



**David Mussel da Silva**

**TEMPORIZAÇÃO EM ANIMAÇÃO:  
O INTERSTÍCIO ENTRE A TÉCNICA E O ESTILO**

**Dissertação de Mestrado**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Design.

Orientador: Prof. Nilton Gamba Junior  
Co-orientador: Prof. Marcos Magalhães

Rio de Janeiro  
Abril de 2017



**David Mussel da Silva**

**TEMPORIZAÇÃO EM ANIMAÇÃO:  
O INTERSTÍCIO ENTRE A TÉCNICA E O ESTILO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Design. Aprovada pela Comissão Examinadora abaixo assinada.

**Prof. Nilton Gonçalves Gamba Junior**

Orientador

Departamento de Artes & Design - PUC-Rio

**Prof. Marcos Amarante de Almeida Magalhães**

Co-orientador

Departamento de Artes & Design - PUC-Rio

**Profa. Maria Claudia Bolshaw Gomes**

Departamento de Artes & Design - PUC-Rio

**Prof. Antonio César Fialho de Sousa**

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

**Profa. Monah Winograd**

Setorial do Centro de  
Teologia e Ciências Humanas - PUC-Rio

Rio de Janeiro, 03 de Abril de 2017

Todos os direitos reservados. É proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

## David Mussel da Silva

Graduou-se em Artes Visuais pela UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais) em 2009. Participou de projetos junto ao Laboratório de Design de Histórias (Dhis) da PUC-Rio. Teve artigos selecionados em congressos do campo de animação, área que atua profissionalmente desde 2010.

### Ficha Catalográfica

Silva, David Mussel da

Temporização em animação : o interstício entre a técnica e o estilo : estudo da temporização em animação japonesa para TV e sua influência em filmes brasileiros de animação de longa e curta-metragem de técnica 2D, premiados em 2013 e 2014 / David Mussel da Silva ; orientador: Nilton Gamba Junior ; co-orientador: Marcos Magalhães. – 2017.

287 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado)—Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Artes e Design, 2017.

Inclui bibliografia

1. Artes e Design – Teses. 2. Animação brasileira. 3. Temporização. 4. Mise-en-scène. 5. Animação econômica. I. Gamba Junior, Nilton. II. Magalhães, Marcos. III. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Artes e Design. IV. Título.

CDD: 700

Para Luísa,  
pelo apoio incondicional em todos os momentos.

## Agradecimentos

Ao meu orientador, Professor Nilton Gamba Junior, pela confiança e parceria para a realização desta pesquisa.

Ao meu co-orientador, Marcos Magalhães, pelas pontuações precisas e generosidade em dividir suas experiências.

À Capes e à PUC-Rio pelos auxílios que possibilitaram a minha permanência na Universidade e conclusão desta pesquisa.

Aos professores que gentilmente participaram da Comissão examinadora.

Aos professores do Departamento de Artes e Design e do Departamento de Comunicação da PUC-Rio.

Aos amigos Daniel Pinna, Marcelus Gaio e Sandro Lopes que apoiaram e me ajudaram no ingresso no programa de Pós-Graduação da PUC-Rio, sem os quais essa pesquisa não seria possível.

## Resumo

Silva, David Mussel da; Gamba Junior, Nilton; Magalhães, Marcos. **Temporização em Animação: o Interstício entre a Técnica e o Estilo.** Rio de Janeiro, 2017. 287 p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

O presente estudo analisa a aplicação da temporização de animação japonesa para TV nos filmes brasileiros que a utilizaram como recurso estético. Buscou-se, para tanto, mapear as diferentes aplicações de temporização por diferentes estúdios, que fizeram escola. Inicialmente, foi estudada a aplicação da temporização nos filmes de longa-metragem realizados pelo estúdio de Walt Disney, passando pelos curta-metragens da UPA e chegando até o trabalho para TV de Osamu Tezuka. A pesquisa tem como conceitos norteadores a Aura de Walter Benjamin, Legitimidade e Performance de Jean-Francois Lyotard, o estudo da *mise-en-scène* no cinema por David Bordwell, e a atualização deste conceito para animação por Maureen Furniss. Com base no estudo prévio da temporização descrito no presente trabalho, pôde-se analisar três obras brasileiras de animação representativas quanto à aplicação da temporização japonesa, a saber: *Uma História de Amor e Fúria*, de Luiz Bolognesi, *O Menino e o Mundo*, de Alê Abreu, e *Menina*, de Pedro Eboli. A análise dos filmes foi confrontada com as informações obtidas em entrevistas semi-estruturadas feita com os autores, a fim de conseguir um quadro mais completo do uso da temporização japonesa nesses filmes, das intenções nessas aplicações e dos resultados obtidos.

## Palavras-chave

Animação Brasileira; temporização; *mise-en-scène*; animação econômica.

## Abstract

Silva, David Mussel da; Gamba Junior, Nilton (Advisor); Magalhães, Marcos (co-advisor). **Timing in animation: The interstice between the technique and the style.** Rio de Janeiro, 2017. 287 p. Dissertação de Mestrado - Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This study analyzes the applications of Japanese's TV animation timing in the Brazilian films that used it as a aesthetic tool. In order to do so, it was researched the different applications of timing from the Disney movies to UPA and Osamu Tezuka's TV series. The research has as a guiding concepts the Walter Benjamin's Aura, Legitimacy and Performance of Jean-François Lyotard, the study of *mise-en-scène* in the cinema by David Bordwell, and the updating of this concept for animation by Maureen Furniss. Based on the previous study of the timing, it was possible to analyze three representative Brazilian animation movies regarding the application of Japanese timing, namely: *Rio 2096*, by Luiz Bolognesi, *The Boy and the World*, by Alê Abreu, and *Menina*, by Pedro Eboli. The analysis of the films was compared with the information obtained in semi-structured interviews with the authors, in order to obtain a more complete picture of the use of the Japanese timing in these works, the intentions in these applications and the results.

## Keywords

Brazilian animation; timing; *mise-en-scène*; stylized animation.

## Sumário

1 - Introdução	13
2 - Temporização: Produtividade e Estilo	28
2.1 - Reprodutibilidade Técnica e Aura	28
2.2 - Legitimação e Performances	38
2.3 - Técnica e Linguagem Visual	44
2.4 - Estilo Cinematográfico e <i>Mise-en-scène</i>	56
3 - Temporização: Animação nos Estados Unidos e Europa	63
3.1 - Estúdios Disney: um marco na temporização em Animação	66
3.2 - Novos Modelos em Estética e Produtividade em Animação	76
4 - Temporização: Animação Japonesa	90
4.1 - Osamu Tezuka: o Pai do Animê	94
4.2 - Um Olhar Teórico sobre a Animação Japonesa	103
4.3 - Temporização japonesa	114
5 - Temporização: Brasil	156
5.1 - Animação no Brasil	156
5.2 - Três casos Distintos	174
5.2.1 - Luiz Bolognesi	177
5.2.2 - Alê Abreu	193
5.2.3 - Pedro Eboli	214
6 - Considerações Finais	228
7 - Referências Bibliográficas	235
8 - Glossário	245
9 - Apêndice: Entrevistas	248



## Lista de figuras

Figura 1	- Imagem de temporização e espaçamento	16
Figura 2	- Esquema de movimento de caminhada “por um”	18
Figura 3	- Esquema de movimento de caminhada “por dois”	18
Figura 4	- Esquema de câmara escura	30
Figura 5	- CGI dos filme <i>Toy Story</i> e <i>Toy Story 3</i>	42
Figura 6	- Modelagem CGI com diferentes tipos de cortes	42
Figura 7	- Comparação entre pintura e fotografia	45
Figura 8	- Comparação entre pintura de Cimabue e Giotto	46
Figura 9	- <i>Babuíno com filhote</i> , de Picasso	48
Figura 10	- Imagem do filme <i>O Menino e o Mundo</i>	48
Figura 11	- Ilusão de ótica de linhas paralelas	48
Figura 12	- Persistência Retiniana	49
Figura 13	- Fotografia de roda gigante em movimento	50
Figura 14	- Cronofotografia de Étienne-Jules Marey	51
Figura 15	- Pinturas de Duchamp e Giacomo Balla	51
Figura 16	- Experiência Marey com cronofotógrafo	52
Figura 17	- Montagem de Eadweard Muybridge	53
Figura 18	- Padrões de um campo quadriculado	54
Figura 19	- Fenaquistiscópio de Joseph Plateau	55
Figura 20	- Fotogramas de Oskar Fischinger e Joanna Quinn	65
Figura 21	- <i>Gertie, the Dinossaur</i> de Winsor McCay	70
Figura 22	- Esquema de animação com acetatos transparentes	70
Figura 23	- Movimento de Palhaço Koko dos Irmãos Fleischer	70
Figura 24	- Movimento dos esqueletos do filme <i>Skeleton Dance</i>	71
Figura 25	- Câmera multi-planos e quadro de <i>O Velho Moinho</i>	72
Figura 26	- Quadro de Branca de Neve	72
Figura 27	- Exemplo de <i>pencil-test</i> em <i>Branca De Neve</i>	72
Figura 28	- Quadros-chave de movimento	74
Figura 29	- Departamentalização no estúdio de Disney	74
Figura 30	- Exemplos de filmes inspirados pela UPA	78

Figura 31	- Curta-metragem de Disney influenciado pela UPA	79
Figura 32	- Quadro de <i>A Bela Adormecida</i>	79
Figura 33	- Exemplos de divisão de personagem em camadas	80
Figura 34	- Imagem do esquema de rotosopia de Fleischer	83
Figura 35	- Gráfico de Mori para objetos estáticos	84
Figura 36	- Gráfico de Mori para objetos com movimento	85
Figura 37	- Fotografias e desenhos de personagem	86
Figura 38	- Exemplos de personagens feitas em rotosopia	86
Figura 39	- Esquema de mover parando em <i>Branca de Neve</i>	87
Figura 40	- Movimento em camadas da personagem Aurora	87
Figura 41	- Pequeno trecho de <i>Chojugiga</i>	91
Figura 42	- Exemplos de <i>ukiyo-e</i>	93
Figura 43	- Imagem do filme <i>A Lenda da Serpente Branca</i>	93
Figura 44	- Imagens originais de <i>A Nova Ilha do Tesouro</i>	95
Figura 45	- Comparação entre <i>Son-Goku</i> e <i>Alakazan, the Great</i>	97
Figura 46	- Quadros de <i>A História de uma certa Esquina da Rua</i>	97
Figura 47	- Imagens de <i>Astroboy</i> e <i>Ken, o Menino Lobo</i>	103
Figura 48	- Quadro do filme <i>5 Centímetros por Segundo</i>	110
Figura 49	- <i>Peg Hoje Technique</i> de Yasuo Otsuka	112
Figura 50	- Esboços para animação de Mark Henn	116
Figura 51	- Quadros-chave de movimento feito por Otsuka	117
Figura 52	- Ficha de exposição de animação dos EUA	118
Figura 53	- Animação e sua marcação na ficha de exposição	118
Figura 54	- Exemplo de Ficha de exposição japonesa	120
Figura 55	- Ficha de exposição japonesa preenchida	120
Figura 56	- Quadros-chave de movimento e marcação na ficha	121
Figura 57	- Movimento completo e nova marcação na ficha	121
Figura 58	- Temporização por um, por dois e por quatro	122
Figura 59	- Movimento com temporizações diferentes	123
Figura 60	- Esquema de movimento constante e suas poses	124
Figura 61	- Esquema de movimento acelerado e desacelerado	124

Figura 62	- Movimento da personagem Kamon de FLCL	126
Figura 63	- Movimento da personagem Kamon e Naota de FLCL	130
Figura 64	- Quadros de movimento da personagem Nia	134
Figura 65	- Poses de boca segundo os fonemas	135
Figura 66	- Quadros de movimento da personagem Shimon	136
Figura 67	- Animação econômica da personagem Shimon	137
Figura 68	- Quadros de movimento da personagem Haruku	139
Figura 69	- Quadros de movimento de câmera desenhados	141
Figura 70	- Caminhada e corrida de Shimon	148
Figura 71	- Sobreposição de poses de caminhada	153
Figura 72	- Ficha de exposição e quadros de caminhada	154
Figura 73	- Imagem do filme <i>O Kaiser</i> , de Seth	157
Figura 74	- Quadros dos filmes <i>Sinfonia Amazônica</i> e <i>Piconzé</i>	159
Figura 75	- Imagens dos filmes <i>Cassiopeia</i> e <i>Grilo Feliz</i>	159
Figura 76	- Poses do movimento do gato do filme <i>Meow</i>	160
Figura 77	- Imagens dos filmes de Otto Guerra	164
Figura 78	- Filmes produzidos pela Black & White & Color	165
Figura 79	- Esquema de peças de personagem <i>cut-out</i>	172
Figura 80	- Poses de movimento para animação <i>cut-out</i> digital	172
Figura 81	- Comparação entre cartazes de <i>Carrinhos</i> e <i>Carros</i>	173
Figura 82	- Temporização de caminhada de Astroboy	176
Figura 83	- Comparação: esquema e caminhada de Janaína	178
Figura 84	- Quadros de movimento da personagem Piatã	180
Figura 85	- Imagens de movimento de pássaro	184
Figura 86	- Quadros de movimento de câmera no eixo z	187
Figura 87	- Pintura no <i>sistema de pintura digital</i>	190
Figura 88	- Exemplo de máscaras vetoriais animadas	192
Figura 89	- Comparação entre esquema e caminha de Mãe	194
Figura 90	- Quadros e temporização de corrida de Menino	196
Figura 91	- Imagens do movimento de trem	197
Figura 92	- Quadros de máquina comedora de florestas	198

Figura 93 - Quadros do Menino com temporizações diferentes	202
Figura 94 - Imagens de movimento de camadas	206
Figura 95 - Quadros de movimento de câmera no eixo z	208
Figura 96 - Comparação entre animação e finalização	211
Figura 97 - Movimento de caminhada da personagem Menina	216
Figura 98 - Temporização de animação e de captação direta	218
Figura 99 - Temporização de personagem CGI	219
Figura 100 - Movimento constante de personagem	220
Figura 101 - Movimento de cenário no filme <i>Menina</i>	222
Figura 102 - Construção de movimento em animação econômica	226