar as principais ações descritas nele. Alguns acontecimentos, a exemplo da tira original, foram representados simultaneamente, o que exigiu uma separação posterior na etapa de animático. As três páginas do *Storyboard* podem ser vistas a seguir:

[T311] Comentário: T3. 23.
Contribuem para a criação de atuação crível.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T212] Comentário: T2. 17.
T6. Informações instrucionais.

[T113] Comentário: T1. 11.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T114] Comentário: T1. 15.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T115] Comentário: T1. 6.
T5. i. Procedimentos narrativos.

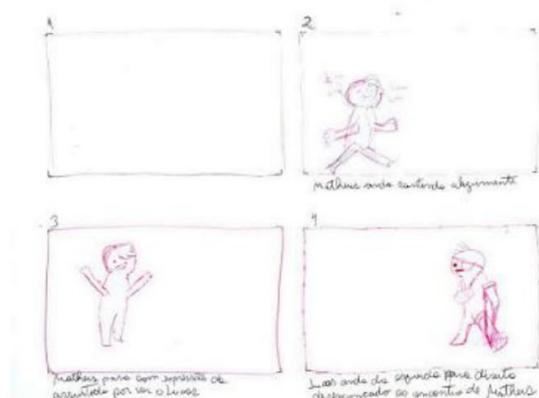


Figura 2 - primeira página do *Storyboard* do filme *Fase Ruim*. Nela estão presentes os painéis 1, 2, 3 e 4.

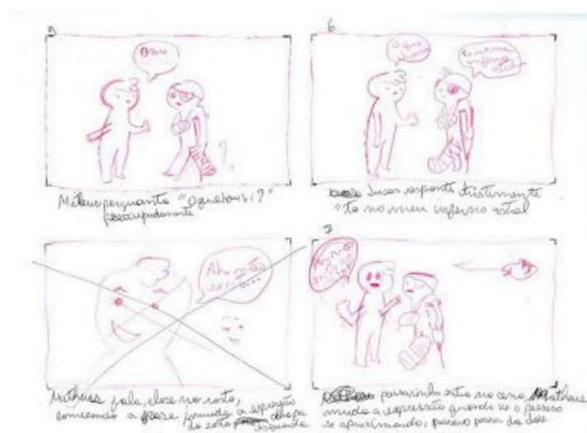


Figura 3 - segunda página do *Storyboard* do filme *Fase Ruim*. Nela estão presentes os painéis 5, 6 e 7, além do esboço abandonado no segundo quadro de cima para baixo, à esquerda.

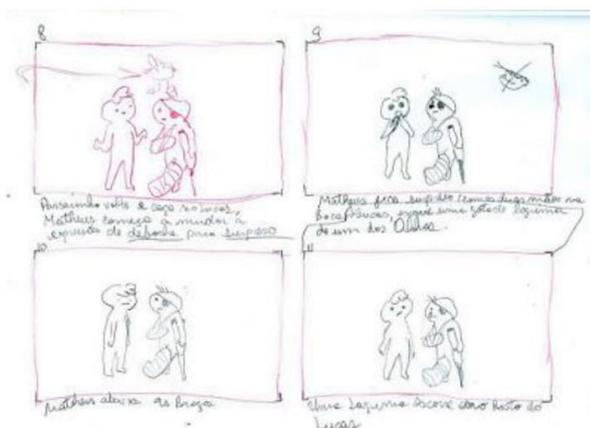


Figura 4 -terceira página da *Storyboard* do filme *Fase Ruim*. Nela estão presentes os painéis 8, 9 e 10 e 11.

Inicialmente houve a ideia de enquadrar o personagem Matheus em close quando este sorrisse debochadamente e dissesse que não existe inferno astral. A participante desistiu dessa ideia ainda na etapa de *Storyboard*, o que pode ser observado no quadro excluído da Figura 3.

ETAPA 4 – ENCENAÇÃO/ MINUTAGEM

Nesta etapa, a participante encenou as ações dos personagens e cronometrou o tempo dessas ações. O tempo foi convertido em uma relação de 24 quadros por segundo, e com base nisso foi elaborado o animático.

No processo de encenação, o professor realizou as anotações sobre a cronometragem para que a participante pudesse encenar os dois personagens do filme. O processo de encenação se deu da seguinte forma: os acontecimentos foram consultados no roteiro e *Storyboard*, e a participante encenou um dos personagens por vez, seguindo a ordem de acontecimentos apontada pelo filme. Sempre que a participante ou o professor julgaram necessário, a encenação de determinado acontecimento foi refeita.

Uma especificidade do processo de encenação desse projeto se deu por conta do personagem Lucas, que está de muletas. Não havia muletas disponíveis nas dependências do espaço onde ocorria a produção. Inicialmente procurou-se imaginar como seria uma caminhada com muletas, e tanto a participante quanto o professor encenaram a ação em busca desse padrão de movimentos. Em dado momento, utilizou-se uma cadeira com suporte para o braço para ajudar a encenação desse movimento. Após chegar em um padrão de movimento tido como satisfatório, o tempo da ação foi marcado.

[T116] Comentário: T1. 2. T1. 3.
T5. i. Procedimentos narrativos.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T317] Comentário: T3. 33.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T218] Comentário: T2. 21.
T6. Informações instrucionais.

[T419] Comentário: T4. 36; T4. 45;
T4. 47.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.
T8. iii. Estratégias expositivas.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T420] Comentário: T4. 36.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T421] Comentário: T4. 47.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T322] Comentário: T3. 23.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

Esse estudo sobre a caminhada com muletas foi refeito diversas vezes ao longo a produção em busca de compreender a distribuição de peso do corpo, as poses chave do movimento e suas características.

ETAPA 5 – ANIMÁTICO

O animático foi construído por meio das anotações da Etapa 4 com a utilização dos quadros criados para o *Storyboard*. A participante promoveu algumas alterações nos tempos de determinadas ações que julgou necessitarem de ajustes para uma melhor visualização.

A primeira versão do animático ficou pronta em 3 de fevereiro de 2019 (semana de regresso das férias de fim de ano) e foi desenvolvido até 4 de abril de 2019.

Importante salientar que as atividades desenvolvidas no programa *Toonboom* foram realizadas com a utilização de mesa digitalizadora fornecida pelo Centro de Estudos em Design de Imagem ou pelo professor. A participante em questão não possuía experiência na utilização de mesa digitalizadora, por isso houve necessidade de instruções do professor e tempo para adaptação com a ferramenta.

A algumas funções básicas do *software Toonboom* foram apresentados para a participante, a saber: o funcionamento do pincel e borracha, a criação e organização de camadas de animação, criação e ajuste de camadas de câmera, funcionamento da *timeline* e dispositivos de pré-visualização da cena e funcionamento de *Onion Skin*.

O animático foi realmente finalizado quando as ações que estavam sendo representadas simultaneamente no *storyboard* foram devidamente separadas. A participante não possuía muita habilidade em desenho.

ETAPA 6 – ANIMAÇÃO

Parte do processo de animação foi iniciado ainda durante o estabelecimento do animático, pois diversos quadros chaves correspondem a posições presentes no *Storyboard*, que como visto anteriormente, foi redesenhado no programa de animação. No entanto, é seguro afirmar que os conceitos relativos à animação foram apresentados após o término do animático.

O arquivo do *Toonboom* do dia 17/4/2019 aponta o início, de fato, do processo de animação, com a produção de um quadro-chave referente ao acontecimento nº 1, descrito na Tabela 1. Esse quadro corresponde a uma posição extrema da caminha do personagem Matheus. A produção do quadro-chave foi precedida por explicação do professor sobre os seguintes conceitos: ação planejada em poses principais e definição de *quadro-chave*.

Como metodologia de criação dos quadros-chave, o professor incentivou a realização de encenação da ação e o direcionamento da atenção da participante para a posição do corpo nos momentos referentes ao contato dos pés no chão. O professor encenou

[T423] Comentário: T4. 44; T4. 46.
T8. iii. Estratégias expositivas.

[T124] Comentário: T1. 15.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T425] Comentário: T4. 44; T4. 46.
T8. iii. Estratégias expositivas.

[T326] Comentário: T3. 26.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T427] Comentário: T4. 38; T4. 36;
T4. 40.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

diversas vezes para demonstrar o método e tentar minimizar a possível sensação de ridículo que a participante poderia sentir ao realizar o procedimento[1].

A participante realizou a encenação com o intuito de compreender qual seria a disposição do corpo com essa ação, e esboçou os quadros-chave referentes à caminhada. Havia dificuldade da participante em desenhar, agravada pela adaptação com a mesa digitalizadora. No fim do encontro, uma pose-chave foi desenhada.

No encontro do dia 24/4/2019, a participante retornou ao processo de encenação e criou a outra pose-chave caminhada. As duas poses podem ser vistas na Figura 5. Para ter uma noção de quanto tempo cada passo demoraria, a participante foi estimulada pelo professor a realizar uma encenação da caminhada e marcar o tempo de cada passo. Foram marcados cerca de dez quadros por passo. A participante se dedicou a passar a limpo os desenhos dos quadros-chave criados.

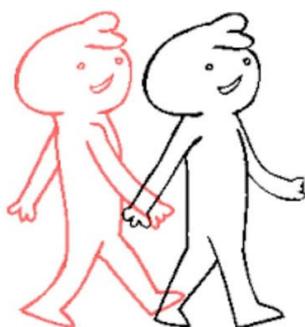


Figura 5 – Poses-chave da caminhada do personagem Matheus. Captura de tela arquivo do dia 24/4/2019.

Segundo o diário do professor do dia 22/5/2019, a participante focou em outra ação, descrita na Tabela 1 como acontecimento nº 3. O acontecimento consiste na caminhada do personagem Lucas portando uma muleta e com braço e perna engessados. O trabalho teve o objetivo de estudar como acontece uma caminhada com uma muleta.

A prática de encenação foi utilizada como meio de estudo de poses, tendo auxiliado na percepção das características do movimento. Diversos esboços foram criados, tanto das poses-chave do movimento quanto de poses de passagem, tendo sido perceptível no desenho a representação de transferência de peso entre o corpo do personagem, o que parece ser fruto da atenção à distribuição do peso durante a prática de encenação.

Durante o encontro, houve a encenação e marcação da duração de cada passo, a exemplo do que foi realizado no encontro anterior, e o professor introduziu o conceito de pose de ruptura/pose de passagem.

No arquivo do *Toonboom* do dia 12/6/2019, houve maior desenvolvimento da caminhada de muletas com o personagem Lucas. A encenação foi um recurso constante

[T428] Comentário: T4. 47.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T429] Comentário: T4. 38.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T130] Comentário: T1. 9.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T131] Comentário: T1. 3. T1. 9.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T432] Comentário: T4. 38.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T433] Comentário: T4. 36.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T134] Comentário: T1. 3. T1. 4.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T135] Comentário: T1. 15.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T336] Comentário: T3. 32.
T7. C. Conceitos ligados a técnicas de desenho.

[T437] Comentário: T4. 39; T4. 36; T4. 38.
T8. iv. Estratégias de memorização.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T138] Comentário: T1. 3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T139] Comentário: T1. 9. T1. 8.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T440] Comentário: T4. 40.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T141] Comentário: T1.10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T342] Comentário: T3. 27.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T443] Comentário: T4. 36.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T144] Comentário: T1. 2.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T145] Comentário: T1. 4.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T346] Comentário: T3. 27; T3. 28 ...

[T147] Comentário: T1. 3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise ...

[T448] Comentário: T4. 39; T4. 42.
T8. iv. Estratégias de memorização. ...

para estudo sobre a transmissão de peso. Houve a criação de algumas poses de passagem. Os quadros da caminhada podem ser observados na Figura 6.

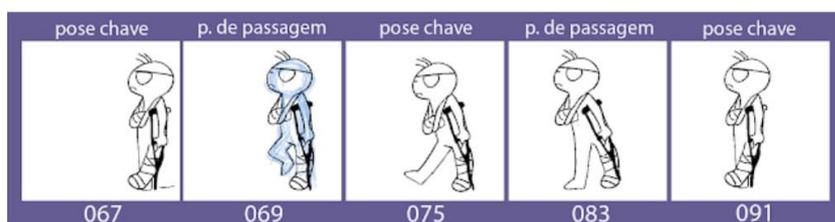


Figura 6 – Captura de tela de excerto da composição do arquivo de *Toonboom* do dia 12/6/2019. O texto acima das imagens se refere ao tipo de pose, e o número abaixo diz respeito ao lugar que o quadro ocupa na *timeline*.

No encontro do dia 19/6/2019, a participante passou a limpo a caminhada de muletas do personagem Lucas, e se dedicou a outro movimento, descrito como acontecimento nº 7 na Tabela 1. Nesse movimento, Matheus assume uma expressão debochada antes de dizer algo.

A participante criou duas poses de ruptura para o movimento do personagem Matheus. Essas poses foram resultado de encenações, cujo objetivo era a percepção das características do movimento. A participante foi instruída sobre o aspecto de um gráfico de espaçamento, e criou um relacionado ao movimento em questão. O movimento criado por essas poses possui algumas sutilezas quanto à atuação: o personagem fecha os olhos e esboça um sorriso durante o movimento antes de terminar a reação. Esse sorriso fornece a impressão de zombaria e ironia, e foi percebido por meio de encenações que incorporavam a motivação do personagem para o movimento. Os quadros do movimento podem ser vistos na Figura 7.

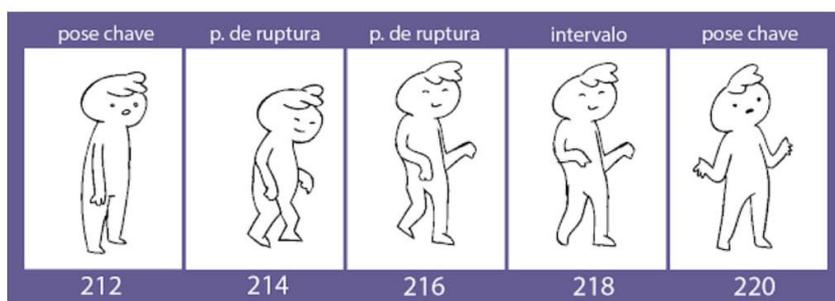


Figura 7 - Captura de tela de excerto da composição do arquivo de toonboom do dia 19/06/2019. O texto acima das imagens se refere ao tipo de pose e o número abaixo diz respeito ao lugar que o quadro ocupa na *timeline*.

[T449] Comentário: T4. 38; T4. 36. T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T350] Comentário: T3. 33. T5. i. Procedimentos narrativos.

[T151] Comentário: T1. 10. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T452] Comentário: T4. 44; T4. 46. T8. iii. Estratégias expositivas.

[T153] Comentário: T1. 11. T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T354] Comentário: T3. 23. T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T355] Comentário: T3. 33. T5. i. Procedimentos narrativos.

[T456] Comentário: T4. 36; T4. 38. T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

No encontro do dia 7/8/2019, a participante dedicou-se ao movimento descrito na Tabela 1 como acontecimento nº 4, no qual o personagem Matheus realiza um movimento com o braço e fica com a mão aberta em sinal de indagação.

Para realização do movimento, a participante recorreu mais uma vez à prática de encenação e ao planejamento via gráfico de espaçamento. As encenações do acontecimento deixaram evidente que a posição da mão em sinal interrogativo não se sustenta por muito tempo, então a participante adicionou mais um movimento ao acontecimento: a ação de volta da mão para próximo do corpo.

Essa nova ação foi desenvolvida seguindo a metodologia de encenação, criação de quadros-chave, desenho das trajetórias e gráficos de espaçamento.

No diário do professor do dia 7/8/2019, foi apontado que conceitos referentes aos princípios da atuação (HOOKS, 2003) foram discutidos, em especial o princípio de que "atuação é reação. Atuação é realização", que aponta que a atuação tanto está ligada à reação do personagem a ações, estímulos ou pensamentos quanto está relacionada ao ato de realizar (fazer). Essa conversa se deu por conta da necessidade de ajustes ao movimento de indagação com o braço (acontecimento nº 4 da Tabela 1).

Ao recorrer à prática de encenação com o intuito de ajustar o movimento, foi percebido um atraso da mão em relação ao movimento principal, o que foi adicionado ao movimento animado.

No encontro do dia 14/8/2019, a participante passou a limpo alguns desenhos e resolveu retirar o acontecimento nº 9 (Tabela 1) do filme. Essa decisão se deu após o teste de tempo e com a percepção de que o acontecimento prejudicava o ritmo do filme.

No encontro de 21/8/2019, houve maior atenção ao desenho dos balões de falas, em especial ao balão da última fala, que é interrompido pela entrada do passarinho em cena (acontecimento nº 8 da Tabela 1). Foi desenvolvido também o ciclo de bater de asas do personagem passarinho em quatro quadros. O professor explicou a forma das asas do pássaro em cada momento do ciclo por meio de encenações. A participante foi orientada a procurar vídeos de voos de pássaros.

No encontro do dia 28/8/2019, a participante dedicou-se a criar uma animação direta das fezes caindo na cabeça do personagem Lucas e escorrendo. No dia 5/9/2019, foi desenvolvida a animação do personagem Matheus abaixando as mãos. A criação desse movimento seguiu o método de encenação, criação de poses-chave, gráfico de espaçamento, esboço de trajetória e desenho dos intervalos.

Segundo o diário do professor do dia 5/9/2019, a participante terminou a animação das fezes escorrendo na cabeça do personagem Lucas (acontecimento nº 11 da Tabela 1). Houve o ajuste do tempo de exposição dos balões e, conseqüentemente, dos outros elementos da cena para possibilitar uma melhor leitura.

Nesse encontro, houve a retomada da caminhada do personagem Matheus (acontecimento nº 1 da Tabela 1), que foi mais bem desenvolvida nos dias 5/9/2019 e 18/9/2019, dias em que foram trabalhadas as poses de passagem e intervalos da ação. A encenação foi utilizada como recurso de estudo das poses.

[T457] Comentário: T4. 39; T4. 36; T4. 38.

T8. iv. Estratégias de memorização.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T158] Comentário: T1. 3.

T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T159] Comentário: T1. 11.

T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T260] Comentário: T2. 20.

T6. Informações instrucionais.

[T461] Comentário: T4. 42.

T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T362] Comentário: T3. 33.

T5. i. Procedimentos narrativos.

[T163] Comentário: T1. 9.

T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T164] Comentário: T1. 2.

T5. i. Procedimentos narrativos.

[T165] Comentário: T1. 3; T1. 8; T1. 9; T1. 10; T1. 11; T1. 12.

T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T366] Comentário: T3. 26.

T7. B. Conceitos ligados ao saber

[T267] Comentário: T2. 19; T2. 20.

T6. Informações instrucionais.

[T468] Comentário: T4. 36; T4. 39.

[T369] Comentário: T3. 24.

T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T470] Comentário: T4. 44.

T8. iii. Estratégias expositivas.

[T471] Comentário: T4. 36; T4. 39.

[T172] Comentário: T1. 3; T1. 13.

[T473] Comentário: T4. 38.

[T174] Comentário: T1. 15.

T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de

[T475] Comentário: T4. 44; T4. 47.

T8. iii. Estratégias expositivas.

[T376] Comentário: T3. 26. T3. 27.

Animação direta e aceleração e

[T477] Comentário: T4. 39; T4. 36; T4. 38.

[T178] Comentário: T1. 3; T1. 9; T1. 10; T1. 11; T1. 12; T1. 13.

[T179] Comentário: T1. 4.

T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de

[T180] Comentário: T1. 9; T1. 10.

[T381] Comentário: T3. 27.

T7. B. Conceitos ligados ao saber

[T182] Comentário: T1. 3.

T5. iii. Procedimentos ligados a análise

[T483] Comentário: T4. 38; T4. 36; T4. 39.

No dia 5/9/2019 também foram criadas poses de ruptura referentes ao susto que Matheus levou ao ver Lucas, além de intermediárias para a acomodação do braço ao final do movimento.

[T384] Comentário: T3. 27.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

No referido encontro, a participante reexaminou os acontecimentos do filme e resolveu retirar aqueles que não tinham lastro com a obra original e não mais se conectavam com o padrão de atuação criado para os personagens. Os acontecimentos retirados foram os de nº 13 e 14 descritos na Tabela 1).

[T485] Comentário: T4. 35. Aponta construção continuado do personagem.
T8. ii. Estratégias emocionais.

No encontro do dia 25/9/2019, ocorreu o início do processo de animação das bocas para as falas do personagem, além das poses da acomodação do personagem Lucas quando para de andar (acontecimento nº 3 da Tabela 1).

[T186] Comentário: T1. 13.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

O processo de criação das bocas de fala no Projeto se deu na seguinte ordem: foi criado um gabarito de bocas pelo professor em conjunto com a participante. Esse gabarito foi criado com base em encenação. Depois, as poses de bocas do gabarito foram redesenhadas no programa de animação, e cada boca foi selecionada para determinado trecho em função da sequência fonética percebida na encenação. Os áudios das falas dessa produção não foram gravados previamente. Assim, as falas foram criadas tendo o som da frase em português como referência, mas sem utilizar áudio gravado e sincronia labial.

[T487] Comentário: T4. 38.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T188] Comentário: T1. 3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T189] Comentário: T1. 15.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

Em 9/10/2019, foram criadas e dispostas no tempo as bocas da fala final. Essa fala foi a primeira a ser criada por conta de sua importância narrativa. Ela é justamente interrompida pela chegada do passado e não é concluída (acontecimento nº 8 da Tabela 1). É uma ação que necessita ter um bom tempo de leitura e uma boa dinâmica com os outros acontecimentos que ocorrem simultaneamente.

No encontro do dia 16/10/2019, os personagens foram coloridos. O movimento de caminhada com muletas permaneceu sem alguns intervalos por preferência da participante.

[T490] Comentário: T4. 43.
T8. ii. Estratégias emocionais.

No dia 22/10/2019, houve a finalização do processo de animação com o ajuste final do *timing* do filme.

[T191] Comentário: T1. 4.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[1] O local onde aconteceu a produção foi o Centro de Estudos em Design de Imagem da Escola de Design, onde são realizadas diversas outras atividades de extensão e pesquisa, inclusive de outras pessoas vinculadas ao projeto Tiras Animadas.

REFERÊNCIAS

FIALHO, A. **A experiência cinética de personagens: os princípios da animação na indústria e seus desdobramentos como catalisadores do potencial artístico do animador.** 2013. 318 f. Tese (Doutorado em Artes) – Programa de Pós-Graduação em Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2013.

HOOKS, Ed. **Acting for animators.** Portsmouth: NH. Heinemann, 2003.

APÊNDICE E – TIRA ECLIPSE: RELATÓRIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM¹



Este post é parte dos resultados do Projeto de Extensão Tiras Animadas, desenvolvido na Escola de Design da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG) pelo professor Luhan Dias em parceria com diversos alunos. O projeto destina-se ao processo de ensino-aprendizagem de animação e propõe uma metodologia própria, na qual o ensino se dá por meio de imersão na experiência prática de adaptar uma tira em quadrinhos para animação.

O relatório a seguir foi produzido pelo referido professor e teve sua publicação autorizada pelos integrantes e pela instituição de ensino.

Acreditamos que a divulgação desse relatório possa auxiliar no desenvolvimento de metodologias de ensino de animação.

A periodicidade dos encontros para o desenvolvimento do projeto era semanal, com dedicação média de três horas por encontro, tendo ocorrido alterações pontuais de acordo com a disponibilidade da participante e do professor.

O processo de produção descrito a seguir baseia-se nas lembranças do professor, nas anotações em forma de relatórios, nas anotações sobre desenvolvimento de personagens, roteiro e *Storyboard* do filme feito pela participante e arquivos do *Toonboom* (programa de animação utilizado ao longo da produção).

Os arquivos do *Toonboom*, 17 ao total, foram devidamente datados: 25/2/2019, 11/3/2019, 19/3/2019, 25/3/2019, 15/4/2019, 22/4/2019, 6/5/2019, 20/5/2019, 27/5/2019, 5/8/2019, 13/8/2019, 18/8/2019, 27/8/2019, 29/8/2019, 26/9/2019, 17/10/2019, 24/10/2019.

O professor produziu cinco relatórios sobre o desenvolvimento da participante, todos devidamente datados, a saber: 23/5/2019, 6/8/2019, 8/8/2019 e 12/09/2019.

Ao longo da descrição da etapa de animação, procurou-se relatar os acontecimentos relacionados a esses dias específicos. Contudo, considera-se a possibilidade de que

¹ <https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-eclipse-relatorio-de-producao-e.html>.

alguns encontros tenham ficado sem registro. Ocorreram hiatos durante a produção referentes a período de férias, feriados e problemas pessoais dos envolvidos. O Projeto de Extensão era gratuito e voluntário, portanto, não havia qualquer pretensão de estabelecer obrigatoriedade de presença.

Nessa época, o professor começou a adotar como estratégia didática a apresentação de todos os conceitos e etapas trabalhados ao longo do projeto durante os primeiros dias de dedicação da participante. Um procedimento semelhante se repetiu a cada nova etapa, sendo que as subetapas foram apresentadas a cada início de etapa.

[T41] Comentário: T4. 44.
T8. iii. Estratégias expositivas.

O trabalho se iniciou no dia 22/10/2018, com a etapa de CURADORIA. A própria participante escolheu algumas tiras do artista Ricardo Tokumoto, as quais considerou que poderiam se tornar filmes animados interessantes.

[T42] Comentário: T4. 34.
T8. ii. Estratégias emocionais.

CURADORIA: A tira escolhida foi *Eclipse*, publicada originalmente em 29/8/2017. A tira faz um comentário sobre um assunto que era contemporâneo[1].

ANÁLISE DA TIRA ORIGINAL:

DESCRIÇÃO DA TIRA: A tira original (Figura 1) possui três quadros, nos quais dois personagens interagem. No primeiro quadro, o personagem que está posicionado à direita está apontando para o céu e exclamando: “Olha, o eclipse já vai começar!”. Enquanto o outro personagem, posicionado à esquerda, comenta: “Ei, não olhe direto pro sol”. No segundo quadro, o personagem à direita está com os olhos sangrando e diz: “Começou!”. O personagem à esquerda comenta: “não, são seus olhos que...”. O terceiro quadro mostra o personagem à esquerda com os olhos literalmente em chamas dizendo: “Agora o sol voltou com tudo”, e o personagem à direita com expressão estupefata.

PERSONAGENS: Ao observar a tira, podemos perceber dois personagens, um posicionado à esquerda e outro à direita. O personagem posicionado à esquerda é formado visualmente por cabeça e tronco, possui três fios de cabelo e aparenta ser menor e mais magro que o outro personagem. Ao longo da tira, ele aparenta se importar com o outro personagem, mas demonstra certa apatia frente ao absurdo apresentado no terceiro quadro.

O personagem posicionado à direita possui uma constituição semelhante, no entanto é maior, mais corpulento. Ao longo da tira, o personagem se mostra deslumbrado e bobó, aparenta não conseguir discernir o que lhe faz mal.



Figura 1 - Tira *Eclipse*, de Ricardo Tokumoto.

ESTÓRIA-BASE: O personagem que está posicionado à direita olha fixamente para o sol. Ele aponta na direção do sol e comenta animadamente que o eclipse irá começar. O personagem à esquerda aponta que ele não deve olhar fixamente para o sol. O personagem à direita começa a sangrar pelos olhos e exclama que o eclipse começou. O personagem à esquerda comenta que não é o caso, que são os olhos do outro personagem que estão feridos. Os olhos do personagem à direita entram em combustão. O personagem à direita afirma que o sol reapareceu com força total, não percebendo que seus próprios olhos estão em chamas. O personagem à esquerda olha estarelecido para o que vê.

ETAPA 1 – DESENVOLVIMENTO DOS PERSONAGENS

1.1. DESCRIÇÃO DOS PERSONAGENS PARA A PRODUÇÃO:

Após breve análise da tira, a participante criou a caracterização dos personagens, que foram nomeados como Roger e Otto, o primeiro correspondente ao personagem que estava posicionado à esquerda, e o segundo ao personagem à direita.

Roger: Calmo, tranquilo, atencioso, curioso, preocupado, pontual e se importa com os outros.

Otto: Curioso, ansioso, apressado, otimista, doidão, drogado e alheio.

ETAPA 2 – CRIAÇÃO DO ROTEIRO

Após o término da etapa de desenvolvimento dos personagens, a participante foi informada de que iria iniciar a produção do roteiro no encontro seguinte. Devido a um problema de comunicação, a participante compreendeu que deveria possuir o roteiro pronto para o referido encontro. Como resultado desse desencontro de informações, a participante produziu um roteiro sem a orientação do professor.

[T43] Comentário: T4. 35.
T8. II. Estratégias emocionais.

[T34] Comentário: T3. 22.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T15] Comentário: T1.1.
T5. I. Procedimentos narrativos.

[T16] Comentário: T1. 5. Sem ter instrução alguma do professor. Necessário dizer que a participante teve contato com a produção de outros colegas vinculados ao projeto antes de iniciar sua participação, o que pode ter influenciado a produzir o roteiro antes de receber instruções para tal.
T5. I. Procedimentos narrativos.

[T17] Comentário: Exemplo de falta de estruturação da metodologia.

PRIMEIRO ROTEIRO

O roteiro produzido nesse primeiro momento foi em forma de tabela em três colunas: descrição da atuação e falas do personagem Roger; descrição da atuação e falas do personagem Otto; indicações de inserções musicais e sonoras (Tabela 1).

Tabela 1 – Primeiro roteiro da tira Eclipse.

Roger	Otto	Música
Caminha da esquerda para a direita (2 passos)		Afinando instrumentos
Caminha da esquerda para a direita (2 passos)	Surge no canto esquerdo, balançando de um lado para outro, bem alheio	Afinando instrumentos
Curioso, para e presta atenção em Otto		
Caminha da esquerda para a direita (1 passo)		Começa suave e baixo
	Olha pra baixo (mãos) e pisca	
	Olha para cima pensativo, como se tivesse escutado um barulho	
Inclina a cabeça para trás, assustado de leve, espantado	Atira o braço direito para cima apontando para o céu: “Olha, o eclipse já vai começar” (animado ou vagarosamente ???)	Crescendo
“Ei, não olhe direto pro Sol” conselho distante num rompante.		
	Fica boquiaberto: “Começou”	
Espantado, cuidadoso: “Não, são seus olhos que...”	Olhos sangram	
	Olhos pegam fogo instantaneamente (fuuuuul)	Intensa
	“Agora o Sol voltou com tudo” emocionado	
Desloca a cabeça para trás, sorriso negativo se forma	Sorriso sutil, contemplação	
Indo embora com passinhos apressados		

Durante o encontro e uma avaliação prévia do roteiro produzido, a participante foi instruída a adaptar esse roteiro para o formato padrão de roteiro cinematográfico, no qual poderia descrever as cenas produzidas e garantir um fluxo de leitura mais fluido.

[T28] Comentário: T2. 16.
T6. Informações instrucionais.

O professor fez algumas indagações acerca das motivações dos personagens, e provocou a participante a desenvolver a atuação dos personagens tendo como base a etapa anterior. Foi sugerido pelo professor que a participante realizasse encenações a fim de perceber melhor como os personagens poderiam atuar frente aos acontecimentos do enredo.

[T39] Comentário: T3. 23.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T410] Comentário: T4. 36; T4.38; T4. 44.
T8. i. Estratégias *embodiment*.
T8. iii. Estratégias expositivas.

O segundo roteiro produzido pode ser visto a seguir:

[T311] Comentário: T3. 24.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

SEGUNDO ROTEIRO

[T112] Comentário: T1. 5.
T5. I. Procedimentos narrativos.

EXT. DIA. GRAMINHA DA MÚSICA

ROGER caminha da esquerda para a direita em passos calmos. Ao fundo, som de instrumentos sendo afinados. Roger encontra OTTO, alheio, balançando de um lado para o outro, olhando para cima. Roger, curioso, para e presta atenção em Otto. Músicos começam a ensaiar (OFF). Otto atira o braço direito para cima, apontando para o céu:

OTTO

Olha, o eclipse já vai começar!

Roger inclina a cabeça para trás assustado, alerta (conselho distante, num rompante espontâneo) e diz:

ROGER

Ei, não olhe direto pro Sol

Música crescendo. Otto Fica boquiaberto:

OTTO

Começou

Os olhos de Otto começam a sangrar. Roger fica espantado (cuidadoso)

ROGER

Não, são seus olhos que...

Frase é interrompida pelo barulho de chamadas, quando os olhos de Otto pegam fogo instantaneamente num "fuuuuul". Música fica intensa. Otto emocionado e levemente empolgado:

OTTO

Agora o Sol voltou com tudo.

Enquanto isso, Roger desloca a cabeça para trás, sorriso negativo se forma. Otto contempla o Sol com um sorriso sutil e emocionado. Roger dá de ombros, foge com um passo longo para longe de Otto, continua se afastando com passos apressadinhos.

O processo de interpretação e construção de personagens fez com que diversos acontecimentos fossem inseridos na narrativa do filme em comparação ao que fora apresentado na tira original. Se ignorarmos os pormenores da atuação descrita para os personagens e nos concentrarmos apenas nos acontecimentos narrados, ainda assim podemos ver substanciais adições criativas.

Para melhor apontar quais acontecimentos foram inseridos pela participante, criou-se uma tabela com indicações sobre os acontecimentos e suas relações com o que havia sido previamente apresentado na tira.

A seguir temos a Tabela 2, que mostra a descrição dos acontecimentos da estória narrada no projeto da obra audiovisual e as indicações de como cada acontecimento descrito é representado na tira: (A) como ausente, ou seja, esse acontecimento não é mencionado na narrativa da tira; (R) como representado, ou seja, o acontecimento é apresentado explicitamente na narrativa da tira; e (I) como implícito, ou seja, o acontecimento pode ser inferido pelo leitor.

Tabela 2 - Descrição dos acontecimentos do filme e sua relação com o que foi apresentado pela tira original.

Nº	Acontecimentos da estória narrados na obra audiovisual	Tira original
1	Roger caminha da esquerda para a direita em passos calmos.	A
2	Roger encontra Otto.	I
3	Otto está alheio, balançando-se de um lado para o outro, olhando para cima.	A
4	Roger, curioso, para de andar e presta atenção em Otto.	A
5	Otto estica o braço direito para cima apontando para o céu	R
6	Roger inclina a cabeça para trás assustado	A
7	Otto diz que o eclipse já vai começar	R
8	Roger, assustado, alerta Otto para não olhar diretamente para o Sol.	R
9	Volta do braço do Otto próximo ao corpo	I
10	Otto fica boquiaberto	I
11	Otto informa que o eclipse já começou	R
12	Otto com os olhos sangrando	R
13	Roger fica espantado e tenta dizer que são os olhos de Otto que	R

[T413] Comentário: T4. 34. Considero que o envolvimento emocional desenvolvido aqui se relacione com a noção de autoria que a participante desenvolve em função desses processos de criação.
T8.ii. Estratégias emocionais.

	estão feridos	
14	A fala de Roger é interrompida pelo barulho de chamas dos olhos do Otto.	A
15	Olhos de Otto estão em chamas.	R
16	Otto diz que o sol voltou com tudo	R
17	Roger desloca a cabeça para trás e fica com expressão assustada.	R
18	Otto contempla o sol com um sorriso sutil e emocionado.	A
19	Roger dá de ombros.	A
20	Roger foge com um passo longo para a direita, passando por trás de Otto.	A
21	Roger continua se afastando para a direita com passos apressados.	A

Ao observar a tabela, há 21 acontecimentos: nove representados na tira, nove ausentes e três implícitos na leitura da obra original. É preciso salientar que alguns acontecimentos são representados simultaneamente na tira original. Assim, a ordem em que esses acontecimentos aparecem foi decisão da participante.

A tabela indica que a participante criou vários acontecimentos para a narrativa do projeto de filme animado, alguns com o intuito de explicar de onde os personagens vieram e como se deu o início da relação entre eles. Esses acontecimentos possibilitaram um maior desenvolvimento dos personagens em função de sua caracterização e o desdobramento de suas motivações.

Ao analisarmos as ações desenvolvidas pelos personagens, é possível perceber que o personagem Roger adquiriu características diferentes na construção do roteiro, evidenciado por sua atitude ao fim do filme, o que revela certo grau de apatia, que não fora inicialmente apontado na descrição dos personagens.

ETAPA 3 - STORYBOARD

Na etapa de *Storyboard*, o professor instruiu a participante a utilizar a tira original como base, visando manter a semelhança com o material original e evitar que as possíveis limitações em desenho se tornassem obstáculos desnecessários para o desenvolvimento da atividade, que era eminentemente de construção narrativa.

O *Storyboard* foi criado com base nos acontecimentos descritos no roteiro, e buscou representar as principais ações descritas nele. Alguns acontecimentos, a exemplo da tira original, foram representados simultaneamente, o que exigiu uma separação posterior na etapa de animático. As três páginas do *Storyboard* podem ser vistas a seguir:

[T314] Comentário: T3. 24. T3. 23. T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T415] Comentário: T4. 35. Aponta uma processo de construção continuada do personagem, em que suas atitudes são testadas via empatia e julgadas autênticas ou não com a natureza do personagem. T8.ii. Estratégias emocionais.

[T416] Comentário: T4. 44. T8. iii. Estratégias expositivas.

[T117] Comentário: T1. 15. T6. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T218] Comentário: T2. 17. T6. Informações instrucionais.

[T119] Comentário: T1. 6. T5. i. Procedimentos narrativos.

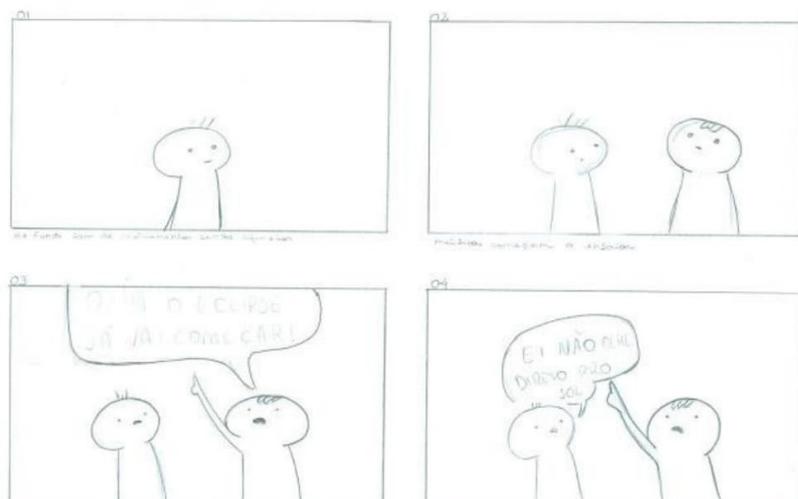


Figura 2 - Primeira página do Storyboard do filme *Eclipse*. Nela estão presentes os painéis 1, 2, 3 e 4.

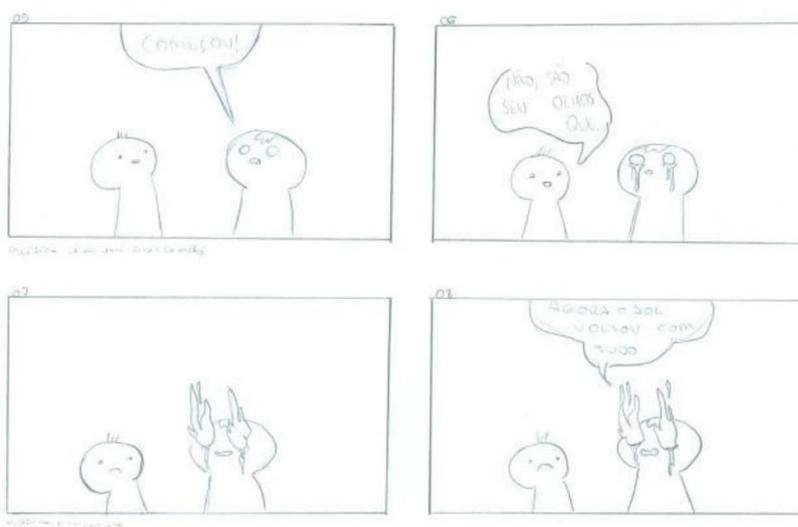


Figura 3 - Segunda página do Storyboard do filme *Eclipse*. Nela estão presentes os painéis 5, 6, 7 e 8.



Figura 4 -Terceira página do Storyboard do filme Eclipse. Nela estão presentes os painéis 9, 10 e 11.

ETAPA 4 – ENCENAÇÃO/ MINUTAGEM

Nessa etapa, a participante encenou as ações dos personagens e cronometrou o tempo dessas ações. O tempo foi convertido em uma relação de 24 quadros por segundo, e com base nisso foi elaborado o animático.

No processo de encenação, o professor realizou as anotações sobre a cronometragem para que a participante pudesse encenar os dois personagens do filme. O processo se deu da seguinte forma: os acontecimentos foram consultados no roteiro e *Storyboard*, e a participante encenou um dos personagens por vez, seguindo a ordem de acontecimentos apontada pelo filme. Sempre que a participante ou o professor julgaram necessário, a encenação de determinado acontecimento foi refeita. Nesta etapa, foi observado um maior envolvimento da participante com a atividade, que adotou uma postura mais criteriosa sobre quais encenações eram mais e menos apropriadas para as ações.

ETAPA 5 – ANIMÁTICO

O animático foi construído por meio das anotações da Etapa 4 com a utilização dos quadros criados para o *Storyboard*. A participante promoveu algumas alterações nos tempos de determinadas ações que julgou necessitarem de ajustes para uma melhor visualização.

[T120] Comentário: T1. 3.

T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica

[T321] Comentário: T3.33. T3. 23.

T5. I. Procedimentos narrativos
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T222] Comentário: T2. 21.

T6. Informações instrucionais.

[T123] Comentário: T1. 4.

T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T424] Comentário: T4. 38; T4. 43; T4. 44; T4. 47.

T8. i. Estratégias embodiment.
T8. ii. Estratégias emocionais.
T8. iii. Estratégias expositivas.
T8. i. Estratégias embodiment.

[T125] Comentário: T1.2.

T5. i. Procedimentos narrativos.

[T326] Comentário: T3. 23. T3. 33.

T7. A. Conceitos ligados à atuação.
T7. C. Conceitos ligados a técnicas de desenho.

[T427] Comentário: T4. 1.

T8. ii. Estratégias emocionais.

[T128] Comentário: T1. 7.

T5. I. Procedimentos narrativos.

[T129] Comentário: T1. 4.

T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

A primeira versão do animático ficou pronta em 25/2/2019 (semana de regresso das férias de fim de ano) e foi desenvolvida até 25/3/2019. Durante esse período de um mês (quatro encontros) de desenvolvimento do animático, a participante, além de ter aprendido a operar o programa *Toonboom*, redesenhou o *Storyboard* no *software* e desenvolveu uma parte da etapa seguinte, referente à criação de poses-chave. O animático só foi realmente finalizado quando as ações que foram representadas simultaneamente no *Storyboard* foram devidamente separadas em ações diferentes.

Importante salientar que as atividades desenvolvidas no programa *Toonboom* foram realizadas com a utilização de mesa digitalizadora fornecida pelo Centro de Estudos em Design de Imagem ou pelo professor. A participante em questão não possuía experiência na utilização de mesa digitalizadora, por isso houve necessidade de instruções do professor e tempo para adaptação com a ferramenta.

Algumas funções básicas do *software Toonboom* foram apresentadas à participante, a saber: o funcionamento do pincel e borracha, a criação e organização de camadas de animação, criação e ajuste de camadas de câmera, funcionamento da *timeline* e dispositivos de pré-visualização da cena e funcionamento de *Onion Skin*.

ETAPA 6 - ANIMAÇÃO

Alguns procedimentos de organização do trabalho de animação foram estimulados pelo professor, como a separação em camadas diferentes para cada parte do corpo dos personagens que se movesse de maneira autônoma. Foi requisitado que a participante avaliasse quais momentos do filme necessitavam de animação, e que fossem percebidos quais tipos de animação se faziam necessários.

Após essa avaliação inicial, a participante decidiu animar as ações em ordem de acontecimento. Assim, a primeira ação desenvolvida foi a caminhada inicial do personagem Roger, primeiro acontecimento descrito na Tabela 2.

A escolha dessa ação foi oportuna para o professor introduzir os conceitos de quadro-chave e pose de passagem dentro do contexto de criação de um ciclo de caminhada. Como estratégia de investigação sobre esse tipo de movimento, o professor realizou encenações de ciclos de caminhada, por meio dos quais apresentou as posições do corpo que seriam consideradas extremos dessa ação e posições que poderiam ser consideradas poses de passagem. O professor também apresentou como a alteração da forma de uma pose de passagem pode alterar a característica do movimento, conceituando a pose de passagem como espaço para criação de personalidade do movimento. Essa exemplificação teve como referência principal o que foi apresentado por Williams (2016), sem, no entanto, ter recorrido à apresentação das imagens visuais do livro.

O professor orientou a participante a realizar encenações por conta própria como forma de investigar quais poses seriam mais apropriadas para o personagem e suas motivações em questão. A participante foi orientada a sempre simular as características e motivações construídas para os personagens, e nunca realizar os movimentos sem esse lastro com o desenvolvimento dos atores da narrativa.

[T130] Comentário: T1. 15.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T131] Comentário: T1. 13.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T432] Comentário: T4. 44.
T8. iii. Estratégias expositivas.

[T433] Comentário: T4. 44.
T8. iii. Estratégias expositivas

[T334] Comentário: T3. 25.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T435] Comentário: T4. 44. T4. 45. T4. 47.
T8. iii. Estratégias expositivas.
T8. i. Estratégias baseadas no conceito de embodiment.

[T436] Comentário: T4. 47.
T8. i. Estratégias embodiment.

[T437] Comentário: T4. 47. T4. 44. T4. 45.
T8. i. Estratégias embodiment.
T8. iii. Estratégias expositivas.

[T138] Comentário: T1. 2.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T439] Comentário: T4. 38.
T8. i. Estratégias embodiment.

[T340] Comentário: T3. 33.
T5. i. Procedimentos narrativos

[T441] Comentário: T4. 43.
T8. ii. Estratégias emocionais.

[T442] Comentário: T4. 36.
T8. i. Estratégias embodiment.

[T343] Comentário: T3. 33. T3. 23.
T5. i. Procedimentos narrativos
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

Após essas primeiras encenações, com intuito compreender as características do movimento de caminhada do personagem Roger, a participante produziu uma sequência de poses expostas na Figura 5.

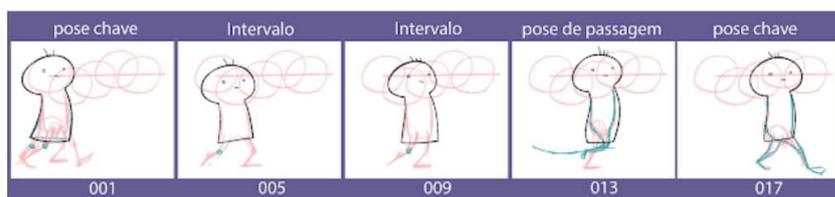


Figura 5 - Captura de tela de excerto da composição ao longo de 20 quadros do arquivo do programa Toonboom de 15/4/2019.

Observa-se, na Figura 5, o movimento das pernas executando o passo de uma caminhada do personagem. Esse passo se apresenta com características particulares, demorando mais para a perna se levantar do que para descer, sendo que a subida da perna demora oito quadros para subir, e a descida ocorre quatro quadros. Isso pode indicar que a participante percebeu essa característica do movimento durante a encenação.

Verifica-se que a participante criou uma linha horizontal e esboços de cabeças (círculos) como medida de pré-visualização e orientação sobre o posicionamento da cabeça ao longo do movimento, sendo este outro indício da percepção de uma variação na altura da cabeça ao longo de sua encenação.

Identifica-se que os personagens estão desenhados em preto, enquanto existem esboços em rosa claro ao fundo, em que a anatomia do personagem está alterada. Como a anatomia do personagem está mais consistente e coerente no esboço do que no desenho em preto, infere-se que a participante tentou, inicialmente, criar a animação da caminhada por meio de um movimento de sobe e desce do personagem. Em seguida foi orientada a criar as pernas para compreender melhor a dinâmica do movimento e do corpo.

Na ação da Figura 5, observa-se o uso da noção das trajetórias em arcos, que a participante pode ter percebido pela encenação e com reforço pela explicação do professor. A participante, no entanto, abandonou o trabalho com o ciclo de caminhada e resolveu se dedicar a outra ação do projeto de animação.

A ação escolhida para continuação do trabalho, representada no arquivo do dia 15/4/2019, foi o acontecimento número seis da Tabela 2, descrito como “Roger inclina a cabeça para trás assustado”. Como de praxe, a participante foi orientada a encenar a ação a fim de compreender suas características. Ao realizar o procedimento, a participante percebeu que a cabeça realiza a ação em forma de um arco, o que foi transformado em um desenho de trajetória do movimento.

[T144] Comentário: T1. 3; T1. 10. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T145] Comentário: T1. 8. T1. 9. T1. 10. T1. 13. Aceleração e desaceleração. Arcos. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica. T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T146] Comentário: T1. 9. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T347] Comentário: T3. 32. T3. 29. Desenho sólido. T7. C. Conceitos ligados a técnicas de desenho. T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T148] Comentário: T1. 9. Posição do corpo inteiro, mas ignorou as partes do corpo. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T449] Comentário: T4. 44. T4. 46. T8. iii. Estratégias expositivas.

[T350] Comentário: T3. 32. T7. C. Conceitos ligados a técnicas de desenho.

[T251] Comentário: T2. 19. T6. Informações instrucionais.

[T352] Comentário: T3. 27. T7. B. Conceitos ligados ao saber.

[T153] Comentário: T1. 10. T5. iii. Procedimentos ligados a análise

[T454] Comentário: T4. 44. T8. iii. Estratégias expositivas.

[T455] Comentário: T4. 36. T4. 38. T4. 40. T8. i. Estratégias embodiment.

[T156] Comentário: T1. 9. T1. 10. T5. . iii. Procedimentos ligados a análise.

[T157] Comentário: T1.3. T5. iii. Procedimentos ligados a análise

[T258] Comentário: T2. 19. T6. Informações instrucionais

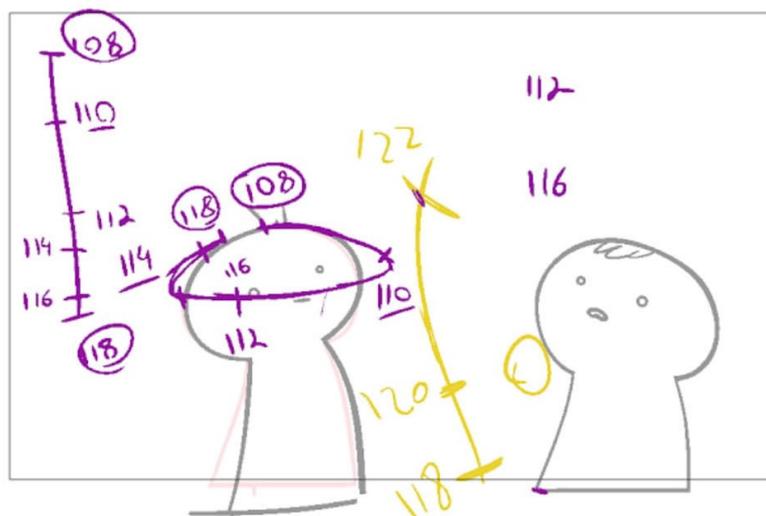


Figura 6 - Captura de tela do projeto do *Toonboom* do dia 15/4/2019.

Em repetições do procedimento de encenação, com atenção voltada para as características do movimento, a participante aparentou ter percebido o relacionamento entre a aceleração e desaceleração presente na ação e, posteriormente, na evolução da relação de posicionamento entre tronco e cabeça, que culminou no desenho das poses de ruptura (*breakdowns*) e elaboração do gráfico de espaçamento, como pode ser observado na Figura 7.



Figura 7 – Captura de tela do projeto de excerto da composição do arquivo do programa *Toonboom* do dia 15/4/2019.

[T459] Comentário: T4. 40.
T8. i. Estratégias embodiment.

[T360] Comentário: T3. 26.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T161] Comentário: T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T162] Comentário: T1. 9.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T263] Comentário: T2. 20.
T6. Informações instrucionais.

Na Figura 6, também é possível ver um esboço de trajetória desenhado em cor amarela. Essa trajetória possui indicações de posicionamento e diz respeito ao movimento de braço apontando para o sol do personagem Otto (nº 5 da Tabela 2). Nesse momento da produção, esse acontecimento estava apenas marcado em suas posições-chave, mas já possuía um gráfico de espaçamento. Isso indica que a participante já compreendia a variação de velocidade que gostaria de imprimir ao movimento, mesmo sem ter pensado ainda nas poses que iria compô-lo.

No arquivo do *Toonboom* do dia 22/4/2019, a participante desenvolveu a ação do acontecimento nº 5 da Tabela 2. Isso se deu por meio da criação de esboços do braço acompanhando a trajetória previamente criada para o movimento desse membro. A participante aparentou ter problemas em relação à criação dos desenhos, especialmente sobre a estrutura anatômica do personagem. Isso pode ser percebido por um comentário escrito à mão indicando que uma pose específica deveria ser refeita.

Uma das dúvidas apresentada pela participante foi sobre qual parte do corpo do personagem deveria acompanhar o esboço da trajetória, se seria o braço, o antebraço ou a mão. A participante também produziu um gráfico de espaçamento vertical representando a mesma trajetória, indicando sua habilidade para criar um gráfico de espaçamento sem dificuldades.

No dia 6/5/2019, a participante continuou o desenvolvimento do movimento nº 5 da Tabela 2. Observa-se que a participante criou todas as poses da ação e adicionou uma dupla de quadros a mais, indicando que a mão do personagem que apontava estava em atraso em relação ao corpo. Essa alteração no planejamento não está descrita no gráfico de espaçamento, o que indica que foi uma adição posterior à criação das poses, refelindo uma orientação do professor acerca do princípio da animação de ações sobrepostas e contínuas.

Nesse dia, a participante abordou também o acontecimento nº 20, no qual Roger dá um passo longo para a direita, passando por trás do Otto. Foram realizados alguns esboços dessa ação, baseados na percepção da prática de encenação. Um quadro de antecipação do movimento foi feito em função dessas percepções. Aparentemente, a participante não percebeu que os movimentos formavam um arco, sendo que a participante produziu um esboço de trajetória que não fazia uso desse conceito, como pode ser visto na Figura 8.

[T264] Comentário: T2. 19.
T6. Informações instrucionais.

[T265] Comentário: T2. 20.
T6. Informações instrucionais.

[T166] Comentário: T1. 11.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T167] Comentário: T5. ii.
Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T168] Comentário: T1. 15. Problemas para representar.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T269] Comentário: T2. 19.
T6. Informações instrucionais.

[T170] Comentário: T1. 11.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T471] Comentário: T4. 39.
T8. iv. Estratégias de memorização.

[T272] Comentário: T2. 20. Aparenta ter compreendido como criar um gráfico de espaçamento.
T6. Informações instrucionais.

[T373] Comentário: T3. 27.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação

[T474] Comentário: T4. 44. T4. 47.
T8. iii. Estratégias expositivas.

[T475] Comentário: T4. 39. T4. 36.
T8. iv. Estratégias de memorização.

[T176] Comentário: T1. 3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T377] Comentário: T3. 27.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação

[T278] Comentário: T2. 19.
T6. Informações instrucionais.

[T179] Comentário: T1. 12.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

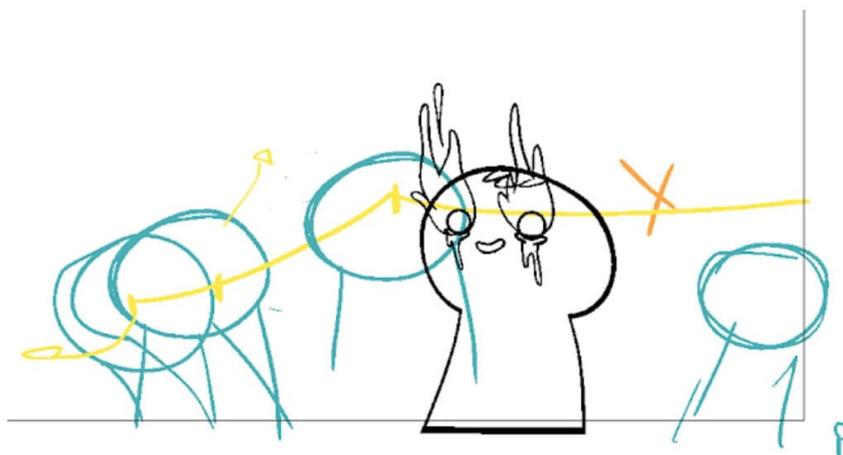


Figura 8 - Captura de tela do arquivo de *Toonboom* do dia 6 de maio.

Quanto ao arquivo do *Toonboom* do dia 20/5/2019, nessa semana houve o início de desenvolvimento da animação do acontecimento nº 9, referente à volta do braço do Otto próximo ao corpo após ter apontado para o Sol. Foram desenvolvidas encenações dessa ação, e como consequência, foi criado um gráfico de espaçamento. A participante deixou um lembrete escrito em um dos quadros da animação apontando para a necessidade de criação de acomodação do movimento.

Na semana em questão, houve também o início de animação do acontecimento nº 12, em que os olhos do Otto começam a chorar sangue. Os quadros dessa animação foram produzidos em animação direta.

O relatório do dia 27/5/2019 aponta que a participante trabalhou na criação de um movimento de lágrimas de sangue. Para tanto, a participante recorreu à observação de vídeos e contou com a encenação de um “choro” do professor, para que ela observasse como a ação evolui. Os esboços de criação das lágrimas de sangue foram feitos em processo de animação direta, que posteriormente foi temporizada e passou a necessitar da criação de mais quadros entre cada pose esboçada.

Quanto ao arquivo do *Toonboom* do dia 5/8/2019, os movimentos nº 5 e nº 6 tiveram modificações em seus tempos. Com essa alteração, o movimento nº 6 parece uma consequência do movimento nº 5, como se Roger estivesse se desviando do movimento brusco realizado pelo braço de Otto. A expressão facial do personagem Roger também foi modificada durante o movimento nº 6, sendo que seus olhos foram fechados, passando ainda mais a impressão de que Roger está se esquivando.

Para refletir sobre a adaptação dos movimentos nº 5 e nº 6, o relatório do mesmo dia aponta que foi reapresentado o princípio da atuação, que diz respeito à noção de que pensamentos tendem a levar a conclusões, enquanto emoções conduzem a ações. Assim, foi utilizado o processo de encenação como meio de estudo de poses. Foram criadas poses de ruptura (*breakdowns*) e intermediárias.

[T480] Comentário: T4. 36. T4.38. T8. i. Estratégias embodiment.

[T181] Comentário: T1. 3. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T182] Comentário: T1. 11. T1. 10. T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T283] Comentário: T2. 20. T6. Informações instrucionais.

[T384] Comentário: T3. 27. T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T385] Comentário: T3. 26. T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T486] Comentário: T4. 43. T8. ii. Estratégias emocionais.

[T487] Comentário: T4. 47. T8. i. Estratégias embodiment.

[T188] Comentário: T1. 4. T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T389] Comentário: T3. 24. T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T390] Comentário: T3. 24. T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T191] Comentário: T1. 13; T1. 14; T1. 9; T1. 8; T1. 10. T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

No dia 5/8/2019 houve um desenvolvimento do movimento das lágrimas de sangue.

No arquivo do dia 13/8/2019, foi iniciada a animação de um novo movimento que divide em dois o acontecimento nº 8, em que Roger, assustado, comenta para que Otto não olhe diretamente para o Sol. Segundo o diário do professor referente ao mesmo dia, a participante, levando em consideração o princípio da atuação de que pensamentos tendem a levar a conclusões, e emoções tendem a levar a ações, criou uma ação que indica que Roger escutou que Otto falou e balançou a cabeça surpreso, como se estivesse reagindo emocionalmente ao que acabara de ouvir. O movimento foi criado por meio de processo de encenação, como apresentado na Figura 9.

O arquivo *Toonboom* do dia 27/8/2019 mostra que a participante criou as poses intermediárias do novo movimento descrito no parágrafo acima (Figura 9), e desenvolveu ainda mais os movimentos das lágrimas de sangue.

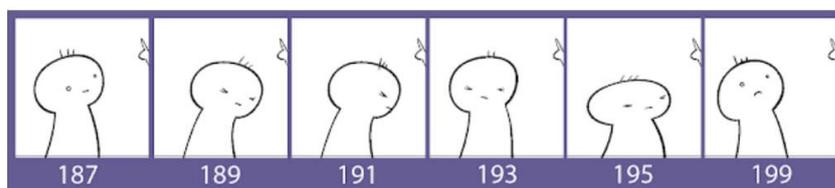


Figura 9 - Captura de tela de excerto da composição do arquivo do programa *Toonboom* do dia 27/8/2019.

Entre os dias 29/8/2019 e 26/9/2019, ocorreram apenas dois encontros, nos quais foram desenvolvidas as animações das falas nos balões e adição da cadência de aparecimento das falas, sugerindo o tempo em que cada palavra foi pronunciada. Essa animação ajudou a estabelecer o *timing* das falas e reações dos personagens, além de ter possibilitado o início do trabalho com as bocas dos personagens.

A metodologia de criação das bocas no projeto não foi baseada em sincronia labial, pois o áudio ao final do filme não é português. No entanto, a forma das bocas se baseou na aparência de bocas falando português. Essas bocas foram desenhadas à parte em um gabarito e escolhidas por meio de processo de encenação.

Entre os dias 17/10/2019 e 14/11/2019 ocorreram apenas três encontros, nos quais o *timing* das ações do filme foram ajustados com as falas e novas bocas foram adicionadas. O processo de produção do filme foi interrompido pelo recesso de fim de ano e pela pandemia da Covid-19, que impossibilitou o retorno das atividades no ano de 2020.

[T392] Comentário: T3. 24.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T193] Comentário: T1. 9.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T494] Comentário: T4. 42; T4. 38; T4. 43.
T8. i. Estratégias embodiment.
T8. ii. Estratégias emocionais.

[T195] Comentário: T1. 2.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T396] Comentário: T3. 28.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T197] Comentário: T1. 10. Como não possuiu um gráfico de espaçamento, ela desenvolveu os desenhos em cima da percepção do movimento.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T398] Comentário: T3. 32.
T7. C. Conceitos ligados a técnicas de desenho.

[T199] Comentário: T1. 4.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[1] Um eclipse total do sol havia ocorrido em 21 de agosto de 2017.

Fonte: <https://www.iae.cta.br/index.php/observ-noticias/442-as-melhores-imagens-do-grande-eclipse-de-2017> - acesso em 04 de janeiro de 2021.

APÊNDICE F – TIRA ASTRONAUTA: RELATÓRIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM¹



Este post é parte dos resultados do Projeto de Extensão Tiras Animadas, desenvolvido na Escola de Design da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG) pelo professor Luhan Dias em parceria com diversos alunos. O projeto destina-se ao processo de ensino-aprendizagem de animação e propõe uma metodologia própria, na qual o ensino se dá por meio de imersão na experiência prática de adaptar uma tira em quadrinhos para animação.

O relatório a seguir foi produzido pelo referido professor e teve sua publicação autorizada pelos integrantes e pela instituição de ensino.

Acreditamos que a divulgação desse relatório possa auxiliar no desenvolvimento de metodologias de ensino de animação.

A periodicidade dos encontros para o desenvolvimento do projeto era semanal, com dedicação média de três horas por encontro, tendo ocorrido alterações pontuais de acordo com a disponibilidade da participante e do professor.

O processo de produção descrito a seguir baseia-se nas lembranças do professor, nas anotações em forma de diários, nas anotações sobre desenvolvimento de personagens, roteiro e *Storyboard* do filme feito pela participante e arquivos do *Toonboom* (programa de animação utilizado ao longo da produção).

Os arquivos do *Toonboom*, 13 ao total, foram devidamente datados: 2/5/2018, 22/5/2018, 20/6/2018, 8/8/2018, 22/8/2018, 29/8/2018, 26/9/2018, 3/10/2018, 18/10/2018, 24/10/2018, 31/10/2018, 7/11/2018 e 21/11/2018.

O professor produziu quatro anotações em forma de diário sobre o desenvolvimento da participante, todos devidamente datados, a saber: 22/5/2018, 20/6/2018, 22/8/2018, 26/9/2018.

Ao longo da descrição da etapa de animação, procurou-se relatar os acontecimentos relacionados a esses dias específicos. Contudo, considera-se a possibilidade de que

¹ <https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-astronauta-relatorio-de-processo.html>

alguns encontros tenham ficado sem registro. Ocorreram hiatos durante a produção referentes a período de férias, feriados e problemas pessoais dos envolvidos. O Projeto de Extensão era gratuito e voluntário, portanto, não havia qualquer pretensão de estabelecer obrigatoriedade de presença.

O trabalho se iniciou dia 7/3/2018, com a etapa de CURADORIA. A própria participante escolheu algumas tiras do artista Ricardo Tokumoto, as quais considerou que poderiam se tornar filmes animados interessantes.

[T41] Comentário: T4. 34.

CURADORIA: A tira escolhida foi *Astronauta*, publicada originalmente em 17/1/2018.

ANÁLISE DA TIRA ORIGINAL:

DESCRIÇÃO DA TIRA: A tira original (Figura 1) é composta por três quadros, ambos sem requadros, nos quais há uma interação entre dois personagens, um à esquerda e outro à direita.

No primeiro quadro, o personagem à esquerda está deitado no sofá, enquanto o personagem à direita apresenta expressão nervosa, com as mãos para cima, e diz: “Você nunca vai pra lugar nenhum deitado nesse sofá o dia inteiro!”. O personagem à esquerda aparenta um leve incômodo com o comentário. No segundo quadro, o personagem à esquerda aparentemente acaba de colocar um capacete de astronauta na cabeça, enquanto o personagem à direita está com expressão de surpresa e pergunta: “O quê?”.

No terceiro quadro, o personagem à esquerda está com um controle remoto na mão e, de maneira semelhante a um foguete, voa com seu sofá, enquanto o personagem à esquerda está quase coberto pela fumaça e com olhar atônito.



Figura 1 - Tira Astronauta, de Ricardo Tokumoto.

ESTÓRIA-BASE: Há dois personagens, um deitado no sofá e outro personagem de pé reclamando que ele não sai do sofá o dia inteiro. Personagem que estava deitado no sofá se incomoda com o comentário, senta-se no sofá, pega um capacete de astronauta em algum lugar. O personagem que está de pé se surpreende com a ação do outro. Personagem do sofá pega um controle remoto em algum lugar e inicia o processo de ignição do sofá. A parte de baixo do sofá entra em combustão e ele alça voo rapidamente. A ignição provoca muita fumaça por toda parte, que praticamente cobre o personagem de pé.

ETAPA 1 – DESENVOLVIMENTO DOS PERSONAGENS

1.1. DESCRIÇÃO DOS PERSONAGENS PARA A PRODUÇÃO:

Baseado na aparência e nas atitudes dos personagens na obra original, a participante criou a caracterização dos personagens, que foram nomeados como Astronauta e João, o primeiro correspondente ao personagem à esquerda, e o segundo ao personagem à direita. As características atribuídas aos personagens estão listadas a seguir:

Astronauta: É um cara que só quer ficar no canto dele, não gosta de ser incomodado e não tem paciência pra gente sem graça. Adora assistir televisão o dia todo e grava seus seriados por cima do de outras pessoas. Está desempregado e fala com todo mundo que está "procurando, mas é difícil". Mora com seu irmão João, que considera extremamente chato, sem graça e intrometido.

João: É um cara que assume muitas responsabilidades e não para quieto. Não aguenta ver as coisas sem serem resolvidas. Trabalha, cuida da casa e tudo mais que passar pela sua frente. Seu irmão mais novo mora com ele, o que às vezes o deixa estressado porque o considera muito folgado. Contudo, entende que é responsável por ele também.

ETAPA 2 – CRIAÇÃO DO ROTEIRO

Após o término da etapa de desenvolvimento dos personagens, foi criado o roteiro do filme. A participante foi instruída sobre o formato e as premissas do roteiro pelo professor.

O professor apontou a necessidade de se estabelecer a estória imediatamente pregressa aos acontecimentos do filme, a fim de garantir que a participante estivesse ciente das motivações de cada personagem. Algumas perguntas foram utilizadas para instigar essa criação de estória pregressa: o que eles estavam fazendo antes? O que motivou a interação entre os dois?

Essas perguntas se relacionam aos princípios da atuação de Hooks (2003). A participante também foi orientada pelo professor a encenar os acontecimentos à medida que desenvolvia o roteiro a fim de testar as soluções de atuação do personagem já nesse estágio.

[T42] Comentário: T4. 35.
T8. ii. Estratégias emocionais.

[T33] Comentário: T3. 22.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T14] Comentário: T1.1.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T25] Comentário: T2. 18. Atribuir características a um personagem se relaciona com uma informação sobre o que são personagens apresentada pelo professor.
T6. Informações instrucionais.

[T16] Comentário: T1. 5.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T27] Comentário: T2. 16.
T6. Informações instrucionais.

[T48] Comentário: T4. 44.
T8. iii. Estratégias expositivas.

[T29] Comentário: T2. 18.
T6. Informações instrucionais.

[T310] Comentário: T3. 24.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T411] Comentário: T4. 38; T4. 36;
T4. 42.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T312] Comentário: T3. 33.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T113] Comentário: T1.2.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T414] Comentário: T4. 43.
T8. ii. Estratégias emocionais.

O roteiro escrito pode ser lido a seguir:

INT. DIA. SALA DA CASA.

Os irmãos JOÃO e ASTRONAUTA encontram-se juntos na sala de casa. Astronauta está deitado preguiçosamente no sofá, enquanto João está de pé ao lado do móvel batendo o pé de forma impaciente e com expressão nervosa.

Após um tempo João se irrita, levanta os braços raivosamente e questiona o irmão:

JOÃO

Você nunca vai pra lugar
nenhum deitado nesse sofá!

Astronauta fecha os olhos e olha com desdém para João. Ignorando o irmão, Astronauta senta-se calmamente no sofá, puxa as duas pernas para próximo do corpo e fica em posição de lótus.

Sem grande esforço, Astronauta se curva para pegar algo atrás do sofá. É um capacete de astronauta, que coloca na cabeça.

João se surpreende com o que está vendo e comenta, interrogativo:

JOÃO

O quê?

Astronauta pega controle remoto no fundo do sofá. Aperta um botão, e o sofá inicia um processo de ignição. Bastante fumaça começa a sair por debaixo do sofá.

Fogo, fumaça e o sofá alça voo. Um incrédulo João é deixado para trás em meio a fumaça. A fumaça se dissipa. João ainda olha, incrédulo, para cima. João abaixa a cabeça, atônito. Olha para o espectador.

O processo de interpretação e construção de personagens fez com que diversos acontecimentos fossem inseridos na narrativa do filme em comparação ao que fora apresentado na tira original.

ETAPA 3 - STORYBOARD

Na etapa de *Storyboard*, o professor instruiu a participante a utilizar a tira original como base do desenho, visando manter a semelhança com o material original e evitar que as possíveis limitações em desenho se tornassem obstáculos desnecessários para o desenvolvimento da atividade, que era eminentemente de construção narrativa.

O *Storyboard* foi criado com base nos acontecimentos descritos no roteiro, e buscou representar as principais ações descritas nele. Alguns acontecimentos, a exemplo da tira original, foram representados simultaneamente, o que exigiu uma separação posterior na etapa de animático.

A participante foi orientada a utilizar o processo de encenação para fazer um estudo de poses e, assim, encontrar aquelas mais apropriadas para representação no *Storyboard*.

As três páginas do *Storyboard* podem ser vistas a seguir:

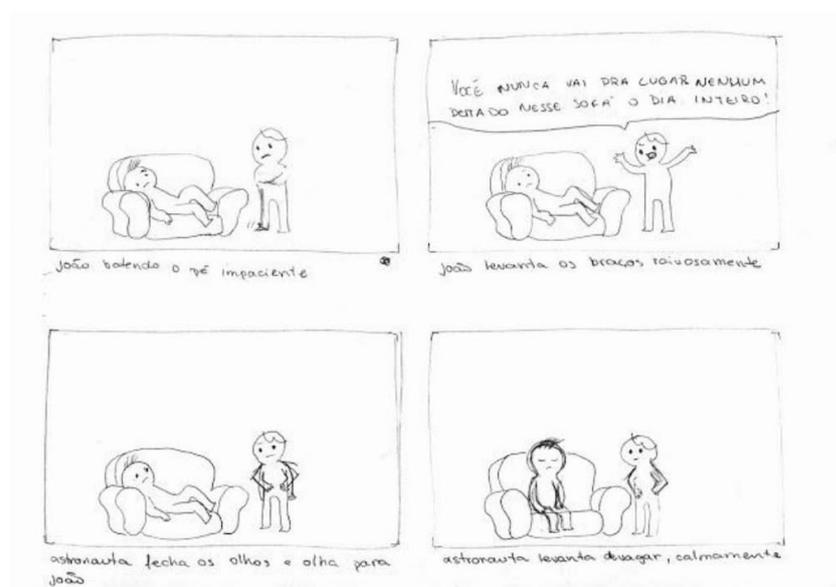


Figura 2 - primeira página do *Storyboard* do filme *Astronauta*. Nela estão presentes os painéis 1, 2, 3 e 4.

[T415] Comentário: T4. 44.
T8. iii. Estratégias expositivas.

[T216] Comentário: T2. 17.
T6. Informações instrucionais.

[T117] Comentário: T1. 15.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T118] Comentário: T1. 6.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T119] Comentário: T1. 3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T420] Comentário: T4. 38; T4. 36;
T4. 42.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T321] Comentário: T3. 33.
T5. i. Procedimentos narrativos.



Figura 3 - Segunda página do *Storyboard* do filme *Astronauta*. Nela estão presentes os painéis 5, 6, 7 e 8.

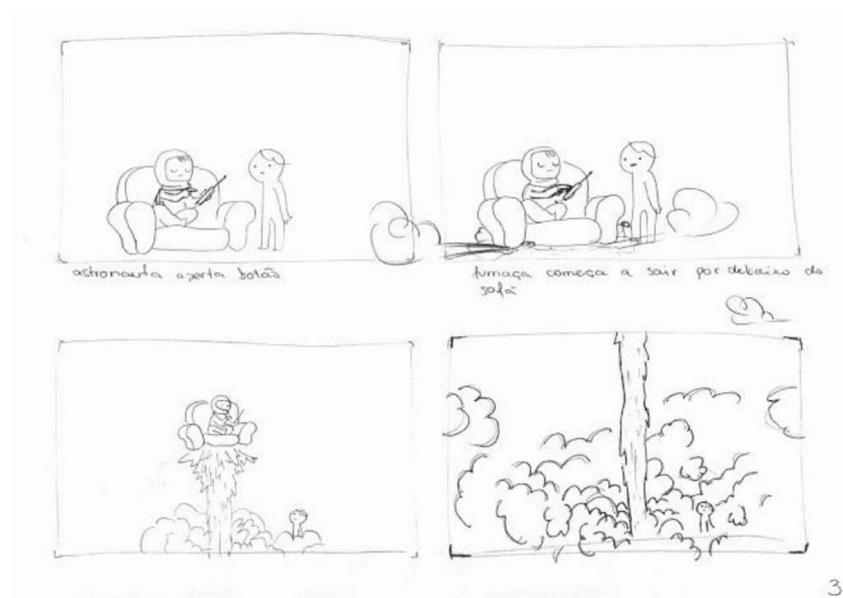


Figura 4 - Terceira página do *Storyboard* do filme *Astronauta*. Nela estão presentes os painéis 9, 10, 11 e 12.

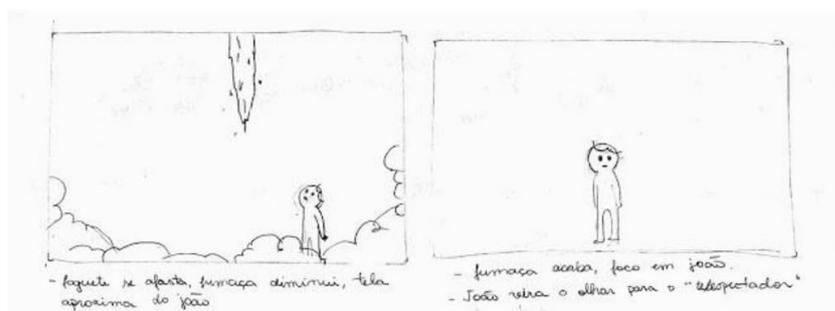


Figura 5 - quarta página do *Storyboard* do filme *Astronauta*. Nela estão presentes os painéis 13 e 14.

Ao longo do processo de encenação feito para o *Storyboard*, a participante criou algumas posições a mais do personagem, algo que se converteu em mais acontecimentos. Para melhor apontar quais acontecimentos foram inseridos pela participante, foi criada uma tabela com indicações sobre os acontecimentos e suas relações com o que havia sido previamente apresentado na tira.

A seguir temos a Tabela 1, que mostra a descrição dos acontecimentos da estória narrada no projeto da obra audiovisual e as indicações de como cada acontecimento descrito é representado na tira em quadrinhos: (A) como ausente, ou seja, esse acontecimento não é mencionado na narrativa da tira; (R) como representado, ou seja, o acontecimento é apresentado explicitamente na narrativa da tira; e (I) como implícito, ou seja, o acontecimento pode ser inferido pelo leitor.

Tabela 1 - Descrição dos acontecimentos do filme e sua relação com o que foi apresentado pela tira original.

Nº	Acontecimentos da estória narrados na obra audiovisual	Tira original
1	João bate o pé no chão de forma impaciente.	A
2	João se irrita.	I
3	João levanta os braços raivosamente.	R
4	João diz: Você nunca vai pra lugar nenhum deitado nesse sofá.	R
5	João abaixa os braços e os coloca na cintura	A
6	Astronauta fecha os olhos e olha para João.	A
7	Astronauta senta-se calmamente no sofá.	I
8	Astronauta puxa as duas pernas e fica em posição de lótus.	I
9	Astronauta se curva para pegar algo atrás do sofá.	A
10	Astronauta coloca um capacete de astronauta na cabeça.	R
11	João se surpreende.	I
12	João, surpreso, comenta de forma interrogativa: o quê?	R

[T122] Comentário: T1. 2.
T5. i. Procedimentos narrativos.

13	Astronauta passa a mão pelo sofá e retira um controle remoto.	A
14	Astro aperta um botão.	A
15	Sofá inicia um processo de ignição.	I
16	O sofá alça voo.	R
17	João é deixado para trás.	I
18	A fumaça se dissipa.	A
19	João abaixa a cabeça, ainda incrédulo.	A

Ao observar a tabela, há 19 acontecimentos: cinco representados, oito ausentes e seis implícitos na leitura da obra original. É preciso salientar que alguns acontecimentos são representados simultaneamente na tira original. Assim, a ordem em que esses acontecimentos aparecem foi decisão da participante.

A tabela indica que a participante criou vários acontecimentos para a narrativa do projeto de filme animado, todos apontando para uma atuação dos personagens em consonância com suas caracterizações e motivações.

[T323] Comentário: T3. 23.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

ETAPA 4 – ENCENAÇÃO/ MINUTAGEM

Nessa etapa, a participante encenou as ações dos personagens e cronometrou o tempo dessas ações. O tempo foi convertido em uma relação de 24 quadros por segundo, e com base nisso foi elaborado o animático.

[T424] Comentário: T4. 42.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T125] Comentário: T1. 3, T1. 4.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

No processo de encenação, o professor realizou as anotações sobre a cronometragem para que a participante pudesse encenar os dois personagens do filme. O processo se deu da seguinte forma: os acontecimentos foram consultados no roteiro e *Storyboard*, e a participante encenou um dos personagens por vez, seguindo a ordem de acontecimentos apontada pelo filme. Sempre que a participante ou o professor julgavam necessário, a encenação de determinado acontecimento foi refeita.

[T426] Comentário: T4. 36.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T227] Comentário: T2. 21.
T6. Informações instrucionais.

[T428] Comentário: T4. 43.
T8. ii. Estratégias emocionais.

Uma particularidade do processo de encenação desse projeto refere-se ao movimento da decolagem do sofá e ao movimento de expansão e dispersão da fumaça, ambos encenados em movimentos com as mãos.

[T329] Comentário: T3. 23. Busca por atuação crível.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

ETAPA 5 – ANIMÁTICO

O animático foi construído por meio das anotações da Etapa 4 com a utilização dos quadros criados para o *Storyboard*. A participante promoveu algumas alterações nos tempos de determinadas ações que julgou necessitarem de ajustes para uma melhor visualização.

[T130] Comentário: T1. 7.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T131] Comentário: T1. 4, T5. ii.
Procedimentos ligados ao ato de animar.

Importante salientar que as atividades desenvolvidas no programa *Toonboom* foram realizadas com a utilização de mesa digitalizadora fornecida pelo Centro de Estudos em Design de Imagem ou pelo professor. A participante em questão não possuía

[T332] Comentário: T3. 26.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

experiência na utilização de mesa digitalizadora, por isso houve necessidade de instruções do professor e tempo para adaptação com a ferramenta.

Algumas funções básicas do *software Toonboom* foram apresentadas à participante, a saber: o funcionamento do pincel e borracha, a criação e organização de camadas de animação, criação e ajuste de camadas de câmera, funcionamento da *timeline* e dispositivos de pré-visualização da cena e funcionamento de *Onion Skin*.

ETAPA 6 – ANIMAÇÃO

Parte do processo de animação foi iniciado ainda durante o estabelecimento do animático, pois diversos quadros-chave corresponderam a posições presentes no *Storyboard*, que como visto anteriormente, foi redesenhado no programa de animação. No entanto, é seguro afirmar que os conceitos relativos à animação foram apresentados após o término da produção do animático.

Os arquivos do programa *Toonboom* e diários do professor correspondem a quatro encontros que ocorreram após o início do processo de animação. Isso impossibilita saber a ordem em que determinadas animações do começo da produção foram feitas, mesmo que o professor se lembre de diversos episódios e processos realizados durante a produção.

Assim, os processos de animação de alguns movimentos foram abordados com base nos elementos de planejamento que estão disponíveis nos arquivos de *Toonboom* e das memórias do professor.

O arquivo de *Toonboom* mais antigo disponível data de 2/5/2018. Nele é possível ver que quatro movimentos já haviam sido animados. Em ordem de aparecimento do filme, o primeiro movimento animado se refere ao bater de pés do personagem João, descrito no acontecimento nº 1 da Tabela 1.

Esse movimento foi criado por meio do desenho de poses-chave dos pés do personagem, e as poses de passagem foram desenvolvidas em função da percepção da participante ao encenar o movimento. A adoção de encenação para estudo das características do movimento foi estimulada pelo professor. A participante criou, então, poses de passagem entre as poses-chave, diferente do que é costumeiro para iniciantes nesse tipo de situação, que é criar uma pose no meio da trajetória do movimento. Assim, o processo desenvolvido pela participante trouxe uma sensação de aceleração.

A Figura 6 apresenta os quadros referentes ao movimento de pé do personagem João que foi citado anteriormente. No segundo e quarto quadros observam-se dois esboços de trajetória com marcações referentes a posição das poses-chave nos limites da trajetória, além da marcação da posição da pose de passagem.

[T433] Comentário: T4. 44.
T8. iii. Estratégias expositivas.

[T134] Comentário: T1. 15.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T335] Comentário: T3. 26.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T336] Comentário: T3. 27.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T437] Comentário: T4. 38; T4.7.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de *embodiment*.

[T438] Comentário: T4. 40.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de *embodiment*.

[T139] Comentário: T1. 3. T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T140] Comentário: T1. 13.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T241] Comentário: T2. 19.
T6. Informações instrucionais.

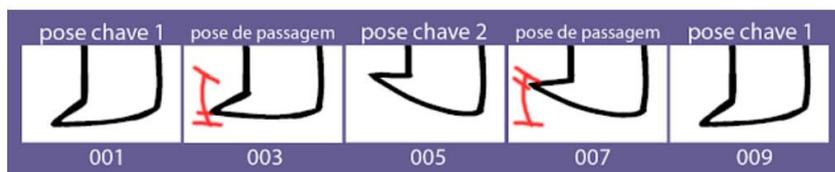


Figura 6 - Capturas de tela de excerto da composição do arquivo de *Toonboom* do dia 02/05/2018. Os desenhos apresentam a posições do pé do personagem João ao longo do movimento.

É possível perceber que na subida do pé, entre os quadros 001 e 005, há aceleração. E na descida, entre os quadros 005 e 009, também há aceleração. Se uma pose fosse colocada no meio da trajetória não haveria sensação de aceleração, e caso a mesma pose de passagem fosse utilizada na ida e na volta, também resultaria em sensações diferentes. Embora seja um movimento simples, este possibilitou que o professor abordasse fundamentos da animação, como aceleração e desaceleração, aproveitando-se de uma descrição de sensação proporcionada por processo de encenação.

O segundo movimento visto no arquivo diz respeito aos acontecimentos nº 2 e 3 da Tabela 1, nos quais João se irrita e levanta os braços raivosamente. O trabalho com esse movimento possibilitou que o professor apresentasse o conceito de pose de ruptura e noções dos princípios da atuação de Hooks (2003).

As poses-chave referentes a esse movimento já estavam desenhadas, pois constavam no *Storyboard*. Mesmo assim, a participante foi estimulada a utilizar o recurso de encenação como forma de estudo das poses e características do movimento. Esse processo levou à criação de uma pose de ruptura e, posteriormente, de um gráfico de espaçamento, que caracterizam tanto a ação quanto a personalidade explosiva do personagem (Figura 7).

Um gráfico parecido com o que foi feito para essa ação só faria sentido se a pose de ruptura já estivesse desenhada. Isso apontou um caminho de estudo sobre as encenações, que primeiro se direcionou a perceber qual a aparência do movimento, e depois se ocupou de suas características, precisamente da aceleração.

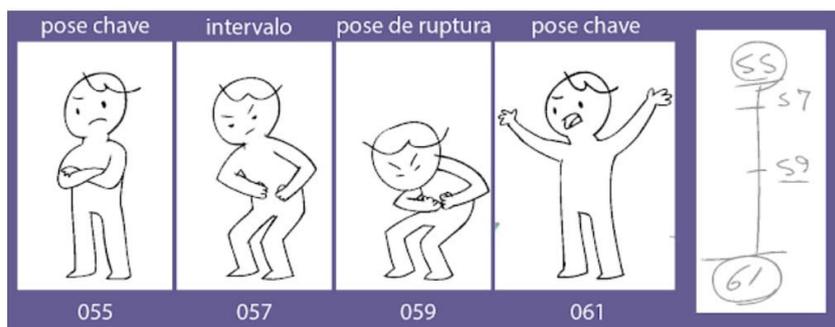


Figura 7 - Capturas de tela de excerto da composição do arquivo de *Toonboom* do dia 2/5/2018. As primeiras quatro imagens em sequência são poses do movimento do personagem, e a última imagem é um gráfico de espaçamento referente ao movimento.

[T342] Comentário: T3. 27.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T443] Comentário: T4. 44; T4. 45; T4. 47.
T8. iii. Estratégias expositivas.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T344] Comentário: T3. 24.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T445] Comentário: T4. 36; T4. 38; T4. 40.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T146] Comentário: T1. 3. Processo de encenação.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T147] Comentário: T1. 9. T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T248] Comentário: T2. 19. T2. 20.
T6. Informações instrucionais.

[T149] Comentário: T1. 11.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T350] Comentário: T3. 27. T3. 28.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

Ainda no arquivo do dia 2/5/2018, o terceiro movimento, no qual está visível o trabalho de animação da participante, foi a descida dos braços de João até o seu posicionamento na cintura (acontecimento nº 5 da Tabela 1). A participante criou um gráfico de espaçamento, mas não o seguiu completamente. Talvez o tenha abandonado, ou talvez tenha decidido voltar ao movimento em outro momento.

O último movimento em que a participante evidentemente trabalhou o processo de animação, também no arquivo de *Toonboom* do dia 2/5/2018, refere-se ao acontecimento nº 6 (Tabela 1), no qual o personagem Astronauta fecha os olhos e olha para João. As poses-chave do movimento já estavam desenhadas, pois constavam no *Storyboard*. Para compreender como o movimento poderia refletir a personalidade do personagem, o professor orientou a participante a realizar encenação incorporando o personagem e percebendo a variação de velocidade do movimento. Esse processo resultou no desenho de algumas poses de passagem, que revelam uma movimentação lenta e com velocidade praticamente constante. Isso refletiu na caracterização do personagem, mostrando um padrão de movimento que foi revisitado diversas vezes ao longo da criação dos demais movimentos.

No encontro do dia 22/5/2018, a participante fez três poses de passagens e intervalos do personagem referentes ao acontecimento nº 7 da Tabela 1, quando o Astronauta se senta calmamente no sofá. As poses de ruptura foram desenvolvidas com base em encenação, tendo como foco a disposição das partes do corpo durante o movimento. Essas poses de ruptura e passagem[1] quebram o padrão de espaçamento percebido pela experiência anterior, apontando que esses determinados padrões necessitam estar em consonância com os tipos de ações executados.

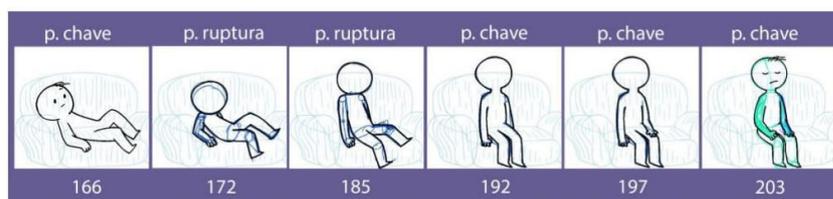


Figura 8 - Capturas de tela de excerto da composição do arquivo de *Toonboom* do dia 2/5/2018. O texto acima das imagens se refere ao tipo de pose, e o número abaixo o lugar na *timeline*.

A participante desenvolveu ainda o movimento descrito no acontecimento nº 8 da Tabela 1. Esse movimento também foi estudado com base na prática de encenação, e contou com um desenvolvimento semelhante ao processo de animação descrito anteriormente.

Nesse mesmo encontro, foram criadas poses de passagem e de ruptura dos movimentos descritos nos acontecimentos nº 9, 10, 13 e 14 da Tabela 1. Durante o processo de criação desses movimentos, o professor apresentou conceitos fundamentais para animação de personagens, como arcos, distribuição de peso e quebra sucessiva das juntas articuladas. Em meio a esse processo, alguns quadros-chave novos foram criados.

No encontro do dia 20/6/2018, a participante, após realizar algumas encenações, elaborou um gráfico de espaçamento do movimento em que Astronauta se senta no sofá.

[T151] Comentário: T1. 11.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T452] Comentário: T4. 38; T4. 36; T4. 40.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de *embodiment*.

[T153] Comentário: T1. 3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T154] Comentário: T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T155] Comentário: T1. 3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T456] Comentário: T4. 39.
T8. iv. Estratégias de memorização.

[T457] Comentário: T4. 44; T4. 45; T4. 46; T4. 47.
T8. iii. Estratégias expositivas.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de *embodiment*.

[T358] Comentário: T3. 27.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T259] Comentário: T2.19.
T6. Informações instrucionais.

[T160] Comentário: T1. 13.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T161] Comentário: T1. 3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T162] Comentário: T1. 11.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

Embora a caracterização do personagem prenunciasse um padrão de movimento mais constante e calmo, as encenações apontaram que em determinados momentos fez-se necessário o uso de espaçamentos mais dinâmicos. Essa constatação pode ser vista no gráfico de espaçamento (Figura 9), resultado da percepção da participante sobre a forma abrupta com que o braço do personagem se estica ao realizar a ação.

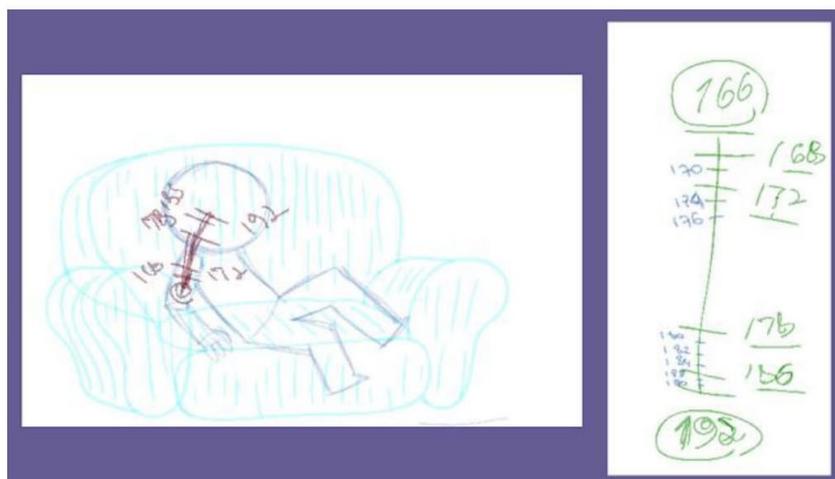


Figura 9 - Captura de tela de excerto do arquivo do programa *Toonboom* de 20/6/2018. À esquerda um quadro da animação com um esboço de trajetória com marcações correspondentes à cabeça do personagem Astronauta. À esquerda, o gráfico de espaçamento criado pela participante para essa ação.

No encontro do dia 8/8/2018, a participante desenvolveu diversas poses intermediárias seguindo o estipulado nos gráficos de espaçamento criados anteriormente.

Em 22/8/2018, a participante se concentrou no movimento descrito no acontecimento nº 8 da Tabela 1. Em função disso, encenou os movimentos algumas vezes para compreender suas características. E com base nessa metodologia, criou algumas poses de passagem e um gráfico de espaçamento para o movimento da perna esquerda do Astronauta. Foram desenvolvidas também algumas poses intermediárias seguindo o indicado no gráfico.

Em 29/8/2018, a participante desenhou poses intermediárias seguindo os gráficos de espaçamento. Houve um hiato entre os encontros devido a problemas no prédio onde eles ocorriam, além de motivos médicos e indisponibilidade de agenda da participante.

No dia 26/9/2018, os encontros foram retomados, e a participante concentrou-se no movimento da perna direita do acontecimento nº 8 da Tabela 1. Segundo consta nos diários do professor, a participante realizou os procedimentos de encenação e criação de gráficos de espaçamento sem requisitar auxílio do professor. No encontro também foram criadas diversas poses intermediárias.

[T463] Comentário: T4. 38.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T164] Comentário: T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T465] Comentário: T4. 39.
T8. iv. Estratégias de memorização.

[T166] Comentário: T1. 3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T167] Comentário: T1. 9. T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T468] Comentário: T4. 39.
T8. iv. Estratégias de memorização.

[T169] Comentário: T1. 3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T170] Comentário: T1. 11.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T471] Comentário: T4. 39.
T8. iv. Estratégias de memorização.

No encontro de 3/10/2018, a participante refinou elementos da atuação do personagem Astronauta durante os movimentos em que ele se senta no sofá e puxa as pernas para ficar em posição de lótus. A participante deixou o personagem com os olhos fechados enquanto realizava os movimentos, o que passa uma impressão de superioridade em relação à atitude de questionamento do outro personagem. Após se sentar e puxar as pernas, Astronauta abre os olhos com expressão tédiosa, e isso antecipa o seu movimento posterior, o de se curvar para pegar algo atrás do sofá. As poses principais desse acontecimento podem ser vistas na Figura 10.

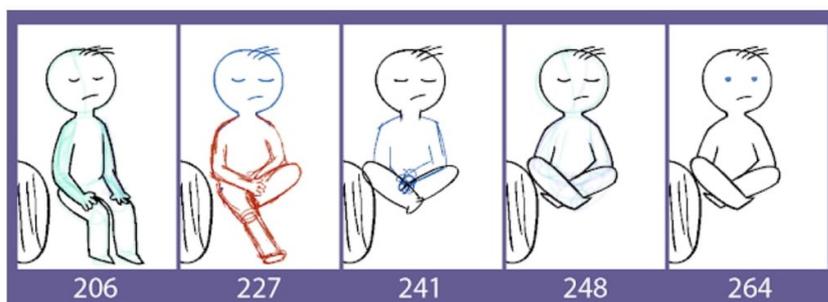


Figura 10 - Captura de tela de excerto do arquivo do programa Toonboom de 3/10/2018.

Essas escolhas da participante relacionadas à atuação do personagem dialogam com os conceitos de Hooks (2003), de que emoções tendem a conduzir ações, e de que atuação é reação e realização. Astronauta se move lentamente frente a uma provocação do outro personagem, e ficar de olhos fechados enquanto assume uma postura que evoca meditação, tranquilidade, aponta para as emoções do personagem frente a provocação, apresentando sua caracterização. Abrir os olhos como forma de antecipar a ação seguinte, além de conduzir o espectador, ainda aponta o quanto considera o outro personagem, e seu conflito, insignificantes.

Essas sutilezas na criação da performance do personagem parecem fruto do desenvolvimento prévio de suas características aliado às práticas de encenação. É como se a participante soubesse como o personagem deve agir. Mais do que movimentos arquitetados intelectualmente, parecem construtos criados pelo corpo.

Ainda no encontro do dia 3/10/2018, a participante fez o restante das poses intermediárias das pernas do personagem Astronauta para ficarem cruzadas, e criou poses de ruptura do personagem relacionadas à ação de se curvar e pegar algo atrás do sofá. Essas poses mais uma vez foram fruto dos estudos de encenação. Não foram criados gráficos de espaçamento em relação a esse movimento.

No encontro de 18/10/2018, a participante desenhou intervalos referentes ao movimento citado no parágrafo anterior. Em 24/10/2018, a participante se concentrou em um movimento referente aos acontecimentos nº 9 e 10, em que Astronauta leva o capacete que pegou atrás do sofá até a cabeça. Foram realizadas encenações para estudo do movimento. Inicialmente, detalhes da postura corporal ao logo do movimento foram percebidos e, posteriormente, também a trajetória e a variação de velocidade. O professor orientou a participante a exagerar quando criasse as poses de ruptura a fim de

[T172] Comentário: T1. 14. Fechar os olhos é atuação secundária.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T373] Comentário: T3. 24.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T174] Comentário: T1. 1, T1. 3.
T5. i. Procedimentos narrativos.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T175] Comentário: T1. 9, T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T176] Comentário: T1. 3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T477] Comentário: T4. 39.
T8. iv. Estratégias de memorização.

[T478] Comentário: T4. 39.
T8. iv. Estratégias de memorização

[T479] Comentário: T4. 39.
T8. iv. Estratégias de memorização

[T180] Comentário: T1. 8, T1. 9.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T181] Comentário: T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T382] Comentário: T3. 27.
T7. B. Conceitos ligados ao saber instrumental em animação.

[T183] Comentário: T1. 13, T1. 14.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

tornar o movimento mais impactante e reforçar o absurdo da situação narrada no filme. Foi elaborado um gráfico de espaçamento para uma parte da ação.

Nos encontros do dia 31/10, 7/11 e 21/11/18, a participante criou diversas poses de passagem seguindo os gráficos de espaçamento anteriormente estabelecidos.

A participante precisou se desvincular do projeto, e a tira animada ficou incompleta.

[T184] Comentário: T1. 11.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T485] Comentário: T4. 39.
T8. iv. Estratégias de memorização

[1] Embora poses de ruptura e poses de passagem sejam sinônimos, no projeto Tiras Animadas é trabalhada uma diferenciação entre elas. A pose de passagem é uma pose cuja trajetória é previsível em função dos quadros-chave, e a pose de ruptura representa uma quebra dessa trajetória previsível.

REFERÊNCIAS

FIALHO, A. **A experiência cinética de personagens:** os princípios da animação na indústria e seus desdobramentos como catalisadores do potencial artístico do animador. 2013. 318 f. Tese (Doutorado em Artes) – Programa de Pós-Graduação em Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2013.

HOOKS, Ed. **Acting for animators.** Portsmouth: NH. Heinemann, 2003.

APÊNDICE G – TIRA OK CUPID: RELATÓRIO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO E ENSINO-APRENDIZAGEM



Este post é parte dos resultados do Projeto de Extensão Tiras Animadas, desenvolvido na Escola de Design da Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG) pelo professor Luhan Dias em parceria com diversos alunos. O projeto destina-se ao processo de ensino-aprendizagem de animação e propõe uma metodologia própria, na qual o ensino se dá por meio de imersão na experiência prática de adaptar uma tira em quadrinhos para animação.

O relatório a seguir foi produzido pelo referido professor e teve sua publicação autorizada pelos integrantes e pela instituição de ensino.

Acreditamos que a divulgação desse relatório possa auxiliar no desenvolvimento de metodologias de ensino de animação.

A periodicidade dos encontros para o desenvolvimento do projeto era semanal, com dedicação média de três horas por encontro, tendo ocorrido alterações pontuais de acordo com a disponibilidade da participante e do professor.

O processo de produção descrito a seguir baseia-se nas lembranças do professor, nas anotações em forma de relatórios, na descrição dos personagens, do roteiro e *Storyboard* do filme feito pela participante, além de *backups* semanais dos arquivos do *Toonboom2* referentes ao projeto.

Os arquivos do *Toonboom*, 13 ao total, foram devidamente datados: 4/10/2018, 12/11/2018, 3/4/2019, 10/4/2019, 24/4/2019, 25/4/2019, 23/5/2019, 6/6/2019, 6/8/2019, 8/8/2019, 12/9/2019, 24/9/2019 e 4/11/2019.

O professor produziu quatro relatórios sobre o desenvolvimento da participante, todos devidamente datados, a saber: 23/5/2019, 6/8/2019, 8/8/2019 e 12/9/2019.

Durante a etapa de animação, procurou-se relatar os acontecimentos relacionados a esses dias específicos. Contudo, considera-se a possibilidade de que alguns encontros tenham ficado sem registro. Ocorreram alguns hiatos durante a produção referentes a

<https://tirasanimadas.blogspot.com/2020/11/tira-ok-cupid-relatorio-de-processo-de.html>

² Programa de animação utilizado ao longo da produção.

período de férias, feriados e problemas pessoais dos envolvidos. O Projeto de Extensão era gratuito e voluntário, portanto, não havia qualquer pretensão de estabelecer obrigatoriedade de presença.

O trabalho se iniciou dia 21 de junho de 2018, com a etapa de CURADORIA. A própria participante escolheu algumas tiras do artista Ricardo Tokumoto, as quais considerou que poderiam se tornar filmes animados interessantes.

[T41] Comentário: T4. 34.
T8. ii. Estratégias emocionais.

CURADORIA: A obra escolhida pela participante não foi um tira, mas uma charge, de nome *Ok Cupid*. A charge foi publicada originalmente em 3 de maio de 2018, o mesmo ano do início da produção da tira animada.

ANÁLISE DA CHARGE ORIGINAL:

PERSONAGENS: Na charge observam-se dois personagens, um com caracterização de um demônio cristão medieval de senso comum (com chifres e pernas de bode, casco e músculos aparentes) e um cupido caracterizado como um anjinho bebê, com asas pouco maiores que 1/3 da sua altura. O cupido possui um arco e uma *aljava* com flechas cujos *contos* possuem formato de coração.

DESCRIÇÃO DA CHARGE: Por ser uma charge, não possui uma narrativa sequenciada, estando toda a narrativa descrita em apenas um painel. Nesse painel, observa-se o demônio sentado no chão desconfortavelmente, aos prantos, com expressão de sofrimento e com o braço direito segurando o bíceps do braço esquerdo, que está com uma flecha fincada na área do tríceps. O personagem Cupido pode ser visto no canto superior direito da composição, e está com um arco na mão direita e uma expressão facial séria. A flecha que está fincada no braço do Demônio possui o *conto* em formato de coração, igual às flechas presentes na *aljava* do Cupido. A charge pode ser conferida na Figura 1.



Figura 1- Charge *Ok Cupid*, de Ricardo Tokumoto.

ESTÓRIA-BASE: Demônio foi atingido por uma flecha do Cupido e caiu ao chão em prantos. Cupido se aproximou da cena.

ETAPA 1 – DESENVOLVIMENTO DOS PERSONAGENS

O desenvolvimento dos personagens foi a etapa inicial do projeto, e serviu como base para todo o desenvolvimento posterior da cena e do processo de ensino de fundamentos da animação.

A Etapa 1 se iniciou com o pedido do professor para que a participante realizasse uma interpretação sobre o que consegue perceber de características dos personagens apresentados no material base, a charge. Em seguida, a participante foi estimulada pelo professor a criar possíveis complementações psicológicas, biográficas e motivacionais dos personagens, assim como indicações sobre as características físicas.

1.1. DESCRIÇÃO DOS PERSONAGENS PARA A PRODUÇÃO:

Como resultado desse processo, a participante criou a seguinte caracterização dos personagens:

Cupido: É uma criança inocente (não reflete sobre as possíveis consequências dos seus atos). Desajeitado. Não possui experiência com arco e flechas, é novo na atividade de ser cupido. Sua motivação no início da cena é de praticar arco e flecha.

Demônio: É forte, pesado e mau. No início da cena, está caminhando com pressa para o outro lado do inferno.

[T42] Comentário: T4. 34; T4. 36; T4. 35.

T8. ii. Estratégias emocionais.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T33] Comentário: T3.22.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T14] Comentário: T1. 1.
T5. i. Procedimentos narrativos.

ETAPA 2 – CRIAÇÃO DO ROTEIRO

A participante já possuía conhecimentos progressos sobre a criação de roteiros e suas premissas. Assim, o professor a estimulou a desenvolver um roteiro tendo como pontos de partida a estória-base, as descrições dos personagens e suas motivações criadas na etapa anterior.

Enquanto desenvolvia o roteiro, a participante foi estimulada pelo professor a encenar as ações dos personagens para apresentar as ideias e promover determinadas alterações caso não julgasse condizentes com a construção prévia dos personagens. A utilização do próprio corpo se apresentou como uma forma de medir se a atuação do personagem seria autêntica ou não.

DESCRIÇÃO DOS ACONTECIMENTOS DO FILME

A seguir, consta o roteiro do filme desenvolvido pela participante.

Filme inicia-se com enquadramento do Cupido com o arco em sua mão direita. Ele está flutuando no ar de maneira desengonçada, batendo suas asas e conseqüentemente oscilando seus braços, pernas e topete. Cupido pega uma das flechas. Tenta posicioná-la no arco, mas tem certa dificuldade para fazê-lo.

Enquanto isso, o Demônio está andando apressadamente para a direita, seu olhar é firme, sua expressão facial é nervosa e seus passos possuem pisadas firmes.

Cupido consegue posicionar a flecha e estica a corda do arco fazendo uma preparação para lançar a flecha. Não está mirando em lugar algum. Puxa a corda e a flecha com certa dificuldade.

Demônio continua andando com seu passo apressado e cara de mau.

Cupido, com um olhar confiante, solta a flecha. A flecha segue com velocidade formando um leve arco em direção diagonal para baixo. Ela encontra o braço direito do Demônio.

Demônio mantém-se estático, mas apresenta surpresa. Em um rápido movimento, Demônio cai ao chão sentado com o braço direito segurando o braço esquerdo, que está espetado pela flecha. Ele chora compulsivamente. Cupido voa para o lado do Demônio. Cupido mantém-se com expressão impassível. Fim do filme.

[T45] Comentário: T4. 34.
T8. ii. Estratégias emocionais.

[T36] Comentário: T3. 24.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T27] Comentário: T2. 18.
T6. Informações instrucionais.

[T38] Comentário: T3. 33.
T5. i. Procedimentos narrativos

[T49] Comentário: T4. 36. T4. 43.
T3. 33.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.
T8. ii. Estratégias emocionais.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T110] Comentário: T1. 2.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T111] Comentário: T1. 5.
T5. I. Procedimentos narrativos

O processo de interpretação e construção de personagens fez com que diversos acontecimentos fossem inseridos na narrativa do filme em comparação ao que fora apresentado na charge. Se ignorarmos os pormenores da atuação descrita para os personagens e nos concentrarmos apenas nos acontecimentos narrados, ainda assim podemos ver substanciais adições criativas.

Para melhor apontar quais acontecimentos foram inseridos pela participante, foi criada uma tabela com indicações sobre os acontecimentos e suas relações com o que havia sido previamente apresentado na charge.

Na Tabela 1 constam a descrição dos acontecimentos da estória narrada no projeto da obra audiovisual e as indicações de como cada acontecimento descrito é representado na charge: (A) como ausente, ou seja, esse acontecimento não é mencionado na narrativa da charge; (R) como representado, ou seja, o acontecimento é apresentado explicitamente na narrativa da charge e (I) como implícito, ou seja, o acontecimento pode ser inferido pelo leitor.

Tabela 1 - Descrição dos acontecimentos do filme e sua relação com o que foi apresentado originalmente pela charge.

Acontecimentos da estória narrados na obra audiovisual	Charge
Cupido flutua batendo suas asas, pega uma flecha de sua aljava.	I
Cupido tem dificuldade de posicionar a flecha em seu arco.	A
Demônio caminha apressadamente.	A
Cupido puxa a corda do arco para trás com a flecha.	I
Demônio continua caminhando para frente.	A
Cupido solta a flecha.	I
Flecha voa em direção ao Demônio.	I
Flecha acerta o Demônio.	I
Demônio sente a flechada e fica surpreso	A
Demônio cai ao chão aos prantos.	I
Cupido voa para o lado do Demônio, que está aos prantos.	R

Ao observar a tabela, há onze acontecimentos: seis estavam implícitos na leitura da charge, quatro foram criados, e apenas um estava efetivamente representado na obra original.

[T312] Comentário: T3. 23.
Acontecimentos que contribuem com a apresentação dos personagens e ao mesmo tempo complementam a ação.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

A tabela mostra que a participante adicionou novos acontecimentos que complementaram a estória-base e possibilitaram um melhor desenvolvimento da atuação dos personagens.

ETAPA 3 - STORYBOARD

Assim como ocorreu na etapa de roteiro, foi verificado que a participante possuía conhecimentos pregressos sobre a criação de *Storyboards*.

Nessa etapa, portanto, a participante elaborou desenhos baseados no estilo de desenho e no design de personagem apresentados na charge do autor original. As expressões faciais e corporais dos personagens foram criadas em função do que fora exigido pelo roteiro. Para desenvolver essas soluções visuais, a participante também foi estimulada a encenar essas poses, bem como observar outras pessoas encenando.

Ao longo do desenvolvimento do *Storyboard*, foram elaboradas algumas soluções gráficas que se mostraram necessárias para o desenvolvimento do filme. Na charge, o personagem Cupido não possui braço esquerdo. Isso se dá por uma característica de estilo do autor original, que suprime alguns membros do corpo caso eles não estejam sendo executados pelos personagens nas cenas apresentadas. A solução gráfica pensada para solucionar esse problema foi fazer com que seu membro (braço esquerdo) crescesse a partir da forma do tronco, como se estivesse encostado nele.

Essa solução não está presente no *Storyboard*, mas foi desenvolvida nessa etapa, pois essa dúvida surgiu com o desafio de representar o personagem em forma de desenho.

A seguir, constam os painéis do *Storyboard*:

[T413] Comentário: T4. 36; T4. 34.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.
T8. ii. Estratégias emocionais.

[T314] Comentário: T3. 23. Início da apresentação do conceito.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T115] Comentário: T1. 2. T1. 9.
T5. I. Procedimentos narrativos;
T5. III. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T416] Comentário: T4. 36; T4. 38;
T4. 42; T4. 47.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T117] Comentário: T1. 6.
T5. I. Procedimentos narrativos

[T418] Comentário: T4. 36.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.



Figura 2 - primeira página do *Storyboard* do filme *Ok Cupid*. Nela estão presentes os painéis 1, 2, 3 e 4.



Figura 3 - segunda página do *Storyboard* do filme *Ok Cupid*. Nela estão presentes os painéis 5, 6, 7 e 8.

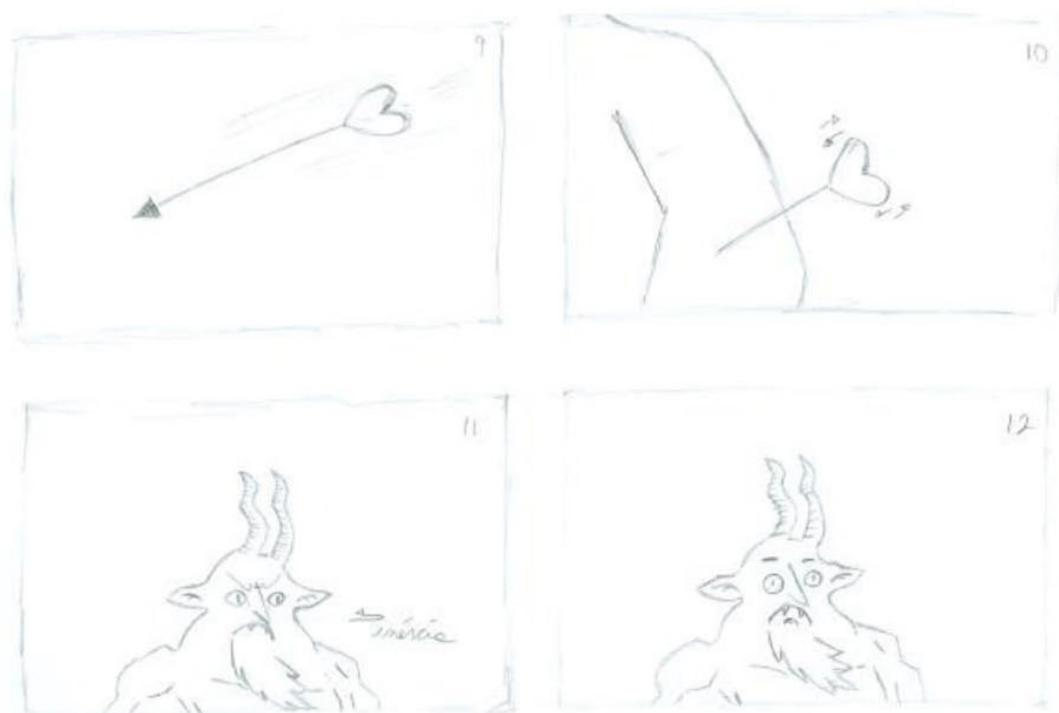


Figura 4 -terceira página do *Storyboard* do filme *Ok Cupid*. Nela estão presentes os painéis 9, 10, 11 e 12.



Figura 5 - quarta página do *Storyboard* do filme *Ok Cupid*. Nela estão presentes os painéis 13 e 14.

ANÁLISE DOS ACONTECIMENTOS DO FILME

Foi desenvolvido que o Cupido estava praticando arco e flecha de maneira descompromissada no início da cena, e que ele não possuía muita experiência com atividade de ser um Cupido. A característica física do personagem de ser desengonçado, por ser uma criança e não possuir experiência, fez com que algumas ações fossem adicionadas à atuação do personagem, como a dificuldade na utilização do arco e flecha. Isso foi apresentado no movimento em que o Cupido não consegue posicionar direito a flecha no arco, ação representada na Figura 2, nos painéis 2, 3 e 4.

No painel 5 (Figura 3), o personagem Demônio também foi caracterizado por meio de uma ação. Ele foi introduzido caminhando, uma informação que não está presente na história-base, mas que se fez importante para apresentar o personagem e sua caracterização no filme. Os movimentos da caminhada do Demônio foram pensados para representá-lo de forma impassível e agressiva.

Foi desenvolvida uma dinâmica de alternância entre planos, em que ora focava-se no Demônio, ora no Cupido, apresentada nos painéis 5, 6, 7 e 8 da Figura 3. Isso foi determinante para apresentar os personagens, e objetivou que isso aumentasse a comicidade da cena, pois criou suspense sobre como esses personagens se encontrariam.

No painel 6 (Figura 3), o Cupido consegue posicionar a flecha e puxa a corda do arco para trás. Sua expressão facial é contente e determinada, mas a tremulação de seus braços e arco demonstram sua dificuldade em manter-se na posição e sua inabilidade com a arma. Essa tremulação está representada pelos riscos em volta da corda do arco, o que justifica a flecha a se soltar e o fato de que essa ação tenha sido um acidente. A ação foi criada para apresentar as características do personagem.

O personagem Demônio, após receber a flechada, revela uma expressão facial de surpresa e estranheza (painel 12 da Figura 4). Essa expressão foi escolhida para representar que emoções conflitantes estariam passando pelo corpo do personagem. Sua expressão corporal atônita no painel 13 (Figura 5) amplifica a comicidade de sua queda e choro compulsivo no chão.

No painel 14 (Figura 5), a chegada do Cupido no enquadramento do plano como se nada tivesse acontecido reforça sua caracterização como indivíduo inocente e irresponsável.

Essa breve análise aponta que boa parte da construção das atuações dos personagens e das cenas descritas nesse roteiro foi fruto da caracterização dos personagens e da experimentação da participante com essa criação frente à história base e a sua própria vivência corporal.

ETAPA 4 – ENCENAÇÃO/ MINUTAGEM

Nessa etapa a participante encenou as ações dos personagens e cronometrou o tempo dessas ações. O tempo foi convertido em uma relação de 24 quadros por segundo, e com base nisso foi elaborado o animático.

No processo de encenação, o professor auxiliou o processo de cronometragem para que a participante pudesse encenar os dois personagens do filme. O processo de encenação se deu da seguinte forma: os acontecimentos foram consultados no roteiro e *Storyboard*, e a participante encenou um dos personagens por vez, seguindo a ordem de acontecimentos apontada pelo filme. Sempre que a participante ou o professor julgavam necessário, a encenação de determinado acontecimento foi refeita. Nessa etapa foi observado maior envolvimento da participante.

[T319] Comentário: T3. 23.
T7. A. Conceitos ligados à atuação.

[T120] Comentário: T1. 2.
T5. I. Procedimentos narrativos

[T421] Comentário: T4. 34.
T8. II. Estratégias emocionais.

[T122] Comentário: T1. 4.
T5. II. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T223] Comentário: T2. 21.
T6. Informações instrucionais.

[T424] Comentário: T4. 43.
T8. ii. Estratégias emocionais.

ETAPA 5 – ANIMÁTICO

O animático foi construído por meio das anotações da Etapa 4 com a utilização dos quadros criados para o *Storyboard*. A participante promoveu algumas alterações nos tempos de determinadas ações que julgou necessitarem de ajustes para uma melhor visualização.

[T125] Comentário: T1. 7.
T5. I. Procedimentos narrativos

[T126] Comentário: T1. 4.
T5. II. Procedimentos ligados ao ato de animar.

ETAPA 6 - ANIMAÇÃO

Após a criação de uma primeira versão do animático a participante foi apresentada às etapas do processo de animação por meio de uma explicação realizada pelo professor. Os conceitos de pose-chave, poses de ruptura (*breakdown*) e poses intermediárias foram apresentados nesse momento.

[T427] Comentário: T4. 44; T4. 45;
T4. 46.
T8. iii. Estratégias expositivas.

A algumas funções básicas do *software Toonboom* (que foi utilizado na produção) foram apresentadas à participante: funcionamento do pincel e borracha, criação e organização de camadas de animação, criação e ajuste de camadas de câmera, funcionamento da *timeline* e dispositivos de pré-visualização da cena e funcionamento de *Onion Skin*.

[T428] Comentário: T4. 44; T4. 45.
T8. iii. Estratégias expositivas.

Antes do início propriamente dito do processo de animação, foi solicitado à participante que refizesse os desenhos do *Storyboard* no programa de animação e ajustasse as proporções das imagens para uma melhor pré-visualização da cena e para servir como base sólida para o processo de animação.

[T129] Comentário: T1. 15.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

Esse procedimento apresenta-se concluído no arquivo de *Toonboom* do dia 12/11/2018.

Alguns procedimentos de organização do trabalho de animação foram estimulados pelo professor, como a separação em camadas diferentes de cada parte do corpo dos personagens que se movessem de maneira autônoma. Foi requisitado que participante avaliasse quais momentos do filme necessitavam de animação e que fossem percebidos quais tipos de animação se faziam necessários.

[T430] Comentário: T4. 45.
T8. iii. Estratégias expositivas.

[T431] Comentário: T4. 34.
Parte da participante a decisão de quais cenas serão animadas primeiro.
T8. ii. Estratégias emocionais.

Após essa avaliação, a participante concluiu que deveria primeiramente criar animações de alguns ciclos. Assim iniciou-se o processo de animação propriamente dito.

A participante manteve os desenhos do *Storyboard* como poses-chave. Algumas partes do corpo dos personagens que deveriam se mover de maneira autônoma, como as asas do Cupido e a barbicha do Demônio, foram separadas em camadas diferentes.

A participante decidiu que o personagem Cupido ficaria pairando no ar em razão do bater constante de suas asas. A característica do bater de asas do Cupido foi elaborada durante a etapa de encenação, em que a participante utilizou as mãos para representar a constância e velocidade do movimento.

[T132] Comentário: T1. 2.
T5. i. Procedimentos narrativos.

[T433] Comentário: T4. 36; T4. 38.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T134] Comentário: T1. 3. T1. 4.
T5. III. Procedimentos ligados a análise cinestésica.
T5. II. Procedimentos ligados ao ato de animar.

Essa caracterização foi resgatada nessa etapa de animação, e foram criadas as poses limítrofes do movimento. Essas poses-chave foram posicionadas na *timeline* em função do tempo encenado. Foi estabelecido que o bater de asas completo (ciclo) demoraria dez quadros. Percebeu-se durante a encenação (o movimento foi encenado com as mãos da

[T235] Comentário: T2. 19.
T6. Informações instrucionais.

participante) que o fechar das asas demorava mais tempo do que o abrir delas. Isso foi traduzido na distribuição de tempo apresentado na Figura 6: entre a pose-chave 1 e a pose-chave 2 deveriam se passar seis quadros e entre a pose-chave 2 e a volta para pose-chave 1 deveriam se passar quatro quadros.

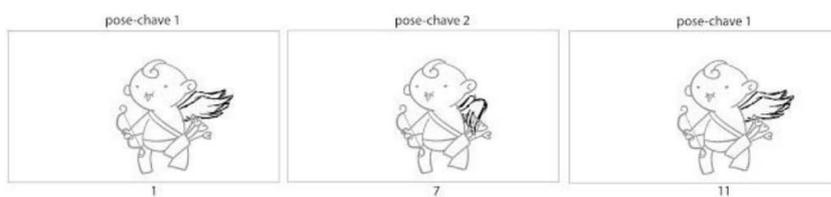


Figura 6 - captura de tela de arquivo do programa Toonboom de 3/4/2019.

A animação da barba do Demônio, outro ciclo da cena, foi elaborada em processo de animação direta com base em movimentos encenados pela participante: as mãos simularam uma barba em movimento de sobe e desce que acompanhava o corpo em uma caminhada pesada.

O conceito de pose de passagem e pose de ruptura (*breakdown*)³ foi apresentado à participante pelo professor em forma de explanação oral e escrita, assim como lhe foram apresentadas formas de traduzir as percepções de aceleração por meio de gráficos de espaçamento.

Inicialmente foram produzidas as poses de passagem do ciclo de bater de asas do personagem Cupido. Embora o *timing* da ação estivesse estabelecido, foi necessário compreender como seria o espaçamento entre as poses-chave. A participante foi estimulada a recorrer mais uma vez ao processo de encenação para perceber a variação de velocidade ao longo do movimento. Com base nesse processo, percebeu-se uma sensação de aceleração no início do movimento, desaceleração próximo à pose-chave 2 e aceleração na volta para a pose-chave 1, o que se traduz nas poses de passagem e intervalos apresentados na Figura 7, na qual a pose do tempo 3 se encontra próxima à pose-chave 1, e as poses dos tempos 5 e 9 se encontram mais próximas à pose-chave 2.

[T436] Comentário: T4. 38.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T137] Comentário: T1. 10.
T5. III. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T138] Comentário: T1. 13.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T139] Comentário: T1. 3. T1. 8. T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T440] Comentário: T4. 38; T4. 36.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T441] Comentário: T4. 44; T4. 45; T4. 46; T4. 47.
T8. iii. Estratégias expositivas.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T442] Comentário: T4. 40.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T243] Comentário: T
2. 20.
T6. Informações instrucionais.

[T144] Comentário: T1.3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T445] Comentário: T4. 38; T4. 40; T4. 36.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T246] Comentário: T2. 20.
T6. Informações instrucionais.

[T147] Comentário: T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T148] Comentário: T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

³ Embora poses de ruptura (*breakdown*) e poses de passagem sejam sinônimos, no projeto Tiras Animadas é trabalhada uma diferenciação entre elas. A pose de passagem é uma pose cuja trajetória é previsível em função dos quadros-chave, e a pose de ruptura representa uma quebra dessa trajetória previsível.

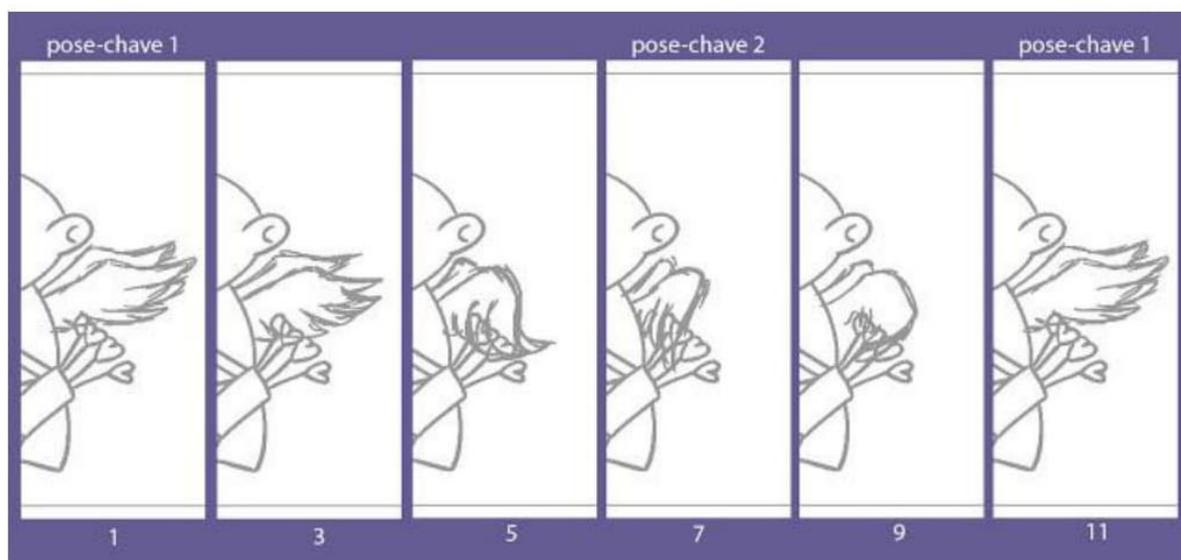


Figura 7 - captura de tela de excerto da composição ao longo de 11 quadros do arquivo do programa *Toonboom* de 3/4/2019.

Essa variação de velocidade apresentada poderia ser traduzida em dois gráficos de espaçamento, como os da Figura 8.

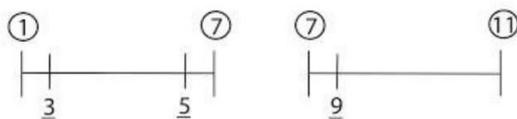


Figura 8 - Gráfico de espaçamento que representa o ciclo de bater de asas do personagem Cupido.

Mesmo aparentando compreender o conceito de pose de passagem e no efeito criado pela relação de proximidade e afastamento entre os desenhos, a participante não recorreu à criação de gráficos de espaçamento para auxiliar na determinação dessas posições dos desenhos.

Outra ação que necessitou de criação de poses de passagem foi a queda do personagem Demônio ao chão após receber a flechada em seu braço. Em função de sua comicidade, esse movimento específico necessitou ser trabalhado por meio da noção de exagero. O professor estimulou a participante a realizar uma encenação do movimento, prestando atenção no arco do movimento e nas linhas de ação produzidas pelo corpo durante a queda. Essa encenação foi feita pela participante de pé, caindo sentada em uma cadeira de escritório macia e flexível, o que possibilitou uma entrega maior em relação à simulação do movimento.

As observações desenvolvidas por meio dessa experimentação do movimento com o corpo foram a base para a criação das poses de passagem, assim como a percepção dos pormenores da ação, como o desequilíbrio entre tronco e quadril na queda e o atraso de algumas partes do corpo em relação a outras durante o movimento. As poses criadas podem ser vistas na figura a seguir:

[T449] Comentário: O que aponta alguns problemas metodológicos no ensino desse recurso, seja no caso de ter sido considerado um recurso desnecessário para as animações criadas, e/ou de dificuldades para apresentar a construção desses gráficos de maneira clara pelo professor. A primeira opção demonstra que, caso o objetivo seja construir um conhecimento em animação uniformizado entre os alunos, faz-se necessário escolher estórias base que exijam a utilização do recurso, a fim de garantir a percepção de que este é importante. A segunda opção aponta para uma estratégia de apresentação do conteúdo falha.

[T150] Comentário: T1. Utilização do princípio do exagero.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.
T5. i. Procedimentos narrativos

[T451] Comentário: T4. 36; T4. 38; T4. 40.
T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T152] Comentário: T1.3.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T253] Comentário: T2. 19.
T6. Informações instrucionais.

[T154] Comentário: T1. 8. T1. 9. T1. 10.
T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T155] Comentário: T1.13.
T5. II. Procedimentos ligados ao ato de animar

[T156] Comentário: T1.8; T1.9; T1.10.
T5. III. Procedimentos ligados a análise cinestésica



Figura 9 - captura de tela de excerto da composição de um movimento que ocorre em *twos* entre os quadros 593 ao quadro 603 do arquivo do programa *Toonboom* do dia 3/4/2019.

No dia 25/4/2019 foram elaboradas animações de outros movimentos. Durante esse encontro, algumas poses de passagem foram desenvolvidas, sendo possível notar a criação de gráficos de espaçamento para guiar a construção das poses, como pode ser visto na Figura 10. Nessa figura, há também a discriminação entre os tipos de quadros: poses-chave circuladas, poses de passagem sublinhadas e o restante das poses sem indicações além da numeração.

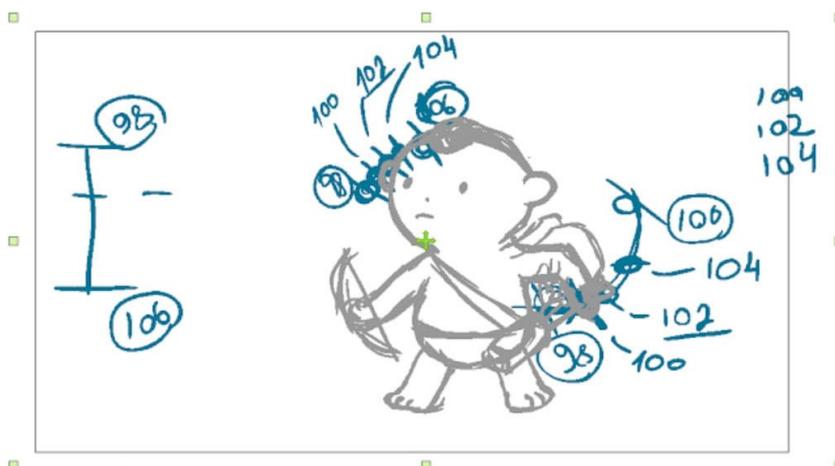


Figura 10 - captura de tela do arquivo do programa *Toonboom* de 25/4/2019.

As demais ações que necessitaram de criação de poses de passagem/ruptura (*breakdown*) foram desenvolvidas seguindo as indicações provenientes de observação cinestésica por meio de encenação, com especial atenção à variação de velocidade dos movimentos encenados.

No encontro do dia 16/5/2019, após a maior parte das animações já estar esquematizada, o professor estimulou a participante a identificar nas ações já desenvolvidas pontos em que houvesse necessidade de aumentar ou atribuir antecipações, acomodações e animações sobrepostas e contínuas.

[T157] Comentário: T1. 11. T1. 12. T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T458] Comentário: T4. 36; T4. 37; T4. 38; T4. 40; T4. 42. T8. i. Estratégias que utilizam o conceito de embodiment.

[T159] Comentário: T1. 8. T1.9. T1. 10. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T160] Comentário: T1. 3. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

[T161] Comentário: T1. 10. T5. iii. Procedimentos ligados a análise cinestésica.

Nos relatórios dos dias 16 e 23 de maio e nos arquivos de *Toonboom* referentes ao mesmo dia, foi apontado o desenvolvimento do movimento em ciclo de flutuação do personagem Cupido. Nesse ciclo, todo o corpo do Cupido flutuava no ar em um movimento de sobe e desce, acompanhando e reagindo ao movimento criado pelas asas do personagem. Essa movimentação fornece a noção de peso para o personagem e acentua a característica desengonçada atribuída a ele, tendo em vista que as asas aparentemente não suportam com facilidade o peso do corpo.

[T162] Comentário: T1. 13.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

[T463] Comentário: T4. 43.
T8. ii. Estratégias emocionais.

Esse movimento foi executado por todo o corpo do personagem, ou seja, incluiu as várias camadas de animação que compõem sua atuação, e foi feito por meio de recursos de animação automática do programa. Esse movimento fora pensado desde o início da produção como uma das primeiras soluções desenvolvidas para aumentar a comicidade da atuação do personagem.

No mesmo encontro, houve o desenvolvimento das animações do cabelo do Cupido, que também vibra de acordo com o movimento de sobe e desce do seu corpo. Portanto configura-se também em um ciclo, que se adapta de acordo com a mudança da posição da cabeça do personagem.

[T164] Comentário: T1. 13.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

O processo de criação de poses intermediárias se deu ao longo de todo o desenvolvimento do projeto, tendo surgido em várias outras etapas a necessidade de completar a animação com intermediárias.

Foram criados também efeitos especiais, animações de lágrimas e movimentações automáticas utilizando recursos do programa.

Por fim, em 4/11/2019, os quadros restantes que estavam esboçados foram arte-finalizados seguindo o design dos personagens, e a etapa de animação foi finalizada.

[T165] Comentário: T1. 14.
T5. ii. Procedimentos ligados ao ato de animar.

REFERÊNCIAS

FIALHO, A. **A experiência cinética de personagens:** os princípios da animação na indústria e seus desdobramentos como catalisadores do potencial artístico do animador. 2013. 318 f. Tese (Doutorado em Artes) – Programa de Pós-Graduação em Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2013.

HOOKS, Ed. **Acting for animators.** Portsmouth: NH. Heinemann, 2003.