Universidade Federal de Pernambuco
Centro Acadêmico do Agreste
Núcleo de Design e Comunicação

A direção de arte na animação *Stop-motion* nos filmes de curta-metragem do estúdio polonês SE-MA-FOR

Gleyse Jane de Alcântara Silva

Caruaru
2018

Gleyse Jane de Alcântara Silva

A direção de arte na animação *Stop-motion* nos filmes de curta-metragem do estúdio polonês SE-MA-FOR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Design da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Design.

Orientadora: Profa. Amanda Mansur Custódio Nogueira.

Caruaru
2018

Catalogação na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 - 1242

C824c Silva, Gleyse Jane de Alcântara.
A direção de arte na animação Stop-motion nos filmes de curta-metragem do estúdio polonês SE-MA-FOR. / Gleyse Jane de Alcântara Silva. – 2018.
130 f. il. : 30 cm.

Orientadora: Amanda Mansur Custódio Nogueira.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Design, 2018.
Inclui Referências.

1. Animação. 2. Direção de arte. 3. Cinematografia. I. Nogueira, Amanda Mansur Custódio (Orientadora). II. Título.

CDD 740 (23. ed.) UFPE (CAA 2018-301)

Gleyse Jane de Alcântara Silva

A direção de arte na animação *Stop-motion* nos filmes de curta-metragem do estúdio polonês SE-MA-FOR

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Design da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharelado em Design.

Aprovada em: 12/12/2018

BANCA EXAMINADORA

_____

Profa. Amanda Mansur Custódio Nogueira (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Profº. Eduardo Romero Lopes Barbosa (Examinador Interno)
Universidade Federal de Pernambuco

_____

Profº. Marcos Buccini Pio Ribeiro (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

“Quando a alma não trabalha em conjunto com a mão, não há arte”.

Leonardo da Vinci

RESUMO

A proposta deste trabalho foi fazer uma análise da direção de arte em filmes de curta-metragem de animação do estúdio polonês Se-Ma-For. Para a realização de tal análise, primeiramente propõe-se um resgate histórico das técnicas do cinema de animação em *stop-motion* levando em consideração sua evolução técnica e estética. Com base nestes dados, buscou-se observar e relacionar a atuação do design de produção com as técnicas da direção de arte na trajetória de desenvolvimento da tradicional animação polonesa. Para tanto, foram analisados os quatro filmes *em stop-motion* mais premiados do estúdio polonês Se-Ma-For: 1. Mís Uszatek (1962-1987), de Lucjan Dembiński, 2. Mały pingwin Pik-Pok (1989-1992), de Tadeusz Wilkosz, 3. Peter & the Wolf (2006), de Suzie Templeton, 4. Danny Boy (2010), de Marek Skrobecki. Em caráter teórico, foram observadas a aplicação das técnicas, materiais, construção dos bonecos, figurinos, cenários e a exploração de ideias e conceitos pelo uso dos signos. Dessa forma, investigou-se também a evolução dos elementos estéticos nas técnicas aplicadas na produção dos filmes ao longo dos anos, e como a junção da tecnologia digital entre a desenvolvida pelos poloneses se tornou mundialmente reconhecida como sinônimo de *stop-motion* de alto nível, além de investigar sobre as consequências destas tecnologias para animação em *stop-motion* atual.

Palavras chave: Animação. *Stop-Motion*. Direção de Arte. Polônia (animação polonesa).

ABSTRACT

The proposal of this work was to make an analysis of the direction of art in short films of animation of the Polish studio Se-Ma-For. For the accomplishment of such analysis, it is first proposed a historical rescue of the techniques of the cinema of animation in stop-motion taking into account its technical and aesthetic evolution. Based on these data, it was sought to observe and relate the performance of production design with the techniques of art direction in the developmental trajectory of the traditional Polish animation. In order to do so, the four most awarded stop-motion films of the Polish studio Se-Ma-For were analyzed: 1. Mís Uszatek (1962-1987), by Lucjan Dembiński, 2. Mały pingwin Pik-Pok (1989-1992), by Tadeusz Wilkosz, 3. Peter & the Wolf (2006), by Suzie Templeton, 4. Danny Boy (2010), by Marek Skrobecki. In theoretical terms, the application of techniques, materials, construction of dolls, costumes, scenarios and the exploration of ideas and concepts through the use of signs were observed. In this way, the evolution of the aesthetic elements in the techniques applied in the production of the films over the years was investigated, and as the combination of the digital technology between the developed ones by the Poles became world-wide known like synonymous of stop-motion of high level, in addition to investigating the consequences of these technologies for current stop-motion animation.

Keywords: Animation. Stop-Motion. Art Direction. Poland (Polish animation).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - George Mélies/ Le Voyage Dans La Lune (Viagem à lua), 1902..... 17
Figura 2 - George Mélies em frames do filme: “Un homme de têtes”, 1898..... 17
Figura 3 - Frames do filme Matche: An Appeal, 1899..... 19
Figura 4 - The Humpty Dumpty Circus, 1908……..…….. 19
Figura 5 - Wladyslaw Starewicz com sua filha, nos bastidores do curta Cameraman's Revenge..... 20
Figura 6 - Produção dos bonecos em “A rena de nariz vermelho (Rudolph the Red-Nosed Reindeer) 21
Figura 7 - Phil Tippett e os AT-AT walkers em O Império Contra Ataca, 1980.. 22
Figura 8 - Next, 1989, Barry Purves..... 24
Figura 9 - “L’ arrivée d’um train em gare de la Ciotat”, 1895..... 25
Figura 10 - Esquema de etapas da metodologia da animação em stop-motion... 28
Figura 11 - Storyboard 35
Figura 12 - Stop motion animation stage design...…… 36
Figura 13 - Chroma-key cenário do filme Battery Life..... 37
Figura 14 - Model sheet (folha de estilo dos personagens)..... 39
Figura 15 - Armadura de arame..... 40
Figura 16 - Ball-joints - Armadura para animação em stop-motion..... 40
Figura 17 - Armadura dos pés do boneco..... 42
Figura 18 - Armadura da mão..... 43
Figura 19 - Armadura da cabeça articulada..... 44
Figura 20 - Peças móveis substituíveis..... 45
Figura 21 - Imagens captadas do filme Zero..... 46
Figura 22 - Imagens captadas do filme Madame Tutli-Putli, 2007..... 47
Figura 23 - Figurino adaptado aos movimentos e articulações do boneco..... 49
Figura 24 - Moldes para animação em stop-motion..... 50
Figura 25 - The Tale of the fox (Le Roman de Renard), 1930…… 52
Figura 26 - Estrutura do boneco no longa “A Fuga das Galinhas”..... 53
Figura 27 - Imagem do filme: The Owl Who Married a Goose: An Eskimo Legend, 1974, Caroline Leaf …… 55
Figura 28 - Teatro de sombras chinesas..... 56
Figura 29 - Making of ‘Paper Plane’…… 57

Figura 30 - Cabeça em madeira - O skleničku víc, 1954..... 58
Figura 31 - FOAM Látex Kit..... 59
Figura 32 - Imagens da cena final do filme King Kong (1933)..... 61
Figura 33 - Storyboard com o referencial dos movimentos do personagem..... 62
Figura 34 - Animador trabalhando no exposure sheet com um cronômetro..... 64
Figura 35 - Tim Allen, trabalhando nos bastidores do filme Noiva Cadáver..... 66
Figura 36 - Lekce Faust - Jan Švankmajer (1993)…….……..… 68
Figura 37 - Inzomnia, dirigido por Luis Tellez..... 70
Figura 38 - Curta-metragem em stop-motion “Za króla Krakusa” (1947)..... 72
Figura 39 - Logo Se-Ma-For..... 74
Figura 40 - The ProPlus Armature™ Kit……..……..….. 74
Figura 4 - Miś Uszatek 76
Figura 42 - Mís Uszatek (primeira edição de 1960), 195 × 260 mm, brochura, 80 páginas..... 77
Figura 43 - Mís Uszatek com seus amigos, cachorro, coelho e leitão..... 77
Figura 44 - FRAME 1 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 00:38)…….. 79
Figura 45 - FRAME 2 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 02:03)…….. 80
Figura 46 - FRAME 3 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 02:51)…….. 81
Figura 47 - FRAME 4 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 06:13)…….. 81
Figura 48 - FRAME 5 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 06:52)…….. 82
Figura 49 - Tadeusz Wilkosz e Mały pingwin, 1992..... 83
Figura 50 - Mały Pingwin Pik-Pok - Adam Bahdaj..... 84
Figura 51 - Personagens originais da série Mały Pingwin Pik-Pok..... 85
Figura 52 - FRAME 1 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 3:25)..... 86
Figura 53 - FRAME 2 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 4:32)..... 87
Figura 54 - FRAME 3 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 6:25)..... 88
Figura 55 - FRAME 4 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 7:50)..... 89
Figura 56 - FRAME 5 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 8:43)..... 89
Figura 57 - Registro do Making of, “Mały pingwin Pik-Pok” (cena cativeiro do pescador)..... 90
Figura 58 - “Pedro e o Lobo” (2008)..... 91
Figura 59 - Apresentação pela Orquestra, conduzida por Mark Stephenson..... 92
Figura 60 - Peter & the Wolf (teatro de marionetes 1950)..... 93
Figura 61 - Peter & the wolf (storyboards e Model Sheets)……..…… 94

Figura 62 - Pré-produção dos cenários em Peter & the wolf..... 95
Figura 63 - FRAME 1 - Peter & the wolf (Time: 2:45)…… 96
Figura 64 - FRAME 2 - Peter & the wolf (Time: 4:35)…… 98
Figura 65 - FRAME 3 - Peter & the wolf (Time: 11:11)…… 99
Figura 66 - FRAME 4 - Peter & the wolf (Time: 16:06)…… 100
Figura 67 - FRAME 5 - Peter & the wolf (Time: 16:13)…… 100
Figura 68 - Pedro e o Lobo (2010)..... 101
Figura 69 - O diretor polonês Marek Skrobecki no cenário de Danny Boy..... 103
Figura 70 - FRAME 1 - Danny Boy (Time: 01:08)…… 104
Figura 71 - FRAME 2 - Danny Boy (Time: 1:57)…… 105
Figura 72 - FRAME 3 - Danny Boy (Time: 3:00)…… 106
Figura 73 - FRAME 4 - Danny Boy (Time: 4:32)…… 106
Figura 74 - FRAME 5 - Danny Boy (Time: 8:12)…… 108

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO..... 12

2 O STOP-MOTION AO LONGO DA HISTÓRIA..... 16

2.1 A ILUSÃO DO MOVIMENTO..... 25

3 AS ETAPAS TÉCNICAS DA ANIMAÇÃO EM STOP-MOTION..... 28

3.1 O DESIGN PROJETUAL NA DIREÇÃO DE ARTE..... 29

3.2 FERRAMENTAS DA PRODUÇÃO..... 33

3.2.1 Cenários (set design and maquettes)…….. 35

3.2.2 Bonecos (character design)..... 38

3.2.3 Figurino e moldes..... 48

3.3 MATERIAIS..... 51

3.3.1 Argila..... 52

3.3.2 Massas (clays)..... 53

3.3.3 Areia..... 54

3.3.4 Papel/Tecido..... 55

3.3.5 Madeira..... 57

3.3.6 Látex (Foam Látex)..... 59

3.4 MANIPULAÇÃO E EFEITOS VISUAIS..... 60

3.4.1 Sons e falas (Exposure sheets e Animatics)..... 63

3.4.2 Manipulação e montagem..... 65

3.5 DAS MARIONETES AO 3D..... 67

4 O STOP-MOTION POLÔNES..... 72

4.1 SE-MA-FOR..... 72

4.2 MÍS USZATEK (1962-1987), LUCJAN DEMBINSK…… 75

4.3 MALY PINGWIN PIK-POK (1989-1992), TADEUSZ WILKOSZ..... 83

4.4 PETER & THE WOLF (2006), SUZIE TEMPLETON..... 90

4.5 DANNY BOY (2010), MAREK SKROBECKIL..... 102

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 109

REFERÊNCIAS..... 111

1 INTRODUÇÃO

Desde os desenhos rupestres, pode-se perceber imagens que já continham elementos ou sinais da representação do movimento. A palavra animação deriva do latim *animare* que significa “dar vida a”, deste modo, entende-se que, a essência da animação vem deste fascinante e insaciável desejo do homem em dar movimento a imagens estáticas (LUCENA JÚNIOR, 2005, p.28). Desejo refletido nas inúmeras tentativas (antecessoras ao cinema) em realizar tal feito, que nasce de uma manifestação artística visual, cultural e multidisciplinar, oriunda das técnicas de entretenimento público, que de alguma maneira sempre foram utilizadas ao longo da história. Neste processo de desenvolvimento, surgiram as antigas sombras chinesas, tradicionalmente utilizadas no oriente, baseando-se no princípio de manipulação dos personagens (em silhuetas) suspensos por varas, exibidas ao espectador pela projeção das sombras por trás de uma tela translúcida. Mais tarde esta técnica deu origem à outras formas de representação artísticas como o teatro de marionetes e fantoches. Até que, chega-se a invenção da câmera fotográfica e dos brinquedos ópticos (designados para estudo do movimento), no decorrer deste processo, foi possível a descoberta de sucessivos inventos pioneiros, responsáveis pelas bases do cinema. Deste modo, ao longo do século XIX, a imagem animada começa a ser difundida e vista pelo público como um truque de mágica e somente então, após Georges Méliès[1] descobrir os princípios técnicos do *stop-motion*, uma série de instrumentos importantes foram desenvolvidos nos posteriores processos cinematográficos.

O *stop-motion*, do inglês significa “movimento parado” consiste na técnica de registrar através de fotos, ao mesmo tempo em que é feita uma manipulação que segue uma ordem linear de mudanças de pequenos movimentos, sob um objeto ou boneco real, em um ambiente real, quando projetadas estas fotos em uma sequência, temos a sensação de que o objeto manipulado moveu-se por conta própria. De acordo com Purves (2011, p.18), esta ilusão de movimento é causada graças a um fenômeno que ocorre no olho humano, chamado persistência retiniana, apresentado ao mundo

[1] Georges Méliès - foi um ilusionista e diretor de cinema francês, famoso por liderar muitos desenvolvimentos técnicos e narrativos nos primórdios do cinema (IMDB, 2018).

em 1825, por Peter Mark Roget (1779 - 1869), que defendeu a teoria da retina possuir o poder de persistir a imagem por alguns instantes.

No decorrer dos anos, a experimentação de todos os tipos de ferramentas e recursos utilizados pelos animadores, na tentativa de chegar à melhor adequação dos processos técnicos, levaram à um salto nas técnicas de animação em *stop-motion*, trouxeram qualidade a imagem, aos movimentos e proporcionaram uma transformação cultural e visual do cinema de animação.

Esta pesquisa, buscou observar as alternativas técnicas utilizadas pelos animadores mais renomados da história, bem como, as consequências do choque tecnológico ocorrido no final do século XX, entre a técnica artesanal e a técnica digital, momento que afetou a drasticamente o modo de fazer animação em *stop-motion*, quando os antigos profissionais tiveram que repensar todas as suas técnicas de produção, para assim, conseguir competir lado a lado com as grandes produções em 2D e 3D.

Dessa forma, esta pesquisa tomou como objetivo fazer uma análise da direção de arte em filmes de animação em *stop-motion* do estúdio Se-Ma-For, para investigar o que levou o *stop-motion* à qualidade técnica que conhecemos hoje.

Para tanto, no primeiro capítulo deste trabalho, foi feito um desdobramento histórico das origens da técnica de animação em *stop-motion* e os princípios da ilusão do movimento. A fim de apontar, os momentos mais relevantes do surgimento da técnica, entender os avanços dos procedimentos técnicos adotados pelas grandes produções neste processo de desenvolvimento.

Já segundo capítulo, foram descritas as etapas técnicas e o detalhamento da metodologia da animação em *stop-motion*, tomando como base, os textos descritos por Barry Purves (2011). E a partir destas observações, foi promovida uma discussão em torno da evolução da técnica, e das relações entre o design projetual, interagindo diretamente com a direção de arte na cenografia da animação em *stop-motion*, com intuito de mostrar como estes profissionais atuando com qualidade técnica e experiência, podem influenciar na concepção completa da animação. Abordando as ferramentas de produção, como a elaboração dos *storyboards* e *model sheets*, confecção de cenários, bonecos, figurinos, moldes e as especificidades dos materiais aplicados na técnica de *stop-motion*, desenvolvidas ao longo da história. Além disso, foram abordados os princípios da manipulação, efeitos especiais, montagem e a

aplicação dos sons e falas. Estes estudos serviram como base, para entender os elementos que tornam a técnica possível.

Ainda no segundo capítulo, foi promovido um levantamento das principais características presentes nos filmes de animação poloneses, oriundos deste pequeno país do leste europeu, em que gerações de animadores criaram sua própria linguagem em *stop-motion*, apesar das dificuldades do regime soviético e dos poucos profissionais ativos no campo, utilizaram seus conhecimentos oriundos do teatro de marionetes, aperfeiçoaram a técnica, ganharam festivais mundiais e trouxeram a animação polonesa para o centro das atenções.

Assim, partindo desta pesquisa exploratória, o terceiro capítulo, apresenta a trajetória do estúdio Se-Ma-For, sediado em *Łódz* (Polônia), com mais de 70 anos de atuação, atualmente transformou-se em uma empresa especializada em produzir animação, com cerca de 850 filmes em *stop-motion* já produzidos.

Em vista disso, foram assistidas e selecionadas quatro obras em *stop-motion*, entre as mais premiadas do estúdio Se-Ma-For, são elas: 1. Mís Uszatek (1962-1987), Lucjan Dembiński; 2. Mały pingwin Pik-Pok (1989-1992), Tadeusz Wilkosz; 3. Peter & the Wolf (2006), Suzie Templeton; 4. Danny Boy (2010), Marek Skrobecki. Para assim, fornecer os elementos necessários à análise, tendo como base os princípios relacionados à aplicação das diversas técnicas, estudados na revisão bibliográfica.

Para tanto, foi utilizada uma metodologia de análise que consistiu em: revisão de literatura sobre a história do cinema de animação (em livros, monografias, artigos e websites); estudo do trabalho da direção de arte e das técnicas de *stop-motion* (estudo dos conceitos, elementos construtivos, evolução das ferramentas usadas na produção e as definições do desenvolvimento da técnica) e observação detalhada dos filmes.

Diante do exposto, os parâmetros metodológicos propostos para a análise foram articulados, seguindo a ordem cronológica das produções, de maneira linear as observações foram apontadas evidenciando a evolução técnica nos resultados. A análise foi feita por observação das cenas por frames capturados de cada um dos filmes selecionados. Os critérios da análise desses curta-metragens, foram baseados no seu conteúdo visual, tendo como foco as principais ferramentas e recursos de produção do processo de criação dos filmes de animação em *stop-motion*, do seu ponto de vista estratégico e plástico.

Por fim, na conclusão foram apresentadas as considerações acerca dos resultados obtidos na análise que serviram como base, para entender em um processo gradual, como se desenvolveu o trabalho da animação em *stop-motion* polonesa, especificamente na direção de arte nos filmes do estúdio Se-Ma-For.

Desta forma, o presente estudo, além de investigação acadêmica, pretende servir não apenas como material de referência para designers, artistas e produtores amadores, mas também para o estudo técnico da animação especializado em *stop-motion*, visando ampliar as possibilidades comunicativas e expressivas da técnica e trazer para os dias atuais a discussão da prática do *stop-motion*, somada a ela, a metodologia de design e juntas possam ser ainda mais projetadas para às grandes escalas de produção audiovisual.

2 O STOP-MOTION AO LONGO DA HISTÓRIA

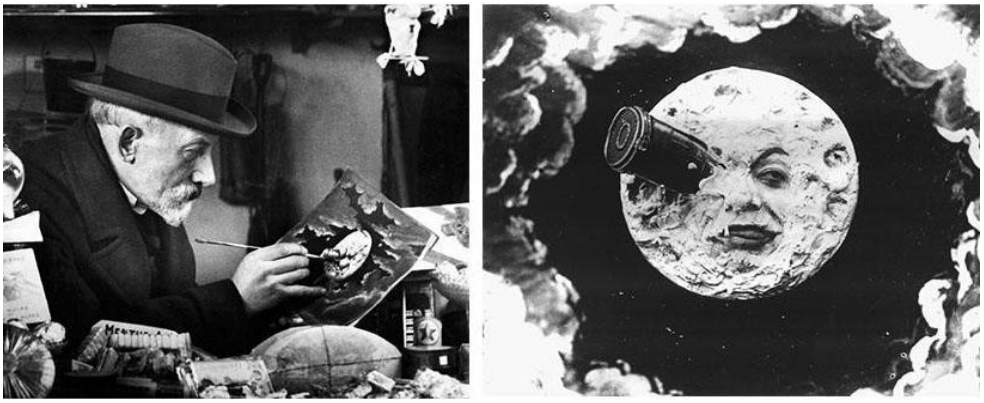
A atualidade se encontra em intenso processo de desenvolvimento técnico da animação em geral, para entender as mudanças oriundas das grandes transformações é preciso entender historicamente como a arte do cinema de animação influenciou a sociedade, compreender as implicações estéticas desses períodos e os avanços técnicos que trouxeram as inovações, inspiradas sobretudo, pelos processos básicos do *stop-motion*.

Em París, no auge da Belle Époque, os olhares estavam voltados para as grandes invenções e brinquedos ópticos, no imaginário popular surge o fascínio pelo cinema da captação e reprodução da realidade em movimento, já a animação nasce do encanto de imagens ou objetos inanimados que podem surpreender ao ganhar a ilusão do movimento pela mão humana. Daí o caráter distinto, que ambas as formas de representação adquirem. (JUSSAN, 2012).

Em 1896, George Mélies (1861-1938) mágico ilusionista francês (Figura 1), descobriu a técnica substituição por parada de ação (técnica precursora do *stop-motion*), adaptou seu trabalho e levou o cinema ao nível da fantasia, criando ilusões em seus filmes através da gravação de cenas quadro a quadro, mesclando cenas de atores com objetos estáticos ou em movimento. Revolucionou sua época ao criar em 1902 o primeiro filme de ficção científica da história, Viagem à Lua “Le Voyage Dans La Lune” (Figura 1).

Entre fios invisíveis, alçapões, fumaça, e autômatos complexos, Mélies descobriu a técnica básica que ainda é o princípio fundamental de todo *stop-motion* atual, aconteceu acidentalmente enquanto filmava um ônibus em movimento na rua, a câmera conhecida na época como “cinematógrafo” de repente travou por alguns segundos. Ao voltar a filmar, um carro fúnebre apareceu no lugar do ônibus e, ao assistir a filmagem, percebeu uma diferença interessante, notou que o ônibus parecia ter se transformado em um carro fúnebre, ele se deu conta que a uma falha na câmera teria recriado um de seus truques em que ele substituía uma mulher por um esqueleto, só que para isso utilizava um alçapão e rodopiava uma capa. (PURVES, 2011, p.140).

Figura 1 - George Mélies/ Le Voyage Dans La Lune (Viagem à lua), 1902.



Fonte:http://petlif.df.ufscar.br/index.php/artigos-publicados/80-efeitos-visuais-stop-motion, acesso 20 de Abr de 2018.

Animado com a descoberta, Mélies continuou suas experiências cinemáticas, aprimorando a técnica de *stop-action*, com o principal objetivo de convencer que os objetos e bonecos realmente “tem vida”, procurava atingir o máximo possível de fluidez entre os quadros, construiu um grande estúdio para seus testes e produções, como animador ele tinha a possibilidade de “desconstruir as leis da física”, e lá ele criou efeitos incríveis para a época, como: “separar a cabeça do corpo” com a manipulação das películas e flutuando contra um fundo de veludo preto (Figura 2).

Utilizando o mesmo princípio conhecido hoje como *chroma-key* e *pixilation*, sem se dar conta, Mélies foi o gênio que criou os efeitos especiais, inspirou e deu origem a magia da sétima arte.

Figura 2 - George Mélies em frames do filme: “Un homme de têtes”, 1898.

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=E0dW_Z82Wro, acesso 20 de Abr de 2018.

O *stop-motion* é uma modalidade da animação que se produz a partir de um processo artesanal de trucagem, e pode ser realizado em modelos reais ou diversos tipos de materiais como madeira, areia, argila, papel cortado e brinquedos por exemplo. E quando aplicada corretamente o truque de: em uma câmera fixa, parar e, depois, dar continuidade a uma sequência de fotos, trocando ou mudando as posições dos objetos, imagens ou pessoas durante a pausa, gerando a ilusão do movimento quando se rodar em 24 quadros por segundo, consegue-se um efeito visual com muito potencial criativo, além de única e poderosa linguagem cinematográfica.

Purves (2011, p.6), define as bases técnicas do *stop-motion* (filme de parada e substituição de ação), como técnica de recriar a ilusão do movimento, feito por meio de recursos de paradas da câmera em um ambiente físico. Quando comparada às demais técnicas de animação, pode-se entender que usam de processos idênticos em princípios de manipulação de imagem quadro a quadro. No entanto, Chaves, (2009), afirma que o *stop-motion* é um termo que se refere especificamente a animação em movimento, e difere da trucagem ou *replacement* (a substituição por parada de ação), termo usado para a técnica de quando não houve recriação do movimento, apenas o recurso de parar a câmera.

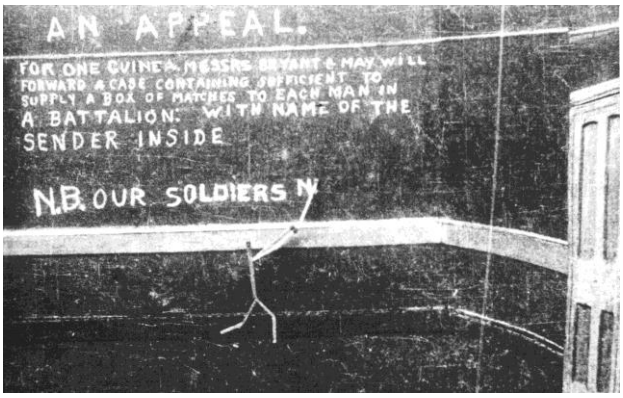
Em ambas as definições, os autores ressaltam o cinema de animação em *stop-motion*, como técnica de expressão plástica obtida por um truque de câmera, onde a imagem de objetos imantados ou pessoas são propositalmente pré-manipulados de maneira que possa impressionar, seja simulando um movimento ou um truque de substituição em um efeito especial, os recursos da técnica do *stop-motion* trouxeram a possibilidade do desenvolvimento estrutural de toda a metodologia conhecida hoje no cinema de animação, elevando o nível do cinema para patamares nunca alcançados, pode-se iniciar estudos focados na elaboração da linguagem narrativa, cenários, iluminação e personagens específicos para animação.

O *stop-motion* se popularizou e o trabalho de Mélies inspirou uma geração de curiosos, em 1899, foi feito o primeiro filme em *stop-motion* com personagem antropomorfo[2], criado por *Arthur Melbourne-Cooper* (1874-1961). *Matches: An Appeal*, (Figura 3), um homem feito de palitos de fósforo que faz apelos em favor ao exército britânico, esse trabalho também foi considerado o primeiro registro de

[2] Antropomorfo: possui forma humana, semelhante ao homem; antropomórfico. Com aspecto idêntico ao do ser humano, ao da espécie humana.

animação na propaganda e com um apelo ideológico. (GUIMARÃES, 2012, p.14).

Figura 3 - Frames do filme Matche: An Appeal, 1899.



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=-HD9NwzFNLY, 23 de Abr de 2018.

Ainda de acordo com o autor acima citado, em 1908, foi produzido e lançado no cinema nos EUA: *The Humpty Dumpty Circus*, de *James Stuart Blackton* e *Albert E. Smith* (1875-1958), (Figura 4). O primeiro filme a contar uma história utilizando a trucagem de câmera com objetos inertes, composto pelos "*The Humpty Dumpty Circus"* brinquedos de madeira muito famosos na época. Que eram constituídos por Palhaços, malabaristas, animais e domadores em um circo. Ao explorar as estruturas articuladas que permitiam a movimentação das pernas e cabeça, o diretor conseguiu fazer os personagens ganharem maior credibilidade.

Figura 4 -The Humpty Dumpty Circus, 1908.

Fonte:https://www.bcdb.com/cartoon/50441-Humpty-Dumpty-Circus, acesso 20 de Abr de 2018.

Em 1912, o cineasta russo *WLadyslaw Starewicz* (1882 – 1965), produziu o curta metragem em *stop-motion: Cameraman's Revenge* (Figura 5), de aproximadamente 13 minutos de duração, estrelando delicados insetos reais com personalidade e características humanas, ele utilizava arame nos braços e pernas para possibilitar os movimentos e cenários muito elaborados.

Figura 5 - Wladyslaw Starewicz com sua filha, nos bastidores do curta Cameraman's Revenge.

Fonte: http://www.listal.com/viewimage/1475641, acesso 10 de Nov de 2017.

Entre outros filmes com bonecos requintados e bastante expressivos, feitos com tecido, outros foram feitos em tamanho real e interagiam com humanos, como em *Frogland, 1922 e The Tale of the FoF x, 1930*, *Starewicz* utilizava a técnica como performance em vez de um efeito especial, chamando a atenção tanto para a narrativa quanto para a história. Deste modo, o diretor contribuiu e fez parte do processo de evolução do *stop-motion*, tornando-se pioneiro no desenvolvimento de bonecos articulados criados especificamente para animação. (OLIVEIRA, 2010).

As técnicas do *stop-motion* foram se aprimorando e se estruturando, passando por grandes diretores e estúdios, até o ponto onde seu uso se popularizou no cinema de captação direta como efeitos especiais e visuais, passando a empregar uma grande variedade de coisas manipuláveis do mundo real e interagir até mesmo com

pessoas. Também foi aderida ao roteiro de grandes produções do cinema, revelando grandes nomes como: *Émile Cohl* e *Ray Harryhausen*. Segundo o site IMDb (2018), com o aprimoramento e os avanços das técnicas, as animações em *stop-motion*, atingiram seu apogeu na década de 60, com produções populares para a televisão como a animação japonesa “A rena de nariz vermelho” (*Rudolph, the Red-Nosed Reindee*r), dos diretores *Kizo Nagashima* e *Larry Roemer.* Os materiais utilizados na confecção dos bonecos eram madeira, arame e tecido, e em 1964 custaram cerca de cinco mil dólares cada, o que chamava mais atenção era o uso de uma tecnologia capaz de fazer o nariz de *Rudolph* acender de verdade (Figura 6).

Figura 6 - Produção dos bonecos em “A rena de nariz vermelho (Rudolph the Red-Nosed Reindeer)

Fonte: nishikataeiga.blogspot.com.br/2011/12/mom-productions-and-making-of-rudolf.html, acesso 20 de Abr de 2018.

Em “A festa do monstro maluco” (*Mad Monster Party*) do diretor americano *Jules Bass,* (1967) xplorou os cenários, a expressão da face e movimentação dos corpos, eram trabalhos minuciosos, ricos em detalhes e extraordinariamente complexos de *stop-motion*.

Essa técnica também foi usada como base para produção dos filmes com monstros, robôs, maquetes, e efeitos especiais, já que eles não dispunham ainda da

tecnologia digital, as produções recorriam à movimentação quadro a quadro, como os *AT-AT walkers*, que foram animados pelo mestre miniaturista *Phil Tippett,* na saga *Star Wars* (Figura 7), os passos lentos num ritmo pesado levaram o *stop-motion* a ilusão da grande escala e densidade, dispensando máquinas complexas e utilizando a mão humana, o diretor George Lucas revolucionou o cinema no anos 80. (PURVES, 2011, p.40).

Ao longo dos anos, transformações foram inovando as técnicas da animação, a produção de sequências em *stop motion* que era trabalhosa, cara e demorada, chegando a levar anos fotografando 24 quadros por segundo para obter apenas um movimento. No intuito de cortar gastos, buscar rapidez e qualidade nas produções, o mercado cinematográfico investiu pesado em avanços digitais.

Figura 7 - Phil Tippett e os AT-AT walkers em O Império Contra Ataca, 1980

Fonte:https://www.ranker.com/list/star-wars-behind-the-scenes-photos/jude-newsome?page=2, acesso 10 de Abr de 2018.

Hoje, existe uma grande variedade de técnicas que utilizam este mesmo princípio para produção audiovisual, na era dos desenhos gerados no computador (3D), as produções digitais substituíram em quase por completo o processo manual do *stop-motion*, embora mantendo o mesmo princípio de sobreposição de imagens, há um exagero de perfeição, a animação digital não substitui a sensação brutal de realidade, que visivelmente sentimos ao ver uma animação em *stop-motion*, ao

reconhecer algo material em um espaço concreto, com todas as imperfeições do mundo real, reagindo espontaneamente à luz, profundidade, texturas e cores dos materiais, e a sutileza dos movimentos refinados. Esses aspectos compõem um conjunto de elementos que, apesar das limitações, causam uma experiência visual única, de modo que, a maior parte do público de *stop-motion* gosta dessa estranheza que encanta ao encarar um objeto inanimado “vivo” como se fosse mágica.

É notável que, nas produções com modelação em 3D, a representação do movimento está claramente presente em um rico e elaborado projeto montado. Porém segundo Petrelli (2008), são desprovidas de essência, os únicos valores ao que elas possuem são cálculos, fazendo movimentos completamente simples, tornarem-se grandes e complexas equações matemáticas, com o único objetivo de entretenimento em massa. Após o auge do 3D, algumas produtoras optaram por voltar às antigas técnicas manuais de animação, a fim de chamar a atenção do público para a linguagem clássica, como forma se destacar das demais produções.

Segundo Purves (2011, p.54), o processo da animação se torna mais eficaz quando reconhece sua artificialidade, quando não precisa ser uma representação literal da realidade ela é livre para brincar com seus próprios truques e limitações deixando a magia do imaginário fluir, assim como o teatro de Shakespeare, (1564 – 1616) dramaturgo e ator inglês, que não separava a platéia do palco. O envolvimento do público com a narrativa não tinha barreira alguma, ele era estimulado a usar a imaginação nas produções de Shakespeare; enquanto estava consciente da artificialidade do teatro, mas, ainda assim, o público se envolvia na ação. Assim, como fica evidente no curta-metragem *Next* de 1989, do diretor *Barry Purves,* em que ele representou o próprio Shakespeare em cima do palco, como apresentado na (Figura 8).

Figura 8 - Next, 1989, Barry Purves.

Fonte:http://www.futurefilmfestival.org/news/il-maestro-della-stop-motion-barry-purves-ospite-del-fff-2017, acesso 20 de Abr de 2018.

Graças ao legado do uso da técnica, muita coisa evoluiu, surgiram bonecos mais articulados, cenários e materiais como as massas de modelagem especificamente desenvolvidas para produção do *stop-motion*, bem como a modernização das câmeras que ajudaram consideravelmente o trabalho do animador, fazendo com que a técnica de *stop-motion* mesmo associada a um processo artesanal continue em destaque no séc. XXI.

Hoje qualquer pessoa reconhece o *stop-motion* e pode distinguir facilmente uma animação feita no computador com realismo sofisticado e os detalhes do 3D, de outra feita pela mão humana, de objetos sólidos, com toda estranheza pura e a pura natureza tátil do *stop motion*. Esta síntese de traços fundamentais, onde o animador oferece manualmente toda sua sensibilidade para representar o movimento e o universo em que está inserido o personagem, faz com que os filmes com esta técnica deixem realmente de ser mera manipulação de objetos, obtendo resultados de característica singular, que mesmo que desajeitada, torna-se o diferencial e o principal atrativo do filme, valorizando a técnica considerada hoje como arte.

Mesmo depois do aperfeiçoamento da técnica do *stop-motion*, e da evolução das tecnologias ópticas, boa parte do trabalho duro ainda é feito por parte da direção de arte e pelos animadores no processo de filmagem que ainda é no tradicional quadro

a quadro. Dentro deste longo legado de história do *stop-motion*, ao que parece, a exploração da técnica jamais deixará de existir. Os filmes em *stop-motion* sempre serão produzidos, e consequentemente bem aceitos não importando os avanços e nem as transformações promovidas pelas tecnologias digitais.

2.1 A ILUSÃO DO MOVIMENTO

Para compreender melhor os processos da produção de uma animação em *stop-motion*, é preciso descrever o sentido prático no processo da animação, o que vai auxiliar no entendimento de como ocorre o movimento em um filme, que nada mais é do que uma ilusão de óptica o fenômeno da “Persistência Retiniana” ou “persistência da visão”, teoria formulada em 1824 pelo cientista belga Joseph Plateau (1801 - 1883), que é a capacidade que a retina possui de “congelar” uma imagem por uma fração de segundos antes que ela desapareça completamente, dando uma idéia de continuidade.

Segundo Arnheim (1991): Os seres humanos são atraídos naturalmente pelo movimento, devido aos nossos instintos primitivos de sobrevivência, o homem possui uma intensa e automática resposta ao movimento. Nas primeiras produções dos irmãos *Lumiere*, eles limitavam-se a filmar apenas cenas do cotidiano, como na épica cena do trem chegando à estação em: *“L’ arrivée d’um train em gare de la Ciotat”* (Figura 9), que gerou pânico em alguns espectadores, pois estes achavam que seriam atropeladas.

Figura 9 - “L’ arrivée d’um train em gare de la Ciotat”, 1895.

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=MT-70ni4Ddo, acesso 20 de Abr de 2018.

Pesquisas na área de fisiologia e neurologia afirmam que a “persistência retiniana” é um mito, embora esse conceito seja muito antigo, muito usado e defendido no meio cinematográfico. Hoje, entendemos que a ilusão do movimento que ocorre quando olhamos imagens em sequência se divide entre o “movimento beta” e o “movimento phi”. Definidos em 1912, pelo checo Max Wertheimer (1880 - 1943), que também contribuiu com a fundamentação da Teoria da Gestalt. Em seu trabalho experimental *“Studies on the Seeing of Motion”*, ele define o “fenômeno phi” como uma ilusão de óptica que suscita a percepção de movimento contínuo pela observação de imagens estáticas capturadas rapidamente pela retina, assim como em uma sucessão intermitente de pontos de luz piscantes dispostos em extremos opostos, dando origem ao “fenômeno beta”. (ROMITI, 2015).

Os tipos de percepção de movimentos interpretados pelo cérebro humano de acordo com Aumont (1995), são: “movimento real” e o movimento aparente”. O movimento real se resume a todo movimento que percebemos a nosso redor, quando algo real atravessa o nosso campo de visão, já o movimento aparente, é aquele que é percebido pelo ser humano mas ele não acontece realmente, é uma ilusão de movimento, esta ilusão pode ser classificada em quatro categorias: Movimento Estroboscópico, Movimento Autocinético, Movimento Induzido e Movimento de Pós-Efeito.

Embora seja um assunto polêmico, pode-se afirmar que ambos os fenômenos realmente existem, mas ainda precisam ser mais estudados. Pois, tais fenômenos que dão origem à síntese do movimento não ocorrem somente no cinema, mas, em tudo que vemos. A percepção é um processo bastante complexo, que envolve também o cérebro, capaz de interpretar subjetivamente a imagem percebida e a reter. Deste modo, imagens sequenciadas a uma velocidade superior a 16 quadros por segundo, criam a sensação de movimento, pois no processo de associação das imagens entre o cérebro e a retina, não há interrupção, o fotograma do momento anterior se funde com o subsequente. Neste princípio está a base da inúmeras técnicas e invenções utilizadas pela animação.

De acordo com Purves (2011), para que uma animação em *stop-motion* seja bem sucedida é necessário que haja fluidez dos movimentos contínuos, na forma como o quadro anterior se relaciona com o subsequente, pois quando estes não tem relação, a percepção de continuidade é interrompida. O processo para criar uma ilusão de movimento, no qual um elemento seja percebido se movendo, exige um contraste

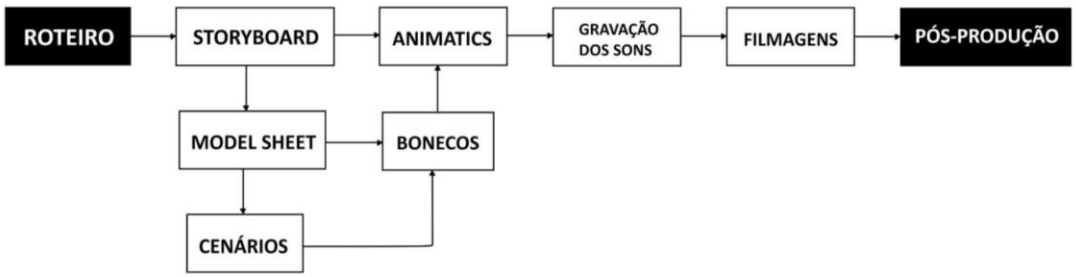
com outro elemento que não se move, desse modo, é preciso atentar a outros detalhes como: cor, luz posicionamento de câmera, etc. Um trabalho de coreografar o movimento, fazendo todo esforço necessário para que haja uma conexão máxima entre os quadros, sugerindo o peso, a inércia e o maior número de informações possíveis, ajudando os olhos a ler a animação.

O entendimento dos elementos que tornam possível a base da técnica, parte do estudo das fases metodológicas da animação em *stop-motion*. A partir destas observações em torno da evolução da técnica, e das relações entre o design projetual e o trabalho da direção de arte nas produções em *stop-motion*. Pode-se fazer uma associação das duas metodologias, e apontar todas as etapas do processo, nas quais o design se fez necessário no trabalho com as ferramentas, confecção de bonecos e cenários nas técnicas de produção do *stop-motion*.

3 AS ETAPAS TÉCNICAS DA ANIMAÇÃO EM STOP-MOTION

Assim como no campo do design, um projeto de animação *stop-motion* também precisa de uma metodologia, com base nos textos descritos por Barry Purves (2011) e Mazza (2009), foram detalhadas as etapas da metodologia de um filme de animação em *stop-motion*, fases que servem como base para garantir que tudo corra bem, evitando problemas posteriores. O esquema da Figura 10, aponta as etapas da produção quando o filme já tem um roteiro pronto, momento em que muitas pessoas passam a ser envolvidas na direção de arte, que é estruturada especificamente por uma equipe dedicada de membros experientes, sob a supervisão do produtor e diretor o designer agregado a esta equipe, pode começar a atuar dentro do projeto, as etapas são: storyboard, *model sheet (*construção dos personagens), elaboração dos cenários, gravação dos sons, filmagens da animação por manipulação direta quadro a quadro, edições e finalizações digitais da pós-produção.

Figura 10 - Esquema de etapas da metodologia da animação em stop-motion.



Fonte: Autora.

Esta imersão no detalhamento técnico enfatizando a pré-produção e produção, servirá para comprovar a necessidade do emprego da metodologia citada e traçar um pensamento lógico sobre a estética e técnicas mais utilizadas nas produções de animação em *stop-motion*. Todavia, tais métodos requerem demandas variadas de profissionais envolvidos, que dependendo do projeto nunca aparecem em cena, mas, que sem eles a mágica jamais aconteceria. Para isso, é preciso compreender a importância do trabalho projetual do designer atuando na direção de arte em um processo de animação em *stop-motion*.

3.1 O DESIGN PROJETUAL NA DIREÇÃO DE ARTE

Levando em consideração que poucos conhecem as atividades exercidas nos bastidores das produções, partiremos do entendimento dos papéis e das práticas manuais para determinar o papel do designer no processo de produção de um filme em *stop-motion*, no qual, além de auxiliar e esclarecer do que o designer é capaz, ele irá também otimizar os resultados ao identificar quais atividades são realizadas com a melhor qualidade no processo da animação, fazendo com que os produtores valorizem estes serviços. Já que com o advento digital as produções em *stop-motion* vêm tentando se adequar ao mercado da alta definição devido à alta padronização imposta pela indústria cinematográfica.

Será utilizado como referencial neste trabalho o termo *"direção de arte"* em detrimento ao termo chamado "*production design*" ou "designer de produção", aqui no Brasil seria um outro título para o diretor de arte, que, embora utilizado algumas vezes pela mídia, não foi incorporado ao vocabulário profissional da área de cinema e televisão nos países de língua portuguesa. Segundo o artigo de Batista (2008), a nomenclatura da atividade antes chamada cenografia ou direção de arte para production design é um termo bastante utilizado nos Estados Unidos, mas não no Brasil, apesar da mídia já ter incorporado.

O diretor de arte em uma produção de animação em *stop-motion*, tem como sua principal atividade gerenciar e orientar o trabalho da equipe de arte, na concepção artística visual do projeto, em um trabalho bastante demorado e técnico que exige muita paciência e uma série de recursos, incluindo profissionais capacitados para cada um deles. O diretor de arte incorpora muitas dessas funções neste processo, pensando e calculando cada detalhe, aliando criatividade com conhecimento teórico para que tudo corra como esperado e previsto no roteiro, e para que no resultado final exista a conexão da realidade com o imaginário no processo de comunicação com o público.

Para assimilar a importância do designer em uma produção em *stop-motion*, é necessário compreender do que ele é capaz ao estudar sua metodologia projetual, para então, analisar a junção do design projetual em um projeto de animação. Para Petrelli (2008), Um designer formado é bastante flexível e produz para um público vasto, ele é capacitado para uma série de determinados assuntos, especializado em encontrar e solucionar os problemas relacionados à um projeto específico, suas bases

de conhecimento, e experiências de projeto, facilitam o processo de descobrir a solução dos problemas bem mais que outro profissional de outra área. O designer intuitivamente comunica de uma maneira criativa e lógica, trabalha os conceitos e significados, utilizando ilustrações, fotografias, contrastes de escalas, cores, texturas, tipografias, ergonomia, ritmos, dentre outras, transmitindo unidade e equilíbrio, buscando sempre uma solução criativa com a melhor linguagem possível para obter o entendimento imediato da mensagem a ser transmitida.

Laufhütte (2016, p.28) afirma que: O termo “design” surge como representante de um novo vocabulário, e que seu significado está onde ele exatamente se aplica, considerando que a palavra design em inglês possui dois significados: desenho e processo de desenvolvimento de projeto, no qual está incluído o desenho. Pode-se observar que, atualmente o campo do design ainda está em formação, pois o próprio termo é constantemente utilizado indevidamente de forma excessiva, o que resultou em dissensões no seu significado ao longo da história. O design pode se dividir em diversas áreas de atuação, como: “Design de Games”, “Design Gráfico”, “Design de Produto” dentre outras, porém, todas voltadas não apenas para atender ao mercado de consumo, mas primeiramente, em mapear e entender as necessidades básicas de uso da sociedade.

O método do designer desenvolver seu trabalho é um instrumento diverso, em que ele é livre para transitar dentre variadas áreas de criação. Sendo até mesmo confundido como arte, entretanto, segundo Mazza (2009, p.158), é muito mais que o visual meramente estético, o designer toma com o objetivo final resolver os problemas funcionais, provocando a identificação do público com a obra, já que, o cérebro humano está mais adaptado a ver coisas as quais lhe proporcione um conforto visual, e quando se busca causar esse tipo de sensação, o apelo emocional acaba tornando o sucesso do projeto inevitável. Para atingir tais objetivos, o designer sabe escolher livremente os meios metodológicos adequados, experimentando e aperfeiçoando ou criando os próprios métodos, até encontrar o que mais se encaixa com o projeto, neste caso, uma animação em *stop-motion*.

O ponto de partida do trabalho metodológico do designer começa pela análise do briefing fornecido pelo cliente, para estabelecer os aspectos que deverão ser levados em conta, e com isso, elaborar a estrutura para a realização do projeto. Para isso, o designer utiliza alguns dos princípios de trabalho baseados em seguir uma sequência de etapas, como a identificação das necessidades, pesquisa, análise de

similares, etc. Sempre buscando a origem do problema para desenvolver as soluções que serão propostas ao cliente.

Com o problema identificado, cabe ao designer analisar as necessidades e através das informações fornecidas por etapas de pesquisa de mercado, coletar informações relacionadas com o projeto de forma mais abrangente possível. Grande parte das ideias surge de um parâmetro de referências externas, observando o que já existe e como a identidade da concorrência se comporta na resolução dos problemas. Com isso, o designer garante que não haja cópia, que a imagem seja exclusiva do cliente e deste modo contribua para que ela seja aceita e respeitada pelo seu público.

No desenvolvimento de uma animação *stop-motion,* que é um processo detalhado, longo e exaustivo, se faz necessário uma equipe de produção estruturada, bastante dedicada e comprometida no desenvolvimento do projeto. Deste modo, entendemos que um profissional na área de design contribui consideravelmente em quase todas as etapas de uma produção em *stop-motion*, somando suas bases e experiências com a equipe de produção, que exige uma demanda de atividades intensas que variam entre tarefas individuais, etapas ou compartilhamento das atividades para torná-las mais factíveis. O trabalho em grupo neste caso, é uma parte importante no processo, onde a colaboração, encorajamento e a crítica se unem, almejando chegar nos melhores resultados ao final da produção. (PURVES, 2011).

O design em seus projetos busca unir a funcionalidade pré-estabelecida com a forma, procurando equilibrar as duas. Assim como nos projetos de design, um bom trabalho de animação deve contribuir de alguma forma com as necessidades atuais, tanto do projeto quanto da sociedade, comunicando através da aplicação de conceitos visuais e sonoros. Ao observar as etapas de ambas, pode-se perceber que são bastante parecidas, estes profissionais tomam como grande parte do trabalho, tornar possível o entendimento da mensagem por parte do público. Na animação uma das principais funções do diretor de arte, é manter todos os setores em harmonia, e se unindo a um designer pode ter mais êxito em explorar o máximo do potencial de cada um do profissionais envolvidos, criando tudo a partir do zero e seguindo o mesmo ritmo para se conseguir o objetivo final.

Com o roteiro em mãos, a próxima etapa para o processo da animação é o *storyboard* e a etapa de tomada de decisões quanto ao layout, ponto este, no qual, ter o auxílio de um designer se mostra uma grande vantagem, pois nesta fase é feita a elaboração semiótica dos elementos gráficos importantes que vão compor cada cena

como significação, funcionalidade e estética; onde a disposição de cada parte visível deve ser bem pensada. Esta pré-visualização completa ajudará a garantir um ângulo perfeito, para que, ao observarem a composição da cena o público entenda todos os elementos como um todo, pois eles estarão transmitindo uma unidade de conceito.

Ainda segundo a metodologia descrita por Purves (2011), na etapa seguinte, assim como nos outros processo que incluem desde comunicação de conceito até a idealização da trilha sonora, escolha da paleta de cor, construção dos cenários, maquetes, modelos e objetos em miniatura, bem como todo tipo de aparato que preencham os requisitos necessários à uma animação em *stop-motion*, o trabalho de design se faz útil. Como por exemplo, na elaboração dos cenários, deve-se permitir camufladamente o acesso dos animadores, com uma altura confortável, os elementos do cenário devem ser firmes e fortes, para que não balance ou saiam do lugar. Tudo deve ser pensado dentro da logística do processo, outro ponto importante é a caracterização dos personagens onde os elementos são pensados desde a elaboração do esqueleto do boneco até as últimas fases da pré-produção.

Ao escolher os materiais, deve-se observar se são adequados e se a aplicação deles irá funcionar na caracterização que vai comunicar muitas coisas como: personalidade, status social, aspectos físicos e temporais, estudando a funcionalidade pela aparência, o modo de agir daquele determinado indivíduo e observando como ele interage com o roteiro. Nestes casos, o profissional de design, é apto a desenvolver um *"guia de estilo visual",* um documento que reúne todas as categorias, cuja finalidade é detalhar as informações básicas de design relacionadas aos personagens, cenários e objetos, garantindo uma referência coerente para a equipe de produção. (MIRANDA, 2012).

O mercado de trabalho em ambas as áreas de atuação, estão em constantes atualizações e transformações, sendo cada vez mais amplamente reconhecidos e respeitados pelo público e pelas empresas como resolvedores de problemas. O crescimento do mercado se deu quando a técnica do *stop-motion* foi somada à metodologias como as de design, as técnicas de efeitos, correções digitais e edições feitas no computador, facilitando o processo, e obtendo resultados com uma qualidade incrivelmente realista. No entanto, a demanda de mão de obra técnica vem demonstrando carência de especialização dos profissionais, sendo uma ótima oportunidade de agregar o design nas produções e suprir esta necessidade. Desde

que, não retire a essência da materialidade singular ao stop-motion, tão apreciada pelo público, que dentre outras questões gosta de compreender o truque.

Os avanços oriundos do desenvolvimento da técnica, são mérito do trabalho de refinamento feito a partir da metodologia das ferramentas de produção ligadas a direção de arte na pré-produção. Este processo longo e cheio de detalhes, aliada a todo a dedicação da equipe de produção está todo o segredo da mágica do *stop-motion*.

3.2 FERRAMENTAS DA PRODUÇÃO

Todo o trabalho metodológico das técnicas de animação em *stop-motion* é um processo bastante maçante, que além de dedicação exige anos de estudo em muitos campos do conhecimento, como por exemplo: comportamento humano; dinâmica dos corpos; ergonomia; biomecânica; anatomia; desenho e noções de engenharia civil, para assim, obter os melhores resultados. Os profissionais envolvidos precisam estudar os princípios básicos do processo da animação, buscar sempre novas técnicas de realização do trabalho para que o resultado seja fluido.

Existem muitos tipos de materiais, métodos e técnicas que envolvem um filme em *stop-motion*, em que se faz necessário diversas tentativas e erros a fim de chegar em um resultado suave e satisfatoriamente realista. Não existem limites de certo e errado neste processo, o pensamento engenhoso e a criatividade podem dar origem a inúmeras maneiras de se chegar ao que se espera. Nesta seção, são abordadas as ferramentas do processo de produção, confecção de bonecos, cenários e as técnicas posteriores de manipulação desenvolvidas para gerar a percepção do movimento, e apontar em quais etapas do processo, o designer se faz necessário ao longo do caminho da direção de arte, na produção de um filme de *stop-motion*.

Segundo Oliveira (2010, p.58), a técnica de *stop motion* se caracteriza como uma técnica de produção de animação, que utiliza a captação de imagens fotográficas, de um objeto qualquer que se deseje animar, em que, nas pausas entre as fotos, ouve a manipulação do objeto pelo animador, e quando se submete estas imagens a uma sequência superior a 16 quadros por segundo, consegue-se a experiência fenomenológica da animação, graças a união do fenômeno phi com a persistência retiniana. A animação em *stop-motion* possui algumas características essenciais, dentre elas estão:

- ➔ A técnica de captação das imagens, deve ser feita utilizando a manipulação direta dos objetos durante as pausas entre os quadros;
- ➔ Os objetos de composição da cena, assim como os materiais que compõem os personagens devem ser reais, interagindo diretamente com a luz e perspectiva;

Durante a pré-produção de uma animação em *stop-motion*, decisões em relação aos aspectos visuais e técnicos devem ser tomadas. Para uma gravação tranquila é preciso decidir quais as ferramentas que serviram de suporte para o trabalho, antes da confecção dos cenário e dos personagens é preciso calcular as limitações dos movimentos dos bonecos, caracterização e elaboração da construção física ou simbólica e da movimentação (construção cinética), para ter uma linha tênue a seguir no trabalho da manipulação feita pelos animadores, assim como, para o posicionamento das câmeras.

Tudo antes passará pelas mãos do desenhista, os *concepts* (desenhos iniciais) trazem a ideia principal de um filme, este processo preliminar servirá como referência para a elaboração completa de todos os detalhes, deve-se levar em consideração as limitações do materiais, prevendo a construção dos bonecos e as articulações do esqueleto no trabalhos da animação do movimento, sempre ciente da materialidade do *stop-motion*, procurando refletir isso ao determinar a paleta de cores e texturas dos ambientes/cenários; as *Color Keys* os testes de cores servem para ajudar a entender o efeito clima dramático da luz quadro a quadro, são feitos pintando por cima do do *storyboard* pronto, o resultado serve como guia nas etapas seguintes. (MAZZA, 2009, p.176-180).

A completa interpretação de um filme necessita de bem mais que um roteiro, o primeiro passo é desenvolver os esboços dos personagens e a representação ilustrada do roteiro em *storyboards*, esta formatação visual similar a uma história em quadrinhos vai ajudar a prever fatores importantes como os movimentos da câmera, enquadramentos e a ação dos personagens (Figura 11).

Figura 11 - Storyboard

Fonte: https://www.artofsam.co.uk/storyboard/, acesso 05 de Jan de 2019.

Também podem ser feitas recriações digitais com cenários e personagens básicos, ou uma sequência de fotogramas dos desenhos do *storyboard* que serão convertidos em pré-visualizações e *animatics,* nele já podem ser feitos teste de vozes, efeitos sonoros e calcular o tempo da ação, para dar uma ideia prática do resultado final. Todo o detalhamento possível deve ser feito antes da confecção de todos os elementos de composição da cena, assim evitando problemas posteriores e atrasos nas gravações.

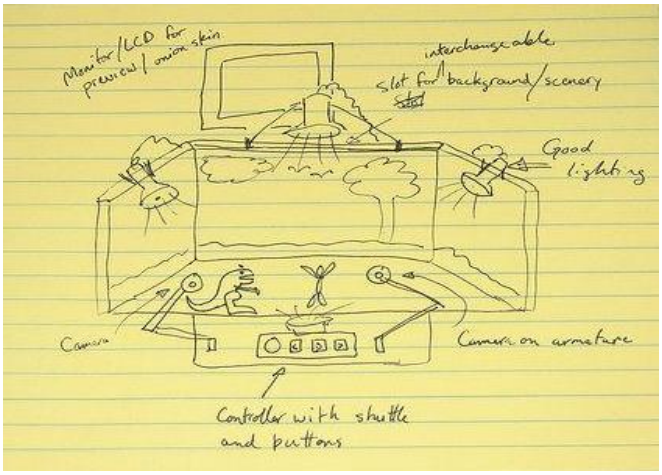
3.2.1 Cenários (set design and maquettes)

Geralmente nesta fase de pré-produção o designer de cenários desenvolverá um cenário apropriado para o *stop-motion*, preenchendo requisitos práticos, como permitir o acesso dos animadores, da luz e da câmera; trabalhar com materiais de alta durabilidade, capazes de aguentar o intenso ritmo das gravações. Tudo basicamente, é montado em cima de um tampo de mesa comum, na altura da cintura do animador, essa estrutura pode ser explorada por diversas perspectivas, toda a elaboração do cenário é composta por diferentes materiais, como madeira, papelão, isopor, gesso, argila e etc.

Segundo Purves (2011, p.122), na elaboração do cenário é fundamental considerar as proporções, comparando a escala de tamanhos do personagens em relação aos elementos da cena, tudo que ela compõe deve ser esboçado a lápis, *line-*

art ou renderização digital (Figura 12), para que sirvam como base na reprodução com o material determinado para cada elemento, tudo deve estar de acordo com o roteiro.

Figura 12 - Stop motion animation stage design.



Fonte:https://www.flickr.com/photos/onecog2many/3604738231/in/photostream/,acesso 10 de Dez de 2017

É nítido que, o espaço é muito importante em uma produção em *stop-motion*, deve-se dar atenção à amplitude do local para que seja espaçosa o suficiente, proporcionando liberdade no filmar a partir de uma variedade de ângulos. O ambiente deve ser tranquilo, onde nada atrapalhe o trabalho, e isolado para que a equipe envolvida possa mergulhar no mundo que está produzindo. O resultado final disto são cenários caprichosos, capazes de atrair a atenção pelo encanto da miniatura sólida.

A animação em *stop-motion* não se restringe a personagens animados, trata-se de narrativa, em que nada é mera decoração, cada detalhe enquadrado ajuda a contar a história e transmitir credibilidade, é preciso explorar a textura dos materiais da cena, fazendo com que pequenos desgastes auxiliem na ilusão de ambiente habitado, todos os objetos são confeccionados do zero por um membro da equipe de produção, procurando aplicar aos objetos os conceitos que venham a interagir diretamente com o personagem para assim, extrair o máximo de cada elemento.

O objetivo principal é transmitir o conceito global do projeto em todos os elementos da cena, tendo em mente que não existem regras na animação dos objetos, é preciso apenas encontrar a melhor maneira de fazê-lo. Outra opção muito comum, é a utilização do recurso *chroma-key*, como mostrado na Figura 13, o processo onde a animação do personagem é feita em frente a um fundo azul ou verde, um software

reconhece estas cores e possibilita a substituição delas por uma imagem na pós-produção.

Figura 13 - Chroma-key cenário do filme Battery Life.

Fonte:https://creators.vice.com/en_uk/article/78em5z/robot-puppets-short-film, acesso 30 de Dez de 2017.

Trabalhar manualmente, determinar materiais, máquinas de corte, e até mesmo ferramentas essenciais de construção como estilete, cola, fita adesiva e tesoura, que devem ser contabilizados para uma lista de compras é um processo que faz parte da metodologia tanto do design projetual quanto da animação em *stop-motion*. O conhecimento do designer em noções básicas de carpintaria ou de design de interiores, arquitetura de maquetes, podem contribuir consideravelmente com um trabalho de construção do cenário de *stop-motion*.

Outros critérios importantes de decidir na pré-produção são: luz, contraste e linguagem, que são elementos que influenciam no resultado plástico e na identificação com o público. A combinação da paleta de cores geralmente está ligada ao tema em uma animação, cores e texturas podem produzir respostas emocionais diferentes, e tais recursos podem ser explorados pelo conhecimento da linguagem das cores, método utilizado pelo designer. É preciso que tais questões estejam resolvidas o quanto antes das gravações, pois em uma produção em *stop-motion*, que é um processo extremamente demorado, não haverá tempo para mudanças no cenário.

Segundo Purves (2011, p.132), em filmes de *stop-motion*, muitos elementos da cena são trocados e tocados milhares de vezes na produção quadro a quadro, por esse motivo cores claras mostram marcas de toques mais facilmente, procurando evitar isso muitas produções optam por uma paleta de cores em tons mais escuros,

ou trabalham o contraste utilizando a iluminação da cena, fazendo com que o personagem se destaque do fundo, esta é a fase onde serão aplicadas as técnicas de iluminação, angulação e movimentos de câmera.

No entanto, dentro do estúdio de produção em *stop-motion*, as luzes tendem a ficar ligadas por muitas horas, e consequentemente trazem problemas com a alta temperatura, que pode afetar os materiais; também, as variações de intensidade da luz, podem afetar o resultado final do filme, por isso é necessário muito planejamento no uso correto e estratégico da luz, usando este recurso para fins como comunicar profundidade espacial dos cenários, evitando uma iluminação frontal e chapada, deve-se explorar cada contorno tridimensional, para que, durante a ilusão do movimento dos personagens, as sombras sejam projetadas sobre o cenário naturalmente, ao denunciar esta presença tangível consegue-se transmitir muita credibilidade, além de representar os conceitos e traços fundamentais do universo em que será inserido o personagem que representado pelo boneco.

3.2.2 Bonecos (character design)

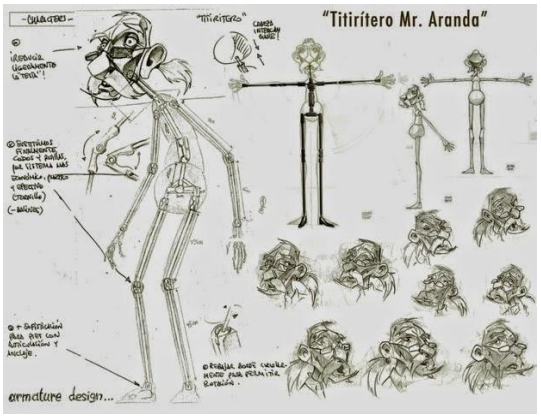
O personagem na animação em *stop-motion* certamente é bastante reconhecido principalmente pelos bonecos, que expressam de forma sintética as características do ser humano ou entidade fantasiosa pré-definida na etapa do *Model Sheet.* Os bonecos podem ser confeccionados em vários tipos de materiais, como massa de modelar, recortes de papel, lego, action figure, ou qualquer objeto com ou sem estrutura interna. Em uma produção específica à personagens de bonecos feitos do zero, faz-se necessário uma variedade de instâncias de criação que elaboram a caracterização e toda a ação do personagem. A equipe de criação vai usar técnicas de design para compor o boneco, tais como assimetria; forma; cores; texturas e volumes para criar uma linguagem adequada a proposta do roteiro. Existem características particulares à um boneco real, que podem trazer para um filme detalhes que outras formas de representação não conseguem, ao extrair o máximo de potencial desta fisicalidade, pode-se conseguir resultados convincentes e interessantes.

A fase de desenvolvimento dos personagens é um dos processos mais complexos dentro de uma produção em *stop-motion*, o boneco precisa ser projetado para maximizar seu potencial de expressão procurando agregar tudo que ele tem para

oferecer. Os primeiros passos para criação dos personagens é a definição do perfil psicológico que será refletido no boneco, e consiste em uma descrição detalhada contendo nome, características da forma, personalidade e aspectos físicos. É muito importante para o animador, visualizar o personagem de ângulos diferentes, por isso o designer ou desenhista irá esboçar o máximo de possibilidades para utilização do personagem, isto será o *model sheet* ou folha de estilo dos personagens. (OLIVEIRA 2010, p.108). Na (Figura 14) é possível perceber como o *model sheet*, garante a identidade de cada personagem, indicando os controles das articulações baseadas nos gestos e expressões emocionais, e também, servindo como base para testes de cores e texturas que serão aplicadas nos bonecos finais.

Com os esboços prontos, após cenários e personagens planejados a próxima etapa é a construção do boneco, que pode ter uma cobertura de látex, espuma ou *clay*, em volta de uma armadura articulável de metal, trata-se de um esqueleto que sustenta o mesmo nas poses que ele precisa estar e possibilita seus movimentos. Durante o processo de manipulação, os animadores manipulam o boneco com o auxílio desta armadura interna.

Figura 14 - Model sheet (folha de estilo dos personagens).



Fonte:http://puppets59.rssing.com/chan-7978224/all_p6.html, acesso 30 de Jan de 2018.

Mesmo hoje existindo no mercado, esqueletos feitos sob medida para produções profissionais, a armadura não precisa ser complicada, nem cara, como pode ser visualizado através da Figura 15, nesse caso, até mesmo um fio dobrado, ou arame cortado e torcido, moldado nas formas e proporções desejadas pode resultar em um esqueleto simples e agradável, nos membros que terão muitas horas de uso,

as dobras das juntas podem sofrer a fadiga do metal se o projeto demandar de um intensa movimentação dos membros.

Figura 15 - Armadura de arame.

Fonte:http://michaelsanimationblog.blogspot.com.br/2012/10/armature-research.html, acesso 23 de Jan de 2018.

Em grandes produções, as armaduras por dentro dos bonecos são constituídas de vários materiais altamente tecnológicos semelhantes a um robô, estas são as *ball-joints*, pequenas peças de montagem fácil, formadas por duas peças planas com uma esfera no centro, podem suportar anos de uso oferecendo durabilidade, estabilidade e toda estrutura básica que o boneco deve ter, e seguem as formas e funções previstas no *model sheet.* (Figura 16).

Figura 16 - Ball-joints - Armadura para animação em stop-motion

Fonte:www.stopmotionanimation.com/forum/topics/recent-b-s-armature, acesso 23 de Jan de 2018.

Estas armaduras de estilo profissional, podem ser encontrados facilmente no mercado, geralmente vem em forma de kit para ser montado, nos tamanhos padrão de 9 ou 12 cm ou personalizados, dependendo do número de articulações, levando em consideração também o tamanho das mãos e dedos do animador e os variados tipos de materiais, em que ele pode ser construído como o aço, alumínio ou plástico etc... Tudo depende do projeto.

Associar o uso deste planejamento de design na montagem das articulações da armadura, aliada à técnica do *stop-motion*, ajuda consideravelmente o processo da animação quadro a quadro, pois elas imitam fielmente a estrutura de articulações de um corpo humano, e com isso, chega-se à posturas impossíveis de outra forma, dando maior qualidade à poses e movimentos visualmente limpos. (PURVES, 2011, p.84).

Ao projetar o boneco, é preciso atentar à construção cinética dos movimentos, obedecendo onde e de qual maneira ele será manipulado. E para que o personagem permaneça em pé bem firme é preciso determinar onde ele será ancorado no cenário, ou seja, o boneco precisa ficar parafusado pelos pés, ou preso por dispositivos magnéticos, várias técnicas podem ajudar para que isso não interfira visualmente no filme. Na pega pelos animadores, é preciso o uso das duas mãos, uma mão segurando na região do tronco e com a outra mão move-se os membros do boneco, por este motivo os materiais que vão constituir o tórax do personagem precisam de uma atenção maior, prevendo este ritmo frenético em que ele precisa ser manipulado, escolhe-se materiais adequados, que possam ser segurados firmemente, sem deixar marcas dos dedos.

Segundo Purves (2011, p.106), o trabalho de construção do boneco, é responsabilidade dos bonequeiros, verdadeiros artistas que criam desde a armadura até modelagem final, pele e figurino. No entanto, este trabalho recebe também os esforços de toda a equipe da direção de arte para resolver os problemas encontrados, por exemplo, se no roteiro estiver previsto que o personagem vai caminhar, os pés merecem total atenção, pois são um clássico problema difícil de resolver em animação, além do mecanismo de ancoragem no cenário já mencionado, a equipe deve articular a estrutura do pé. Podemos ver na Figura 17, o trabalho aplicado, prevendo a flexibilidade necessária para uma caminhada mais suave e realista. Todas as poses em que ele vai simular a ação é estudada observando a assimetria do corpo humano, encenação gestual e a simulação da gravidade.

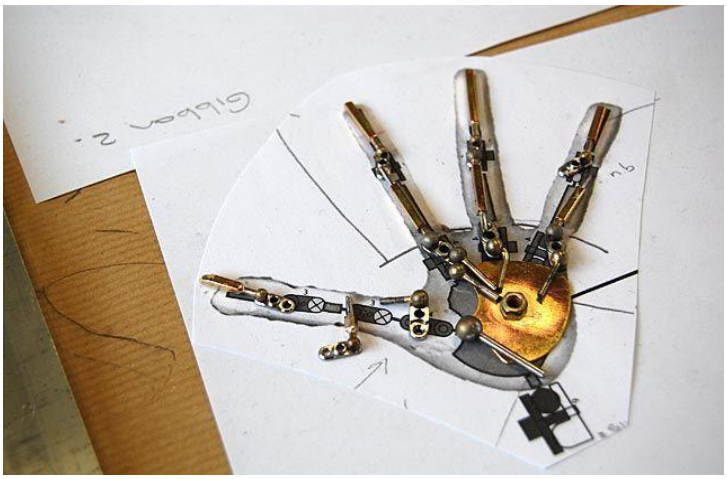
Figura 17 - Armadura dos pés do boneco

Fonte: http://nathan-flynn.blogspot.com/2011/03/puppet-feet.html, acesso 15 de Mar de 2018.

É preciso entender a importância de cada membro, uma enorme quantidade de ações e comportamentos estarão pré-definidas para todos os personagens, por isso, a construção de todas as partes e membros é feita simultaneamente, todo o planejamento é cuidadosamente baseado na concepção anatômica dos personagens, assim, as partes que serão mais manipuladas precisam ter a armadura composta por componentes resistentes e destacáveis para que possam ser facilmente substituídos devido ao desgaste. Além disso, ao entendimento de Purves (2011, p.80), a presença tangível do boneco atuando numa animação em *stop-motion*, pode ajudar na representação da ação, deve-se aproveitar tudo que o boneco tem a oferecer, pois o fato de existir fisicamente cria uma ligação imediata com o público, dando maior credibilidade.

A vezes a linguagem corporal está tão clara que dispensa o diálogo, e no *stop-motion* além de aplicar estes recursos, o boneco eventualmente irá segurar alguma coisa. Deste modo, as mãos são muito importantes na representação gestual, criar as mãos é um dos processos mais difíceis devido ao tamanho reduzido, como apresentado na Figura 18, que, dependendo da escala, fica complicado ter o controle total da articulação dos dedos. Por este problema na fixidez da pega, muitos animadores usam imã ou cola na palma das mãos dos bonecos quando eles precisam segurar algo.

Figura 18 - Armadura da mão.

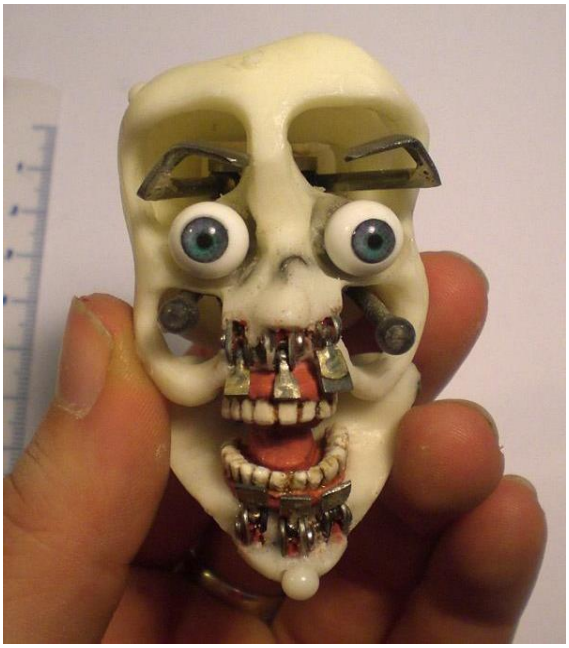


Fonte:http://www.pedri-animation.com/www/images/emilie/update-04/armaturen/05.jpg, acesso 18 de Mar de 2018.

De acordo com Purves (2011, p.105), Pelo fato de ser tão pequena e delicada, existem alguns pontos importantes a considerar a respeito da mão, a escolha dos materiais de composição; a armadura dos dedos deve ser reforçada, utilizar arame nos dedos pode ser um desastre por ter duração limitada. A escolha certa para a cobertura também merece atenção, materiais como silicone podem vir a ficar quebradiços, basicamente todas as mãos em uma animação demandam uma produção em vários pares para substituição dependendo do roteiro. Os braços são menores em comprimento que as pernas, e os quatro devem ser mais maleáveis que a espinha, para facilitar a manipulação.

Dependendo do nível de realismo das expressões que se pretende obter, a cabeça do boneco é um ponto importante a discutir. Também devido à pequena escala existe um grande número de problemas e limitações na quantidade de expressões e mecânicas faciais, este planejamento envolve a decisões tomadas na etapa do *storyboard*. Para alcançar as expressões necessárias não existem limites em métodos para desenvolver a cabeça, porém dentre muitos, os mais utilizados são dois, dentre eles, o método mecânico, que pode ser observado na (Figura 19).

Figura 19 - Armadura da cabeça articulada.



Fonte: https://br.pinterest.com/pin/221872719116339990/, acesso 31 de Mar de 2018.

Segundo Purves (2011, p.84) são crânios internos capazes de abrigar as engrenagens ligadas a cobertura da face, que criam as expressões faciais, semelhante aos antigos fantoches. Embora seja um processo caro e complexo, com ele pode-se fazer uma enorme quantidade de expressões, obter muito mais realismo, rostos únicos e bem detalhados.

O outro é o método de substituição completa de peças móveis da cabeça, do rosto ou apenas da boca de cada boneco, este processo também é conhecido como prototipagem rápida ou (*replacement*), a técnica possibilita o aumento do número expressões diferentes facilitando o *lipsync*[3] (sincronismo labial), como visto na Figura 20.

[3] *lipsync* (sincronismo labial), trabalho de combinar as sílabas da fala, com a movimentação labial do personagem. (Williams, 2001, p. 57)

Figura 20- Peças móveis substituíveis.

Fonte: https://www.behance.net/gallery/17451547/Puppet-Making-Portfolio, acesso 31 de Mar de 2018.

Isto é feito esculpindo face a face todas as bocas ou utilizando o auxílio de impressões 3D, que hoje não se limitam apenas à um tipo de material, e são capazes de fazer cópias exatas em série. Entretanto, demanda muita técnica e sutileza no alinhamento entre os registros, ao fim deste processo tudo será sincronizado com os sons do diálogo.

Bonecos com rostos bem construídos, são automaticamente impactantes e atraentes, no entanto, ausência da expressão fácil raramente é um problema em *stop-motion*, se o boneco tiver uma boa expressão corporal e olhos emotivos já será emocionalmente marcante para o espectador, a simplicidade consegue transcender as limitações. Deste modo, a força dramática do boneco não está no seu requinte estético, mas sim na sua capacidade representativa, geralmente os recursos de enquadramento médio ou *close-ups*, são mais utilizados quando o roteiro demanda ações com muitos diálogos, mostrando assim, os detalhes das emoções ou intenções no rosto.

De acordo com Purves (2001, p.100), O rosto também não necessariamente precisa ter um nariz e nem mesmo uma boca, que ainda assim o boneco terá vida, pois apenas os olhos em conjunto com as sobrancelhas já causam um grande potencial expressivo, por exemplo, podemos observar este recurso no filme Zero,

(2010), do diretor australiano Christopher Kezelos. Em que os personagens são sintetizados, de forma bem simples, feitos com linha enrolada, quase não falam. Para transmitir as emoções, personalidade e atitudes, foram usados basicamente, linguagem corporal e movimentos das sobrancelhas (Figura 21).

Figura 21 - Imagens captadas do filme Zero.

Fonte: http://www.zeroshortfilm.com, acesso 31 de Mar de 2018.

O autor enfatiza que, “os olhos são a janela da alma”, rostos extremamente simples funcionam bem, todavia quanto mais detalhes tiver melhor, outro exemplo a considerar também, é de agregar o uso dos recursos técnicos da substituição no piscar dos olhos, o mínimo movimento com os olhos sugere um processo mental. Por isso, a escolha de materiais e mecanismos de composição deve estar previamente bem resolvidos no *storyboard* e no *Model Sheet,* a fim de proporcionar uma ainda melhor capacidade expressiva no *acting* dos olhos. (PURVES, 2011, p. 101).

Os olhos do boneco podem ser construídos de muitas maneiras, de substituição simples por olhos fechados ou intencionalmente expressivo, outros olhos podem ser feitos de vidro, outros umedecidos com glicerina, dão mais vitalidade aos olhos. Na Figura 22, podemos ver claramente sem necessidade de palavras, todo sentimento expressado pelos olhos úmidos da personagem no filme Madame Tutli-Putli (2007), dos diretores Chris Lavis e Maciek Szczerbowski, o efeito foi conseguido por uma técnica mista feita por substituição dos olhos do boneco por imagens de olhos de uma pessoa real na pós-produção, ganharam ainda mais contraste pelo aspecto simples e até grosseiro da escultura da pele do boneco.

Figura 22 - Imagens captadas do filme Madame Tutli-Putli, 2007.

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=GGyLP6R4HTE, acesso 01 de Dez de 2017.

Segundo Purves (2011, p. 102) Os olhos em *stop-motion* são bastante trabalhosos de serem feitos, podem ter um sistema de pálpebras mecânicas presas usando recursos magnéticos para se manter no lugar, outros são colados; mascarados ou escondidos atrás dos óculos; a criatividade inventiva do Design é bem vinda na elaboração do sistema certo, para se alcançar a expressão desejada específica ao projeto sem muitos custos.

A animação dos olhos é um ponto crucial e quando está de acordo com o esboço fornecido contribui com a qualidade da atuação do personagem a ser animado, de maneira que o movimento ou enquadramento conseguem passar todo o sentimento através apenas do olhar, sendo capaz de comunicar os significados ao espectador, pela interpretação universal atribuída aos filmes mudos.

A próxima etapa a ser seguida pelo *Model Sheet*, é a construção dos recursos e conjunto de elementos que ajudam a compor o personagem. Com as armaduras e mecanismos do boneco prontos, nas dimensões corretas, é a hora de preparar a estrutura para receber a cobertura do esqueleto, aplicam-se fluídos contra a ferrugem, ou até mesmo uma simples fita envolta para ajudar a conservar e proteger de outros fatores que possam afetar as engrenagens. As esferas que ficam nas juntas da

armadura tipo *ball-joints*, precisam estar limpas de poeira para possibilitar a movimentação dos membros do boneco durante o processo da animação. A cobertura que envolve a armadura pode ser de muitos materiais, o volume do corpo pode ser reduzido apenas às partes que estejam para fora do figurino, ou são feitas com enchimento de espuma moldando a silhueta do personagem, realçando a personalidade, simbolismos e ideias atribuídas. Muitas produções optam por criar um sistema produtivo por moldes, semelhante à uma produção em série, quando eles precisam ser reproduzidos para assim, garantir a identidade dos bonecos.

3.2.3 Figurino e moldes

O campo de figurino de personagens de animação em *stop-motion* está se desenvolvendo para um domínio especializado, as roupas e acessórios, ajudam a enriquecer a narrativa e podem ser muito mais que simples adornos que comunicam as características da personalidade ou classe social. O desenho do figurino pode ser planejado no intuito de auxiliar a ilusão ajudando a esconder os truques de amarrações, encaixes, emendas e divisórias das partes do boneco. Todo o figurino é cuidadosamente concebido com base nos desenhos do *Model Sheet,* que contém o detalhamento estruturado da escolha das cores, estampas e texturas dos tecidos. Em animação, especificamente no *stop-motion* as roupas são trabalhadas em escala reduzida, por isso o tecido deve ser de preferência elásticos ou de peso leve e sutil, a fim de proporcionar maior flexibilidade ao movimento de curvatura e melhor comunicar a ação do vento. Por exemplo, tecidos pesados como *jeans* ou outros similares podem não funcionar tanto pelo peso, quanto pelo calibre da linha que se evidencia nas escalas do trançado da malha, pois ao ser ampliado na tela não vai estar de acordo com o tamanho de todo o universo miniaturizado construído para o filme.

De acordo com Purves (2011, p. 128), Os tecidos são constantemente tocados pelas mãos da equipe, por conta disso, necessitam de um planejamento de design na estrutura do figurino, para que não se mova muito. Além de considerar a posição dos enquadramentos da câmera, deve-se atentar às dimensões dos ângulos das articulações, muitas vezes pode-se promover o alongamento das partes de forma que não prejudique o movimento, e tomando o cuidado para não obstruir o acesso a armadura para futuros ajustes da tensão, é possível colocar um reforço de camadas

de espuma ou linhas nas mangas e joelhos, para controlar onde a roupa deve enrugar (Figura 23).

Figura 23 - Figurino adaptado aos movimentos e articulações do boneco.

Fonte:http://nicolagardiner.works/Magic-of-Heineken, acesso 12 de Dez de 20178

Assim como nos cenários, o vestuário às vezes recebe um tratamento de envelhecimento da superfície, para que as peças pareçam usadas e fiquem mais realistas, tudo deve ser pensado e direcionado a transmitir no figurino vida e movimento. As roupas podem ser removíveis ou fixas, costuradas ou simplesmente coladas com fita dupla face, a quantidades de detalhes que podem ser alcançados não tem limites.

A fase de modelagem final da pele em cima da armadura, geralmente é feita de forma artesanal, esculpindo madeira, espuma, modelando plastilina ou *clay* (argila sintética) diretamente sobre o esqueleto pronto. A indústria de animação em *stop-motion*, usa basicamente moldes para a cobertura das armaduras, com estes, pode-se garantir a igualdade entre as cópias a serem reproduzidas. Portanto, eles podem ser tanto da cabeça como do corpo inteiro do boneco, ou até mesmo auxiliando a reprodução dos demais elementos da cena, desta forma, muitas cópias do mesmo boneco são reproduzidas sem erros, contribuindo com a agilidade do processo, permitindo também que mais de um animador trabalhe com o mesmo personagem simultaneamente.

Primeiro, toda a estrutura externa do boneco é esculpida em material rígido com todos os detalhes finais, com esse modelo é possível fabricar os moldes em gesso, silicone ou resina epóxi das duas metades da peça. Em seguida, a armadura do corpo é posicionada dentro do molde, como está demonstrado na Figura 24.

Figura 24 - Moldes para animação em stop-motion.

Fonte: http://benwportfolio.blogspot.com/2011/10/, acesso 05 de Jun de 2018.

Assim, cobre-se a armação com o material ainda líquido, como látex ou espuma de silicone que depois de 24 horas estará seco, para imitar a pele e dar a forma do corpo do personagem, após retirar as partes do boneco dos moldes as metades são unidas, são fixadas as demais partes como cabeça, mãos e pés. E por fim, o acabamento em toda a peça é feito para remover rebarbas, a pele é hidratada com vaselina para receber a pintura e detalhes como cabelos e roupas. (PETRELLI, 2008 p.116).

O resultado é um material muito leve, resistente pois nunca muda a forma ou o volume, e é flexível o suficiente para ser facilmente animado. Além disso, a textura fica perfeita, dependendo da escolha do tipo de material que será usado e aplicação no molde. É sempre bom lembrar que não existem regras quando se pretender criar um boneco para animação em *stop-motion*, é preciso testar e adaptar os materiais para descobrir com os erros e acertos qual caminho a seguir.

3.3 MATERIAIS

Os artistas e animadores dispõem no mercado atualmente de uma grande variedade de opções de materiais específicos a servir como base de corpo na construção dos bonecos para animação em *stop-motion*, além dos materiais já conhecidos, também é possível utilizar materiais alternativos, dependendo da criatividade e habilidades do realizador. A escolha certa do tipo material usado na confecção do boneco é de extrema importância, para imprimir os significados de representação visual e para evitar deformações e encaixes estranhos. Atualmente este planejamento da pré-produção, é feito por uma parte da equipe da direção de arte, composta por profissionais especializados na confecção dos bonecos, encarregados de produzir o esqueleto, moldes e figurino, esta preparação também contribui com os cálculos que envolvem o orçamento da lista de compras, evitando assim desperdícios. Entretanto, mesmo em produções com recursos limitados os realizadores se preocupam em aplicar materiais que de alguma maneira fortaleça a narrativa do filme.

Os avanços da técnica em *stop-motion* resultaram no aperfeiçoamento desses materiais e ferramentas, devido a exploração intensa e gradual ao longo do tempo das expressões faciais e movimentos corporais. Hoje tais feitos de tão complexos, seriam nos primórdios do uso da técnica, considerados simplesmente impossíveis e inimagináveis de realizar. Podemos observar ao longo desta pesquisa que, nas primeiras animações de bonecos feitas sob a técnica de *stop-motion*, os movimentos elaborados nas expressões faciais eram muito raros, devido o número reduzido de materiais e o desconhecimento do uso das ferramentas, o que resultava em produções cheias de problemas e obstáculos a serem superados. Como no longa-metragem de 65 minutos: *The Tale of the fox* (*Le Roman de Renard*), 1930, ver (Figura 25) o diretor WLadyslaw Starewicz recorreu à recursos técnicos de cortes, *motion blur*[4] e bonecos em grande escala para facilitar o processo de animar os quadros onde animais interpretam os protagonistas, deste conto clássico europeu do século XVIII, escrito por Johann Wolfgang von Goethe. (PURVES, 2011, p.16).

[4] *Motion Blur* - Tradução para o português: desfoque do movimento; Definição: o conceito de motion blur equivale ao "borrão", efeito causado na transição entre um quadro e outro, responsável por dar a sensação de suavidade na hora de reproduzir uma sequência animada.

Figura 25 - The Tale of the fox (Le Roman de Renard), 1930.

Fonte: http://the-animatorium.blogspot.com/2014/09/the-tale-of-fox-le-roman-de-renard.html, acesso 05 de Jun de 2018.

As técnicas em *stop-motion* começaram a variar de acordo com o tipo de material aplicado no decorrer dos anos, obedecendo os requisitos e critérios envolvendo à mobilidade e a eficiência a aplicação dos materiais no gestual de todas as partes do corpo do personagem ou do objeto a ser animado, a fim de proporcionar maior elasticidade a movimentação e deformações variadas de expressões faciais. Dentre os materiais mais comumente utilizados e aperfeiçoados estão:

3.3.1 Argila

É um dos materiais mais utilizados pelo homem como representação artística desde a pré-história, em animação requer cuidados na manipulação, já que é húmido suja bastante o cenário e tende a ficar craquelado e quebradiço se ficar ressecado, pois o seu endurecimento total somente é possível se o material for submetido à queima em fornos. No entanto, é um material de baixo custo e tem grande potencial expressivo por ser muito maleável.

3.3.2 Massas (clays)

As massas sintéticas para modelagem também conhecidas como plastilina, plasticina ou similares, são à base de ceras e podem ser mais coloridas e brilhantes que o barro, por isso é um dos principais materiais utilizados na animação em *stop-motion*. Pela versatilidade e fisicalidade extremamente macia seu uso intenso chegou ao ponto de nomear a técnica feita com este material de "*claymation*". Tradicionalmente, grande parte dos filmes de curta e longa-metragem, utilizam bonecos de massa, principalmente em produções voltadas ao público infantil. De acordo com Purves (2011, p.108), o material é sólido e flexível o suficiente para sustentar o boneco sem a necessidade de uma armadura interna, entretanto são exigidos conhecimentos em modelagem, para moldar o boneco e para remodelar a cada movimento mais complexo, já que nestes casos a forma pode não manter sua integridade.

Como exemplo de uso da técnica utilizando a massa, em várias camadas aplicadas sobre a armadura, pode-se citar o mais conhecido filme da Aardman Animations, Fuga das Galinhas (*Chicken Run*), 2000, dirigido por Peter Lord e Nick Park, ver (Figura 26). Segundo o site IMDB (2018), hoje considerado o filme de *stop-motion* melhor sucedido de todos os tempos, com um faturamento global de aproximadamente US$ 225 milhões.

Figura 26 - Estrutura do boneco no longa "A Fuga das Galinhas".

Fonte:http://www.jwmm.co.uk/galleries/chickenrun.php#../imagesnew/galleries/film/c_001.jpg, 05 de Jun de 2018.

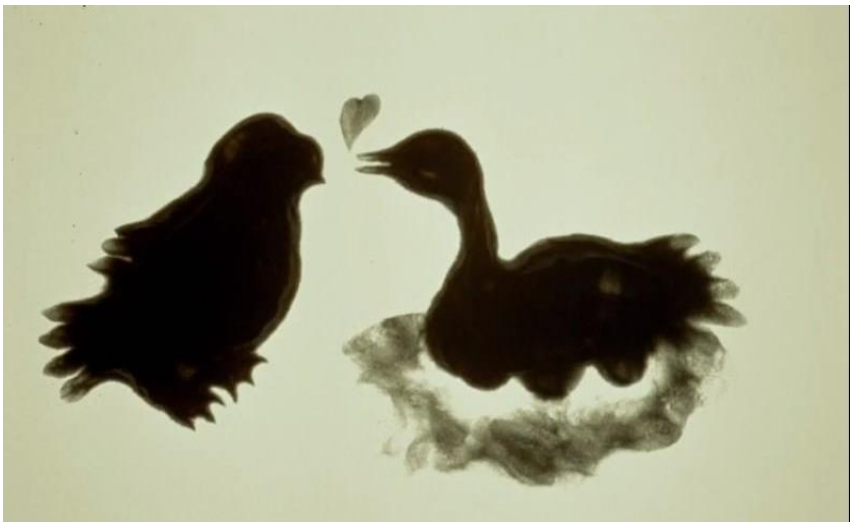
No filme a “Fuga das Galinhas” a massa é utilizada de forma mista, esta mistura da massa endurecida com à maleável, ou até mesmo aplicando este material dentro dos moldes, possibilitando deste modo, o uso da armadura interna, proporcionando fluidez anatômica e evitando marcas de dedos, no entanto perde-se parte da característica elástica da massa, além de sofrer variações visuais na textura da pele do boneco. Também existem massas à base de polímeros (partículas de PVC), elas são muito acessíveis pelo baixo preço e disponibilidade no mercado, no entanto em *stop-motion*, são mais utilizadas na construção dos objetos e cenários.

3.3.3 Areia

A animação em *stop-motion* feita com grãos de areia ou outro tipo de grãos semelhantes, como forma de expressão artística, se denomina *Sand-motion.* Na prática, o processo consiste em criar imagens 2D temporárias sobre uma superfície plana ou mesa de luz, capturando as imagens com a câmera fixada acima da mesa, mantendo o equilíbrio ao explorar a natureza fluida da areia para criar uma conexão fascinante entre as imagens, utilizando os dedos para movê-la em contraste com o espaço negativo. A areia pode ser animada como uma performance ao vivo, ou não, cada artista tem o seu modo de comunicar a mensagem para o público.

Segundo Purves (2011, p.112), a animação feita com areia prova que, qualquer material pode ser usado independente das limitações dos recursos, a exploração criativa das características do material pode torná-lo o protagonista, sem a necessidade de bonecos. O poder da animação em *stop-motion* está no quanto ela pode emocionar ao comunicar com qualidade gráfica. Na Figura 27, pode-se ver um exemplo da animação feita com areia no filme *The Owl Who Married a Goose: An Eskimo Legend,* 1974, em que a diretora Caroline Leaf obteve resultados delicados e comoventes.

Figura 27 - Imagem do filme: The Owl Who Married a Goose: An Eskimo Legend, 1974, Caroline Leaf



Fonte: https://www.nfb.ca/film/owl_who_married_goose/, acesso 07 de Jun de 2018.

Esta forma de arte é bem popular e bastante praticada por artistas do mundo inteiro, neste processo, testando as técnicas, colocando música, narração e misturando materiais variados, pode-se obter resultados impressionantes e bastante singulares. O importante é controlar manualmente os materiais e fazer com que eles sejam movidos em um espaço real, o refinamento desta técnica de manipulação dos objetos como silhuetas, proporcionaram extensões desta técnica e estudos que levaram ao desenvolvimento de novos métodos para criar imagens 2D, utilizando materiais de característica plana.

3.3.4 Papel/Tecido

A utilização de recortes físicos de papéis, tecidos, fios ou qualquer material plano para a representação dos personagens, objetos e cenários, é denominada de “animação de recorte (*cut-out animation*), tradicionalmente a animação de recorte é feita com silhuetas recortadas, muitas vezes sombras chapadas escuras, brancas ou coloridas, método inspirado pelos teatros de sombras chinesas, (Figura 28).

Figura 28 - Teatro de sombras chinesas.

Fonte: http://chinoargentina.org.ar/blog/tag/sombras-chinescas/, acesso 09 de Jun de 2018.

Esta aplicação alternativa que utiliza o recorte, demanda um trabalho cuidadoso com o controle do material, neste caso pode-se usar um auxílio de um palito de dentes para mover as peças recortadas, que tendem a tremer e saltar no lugar mesmo com todo esforço do animador. Os bonecos podem ser confeccionados em uma grande variedade de níveis de papéis e outros materiais, ao misturar as texturas, dobras e gramaturas das camadas, consegue-se realçar os volumes e imprimir significados na caracterização do personagem. (LIMA, 2009).

O processo padrão para criar a ação, envolve a sobreposição de formas em recortes móveis, substituíveis ou articulados dispostas em uma superfície bem iluminada e plana, que permita a liberdade das peças que serão movidas e reposicionadas manualmente em uma ordem sequencial. As peças de recortes podem ser fixadas no cenário com fita dupla-face, para conservar e garantir que possam ser descoladas muitas vezes pode-se plastificar a parte inferior do recorte.

O movimento também pode ser influenciado pela característica simbólica da materialidade visual, as gradações e transparências dos papéis e tecidos denunciam os pesos e volumes, são capazes de criar a ilusão de profundidade e movimentos fluidos extremamente convincentes. Pode-se observar na Figura 29, que este sistema multiplano também permite a camuflagem dos recursos usados na montagem dos cenários e articulações do boneco, que devem ser resistentes e bem planejadas para que nunca rasguem ou apareçam.

Figura 29 - Making of ‘Paper Plane’

Fonte: https://vimeo.com/71154508, acesso 09 de Jun de 2018.

Segundo Purves (2001, p.114), É preciso ter um olho afiado na percepção de como o personagem na condição de silhueta irá se movimentar, e como esta ação funcionará em perfil. Entretanto, animar com recortes mesmo sendo uma técnica muito simples, proporciona uma grande variedade de efeitos capazes de eliminar a preocupação com a gravidade, articulações complexas e modelagem do boneco, possibilitando novas perspectivas no estilo dos movimentos, reaproveitamento das peças e uma redução substancial no custo de produção.

Com tudo, o tempo e os resultados irregulares de uma animação de recortes feita manualmente, ainda são barreiras difíceis de superar. Deste modo, hoje em dia as técnicas da animação em recortes se adaptaram ao ambiente digital, todos os processos podem ser feitos muito mais rápido apenas usando o computador, o uso de softwares que ajudaram a elevar o nível de qualidade da imagem a corrigir a fluidez e naturalidade dos movimentos.

3.3.5 Madeira

A madeira é bastante solicitada como material, pela versatilidade, sempre foi um elemento que garantiu soluções importantes dentro da produção, desde a confecção dos bonecos, cenário e objetos. A sua utilização na construção de bonecos é oriunda do antigo teatro de marionetes, arte tradicionalmente produzidas pelos países do leste europeu, berço de animadores renomados como: WLadyslaw Starewicz e Jiri Trnka (1921 - 1969), ambos mestres especializados em animação com bonecos. Trnka começou sua carreira como animador após a Segunda Guerra

Mundial, período de muita repressão e censura do regime comunista naquela região, por muitas vezes foi banido e criticado pelo estado por escolher temas geralmente políticos para os seus roteiros, mesmo assim, foi muito premiado e reconhecido internacionalmente (RODRIGUES, 2017).

Trnka produziu aproximadamente 30 filmes, todos com personagens de traços únicos, feitos à mão com requinte primoroso, combinando madeira e outros materiais na estrutura dos corpos, como espuma e tecido. De acordo com o site IMDB (2018), o artista contribuiu com a produção dos bonecos do curta-metragem *O skleničku víc (A Drop Too Much)* do diretor Bretislav Pojar, este filme ganhou o prêmio de melhor curta-metragem de marionetes em Cannes (1954), menção honrosa no Festival de Edimburgo (1954) e prêmio de jornalismo de melhor filme no festival de Oberhausen (1956), ver (Figura 30).

Os bonecos feitos nesse estilo tinham a cabeça de madeira esculpida em rostos fixos, por esta limitação as expressões escolhidas deveriam ser bem marcadas, para evidenciar as emoções, e com isso facilitar o entendimento e a identificação por parte do público. Trnka, era um artista entalhador de madeira autodidata, fazia bonecos esculpidos do zero desde os nove anos de idade. Contudo, a madeira é um material rígido, de grande potencial expressivo. No entanto, transformá-la exige além da sensibilidade e muita criatividade, habilidades com instrumentos e ferramentas manuais de corte, perfuração, medição, entalhe, e fixação para facilitar o processo.

Figura 30- Cabeça em madeira - O skleničku víc, 1954.

Fonte:https://drgrobsanimationreview.com/2013/10/21/o-sklenicku-vic-a-drop-too-much/, acesso 10 de Jun de 2018.

Hoje em dia a madeira é bem mais utilizada em composições dos cenários e objetos, explorada por suas propriedades naturais, para contribuir com a construção da narrativa, em um processo tão detalhado quanto a elaboração do boneco, a equipe trabalha em arquitetar prédios, casas, preparar móveis, ruas e peças decorativas dos cenários.

3.3.6 Látex (Foam Látex)

As borrachas de látex estão dentre os materiais mais utilizados em *stop-motion*, também pode-se citar similares como: espuma de látex, espuma de poliuretano e silicone ou espuma de silicone. Como já foi mostrado aqui, essas borrachas são adequadas para serem utilizadas nos moldes, especialmente para confecção dos membros de movimentação mais intensa ou para executar uma ação complexa específica do boneco, tais como pernas, braços, mãos, cabeça e uma ampla variedade de aplicações. Graças à sua característica elástica, este material consegue preservar as formas construídas, com ótima durabilidade, é resistente à alta exposição da luz, permite a aplicação de pêlos e pode ser tingido. Este tipo de material é disponibilizado no mercado em forma de kit, ver (Figura 31), seus componentes são: base de látex, agente gelificante, agente de cura e agente espumante.

Figura 31 - FOAM Látex Kit.

Fonte:https://afasupplies.com/product/monster-makers-foam-latex-kit-prosthetic-1-gallon/,acesso 11 de Jun de 2018.

O processo se inicia com a modelagem do personagem em clay ou esculpido em qualquer material rígido com todos os detalhes finais, que servirá como base para

que seja possível a confecção dos moldes de duas metades da peça, os moldes geralmente são feitos em gesso, fibra de vidro ou epóxi.

Para realização do processo é necessário um espaço aberto (pela toxicidade dos componentes) e equipamentos adicionais para a manipulação do látex, como batedeira ou misturador elétrico, balança de precisão, copos de medição e forno para a vulcanização da mistura (no caso das espumas). A seguir, com a armadura posicionada ao centro do molde, cobre-se a armação com o material ainda líquido, a cura final será feita pelo tempo ou calor, após estes procedimentos pode-se unir as metades, o resultado final torna-se um material estável, macio e flexível, que permitirá a liberdade dos movimentos.

O acabamento da peça é feito aparando as rebarbas. Este sistema profissional, é utilizado em todo o mundo pelos melhores profissionais da indústria do cinema, também para criar próteses e efeitos especiais. O látex também pode ser usado combinado com enchimento de espumas de uretano[5] (*Urethane*), a espuma geralmente é colada diretamente na armadura do boneco, e a forma é moldada com auxílio de tesoura ou estilete. Por fim, a pele é feita com o banho de látex ou a espuma pode ser diretamente coberta com roupas de tecido.

3.4 MANIPULAÇÃO E EFEITOS VISUAIS

Os procedimentos da manipulação em *stop-motion,* necessitam de muita perseverança e paciência, a produção envolve uma série de tarefas e profissionais responsáveis pela movimentação do personagem que será animado, aplicando o uso dos 12 princípios da animação, estabelecidos pelos estúdios Disney. Como já referido anteriormente, são os princípios que definem as leis da física, caracterização e personalidade do personagem, responsáveis por tornar todos os movimentos coerentes e convincentes, esta aplicação básica é essencial para qualquer técnica de animação.

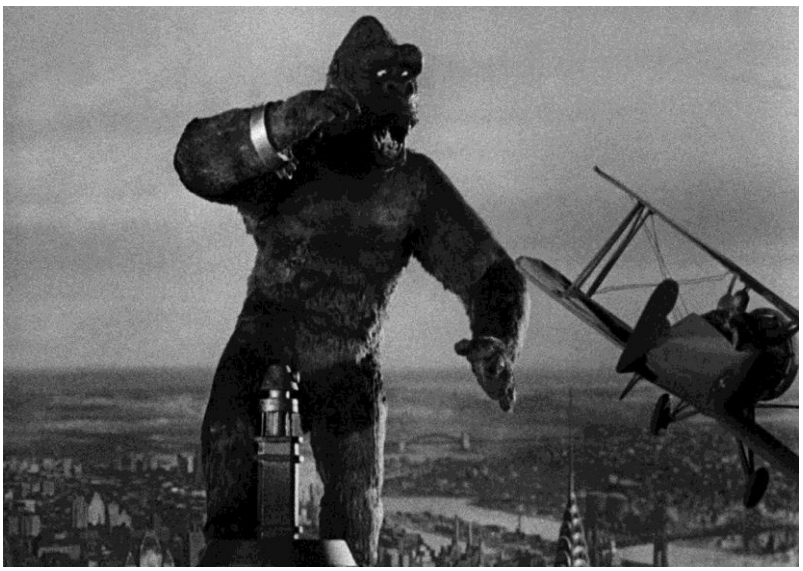
Os animadores usam inúmeras maneiras de criar efeitos visuais para reafirmar os conceitos e idéias do filme, garantindo que tudo esteja coerente com a composição da cena, em grandes produções de animação em *stop-motion* certamente terá um profissional experiente encarregado dos efeitos especiais que servirá para

[5] Espuma de uretano (Sigla PU), mais conhecida como espuma de estofamento, é um polímero que compreende uma cadeia de unidades orgânicas unidas por ligações uretânicas.

complementar o trabalho do animador. Os efeitos visuais geralmente são maneiras de criar algum evento que se mova na cena, como fogo ou chuva, relâmpago ou qualquer fenômeno natural, ou mesmo “ ilusões”, como as de trucagem inventadas por *Georges Méliès*, alguns destes recursos são conhecidos como: manipulação direta quadro a quadro de objetos ou bonecos em maquetes, desenhos usando acetato, dublê, montagens em *chroma-key*, e falsa perspectiva, recurso utilizado pelo animador *Willis O’Brien* (1886 - 1962), em *King Kong* (1933), ver (Figura 32) dos diretores *Merian C. Cooper* e *Ernest B. Schoedsack*. Estas foram as bases para os estudos experimentais, que levaram para os efeitos ópticos de câmera que conhecemos hoje.

Segundo Purves (2011, p.38), pelas características peculiares do *stop-motion* em contraste com os efeitos digitais do 3D, o recurso pareceria inadequado dentro do conjunto do filme. O autor enfatiza que, em *stop-motion* o ideal é utilizar a criatividade antes da tecnologia. Ou seja, procurar realizar os efeitos necessários, utilizando unicamente os recursos da câmera, aproveitando a mesma luz e espaço dos personagens e cenários, resolvendo tudo de um modo mais simples pode-se economizar tempo e recursos.

Figura 32 - Imagens da cena final do filme King Kong (1933).



Fonte:https://www.youtube.com/watch?v=NOq8IjDMKIw, acesso 12 de Jun de 2018.

Contudo, atualmente o nível de expectativa do público em relação aos efeitos mudou, ele não se impressiona mais tão facilmente, os efeitos de câmera evoluíram, e quase não mais são realizados à mão, embora ainda se use os métodos analógicos,

hoje em dia utiliza-se bem mais a ajuda de softwares para criação de efeitos especiais, e também como recurso, trazendo possibilidades ilimitadas para produção de efeitos na maioria dos filmes com atores, produzidos durante o século XX.

No trabalho da manipulação dos bonecos para a captação dos quadros em *stop-motion*, figuras e setas indicam os movimentos e poses pré-determinadas na fase de planejamento do *storyboard* (Figura 33). Portanto, auxiliando o animador que precisa desta linha de ações coerentes e bem definidas para seguir e conseguir moldar a execução dos movimentos.

Entretanto, o animador tem o controle da situação e total liberdade para criar movimentos no momento da ação, visando uma expressão mais coerente, é preciso que a performance conduza os movimentos da câmera. Enriquecendo assim, toda a narrativa pela atitude gestual do personagem, através de poses e movimentos marcantes, executados em acordo com a história e cena representadas.

O *storyboard* também vai servir como referência para a gravação das falas, assim como as demais composições sonoras da animação, as músicas e os sons do ambiente devem transmitir toda a atmosfera do cenário e emoções dos personagens.

Figura 33 - Storyboard com o referencial dos movimentos do personagem.

Fonte: http://royallyericanimation.blogspot.com/2010/10/am-q3-asn1-final-and-asn2-reference-and.html, acesso 12 de Jun de 2018.

É possível fazer uma pré-visualização, da junção do *storyboard* com os sons e vozes, que se denomina de *Storyreel*. Com isto, o animador terá uma referência apontando a cada enquadramento, o momento exato que o personagem deve interagir

em sintonia com a sonoplastia transmitindo sensações que apenas as imagens não seriam capazes de comunicar.

3.4.1 Sons e falas (Exposure sheets e Animatics)

A sonoplastia e trilha sonora em *stop-motion*, são produzidas por artistas, músicos ou utiliza-se sons da natureza, para sugerir espacidade aos ambientes e ainda dar um toque emocional ao filme. Já os diálogos normalmente são feitos por atores profissionais, esta é uma etapa que merece toda a atenção da equipe de produção que se encarrega de garantir as semelhanças de gênero, idade e personalidade entre o personagem e sua voz, pois é pela voz do personagem que o animador irá se inspirar para dar vida ao boneco, complementando a mágica da ilusão.

Para Purves (2011, p.146-153), o som é um elemento vital e deve ser pensado no momento da pré-produção de um filme, assim como os demais elementos da narrativa, os sons em geral devem ser utilizados para estimular e envolver o público. Ainda segundo o autor, é essencial que após as vozes gravadas, o áudio selecionado e devidamente corrigido e editado, seja decomposto nas folhas de exposição, pois é mais fácil encaixar as falas com as formas da boca, do que o ator encaixar sua voz em uma animação pronta.

Purves afirma que, a animação precisará se ajustar à performance vocal, deste modo, com um cronômetro o diretor anota cada sílaba ou nota musical em uma ficha, organizada em uma tabela que representa a linha do tempo. Com o objetivo de pontuar as ações, ele faz marcações precisas com base nos quadros do *storyboard.* Este processo de fragmentar o som em quadros (*frames*), é denominado de *Exposure Sheet (x-sheets)* para os diálogos*,* também conhecido como *Dope Sheet,* ou *(Bar-sheet)* para músicas (Figura 34).

Figura 34 - Animador trabalhando no exposure sheet com um cronômetro.

Fonte: http://minyos.its.rmit.edu.au/aim/a_notes/dope_sheets.html, acesso 15 de Jun de 2018.

A folha de exposição, consiste em um sistema meticuloso e preciso de 100 quadros em cada folha, ou 4 segundos de tempo na tela, para uma taxa de 24 quadros por segundo. Esta ficha serve para organizar o raciocínio do animador, no entendimento da sequência e da ordem de hierarquia da montagem durante a captação das imagens. Por ela, pode-se ter rápido acesso à qualquer trecho específico do filme, e fazer marcações de *lip sync*[6] (sincronismo labial), fazendo associação dos segmentos gráficos que representam as ondas sonoras das sílabas gravadas, combinarem com a movimentação labial do personagem, para que o resultado final seja realmente, a ilusão de que é aquela a voz do personagem. Além disso, os outros elementos que se movem durante a ação, como as roupas, cabelos, ou até mesmo elementos do cenário, como carros, árvores e figurantes, precisam ser animados com base nas observações e registros feitos na folha de exposição. Manipular todos ao mesmo tempo é uma tarefa bastante complexa e sem isto, seria impossível compreender uma sequência lógica de hierarquia dos movimentos.

A leitura da folha de exposição é feita pela linha dos quadros horizontais, que indicará ao operador da câmera qual a combinação e ordem de eventos a seguir,

[6] *lip sync* - (sincronismo labial), é um termo técnico que se refere ao trabalho de combinar as sílabas da fala, com a movimentação labial do personagem em animação.

desta maneira é possível fazer o casamento perfeito entre o som e os quadros da animação. Apesar da eficácia, este método hoje é pouco utilizado, o trabalho de mapear, acompanhar e organizar a progressão dos eventos em uma *time-line*, atualmente é realizado automaticamente pelo computador.

Nesta linha de desenvolvimento, os novos recursos da manipulação digital trouxeram as pré-visualizações conhecidas como *Animatics*, com ajuda dos *softwares,* cria-se uma ferramenta, que facilmente faz a conexão entre os sons e diálogos com às imagens de referência, ao final gera-se um vídeo, que é uma espécie de "*storyboard* animado". Eles são muito importantes em uma animação, visualizando esta representação do filme pela primeira vez, pode-se ter uma noção de como ficará o resultado final. Deste modo, ganha-se tempo para corrigir questões de iluminação, som, e ritmo de *timing,* nos movimentos simples ou complexos, para ter certeza de tudo que deve ser feito antes de começar a capturar as imagens finais.

3.4.2 Manipulação e montagem

Após a postura da linha corporal do personagem bem definida no *storyboard*, sons gravados e devidamente testados e bem resolvidos pelos *animatics*, são feitos os ajustes finais na estrutura do boneco, a fim de garantir que não haja falhas durante o processo. O boneco é devidamente posicionado sobre o cenário para começar a captação final das imagens, neste momento são ajustadas às condições de iluminação, o ângulo e posicionamento das câmeras, de maneira que a ação fique o mais visível possível a cada cena, as fotos são feitas definindo poses-chaves (*key pose*), a pose precisa parecer natural, evitando deixar o boneco rígido, e deve ser assimétrica e flexível. Após cada quadro, é realizado o reposicionamento da sequência do movimento, que deve ser feita de forma contínua. A fim de evitar problemas de alterações de intensidade de cores e luz, capazes de gerar indesejáveis quebras na sequência completa, a comunicação entre os quadros é essencial.

Segundo Purves (2011, p.32), o *stop-motion* trabalha com a expressão linear, a cena deve obedecer uma sequência orgânica ao longo do processo quadro a quadro (*straight-ahead*), este fluxo da ação, o autor denomina de performance contínua de pequenos trechos da ação, das próprias características da personalidade do animador, transferidos ao personagem, como acontece no teatro de marionetes, este contato direto das mãos com o boneco, automaticamente se transforma em um

relacionamento de interação e troca de espírito. A condução da narrativa é um dos pontos mais importantes, é o ponto onde o boneco é posicionado e o personagem começa a ganhar vida, ver (Figura 35).

Figura 35 - Tim Allen, trabalhando nos bastidores do filme Noiva Cadáver.

Fonte:http://stopmotionben.tumblr.com/post/7054522814/corpse-bride-behind-the-scenes-the-ridiculously, acesso 12 de Jun de 2018.

Neste exemplo da imagem, podemos ver o animador Tim Allen, trabalhando sob condições muitas vezes desconfortáveis, nos bastidores de Noiva Cadáver (2005), do diretor *Tim Burton*. Existem muitas emoções envolvidas durante o processo, animador é submetido à muitas horas de trabalho exaustivo, e ainda precisa lidar com o fato de que, jamais poderá voltar ao quadro anterior, as expectativas de que o trabalho está dando certo geram grande adrenalina.

O papel do animador é fazer a construção cinética do movimento, ou seja, não se trata apenas da caracterização física, nem mera manipulação para se conseguir o movimento convincente, é necessário que o animador possa transmitir a ilusão de vida interior ao personagem, pela expressão corporal da ação dramática, construindo uma síntese nas caracterizações pelos movimentos dos gestos. (GUIMARÃES, 2012, p.101). Contudo, todo este movimento representativo, não se faz apenas com um conjunto de recursos, capazes de evocar significações, são o reflexo da experiência de trabalho, e da própria alma do animador que dá vida ao boneco.

É importante lembrar das limitações das articulações, para que os materiais se ajustem à manipulação da armadura. Com isso, tais limitações podem revelar ao animador, quais as poses o boneco pode oferecer. É necessário a concentração de toda a equipe, e todo o cuidado de manter todos os elementos do set intactos, contribuindo com a produção por trás das câmeras.

A mixagem e imagens gravadas, são passados para interpolação pelo software de edição de vídeo, para que sejam ajustadas pelo animador. Cada frame é submetido à uma análise de aprovação, caso não estejam satisfatórias tudo terá de ser refeito, ao final, são gravadas de 24 a 30 poses, em sequência para cada um segundo de tempo do filme. Tomando o cuidado de deixar um quadro estático (sem animação) ao início ou no final de cada ação. Deste modo, o espectador poderá ler os cenários e interpretar o movimento que se pretende representar.

Toda esta tecnologia atual, facilitou muito o processo de animação *stop-motion*, a utilização de câmeras digitais de alta definição, capazes de armazenar ou enviar diretamente à uma tela de monitor a imagem, sem ter a necessidade de um filme físico. Deste modo, o animador pode ver imagens do personagem no vídeo, e com isso pode fazer marcações direto na tela, para registrar os próximos movimentos do boneco. Elevando os princípios da ilusão do movimento, à patamares nunca alcançados nestes processos produtivos das técnicas de animação dentro do contexto cinematográfico de animação em *stop-motion*.

3.5 DAS MARIONETES AO 3D

Diante destes fatores que influenciaram a produção da animação em *stop-motion*, tais processos de renovação revelaram no decorrer do séc XX, uma geração de animadores premiados oriundos dos países da europa oriental. Tais como, a República Tcheca (antes parte da chamada Tchecoslováquia), Polônia e a Rússia – países dos já citados animadores Ladislas Starewicz e Jiri Trnka. Dentre eles também podemos citar o artista surrealista Jan Švankmajer, que produziu o premiado filme Lekce Faust (1993), ver Figura 36, neste filme podemos observar a influência do teatro de marionetes.

Figura 36 - Lekce Faust - Jan Švankmajer (1993).

Fonte:https://www.odaha.com/tomas-odaha/recenze/film/jan-svankmajer-lekce-faust, acesso 12 de Jun de 2018.

Anos mais tarde, o trabalho grotesco de Švankmajer, serviria de inspiração para grandes nomes como Tim Burton, Terry Gilliam, The Brothers Quay, entre outros trabalhos pode-se contabilizar mais de 20 curtas e 6 longas metragens todos executados com maestria, feitos a partir das técnicas de *stop-motion*.

O surgimento desta formação artística especializada em marionetes, se deu por consequências naturais, durante a Segunda Guerra Mundial, existia a censura do Realismo Socialista obrigatório[7], não permitindo que as mídias estrangeiras entrassem nos países do leste europeu. Deste modo, por familiarização com as habilidades específicas ao bonequeiro (folclore local), pequenos teatros ou produções caseiras (com temas infantis) eram a única forma de entretenimento permitida. A liberdade de expressão logo após a queda do regime comunista, cedeu circunstâncias

[7] Realismo Socialista obrigatório- estilo artístico oficial da União Soviética entre as décadas de 1930 e 1960, está diretamente associado ao comunismo ortodoxo, regimes de orientação ou inspiração stalinista. Foi, na prática, uma política de Estado para a estética em todos os campos de aplicação da forma, desde a Literatura até o Design de produto, incluindo as manifestações artísticas e culturais soviéticas (pintura, arquitetura, cinema, design, escultura, música, teatro, etc.).

políticas que permitiram que estes países, pudessem levar ao mundo toda esta cultura adquirida de uma formação artística tradicional, onde ressalta-se a pintura, escultura, dramaturgia, cenografia, tecnologia, além do teatro de marionetes que inclui a confecção de bonecos articulados, figurino e habilidades de produção.

De acordo com o site ich.unesco.org (2018), as maravilhosas habilidades de escultura em madeira das marionetes desta região, foram reconhecidos em 2016 pela UNESCO, como patrimônio cultural mundial. Contudo, a ligação direta dos bonecos de marionetes com os *puppets* da animação em *stop-motion* é inegável, este legado enraizado no patrimônio cultural tcheco e polaco interferiu e inspirou os artistas de todo o mundo, levando a arte de criar e construir bonecos do teatro de marionetes para dentro das grandes produções do cinema de animação mundial. Entretanto, neste processo de desenvolvimento, tais animadores mesmo interessados em animação com bonecos e técnicas artesanais passaram por uma reciclagem ao longo dos anos, aperfeiçoando, adaptando as técnicas tradicionais do *stop-motion*, ao mundo digital, que fornece várias vantagens técnicas e visuais para a animação de bonecos e marionetes.

No contexto Polonês, seu refinamento atual destaca-se ao agregar tudo que as ferramentas digitais podem oferecer. A animação polonesa com bonecos especificamente, se tornou internacionalmente reconhecida também pela excelência em tecnologia 3D, com suas bases estruturadas nos anos 20 por Starewicz, os artistas e colaboradores do *stop-motion* polonês têm apoiado produções internacionais por muitos anos, criando fantoches, cenários e adereços. Como por exemplo, apoiando a co-produção do primeiro longa-metragem de animação em *stop-motion* mexicano: Inzomnia (Figura 37) dirigido por Luis Tellez, com Karla Castañeda e Francesca Berlingieri Maxwell como designers de produção. Em fase de pré-produção, o filme está sendo produzido com a colaboração de artistas poloneses, que criaram a arte final de todos os personagens, bonecos articulados (como cabeças mecânicas) e figurinos bem elaborados.

Figura 37 - Inzomnia, dirigido por Luis Tellez.

Fonte:https://movies.mxdwn.com/news/inzomnia-mexicos-first-stop-motion-animated-feature-begins-production/, acesso 22 de Jun de 2018.

De acordo com o site *polishquality.monakin.pl* (2018), a contribuição da Polônia para o mundo da animação foi otimizada nos últimos anos graças ao projeto *POLISH QUALITY* da equipe MOMAKIN, empresa que nasceu da paixão de cinema e animação entre quatro animadoras polonesas renomadas, dentre elas podemos citar a responsável pelo projeto *Katarzyna Gromadzka* - gerente de produção de cinema e televisão, co-organizadora de diversos eventos culturais, coordenadora de inúmeros projetos cinematográficos. O projeto também é apoiado pela *Film Commission Poland* e pela *Association of Polish Animation Producers* (SPPA), que através de um banco de dados online, permite a projeção desta impressionante variedade de animadores poloneses respeitados e talentosos dispostos a contribuir com produções cinematográficas de animações em *stop-motion* espalhadas pelo mundo. Entre outras iniciativas o projeto organiza oficinas de animação, exposições, cria projetos que envolvem a elaboração e o desenvolvimento de filmes, séries de TV para crianças, documentários em *stop-motion*, e muito mais. Fazendo com que a qualidade e

tradições artesanais da animação polonesa sejam amplamente projetadas e conhecidas. E com isto, esta valiosa mão de obra especializada, vem ajudando às grandes produções a ganhar prestigiosos prêmios em festivais mundiais, e levando a animação polonesa para o centro das atenções.

4 O STOP-MOTION POLÔNES

4.1 SE-MA-FOR

O já citado Se-Ma-For studio, com sede em Łódź na Polônia central, foi fundado em 1947, pelo animador Zenon Wasilewski (1903 - 1966). De acordo com o artigo, Polska Animacja (2013), Wasilewski, foi o responsável pelo primeiro filme de animação em *stop-motion* profissional polonês, produzido com bonecos de fantoche no período pós-guerra. Ver (Figura 38).

Figura 38 - Curta-metragem em stop-motion “Za króla Krakusa” (1947).

Fonte:http://filmoteka50.blogspot.com/2016/03/za-krola-krakusa-1947.html, acesso 27 de Jun de 2018.

O curta-metragem em preto e branco, de 14 minutos, “O rei Krakus” (1947), título original “Za króla Krakusa”, conta a história de um valente sapateiro que derrotou o dragão maligno. Wasilewski organizou um pequeno estúdio profissional, nos fundos do seu apartamento que na época chamava-se “Departamento de Cinema Puppet WFF”, que deu origem ao mundialmente conhecido Studio Małych Form Filmowych Se-Ma-For.

Wasilewski, foi professor da Universidade de Varsóvia e co-fundador da escola de animação polaca. Foi premiado em 1951, 1954 e 1973 e era bastante conhecido pelas clássicas histórias com linguagem direcionada ao público infantil, seus feitos contribuíram para o nascimento da animação polonesa. Na década de 70, o Studio Małych Form Filmowych uniu-se ao Studio of Small Film Forms dando origem ao nome

Se-Ma-For, acrônimo de “semáforo” do inglês “Semaphore”, o estúdio foi transportado para um salão de esportes, onde funciona até hoje. O Se-Ma-For, é atualmente considerado um dos mais importantes estúdios e centro de desenvolvimento da animação polonesa, no entanto, enfrentou diversos problemas financeiros na década de 90, quando muitas empresas preferiram mudar o foco das produções ao apoiar o entretenimento de animações em 2D, que eram mais baratas e com curta duração do tempo de produção em relação ao *stop-motion*. Entretanto, sempre se renovando, os profissionais da equipe Se-Ma-For, atuam a mais de 70 anos, com mais de 1500 obras (850 delas em *stop-motion*), ganharam a admiração da indústria cinematográfica, seus filmes encantam públicos de todas as idades pelo alto nível da técnica aplicada da tradicional animação polonesa, e hoje, são convidados à festivais e eventos em todo o mundo, a fim de difundir todo o conhecimento e experiências em criar animação na técnica do *stop-motion*.

Esta versão moderna da marca estabelecida em 1999, (Figura 39), já reconhecida em todo o mundo pela excelência em produção cinematográfica, aliou-se à empresa Animation Supplies, e oferecem ao mercado uma vasta variedade de produtos de alta qualidade e serviços especializados para animação em *stop-motion* profissional, ver (Figura 40), com por exemplo, esqueletos articulados, moldes, ou até mesmo cenários ou personagens inteiros prontos para animar.

Além disso, também oferecem serviço de transporte para longas distâncias, montagem e acabamento com materiais de alta qualidade, resistência e precisão fiéis ao projeto. O empenho e paixão dos autores, animadores e de toda a equipe da produção e co-produção, é capaz de fazê-los executar além de bonecos, adereços, cenários e decorações sofisticadas, hiper-realistas e extremamente precisas.

Hoje, o estúdio também funciona em outros níveis, o Se-ma-for Film Foundation, que apoia jovens artistas e é responsável pelo Animation Museum Se-ma-for e pelo evento Se-Ma-For Film Festival, exclusivamente dedicados à animação em *stop-motion*. Com o objetivo de apoiar produções internacionais de *stop-motion*, criando um fórum mundial dedicado a questões de cooperação cinematográfica, captação de recursos e discutir os problemas relacionados ao cinema de animação em *stop-motion*.

Figura 39 - Logo Se-Ma-For.

Fonte: http://www.se-ma-for.com/index-en.php, acesso 22 de Jun de 2018.

Figura 40 - The ProPlus Armature™ Kit.

Fonte:https://www.animationsupplies.net/proplus-1639.html.net, acesso 22 de Jun de 2018.

Com mais de 850 filmes em *stop-motion*, o studio Se-Ma-For é ganhador de inúmeros prêmios incluindo dois Oscars, dentre suas obras mais importantes, esta pesquisa toma como objeto de estudo cinco delas, sendo elas consideradas as obras mais premiadas da história do *stop-motion* polonês.

Com intuito de analisar o trabalho destes admirados profissionais, lançando um olhar sobre a ação do design projetual da direção de arte, na concepção visual dos filmes. Para tanto, o procedimento adotado foi o estudo por observação dos frames capturados das cenas, o critério de análise desses curta-metragens foi baseado no seu conteúdo visual, enfatizando a pré-produção, tendo como foco as principais ferramentas e recursos da pré-produção no trabalho técnico do *stop-motion*, do ponto de vista estratégico e plástico. Esta pesquisa também sugere o levantamento de hipóteses sobre o modo como se desenvolveu o processo criativo das obras. E diante

de tais considerações e eventuais problemas técnicos encontrados, o estudo propõe soluções viáveis para facilitar o processo da animação em *stop-motion*.

Esta pré-seleção, reduz a filmografia dos quatro mais premiados curta-metragens do Se-Ma-For, sendo um deles ganhador do Oscar, a escolha dos curta-metragens para esta análise se justifica primeiramente pelo peso das produções em *stop-motion* em seu alto nível da técnica aplicada, e o critério da escolha para os frames da análise, foi onde ficou evidente um trabalho marcante da direção de arte. As obras analisadas foram: 1. Mís Uszatek (1962-1987), Lucjan Dembiński, 2.Mały pingwin Pik-Pok (1989-1992), Tadeusz Wilkosz, 3. Peter & the Wolf (2006), Suzie Templeton, 4. Danny Boy (2010), Marek Skrobecki.

4.2 MÍS USZATEK (1962-1987), LUCJAN DEMBINSK

"As Aventuras de Mís Uszatek" que estreou em 1962 (Figura 41), seu primeiro episódio foi produzido sob a direção de Lucjan Dembiński (1924 - 1998), é considerada a série de TV polonesa mais conhecida mundialmente, e certamente é o personagem do estúdio Se-Ma-For, mais popular e adorado da Polônia. De acordo com o site, maszwolne.pl (2018), a cidade de Lodz em 2009, homenageou o ursinho com um mini-monumento de menos de 1 metro de altura e exatos 60 kg em puro bronze o Urso Uszatek está vestido como um turista (usando uma mochila) e na pata esquerda ele segura um mapa da cidade. Desde então, virou ponto turístico de Lodz.

Dembiński, associou-se ao estúdio em 1959, este foi um período de grande desenvolvimento da empresa, novas filiais foram abertas devido ao sucesso das séries de TV animadas. O roteiro foi escrito por Janusz Galewicz (1928 - 2014), que foi autor e diretor de arte do Se-Ma-For em Lodz. A música de encerramento cantada pelo urso Uszatek "Hora para uma boa noite" (Pora na dobranoc), foi e ainda é muito popular na Polônia entre adultos e crianças, foi composta por Piotr Hertel (1936 - 2010), e a narração foi feita pelo ator Mieczysław Czechowicz (1930 - 1991), que também dublava os outros personagens, no entanto, nenhum é igual ao outro. Juntos eles criaram 104 episódios de 8 minutos da série Mís Uszatek (com a orelha esquerda caída), que foi ao ar em mais de 20 países. Anna Gronczewska (2017), publicou um artigo com uma entrevista com Krystyna Kuczyńska (co-produtora da série) para o site plus.dzienniklodzki.pl, onde afirma que, utilizando as técnicas manuais de stop-motion, pelo menos dois bonecos de 8 centímetros foram preparados para cada

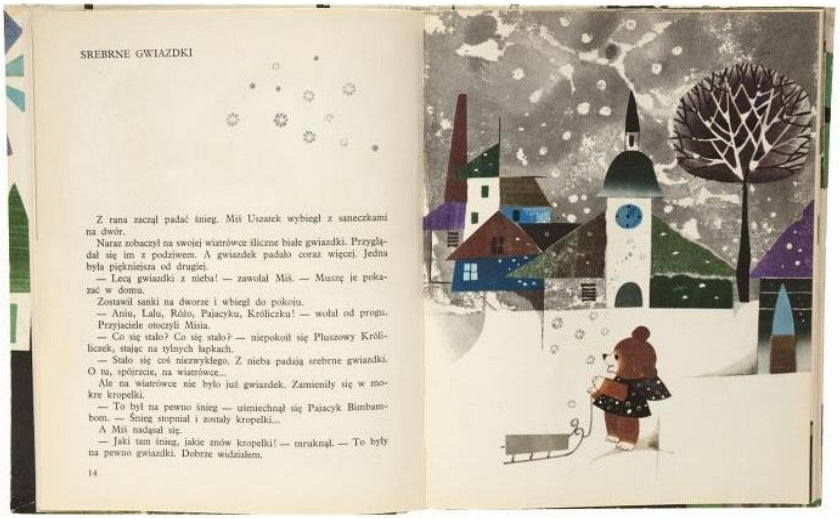
episódio (apenas quatro exemplares originais resistiram até hoje), e um figurino diferente para cada episódio. A produção de cada episódio demorava cerca de 3 meses para ser completado, pois o rendimento diário da equipe, era de 3 segundos da animação por dia.

Figura 41 - Miś Uszatek

Fonte: http://lodz.wyborcza.pl/lodz/51,44788,20128433.html?i=0&disableRedirects=true, acesso 05 de Jan 2018.

De acordo com a mesma autora, o nome Mís Uszatek já era conhecido em toda polônia pelos contos infantis de Czesław Janczarski (1911 - 1971), nas adoráveis ilustrações do cartunista Zbigniew Rychlicki. Na Figura 42, podemos observar páginas da primeira edição do livro de suas aventuras, que foi lançado em 1960, sob o título “Przygody i Wedrówka Misia Uszatek ".

Figura 42 - Mís Uszatek (primeira edição de 1960), 195 × 260 mm, brochura, 80 páginas.



Fonte:http://www.book.hipopotamstudio.pl/?tag=mis-uszatek, acesso 18 de Fev 2018.

Inspirado nessas histórias Galewicz e sua equipe, apresentaram aos telespectadores as mais variadas aventuras no dia-a-dia do ursinho e seus amigos, ver (Figura 43), o porquinho, o coelhinho, os coelhinhos gêmeos, a mãe coelha, a mãe do porquinho, o cão, o pássaro-carteiro, a ovelha, o ouriço e a gata professora, ensinando aos mais jovens os princípios de boas maneiras, amizade, tolerância e honestidade.

Figura 43 - Mís Uszatek com seus amigos, cachorro, coelho e leitão.

Fonte:http://nk.pl/szkola/82/klasa/21/galeria/12, acesso 28 de Jun 2018.

A série foi uma explosão de sucesso na época e ainda é reprisada pela a TV polonesa todas as quintas-feiras à mais de 25 anos, contabilizando os 104 episódios (material para dois anos de exibição semanal da série), significa que a série já foi exibida 10 vezes consecutivas no país. O personagem Mís Uszatek despertou a simpatia das crianças ao redor do mundo, que esperavam impacientemente pelas aventuras do ursinho amigo, educado e muito honesto.

O perfil visual dos personagens declina para o infantil, apesar de antigo, é bastante rico em cores com contrastes agradáveis, com roupas, comportamento e linguagem adequados ao público contemporâneo. A cada episódio, a história é finalizada com uma moral dirigida às crianças, o que torna a série ainda mais educativa. Deste modo, esta série vem conquistando gerações de crianças, que cresceram e aprenderam boas maneiras com o ursinho e seus amigos. Adiante serão apresentados os resumos, e os 5 frames de cada filme, eles servem para apresentar o contexto básico da história por trás do desenvolvimento da produção de cada um deles, através da análise proposta por esta pesquisa, embasada nas etapas técnicas da animação em *stop-motion*.

1º Episódio - Árvore de Natal, título original “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka”

O primeiro episódio da série foi o escolhido para a análise, realizado em cores e conduzido por uma narração, o protagonista “Urso Uszatek” se apresenta como um urso da orelha caída, pequeno e rechonchudo, ao mesmo tempo em que ele está cantando a música de abertura, ele monta a sua singela árvore de natal. O enredo gira em torno da busca do urso e seus amigos por uma nova árvore de natal, no entanto eles estão a espera de uma tempestade de neve, ao perceber que a geada ainda não viria, Uszatek decide ir sozinho em busca de uma árvore de Natal para as crianças, no caminho seus amigos da floresta o ajudam encontrar árvore perfeita. Os Frames capturados do filme, podem ser observados nas Figuras 44, 45, 46, 47 e 48.

No primeiro frame (Figura 44), observamos um trabalho minucioso nos métodos de criação da direção de arte, especificamente na elaboração do cenário, os objetos que compõe a cena são ricos em detalhes que comunicam o enredo em pontos estratégicos. Uszatek está montando a árvore de natal, e ele tem todos os elementos que precisa para fazê-lo, contando com uma caixa de ferramentas (equipada) de madeira, enfeites de natal e a árvore desmontada, o som da

manipulação física dos objetos “que Uszatek está movendo” são capazes de comunicar do tipo de material de composição dos objetos, deixando ainda mais delicado e verossímil. Tudo está no seu lugar e na escala correta, os móveis, paredes e janelas foram trabalhados nos mínimos detalhes, a textura branca no vidro na janela sugere que o tempo está frio, e pode piorar.

Figura 44 - FRAME 1 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 00:38).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=Uad_7xwhw2I&t=199s, acesso 02 de Fev de 2018.

No segundo frame (Figura 45), podemos observar o trabalho da direção de arte no requinte do figurino (rico em detalhes), característica peculiar, em critérios comuns de produção do estúdio Se-Ma-For, conhecido por explorar em suas obras a fisicalidade dos materiais e dar ao filme tudo que eles podem oferecer, ajudando o espectador a acreditar na narrativa. O protagonista Uszatek é encantador na performance da atuação, é notável que a estrutura do boneco é perfeitamente articulada, graças à este recurso ele se movimenta e veste o casaco facilmente, as técnicas e métodos por trás do personagem conseguiram tornar seus gestos muito elegantes e expressivos, (mesmo ele tendo poucos movimentos da boca) a imersão é total na narrativa. Além disso, o apelo do autor ao buscar a figura do ursinho de pelúcia (brinquedo popular), como um personagem chave unido às qualidades

mágicas do *stop-motion*, foi uma sacada genial, já que são capazes de atingir o imaginário do público a nível emocional até os dias de hoje.

Figura 45 - FRAME 2 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 02:03).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=Uad_7xwhw2I&t=199s, acesso 02 de Fev de 2018.

No terceiro frame (Figura 46), observamos a aplicação da técnica de trucagem: quando a neve cai suavemente na pata do Mís Uszatek, ela “derrete”, transformando-se em uma gota d’água, também vale a pena observar nesta imagem, os detalhes da malha da roupa, a lã foi cuidadosamente tecida (em tamanho reduzido), adequando-se a escala do boneco. Entretanto, na cena o enquadramento foca nas patas, e a produção do Se-Ma-For peca nos detalhes de acabamento delas, os elementos de construção do boneco provavelmente são armadura de arame coberto de espuma ou feltro.

Figura 46 - FRAME 3 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 02:51).

Fonte:https://www.youtube.com/watch?v=Uad_7xwhw2I&t=199s, acesso 02 de Fev de 2018.

Podemos observar no frame 4 (Figura 47), a mudança no cenário quando Uszatek volta pra casa (já com a árvore nas mãos), ele percebe que a neve finalmente caiu e comemora dançando com seu amigo “coelho”.

Figura 47 – FRAME 4 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 06:13).

Fonte:https://www.youtube.com/watch?v=Uad_7xwhw2I&t=199s, acesso 02 de Fev de 2018.

O recurso utilizado pela direção de arte do estúdio Se-Ma-For para representar a neve no chão, provavelmente foi o sal, solução simples e brilhante, já que contribuiu

tanto na composição geral, quanto com a uniformidade da iluminação do mesmo. Percebemos também, no mesmo frame elementos de construção semelhantes em ambos os bonecos, foi um processo bastante delicado, pois cada personagem deveria ser constantemente retocado.

No Frame 5, (Figura 48), outra parte importante na produção desse curta-metragem e que daria o detalhe final, momento muito aguardado pelas crianças que cantam e dançam juntamente com os movimentos do protagonista encerrando o episódio. Ele já tem seu pijama muito bem costurado e alinhado, vai para sua cama, acena com a pata, apaga a luz e canta a música boa noite: "*Pora na dobranoc*", a tradução da letra da música significa que é "hora de dar boa noite". Com paciência, dedicação e extrema atenção aos detalhes mais inovadores a produção superou os obstáculos pelo caminho e conseguiu trazer um alto nível de realismo sofisticado aos adereços, além de conseguir transmitir as emoções e sentimentos de "euforia" dos personagens, através do belo trabalho já mencionado da expressão corporal ao apresentar uma série de camadas emocionais e técnicas que adicionam um tom romântico e único.

Figura 48 - FRAME 5 "Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka" (Time: 06:52).

Fonte:https://www.youtube.com/watch?v=Uad_7xwhw2I&t=199s, acesso 02 de Fev de 2018.

Contudo, com tantos animadores de *stop-motion* inspiradores como referência em seu país (Polônia), o estúdio Se-Ma-For não mediu os esforços necessários para realizar essas obras-primas. Criar um uma produção em *stop-motion* neste nível, além

de ser um processo enorme e muito meticuloso, pode ter demorado muito além do previsto, tanto pela inexperiência da equipe, quanto pela precariedade dos recursos da época. Na fase de produção, essas coisas devem ser executadas em um bom ritmo para obter uma boa saída, deste modo, podemos supor que, a realização dos 104 episódios da série foi um trabalho árduo. Entretanto, a perfeição técnica nas taxas de captação dos quadros aliadas aos movimentos de câmera, elementos bem construídos e elaborados, assim como a manipulação direta dos animadores na performance dos personagens tornam o nível de satisfação do trabalho simplesmente impressionante.

4.3 MALY PINGWIN PIK-POK (1989-1992), TADEUSZ WILKOSZ

Mały pingwin Pik-Pok (O Pequeno Pinguim de Pik-Pok), é uma série de TV animada em stop-motion, foi dirigida por Tadeusz Wilkosz (Figura 49), que é um renomado diretor de filmes de animação, roteirista e cenógrafo, está ligado ao estúdio Se-Ma-For (produtora da série) desde 1956, dirigiu mais de 30 filmes utilizando as técnicas de stop-motion. Além do Pik-Pok, ele também atuou como roteirista, cenografista, diretor de arte e diretor geral em outras séries infantis de sucesso da TV polonesa entre elas pode-se citar: Przygody Misia Colargola e Trzy Misie.

Figura 49 - Tadeusz Wilkosz e Mały pingwin, 1992.

Fonte:http://fototeka.fn.org.pl/pl/foto/view/111450.html, acesso 29 de Jun de 2018.

Com a narração e interpretação dos diálogos feitos por Joanna Stasiewicz e a música por Piotr Hertel (1936 - 2010). A série foi produzida durante os anos de 1989 até 1992, neste período foram feitos um total de 26 episódios. O protagonista, um

pinguim chamado Pik-Pok, junto com seus amigos adoráveis são considerados como um clássico da TV polonesa.

De acordo com Czechowicz (2016), a inspiração para o roteiro da série, foi baseada no aclamado livro de Adam Bahdaj (1918-1985), com o mesmo título, ver (Figura 50) com ilustrações de Jerzy Flisak (1930 - 2008), foi lançado a primeira vez em 1969. Conta as aventuras de Pik-Pok, um pinguim que viaja pelos mares em cima do seu bloco de gelo fazendo amigos pelo caminho enquanto conhece lugares maravilhosos pelo mundo.

Figura 50 - Mały Pingwin Pik-Pok - Adam Bahdaj.

Fonte:http://www.muzeumdobranocek.com.pl/p/?ml=5&lang=uk&me=21, acesso 29 de Jun de 2018.

A qualidade técnica do estúdio Se-Ma-For neste período estava em ascensão, já que a série Mís Uzsatec estava finalizada novos roteiros e personagens foram adotados a fim de suprir a demanda do mercado da animação cinematográfica, o estúdio estava em pleno auge de produção. Os bonecos ganharam armaduras mais elaboradas com melhores acabamentos e recursos técnicos, sobretudo na qualidade de imagens das câmeras, embora ainda bastante “simples” para os padrões atuais.

Hoje os encantadores personagens originais da série "O Pequeno Pinguim Pik-Pok", podem ser vistos em exposição no *Se-ma-for Muzeum Animacj* em Łódź, ver (Figura 51), neles constatamos os resultados desta fase evolutiva do Se-Ma-For, com bonecos cuidadosamente bem acabados e no enredo, uma cenografia mais ousada investindo em roteiros aventureiros que envolvem ação e suspense. No entanto, sem fugir do tema infantil.

Figura 51 - Personagens originais da série Mały Pingwin Pik-Pok.

Fonte: http://www.muzeumdobranocek.com.pl/p/?ml=5&lang=uk&me=21, acesso 29 de Jun de 2018.

Ao longo dos anos o estúdio Se-Ma-For, manteve sua maneira única de transmitir as emoções e sentimentos nos filmes de animação em *stop-motion*, adentrando à era das tecnologias digitais os desenvolvimentos e melhorias, foram bastante expressivos nesta e outras produções desta época. Com imagens mais nítidas, coloridas, facilidade de armazenamento e organização das imagens, as técnicas de *stop-motion* começaram a dar os seus primeiros passos na automação do processo de edição final na pós-produção.

Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio - Viagem ao Lago, Título original - “Odcinek 14 - Wycieczka nad jezioro”

O episódio escolhido para a análise foi o 14º da série, com 9 minutos de duração, foi ao ar em 1989. O pinguim Pik-Pok, é um personagem engraçado e extremamente engenhoso, o que ele mais ama na vida é viajar, por isso ele não

consegue ficar parado em um único lugar. Deste Modo ele deixa a ilha tempestuosa onde vive e sai em viagens pelo mundo.

No episódio anterior, Pik-pok está em uma de suas viagens, quando ele decide ir visitar meus amigos do zoológico, lá encontrou seu amigo Nicpoń que está mais uma vez com problemas e precisa de sua ajuda. O episódio começa com o protagonista chegando à casa da sua amiga Kasia. Ao chegar, Pik-Pok está um pouco triste por causa do seu amigo, ela por sua vez, tem uma idéia para animá-lo e eles então, decidem buscar Nicpoń no zoológico e ir todos juntos (incluindo o pai de Kasia) em uma viagem para a praia. Entretanto, ao chegar descobrem que o zoológico está em reforma e todos os animais estão pretendendo viajar para o lago. Pik-pok, Kasia e seu pai decidem juntar-se a eles. Os frames capturados para esta análise podem ser vistos nas figuras 52, 53, 54, 55 e 56.

Todos já chegaram ao lago, Pik-Pok e Kasia decidem passear na orla enquanto alguns animais vão nadar. Ver (Figura 52).

Figura 52 - FRAME 1 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 3:25).

Fonte:https://www.youtube.com/watch?v=KnwGZ2r8ykg, cesso 10 de Jul de 2018.

No Frame 1, podemos observar o momento em que o hipopótamo se joga em um salto mortal na água, formando ondas no lago. Para chegar a este efeito “interessante” a direção de arte trabalhou a perspectiva do cenário, caracterizando-o com elementos que remetem à uma paisagem em um lago com muito verde e uma enorme pedra. O efeito especial da espuma de água, provavelmente feita com “cachos de nylon”, que criou uma ilusão simples, no entanto, bem executada utilizando os

recursos de trucagem de substituição (*replacement*)[8]. Contudo, embora exista uma infinidade de maneiras simples de representar o espelho da água como: tecidos, gelatinas, plásticos etc. A produção achou por bem mantê-lo chapado em volume, deixando apenas um brilho que reflete as árvores do cenário, no geral foi uma composição bem sucedida. Enquanto todos se divertem distraídos, Nicpoń travesso, encontra uma cesta de peixes e come muitos deles, quando o pescador chega fica furioso, captura ele e o coloca dentro da cesta. Todos percebem que o pinguim Nicpoń sumiu e vão à procura dele inclusive a foca, ver (Figura 53), no frame 2 em enquadramento central, ela mergulha a procura do seu amigo.

Figura 53- FRAME 2 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 4:32).

Fonte:https://www.youtube.com/watch?v=KnwGZ2r8ykg, cesso 10 de Jul de 2018.

Neste ponto do filme é notável o cuidado nos mínimos detalhes de caracterização, incluindo as sombras projetadas da superfície, algas flutuantes e uma paleta de cores coerentes em tons escuros criaram um conjunto lúdico, que simula muito bem o fundo do lago.

Na sequência do episódio, Pik-Pok muito ágil, solta uma rolha do fundo do barco, ver (Figura 54), no frame 3, vemos o momento em que, o personagem do pescador se joga no chão do barco e com o seu chapéu tenta conter a água, neste

[8] Replacement - Técnica utilizada como recurso de substituição, consiste em literalmente trocar qualquer elemento de dentro do enquadramento por outro, a fim de criar um efeito ou movimento. (PURVES, 2011, p.98)

momento pode-se perceber os detalhes na expressão facial do boneco, onde foram utilizados recursos de olhos piscando e mexer a boca.

Figura 54 - FRAME 3 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 6:25).

Fonte:https://www.youtube.com/watch?v=KnwGZ2r8ykg, cesso 10 de Jul. de 2018.

Ainda, vale ressaltar que, o mesmo efeito especial da água mencionado no frame 1 foi utilizado, desta vez ela (água) empurra o chapéu, demonstrando que a manipulação das imagens foi perfeitamente casada com o registro do quadro-a-quadro, em um alinhamento adequado à cada detalhe as diferenças são mínimas.

Todos reúnem-se na margem do lago, os animais decidem voltar para o zoológico, e Pik-Pok, Kasia e seu pai resolvem continuar a sua viagem para a praia, os dois estão apreciando a paisagem o sol está brilhando, no entanto Pik-Pok sente-se melancólico com saudades de casa e algumas lágrimas rolam do seu rosto (Figura 55). No frame 4, observamos o uso da técnica semelhante àquela utilizada na série Mís Uszatec, desta vez, a lágrima lembra uma gota real (líquida), neste momento do filme eles avistam um navio no horizonte, Pik-Pok percebe que ele está indo em direção às ilhas de onde ele vem, ele decide que o melhor a fazer é ir de carona no navio, Pik-Pok despede-se de Kasia e vai de bote remando até o navio, aproveitar a oportunidade para visitar sua família. Ver (Figura 55).

Figura 55- FRAME 4 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 7:50).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=KnwGZ2r8ykg, cesso 10 de Jul de 2018.

Figura 56 - FRAME 5 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 8:43).

Fonte:https://www.youtube.com/watch?v=KnwGZ2r8ykg, cesso 10 de Jul de 2018.

No frame 5, observa-se que a solução encontrada pela direção de arte para construir a cena, foi montar um cenário em perspectiva, como a substituição do boneco por outro em menor escala. E por fim, para criar a ilusão de ondas, a solução foi utilizar um tipo sistema que se parece com rolos gigantes azuis e brilhantes, que quando postos em movimento de giros, criou um efeito de unidade espetacular semelhante à um mar cheio de ondas.

Os bonecos são bastante flexíveis graças à estrutura de suas armaduras perfeitamente articuladas e cabeças com expressões mais evidentes, deste modo, os

personagens fazem piruetas dentro da água. No momento da cena que a foca é capturada pela rede do pescador, Pik-Pok também está na água, percebe o que está acontecendo e entra no barco para recuperar os dois amigos, Pik-Pok oferece uma recompensa ao pescador, ele e Nicpoń mergulham e pescam até encher a cesta dele de peixes, entretanto o homem pretende fazê-los de escravos. Os elementos utilizados para chegar na ilusão, tanto dos bonecos “nadando”, assim como os peixes e algas se movendo pelo cenário, podem ser vistos na (Figura 57).

Figura 57 - Registro do Making of, “Mały pingwin Pik-Pok” (cena cativeiro do pescador).

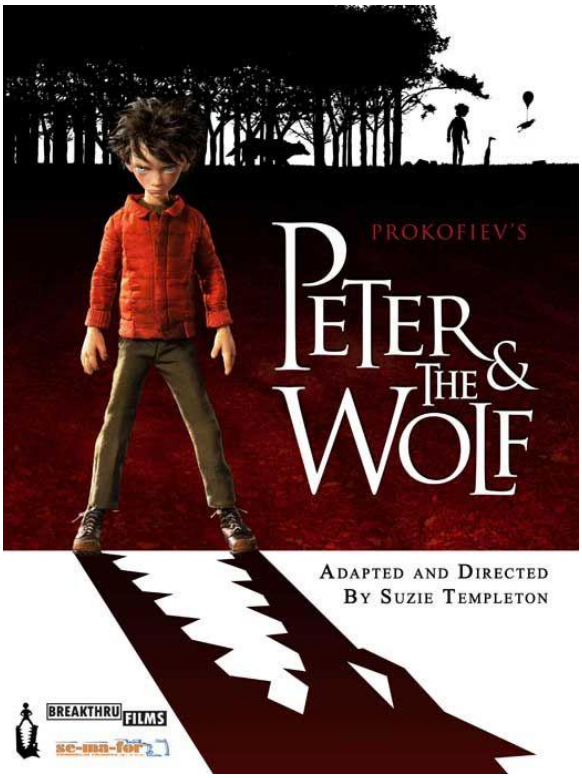
Fonte:http://fototeka.fn.org.pl/pl/strona/wyszukiwarka.html?key=Mały+pingwin+Pik-Pok, cesso 10 de Jul de 2018.

O registro detalhado do *making of* do mesmo episódio, mostra que a direção de arte utilizou um sistema de ancoragem com linhas e manivelas, demonstrando que este recurso, foi claramente influenciado pela animação do teatro de fantoches.

4.4 PETER & THE WOLF (2006), SUZIE TEMPLETON

Pedro e o Lobo, “Peter & the Wolf” (título original), é um filme de animação em *stop-motion* com 29 minutos, que foi adaptado e dirigido pela animadora britânica Suzie Templeton, (Figura 58).

Figura 58 - “Pedro e o Lobo” (2008).



Fonte:https://i.pinimg.com/originals/b8/59/92/b859929f9898e774075aed2488a3b833.jpg, cesso 05 de Jan de 2018.

A obra recebeu muitos prêmios, dentre eles o mais importante, foi o OSCAR Academy Awards® em 2008, na categoria de Best Animated Short Film, tornando-se mundialmente conhecido.

O filme foi produzido em uma co-produção entre Breakthtru Films da Inglaterra e o Se-Ma-For Studios, que também contou com a cooperação de produção da Channel Four Television e Storm Studios. A obra teve um custo total de cinco milhões de dólares (americanos), demorou mais de cinco anos para ser completada e envolveu cerca de duzentos profissionais dentre eles pode-se destacar: a fotografia de Hugh Gordon e Mikołaj Jaroszewicz; cenográfia de Marek Skrobecki e Jane Morton; animação principal de Adam Wyrwas; música de Sergiusz Prokofiew. A sequência animada foi encomendada à Templeton, pelo cineasta e produtor Hugh Welchman, patrocinado pelo Dr. George Piskov e pelo Grupo Uniastrum, para ser exibida em uma performance apresentada pela da Philharmonia Orchestra de Londres, Inglaterra. Deste modo, a estréia do filme ocorreu em setembro de 2006, no Royal Albert Hall,

ver (Figura 59), acompanhada pelo maestro Marek Stephenson que conduziu a orquestra ao vivo.

Figura 59 - Apresentação pela Orquestra, conduzida por Mark Stephenson.

Fonte:http://markstephenson.net/admin/show_news.php?subaction=showfull&id=1209864930&archive=&template=News, cesso 10 de Jul de 2018.

O roteiro foi uma interpretação moderna inspirada no clássico musical (Петя и волк) de 1936, com autoria do compositor russo Sergei Prokofiev, a adaptação recria a estória de Pedro um menino que, junto com seus amigos (pato e corvo), decidem se arriscar ao enfrentar um perigoso lobo. O conto (sinfônico infantil), inicialmente criado com o objetivo de estimular o interesse das crianças pela música, hoje tem tradição em toda a Rússia, como a primeira música que as crianças aprendem a tocar como iniciação básica musical. Assim como podemos observar na (Figura 60), a obra foi adotada como roteiro de inúmeras apresentações para animação do tradicional teatro de marionetes europeu a mais de cinco gerações.

Figura 60- Peter & the Wolf (teatro de marionetes 1950).

Fonte:https://clivehicksjenkins.wordpress.com/2014/02/27/bil-and-cora-baird/, cesso 10 de Jul de 2018.

No enredo, os personagens são representados pelas sonoridades dos instrumentos musicais, por exemplo: Pedro é o quarteto de cordas, o lobo é o conjunto de três trompas, o avô é o fagote, o passarinho é a flauta transversal, o pato é o oboé, o gato é o clarinete, os caçadores são instrumento de sopro e os tiros são os bombos etc. Entretanto, ao longo dos anos, o conto passou por inúmeras variações, adaptações e mudanças.

De acordo com o site culture.pl (2011), esta nova versão fantástica do conto Peter and the wolf, estava prevista para ser exibida não apenas em uma apresentação ao vivo, como também, para ser vista internacionalmente tanto na TV quanto em DVD, nos cinemas e em concertos (acompanhada por orquestras ao vivo) em todo o mundo. Entretanto, Templeton, começou a produzir o filme sozinha em sua própria casa, somente após entender a dimensão (em volume de trabalho) do projeto, resolveu procurar a co-produção do estúdio Se-Ma-For, após ficar impressionada com a qualidade das técnicas de animação em *stop-motion*, aplicadas pelo estúdio polonês em "Ichthys" (2005), dirigido por Marek Skrobecki (falaremos dele mais adiante).

Templeton mudou-se para a Polônia e permaneceu lá durante toda a realização do filme, a pré-produção, que envolve a elaboração dos *storyboards e Model sheets*, como podemos ver na (Figura 61), assim como os bonecos e cenários, minuciosamente detalhados e complexos, demorou cerca de três anos para ficar

pronta, a captura de todos os quadros necessários para a animação durou oito meses, e o ano seguinte foi ocupado pela computação gráfica da pós-produção, totalizando em cinco anos de trabalho (HALGAS, 2011).

Figura 61 - Peter & the wolf (storyboards e Model Sheets).

Fonte:http://suzietempleton.com/pages/films/peter/behinddesigns.html, cesso 10 de Jul de 2018.

O set de filmagem, foi preparado com cenários de até 170 m², ver (Figura 62), com acabamento refinado e detalhes incrivelmente realistas, uma “floresta” foi montada (com proporções quase reais) com árvores, grama e pedras utilizando materiais naturais. Os bonecos foram produzidos em armaduras flexíveis na escala de 1:5, com as mãos e cabeças mecânicas cobertas de silicone e faces substituíveis. Para o boneco de Pedro, foram produzidas dezenas de cabeças para conseguir chegar no número de representações necessárias para os seus expressivos olhos azuis.

O trabalho com os cenários foi feito à mão pela equipe de artistas, orientada pelo designer de produção polonês Marek Skrobecki. Os cenários criados digitalmente, foram projetados por Jane Morton, designer de produção inglesa, que usou o Maya como uma de suas ferramentas.

Figura 62 - Pré-produção dos cenários em Peter & the wolf.

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=VutHfgbW-P8, cesso 10 de Jul de 2018.

O alto nível de empenho dos profissionais, a qualidade dos materiais, sobretudo, aliada à experiência de trabalho na técnica de *stop-motion*, aplicada pelo estúdio Se-Ma-For, resultou em um filme com uma estética extremamente realista, conseguindo captar a essência visual do conto original, assemelhando-se à um filme real em vez de animação. (ALLAN, 2010).

A música composta para o filme, é envolvente e emocionante, assemelha-se à original composição de Prokofiev. Além disso, no filme não há diálogos ou narrações, deste modo, a cada cena, foi aplicada músicas ou sons que se relacionam a um determinado personagem, aos quais a diretora fez algumas adaptações, manteve os personagens principais (Pedro, o avô, o pato, o pássaro, o gato, os caçadores e o lobo), todos em uma roupagem moderna e características atuais.

Pedro, é um menino de olhar triste e solitário, pois é vítima de bullying na cidade e seu único amigo é o pato que vive no quintal da casa onde ele mora. Ao início do filme, a diretora faz um uso moderado da música e neste momento, apenas a sonoplastia dos sons ambientes, se encarregam de fazer uma introdução ao universo introspectivo do protagonista, o silêncio conduz uma narrativa melancólica.

Por não poder sair do quintal, Pedro apenas olha para fora através de uma pequena brecha na cerca. Já que em volta existe um muro alto, com portão fechado e vigiado pelo seu avô. Que o protege de algum eventual ataque, já que a casa fica bem perto de uma floresta perigosa cheia de lobos. Os frames capturados para a análise do filme Pedro e o Lobo, correspondem às figuras 63, 64, 65, 66 e 67.

No frame 1, (Figura 63), em enquadramento central, observamos o momento que Pedro, está andando na rua enquanto voltava da escola, e ele ganha um balão azul de um homem misterioso que cruza o seu caminho.

Figura 63 - FRAME 1 - Peter & the wolf (Time: 2:45).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=TcisCR3-OFU&t=2s, cesso 10 de Jul de 2018.

Nesta imagem, observamos facilmente os detalhes de todos os elementos da cena, texturas dos tecidos, peles, paredes tudo está em seu devido lugar, as cores são brilhantes e refletem uma atmosfera positiva desta vez. O cérebro humano lê a materialidade do *stop-motion*, como se fosse a pura realidade, como um filme real, com personagens de atores humanos, fato que dá mais credibilidade à ilusão. Entretanto, só conseguimos “acreditar” por alguns instantes, pois logo em seguida, algo relacionado ao peso/gravidade dos materiais, os trejeitos desengonçados dos personagens, entre outras falhas (normais ao *stop-motion*).

Deste modo, inconscientemente percebemos que tais imperfeições, foram causadas pela manipulação humana, denunciando a técnica do *stop-motion* e

deixando visível aos olhos a originalidade desta técnica tão única. Em um olhar mais refinado, podemos perceber a utilização da técnica mista com a aplicação em 3D dos balões coloridos. Algo contrasta nos contornos deles, por mais que estejam de acordo com o resto da composição, (conseguido pela composição genial que carrega uma marca polonesa de qualidade), existe algo que parece destacá-los, uma certa “aspereza” aponta que estes elementos foram introduzidos na cena. Contudo, percebemos na cena as duas estéticas (natural e sintética) coexistindo lado a lado.

Na sequência dos quadros animados, Pedro estava com o pato no quintal e segurava seu balão azul, quando um corvo com a asa ferida entra voando e cai no cesto de batatas. O corvo é muito esperto, com o bico ele prende-se ao balão de pedro, que vai voando e pela cerca, fazendo uma sugestão que ele abra o cadeado para todos irem brincar na floresta.

Pedro então, decide enfrentar os seus medos e resolve correr o risco de atravessar o portão e ir até o outro lado do muro com seus amigos. Ele entra na casa, e seu avô está dormindo ver (Figura 64). Na imagem capturada para o frame 2, observamos o momento em que Pedro pretende roubar a chave do cadeado. A composição é uma obra de arte, feita com fidelidade à concepção visual dos personagens, pode-se ver de perto as rugas, cabelos e barba do avô. Além do requinte de todos estes elementos da cena, movimentos nas barrigas mostram que os personagens estão dormindo e “ressonando”. No detalhe da respiração, tanto do gato quanto do avô, percebemos que, os bonecos foram preparados em um alto nível de complexidade, uma estrutura interna foi capaz de criar um efeito que deixou a cena ainda mais realista.

Ao sair da casa sutilmente com a chave roubada em mãos, Pedro acorda o gato, que também sai sem ser notado. Pedro abre o cadeado, ele e seus amigos empurram o portão pesado para que finalmente fiquem livres. Ao sair, o protagonista fica preocupado em ajudar o corvo a voltar a alçar vôo, por conta disso, ele chama a atenção do gato, quando o felino chega na cena, eles estão brincando sob a superfície congelada do lago. Neste momento a atmosfera do filme muda, Pedro está sorrindo e a música está tocando em um solo marcante que faz referência ao compositor russo.

Figura 64- FRAME 2 - Peter & the wolf (Time: 4:35).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=TcisCR3-OFU&t=2s, cesso 10 de Jul de 2018.

O gato com intenções de devorar o corvo (vulnerável), investe em um bote mal sucedido, ele por ser gordo, acaba quebrando a superfície de gelo e caindo na água, Pedro se diverte com a cena, na (Figura 65), observamos o frame 3, capturado para esta pesquisa. O gato já está fora da água, e sacode o pelo molhado para se secar rapidamente. O trabalho técnico para criar este efeito foi completamente ousado, as gotas de água são artificiais (3D), mas os pelos estão realmente molhados e o conjunto ficou realmente bom, ao acabar de jogar seu pelo para um lado e depois para o outro, “magicamente” fica seco. A equipe usa a substituição do boneco, por um com pelos bem “fofos”, no entanto, apesar desta quebra inesperada que acontece rapidamente, este momento é tão cômico e envolvente que se torna muito original.

Na continuação do enredo, o avô de Pedro, acorda e percebe q o portão está aberto, ele corre com a sua arma, ao chegar pega o menino pelo braço e tranca novamente o portão, deixando o pato e o corvo para trás. Neste momento a trilha sonora se intensifica, criando uma atmosfera de ansiedade. Quando o avô entra dentro da casa, o silêncio volta, trabalhando novamente com camadas de significado a diretora criou um fundo neutro desta vez, como se precedesse algo. Pedro fica muito triste, e olha seus amigos pelo buraco na cerca, até que algo inesperado acontece.

Figura 65 - FRAME 3 - Peter & the wolf (Time: 11:11).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=TcisCR3-OFU&t=2s, cesso 10 de Jul de 2018.

Logo, Pedro vê o lobo, ele fica muito aflito pois o animal está tentando capturar seus amigos indefesos, no entanto, o menino estava trancado e não pode impedir que o lobo devorasse o seu melhor amigo pato. Observamos na (Figura 66), o frame 4, correspondente à esta cena, o momento em que o lobo engole o pato, o nível circunstanciado exigido nesta reprodução, mostra que a equipe de produção para este filme tinha realmente uma base de talentos brilhantes, que foram capazes de desenvolver na pré-produção, toda a elaboração do boneco do lobo, totalmente capaz de “engolir” o outro boneco facilmente para esta sequência animada.

Figura 66 - FRAME 4 - Peter & the wolf (Time: 16:06).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=TcisCR3-OFU&t=2s, cesso 10 de Jul de 2018.

No frame 5, que podemos ver na (Figura 67), toda a expressão aterrorizada no olhar choroso de Pedro, seus lábios estão entreabertos, e trêmulos.

Figura 67 - FRAME 5 - Peter & the wolf (Time: 16:13).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=TcisCR3-OFU&t=2s, cesso 10 de Jul de 2018.

O principal animador do filme, Adam Wyrwas, criou todas as expressões faciais de Pedro, de maneira que destacasse os olhos azuis e brilhantes do personagem, no decorrer do filme ele chega a utilizar a lágrima dentro do olho, a fim de representar o choro. O efeito “molhado” no brilho obtido dentro do olho móvel do boneco, certamente foi conseguido com o uso de glicerina, caracterizando um aspecto vivo ao boneco.

No decorrer do filme, tomado de raiva, Pedro decide vingar-se contra o lobo, e consegue capturá-lo com a ajuda de uma rede, o avô quer matá-lo mas pedro o impede, neste momento existe uma identificação entre os olhares. Pode-se perceber, na (figura 68) que Pedro e o Lobo tem a mesma expressão no olhar, assim como, também são semelhantes na cor azul.

Figura 68 - Pedro e o Lobo (2010).

Fonte:https://plus.dziennikzachodni.pl/oscary-2016-przypominamy-polskich-i-slaskich-laureatow-z-przeszlosci-linia-czasu/ar/9413423, cesso 10 de Jul de 2018.

A seguir, com o lobo capturado, o avô decide vendê-lo e o leva para a cidade. Sem conseguir um acordo com o dono do circo, o avô negocia, e oferece a fera para os negociantes da cidade. Nesta cena voltamos a ver o “homem misterioso dos balões”, e somente após a leitura do cenário, com vagões de circo, fica entendido que se trata do mesmo. Entretanto, o cenário também mostra possibilidades de destinos

aterrorizantes para o lobo, como a loja de tapetes, açougue, caçadores e etc. Pedro então percebe que o lobo corre perigo e para a surpresa de todos, abre a gaiola para que o animal fuja e volte para a floresta. O filme, carrega uma enorme quantidade de significados interpretativos, misturando a arte clássica do *stop-motion*, a transformando e utilizando a tecnologia para enriquecer a representação desta emocionante história de amizade, amadurecimento, caráter e conflitos da existência e personalidade humana.

4.5 DANNY BOY (2010), MAREK SKROBECKIL

O curta-metragem em animação em *stop-motion* Danny Boy, foi último projeto dirigido por Marek Skrobecki, diretor já citado nesta pesquisa como cenógrafo em “Peter and the Wolf” (2010), da diretora Suzie Templeton. Além de cenógrafo, artista e roteirista, Skrobecki é um animador renomado, entrou para o ramo televisivo na cidade de Łódź, após formar-se em 1990, como design industrial. Período em que associou-se ao estúdio Se-Ma-For, onde atua até hoje. Lançado em 2010, o filme foi produzido pelo Se-Ma-For em cooperação com o estúdio suíço Archangel SA.

De acordo com o site culture.pl (2011), o filme de Skrobecki, conquistou premiações e menções honrosas em diversos festivais internacionais, chegando a ser listado como candidato à indicação ao Oscar de Melhor Curta-metragem Animado. Entretanto, não chegou a ser indicado.

Skrobecki, ver (Figura 69), é conhecido por seus filmes surrealistas e pouco convencionais, surpreendeu à todos nesta obra. Pois, apesar de, apresentar uma narrativa com a abordagem crítica e satírica, o filme possui um tom leve e romântico que se difere em características das demais produções do diretor.

Danny Boy é a terceira produção experimental do diretor Skrobecki, em que ele utilizou a técnica mista entre o *stop-motion* com bonecos e a técnica 3D. Para este filme, os bonecos foram feitos com armadura de metal, articulada tipo *ball-joints*, com cobertura de látex, plástico, tecido e plasticina. Os cenários físicos, foram construídos à mão pela caprichosa direção artística da equipe Se-ma-for em Łódź. Neste filme também não existem diálogos entre os personagens, a sonoplastia, a expressão corporal e uma trilha sonora marcante, se encarregam de conduzir o espectador.

Figura 69- O diretor polonês Marek Skrobecki no cenário de Danny Boy.

Fonte:http://www.animamundi.com.br/pt/blog/danny-boy-animacao-polonesa-em-stop-motion-traz-o-amor-de-um-poeta/, cesso 10 de Jul de 2018.

De acordo com Halgas (2010), a inspiração para o nome do filme, assim como, a trilha sonora, vieram de uma música do início do séc XX, que virou um hino entre os imigrantes que aportavam nos EUA e no Canadá, no final da Primeira Guerra Mundial. A mesma música, também é conhecida atualmente como o sinônimo de “balada irlandesa”. A música (Danny Boy), foi composta pelo inglês Frederick Weatherly (1848 - 1929). Após perder um de seus amados filhos (que se chamava Danny Boy), Weatherly compôs esta melodia triste com uma letra que faz um lamento à um grande amor que se foi. A balada foi gravada, e interpretada por um grande número de artistas, entre os quais estão: Judy Garland e Johnny Cash. Na narrativa do filme, o diretor criou uma caricatura surpreendente do sistema social atual, onde o “normal” é que todos não tenha a sua cabeça. Embora isso aparentemente não seja um problema, este fato provoca um verdadeiro caos entre os habitantes, que vagam sem destino pela cidade, pois não enxergam o que está acontecendo. O protagonista Danny Boy, é o único que possui uma cabeça, e por conta disso, ele sofre de crise existencial e enfrenta muitos problemas causados pela indiferença das pessoas. Um dia, uma garota cruza seu caminho e eles se apaixonam. Entretanto, ela não aceita o fato dele ser tão “diferente”. Devido às circunstâncias, ele entra num dilema e tristeza

profundos e se vê obrigado a tomar uma decisão drástica. Os Frames capturados para a análise são respectivamente, as figuras 70, 71, 72, 73 e 74.

Ao início do filme, observamos um cenário cinza, com duas torres ao meio, remetendo à uma cidade qualquer, com pessoas normais andando apressadas pela rua, exceto pelo detalhe que lhes falta a cabeça. Ao analisar o frame 1, ver (Figura 70) pode-se afirmar que, o diretor faz uso da exploração do elemento simbólico da cena do cotidiano, um mendigo (invisível) está na calçada, e todos tropeçam nele, um assaltante sai do banco, atrapalhado, esbarra em um carro e deixa cair o seu roubo, sentindo-se ameaçado, ele dispara sua arma contra as pessoas, sem entender o que está acontecendo. Percebe-se, o uso das aplicações digitais apenas nas balas, todo o resto tem uma materialidade ímpar, a qualidade dos acabamentos, (mesmo tortos) são bastante limpos e coerentes à proposta.

Figura 70- FRAME 1 - Danny Boy (Time: 01:08).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=6YexiVR7M6s, acesso 12 de Jul de 2018.

No meio da multidão, Danny Boy se destaca, ele é o único com cabeça, e parece assustado com o barulho do ônibus que acabou de bater no poste, ao se virar ele esbarra em uma moça (sem cabeça), ao se tocarem, o contato físico provocou a curiosidade da moça que tenta tocar Danny Boy, No frame 2, ver (Figura 71), observamos o momento em que ele se afasta, temendo que ela descubra sua “estranheza”, ele sai correndo e volta para sua oficina onde está construindo algo enorme. Ao analisar as técnicas utilizadas para a realização desta cena, percebe-se

que foi um longo trabalho da pré-produção, devido ao grande número de bonecos que aparecem (animados) na cena, pode-se concluir que foram obtidos através de uma montagem digital utilizando camadas animadas sobrepostas, pois seria inviável animar todos ao mesmo tempo.

Figura 71 - FRAME 2 - Danny Boy (Time: 1:57).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=6YexiVR7M6s, acesso 12 de Jul de 2018.

A seguir, Danny Boy, está pensativo e olha pela janela o dia amanhecer na cidade de duas torres tudo está aparentemente “normal”, os carros estão batendo e as pessoas estão caindo. No frame 3, ver (Figura 72), foi capturado um momento em que o diretor enfatiza a cegueira das pessoas, na ausência do sentido de direção, estão todos em uma espécie de cegueira irracional. No quadro ele mostra um habitante que tenta adentrar em uma barbearia, que vende perucas, nela existe um aviso escrito “fechado”. Entretanto a pessoa não consegue ler e tenta entrar.

Figura 72 - FRAME 3 - Danny Boy (Time: 3:00).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=6YexiVR7M6s, acesso 12 de Jul de 2018.

Danny Boy, enquanto vagueia pelas ruas da cidade, percebe o quanto as pessoas estão sem rumo, e sofre com a condição “sem cabeça” das pessoas, os personagens tem características peculiares que comunicam simbolicamente os problemas que enfrentam devido à este estúpido costume (cortar a cabeça) ver (Figura 73).

Figura 73 - FRAME 4 - Danny Boy (Time: 4:32).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=6YexiVR7M6s, acesso 12 de Jul de 2018.

No frame 4, foi capturado um quadro da sequência em que, mostra uma moça passeando com seu cachorro, o guarda que está parado na rua, não percebe que o cachorro (também sem cabeça), faz xixi na sua calça, o cachorro parece uma aplicação 3D animada. Entretanto, no conjunto ficou é quase imperceptível, desta vez fica claro a evolução do estúdio Se-Ma-For na técnica mista, em grandes produções de animação em *stop-motion*. Ainda neste frame, vemos em detalhes, a qualidade e empenho no detalhamento do figurino dos personagens, já que eles não possuem a cabeça para se expressar, eles capricharam nos símbolos, a fim de dar uma identidade a cada indivíduo. Contudo, também fica evidente que, a decisão do diretor em elaborar um roteiro com personagens “decapitados”, foi uma atitude pensada em simplificar o processo do *stop-motion*, diminuindo o tempo de produção dos bonecos e consequentemente de toda a animação, já que os personagens não possuem olhos ou bocas para animar.

Todavia, a cabeça de Danny Boy, tem uma expressão serena e triste, poucos movimentos criados digitalmente foram dados a ele, como: piscar os olhos ou mexer levemente a boca, apesar de simples, ainda assim é muito bem feita. O tom reflexivo perdura durante toda a animação, Danny Boy e a moça estão se conhecendo melhor, neste momento do filme, a música começa a tocar, e eles parecem apaixonados, Danny Boy está feliz e resolve lhe dar flores para expressar seus sentimentos, a moça toca o seu rosto e descobre o seu segredo, ela larga as flores e sai correndo. Nesta cena observamos que houve um trabalho de ancoragem vertical, para fazer o boneco da personagem correr a passos largos, com perfeição.

Na continuação, Danny boy ficou muito triste com o ocorrido e revela sua invenção, se trata de uma guilhotina, então em uma atitude irracional, ele decide cortar a sua cabeça. O que ouvimos agora é a música cantada desta vez, como um ato desesperado de libertação e aceitação ele sai correndo e cambaleando pela rua, até que reencontra a sua amada. No frame 5 (Figura 74) vemos o quadro final, enquanto os dois estão andando ao pôr-do-sol, as duas torres no horizonte são atingidas por um avião. Nesta cena o diretor chama a atenção do público para o evento que acontece no céu, fazendo mais uma associação à sociedade contemporânea, usando a referência ao ataque às torres gêmeas em NY.

Figura 74 - FRAME 5 - Danny Boy (Time: 8:12).

Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=6YexiVR7M6s, acesso 12 de Jul de 2018.

Danny Boy, enquanto único, que ainda conseguia ver alguma coisa à sua volta, preferiu desistir de observar o mundo, e escolheu ser feliz. Percebe-se neste frame, que a composição foi montada para se revelar em uma nova atmosfera, desta vez com a luz e brilho do sol, que contempla o casal, que nem se dá conta da tragédia acontecendo ao lado deles.

Este último filme desta análise, revela o quanto as técnicas de animação em *stop-motion* polonesas, se utilizaram adequadamente das ferramentas digitais ao longo dos anos. Com isso, o estúdio Se-Ma-for, conseguiu ganhar prêmios importantes e o reconhecimento mundial. Os meios digitais se mostraram uma excelente solução para melhorar a qualidade do filme. Entretanto, com moderação e cuidado para não interferir na essência do *stop-motion*.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo desta pesquisa, o levantamento obtido em torno das aplicações técnicas, que tornam possível a animação em *stop-motion* no decorrer da história, serviu como base para apontar as técnicas básicas dos processos de produção, em todas as suas etapas de realização nas obras analisadas. E com isto, aprendemos como se desenvolveu esta genialidade primorosa no trabalho da animação com bonecos dos profissionais poloneses, especificamente na direção de arte nos filmes do estúdio Se-Ma-For.

Os processos descritos por Purves (2011), mostraram que, para ter sucesso em todas as fases de produção do *stop-motion*, é necessário antes de mais nada, muito planejamento prévio, para evitar atrasos neste trabalho que já é bastante demorado. Deste modo, entendemos que, uma pré-produção demanda uma equipe de profissionais focada e carregada de conhecimentos técnicos específicos ao desenvolvimento criativo, estético e engenhoso. Habilidades estas, que comprovou-se nesta pesquisa assemelhar-se às rotinas e metodológicas de trabalho próprias ao designer. Assim como, as propostas visuais e soluções plásticas propostas pelo mesmo podem contribuir com o projeto na elaboração do *storyboard, model sheet*, confecção dos bonecos, figurino, cenários e *animatics*. Além do entendimento completo dos materiais e suas propriedades, reprodução de modelos, moldes e maquetes.

Comprovou-se também que, a qualidade em nível estético expressivo dos filmes de animação polacos, foram resultado de um legado cultural, de tradição em escultura em madeira, e na confecção de bonecos para o teatro de marionetes, que lhes deram os meios pelos quais tornou-se possível desenvolver as habilidades em comunicar utilizando unicamente a animação. Sempre respeitando os limites da técnica, mostraram que os filmes em *stop-motion*, não precisam de diálogo, pois mesmo em silêncio, a técnica é capaz de coocriar uma narrativa que fala por si.

Para tanto, percorreram caminhos jamais imaginados, comunicando através de uma abordagem original e inovadora, se utilizaram de roteiros inspirados em contos de sucesso com mensagens nobres. Seguiram sem medo de arriscar, sempre experimentando, melhorando e aprimorando as técnicas empregadas. Todo este empenho claro e absoluto dos animadores poloneses, em manter um alto nível de

comprometimento ao projeto, revelam como o sucesso do trabalho depende, do esforço coletivo da equipe, para que assim, o trabalho flua em todos os níveis.

Com a análise, dos filmes mais premiados do estúdio Se-Ma-For, foram investigadas as técnicas aplicadas nos frames capturados, observando as relações entre as variações visuais, resultantes dos avanços tecnológicos no decorrer dos anos. E com os resultados obtidos, foi possível entender como o estúdio Se-Ma-For, que iniciou pequeno, pacientemente conseguiu evoluir, chegando ao ponto de desenvolver as suas próprias ferramentas e tecnologias necessárias para conseguir obter o melhor do boneco, e de seus movimentos.

Concluí-se portanto, que, tais fatos mostraram em um processo gradual, de como o estúdio Se-Ma-For e os profissionais da animação polaca, chegaram à um nível cada vez mais alto e ainda melhor em qualidade técnica. Entendemos como, a cada filme lançado o Se-Ma-For, promoveu um encontro do passado com o futuro, se utilizando da técnica clássica manual do *stop-motion*, associada com às tecnologias digitais. Revelaram como isso, agilizou o processo graças aos softwares de auxílio e captura de vídeo que permitiram uma manipulação extremamente precisa do boneco no processo de quadro a quadro, resultando em um movimento alinhado e sofisticado. Contudo, demonstraram que a técnica tradicional tem um grande potencial de causar ainda mais impacto, quando é utilizada na forma mista, a fim de melhorar a qualidade do filme, aplicando efeitos especiais, corrigindo cores e iluminação.

Desta forma, o presente estudo, além de investigação acadêmica, pretende servir não só como material de referência para designers, artistas e produtores amadores, mas também para o estudo técnico da animação especializado em *stop-motion*, visando ampliar as possibilidades comunicativas e expressivas da técnica e trazer para os dias atuais a discussão da prática do *stop-motion*, somada a ela, a metodologia de design e juntas possam ser projetadas para às grandes escalas de produção audiovisual.

REFERÊNCIAS

ALLAN, Jessica. **ENTREVISTA COM SUZIE TEMPLETON,** revista Don't panic. 2010. Disponível em: <http://www.dontpaniconline.com/magazine/ritual/suzie-templeton> acesso em: 11 de Jun. 2018

ANIMA MUNDI. Site **O que é que a Polônia tem? Mundo da Animação.** 2014. Disponível em: < http://www.animamundi.com.br/pt/blog/o-que-e-que-a-polonia-tem/ > acesso 28 de Out. De 2017.

_____. **O diretor polonês Marek Skrobecki dentro do cenário de Danny Boy.** 2013 Disponível em: <http://www.animamundi.com.br/pt/blog/danny-boy-animacao-polonesa-em-stop-motion-traz-o-amor-de-um-poeta/> acesso em: 12 de Jul. de 2018

ANIMATION SUPPLIES. **The ProPlus Armature™ Kit.** Disponível em: <https://www.animationsupplies.net/proplus-1639.html> acesso 22 de Jun. De 2018.

AFASUPPLIES. ***FOAM Látex Kit.*** Disponível em: <https://afasupplies.com/product/monster-makers-foam-latex-kit-prosthetic-1-gallon/> acesso 11 de Jun. De 2018.

Alchetron.com. Disponível em: <https://alchetron.com/Ladislas-Starevich> acesso 22 de Out. De 2016.

ANIMATORIUM. ***The Tale of the fox* (*Le Roman de Renard*), 1930**. Disponível em: <http://the-animatorium.blogspot.com/2014/09/the-tale-of-fox-le-roman-de-renard.html> acesso 05 de Jun. De 2018.

ARNHEIM, Rudolf. **Arte & percepção visual:** uma psicologia da visão criadora. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 1991. Disponível em: <https://monoskop.org/images/9/92/Arnheim_Rudolf_Arte_e_percepcao_visual.pdf > acesso 28 de Mar. De 2017.

ART. **Modelo de um Storyboard.** Disponível em:
< Fonte: https://www.artofsam.co.uk/storyboard/, acesso 05 de Jan de 2019.
.

AUMONT, Jacques. **A Imagem**. 2ª ed. São Paulo: Papirus, 1995.

_____. **O olho interminável** [cinema e pintura]. Trad: Eloisa Araújo Ribeiro. São Paulo: Cosac&Naify, 2004.

AUMONT, Jacques & MARIE, Michel. **Dicionário Teórico e Crítico de Cinema**. Campinas: Editora Papirus, 5ª edição, 2010. Disponível em: <http://www.martinsfontespaulista.com.br/anexos/produtos/capitulos/581469.pdf > acesso: 03 de Jan. De 2018.

BAHIANA, Ana Maria. **Como ver um filme**: 1ª ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2012.

BAPTISTA, Mauro. **A pesquisa sobre design e cinema: o design de produção**. Revista Galáxia, São Paulo, n. 15, p. 109-120, jun. 2008. Disponível em: < https://revistas.pucsp.br/index.php/galaxia/article/viewFile/1498/970 > acesso 05 de Abr. De 2017.

BEHANCE. **Peças móveis substituíveis.** Dipsonível em: <https://www.behance.net/gallery/17451547/Puppet-Making-Portfolio> acesso 31 de Mar. De 2018.

BENW. **Moldes para animação em stop-motion.** Dipsonível em: <http://benwportfolio.blogspot.com/2011/10/> acesso 05 de Jun. De 2018.

BCDB. **The Humpty Dumpty Circus, 1908.** Disponível em: <https://www.bcdb.com/cartoon/50441-Humpty-Dumpty-Circus> acesso 20 de Abr. De 2018.

BOMFIM, Gustavo Amarante. **Metodologia para desenvolvimento de projeto**. Campina Grande: Universidade Federal da Paraíba, 1984.

BOOK. **Mís Uszatek (primeira edição de 1963), 195 × 260 mm, brochura, 80 páginas.** Disponível em: <http://www.book.hipopotamstudio.pl/?tag=mis-uszatek> acesso 18 de Fev. De 2018.

CHAVES Júnior, Cassimiro Carvalho. **Arte, técnica e estética investigação**: animação cinematográfica. / Cassimiro Carvalho Chaves júnior. – Campinas, SP: [s.n.], 2009. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/283995/1/ChavesJunior_CassimiroCarvalho_M.pdf > acesso 10 de Dez. De 2017.

CHINO ARGENTINA. **Teatro de sombras chinesas.** Disponível em: <http://chinoargentina.org.ar/blog/tag/sombras-chinescas/ > acesso 09 de Jun. De 2018.

CLIVE Site. **Peter & the Wolf (teatro de marionetes 1950). 2014**. Disponível em: <https://clivehicksjenkins.wordpress.com/2014/02/> acesso 11 de Jul. De 2018.

COELHO, Raquel. **A arte da animação**. Belo Horizonte: Formato Editorial, 2000.

COSTA. Antonio. **Compreender o Cinema**. Antonio Costa: Tradução Nilson Moulin Louzada: revisão técnica Sheila Schvarzman. 3ª. ed. - São Paulo: Globo, 2003.

CREATORS. **Chroma-key, cenário do filme Battery Life.** Disponível em: <https://creators.vice.com/en_uk/article/78em5z/robot-puppets-short-film> acesso 30 de Dez. De 2017.

CUNHA. Humberto. Thimoteo, **design de produção nos filmes de Wes Anderson**:Mestrado, da Universidade Anhembi Morumbi: São Paulo, 2009.

CZECHOWICZ. Monika. **PIK-POK PINGUIM:** 2016, Site.baedekerlodz.blogspot.com Disponível em: <http://baedekerlodz.blogspot.com/2016/09/szlak-odzi-bajkowej-pingwinek-pik-pok.html> acesso 10 de Jul. De 2018.

DR. GROBS. **Cabeça do boneco em madeira - O skleničku víc (A Drop Too Much), 1954.**
Disponível em: <https://drgrobsanimationreview.com/2013/10/21/o-sklenicku-vic-a-drop-too-much/> acesso 10 de Jun. De 2018.

Estúdios Se-Ma-For Website Disponível em: <http://www.se-ma-for.com/index-en.php> acesso 02 de Fev. De 2017.

FILMOTECA. **Curta-metragem em stop-motion "Za króla Krakusa" (1947)**. Disponível em: <http://filmoteka50.blogspot.com/2016/03/za-krola-krakusa-1947.html> acesso 27 de Jun. De 2018.

FILMWEB, Site. **O Rei Krakusa** (Za króla Krakusa) Disponível em: >http://www.filmweb.pl/film/Za+kr%C3%B3la+Krakusa-1947-222314> Acesso 27 de Jun. 2018.

FOTOTEKA. **Tadeusz Wilkosz e Mały pingwin, 1992.** Disponível em: <http://fototeka.fn.org.pl/pl/foto/view/111450.html> acesso 29 de Jun. De 2018.

_____. **Registro do Making of, "Mały pingwin Pik-Pok" (cena cativeiro do pescador).** Disponível em: <http://fototeka.fn.org.pl/pl/strona/wyszukiwarka.html?key=Mały+pingwin+Pik-Pok> acesso 10 de Jul. De 2018.

FOTO FORUM. **Monumento do ursinho Miś Uszatek em Łódź, rua Piotrkowska 87.** Disponível em: <http://fotoforum.gazeta.pl/zdjecie/2020579,1,2446,MIs-Uszatek-2009-1025-144306.html> acesso 18 de Fev. De 2018.

FLYNN, Nathan. **Armadura dos pés do boneco**. Disponível em: <http://nathan-flynn.blogspot.com/2011/03/puppet-feet.html >acesso 15 de Mar. De

2018.

FLIRK. **Stop motion animation stage design**. Disponível em: <https://www.flickr.com/photos/onecog2many/3604738231/in/photostream/> acesso 10 de Dez. De 2017.

FUTURE FILMS FESTIVAL. **Next, 1989, Barry Purves.** Disponível em: <http://www.futurefilmfestival.org/news/il-maestro-della-stop-motion-barry-purves-ospite-del-fff-2017 > acesso 20 de Abr. De 2018.

GARDINER, Nicola. **Personagem com o figurino adaptado aos movimentos e articulações do boneco.** Disponível em: <http://nicolagardiner.works/Magic-of-Heineken> acesso 12 de Dez. De 2017.

GUIMARÃES. Giovanna. Belico. Cária, **O Boneco – Personagem: Caracterização do personagem de animação Stop-motion**. Universidade Federal de Minas Gerais: Escola de Belas Artes. Mestrado em Artes, 2012.

GUIMARÃES NETO, Haroldo. **Apostila do Curso de Animação 2D HGN**. São Paulo, 2005. Disponível em: < https://daisyaguilera.files.wordpress.com/2010/04/principios_animacao.pdf > acesso 23 de Mar. De 2018.

GRONCZEWSKA, Anna. **Misia Uszatka z łódzkiego studia, pokochały dzieci na całym świecie.**
Site, plus.dzienniklodzki.pl, 2017 , Disponível em: <https://plus.dzienniklodzki.pl/magazyn/kocham-lodz/a/misia-uszatka-z-lodzkiego-studia-pokochaly-dzieci-na-calym-swiecie,11895962> Acesso 28 de Jun. 2018.

HALGAS, Iwona. **"Piotruś i Wilk"**, 2011. Disponível em: <https://culture.pl/pl/dzielo/piotrus-i-wilk> Acesso 10 de Jun. 2018.

_____. **Danny Boy - Marek Skrobecki**, 2011. Disponível em: <https://culture.pl/en/work/danny-boy-marek-skrobecki> Acesso 10 de Jun. 2018.

IMDB, Site. **A Noiva Cadáver**. Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt0121164/> acesso 13 de Jun. De 2018.

_____. **Suzie Templeton, com o Oscar adquirido por "Pedro e o Lobo" (2008).** Disponível em: <https://www.imdb.com/name/nm0994585/mediaindex?ref_=nm_mv_close > acesso 10 de Jul. De 2018.

_____. **A fuga das Galinhas**. Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt0120630/> acesso 03 de Jun. De 2018.

_____. **Danny Boy.** Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt1625075/> acesso 11 de Jun. De 2018.

_____**. Ichthys.** Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt0468326/> acesso 03 de Jun. De 2018.

_____. **King Kong**. Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt0024216/?ref_=nv_sr_3> acesso 13 de Jun. De 2018.

_____. **Lekce Faust.** Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt0109781/> acesso 13 de Jun. De 2018.

_____. **Maly pingwin Pik-Pok.** Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt5718664/?ref_=fn_al_tt_1> acesso 23 de Jun. De 2018.

_____. **Mís Uszatek.** Disponível em: < https://www.imdb.com/title/tt1875596/> acesso 26 de Jun. 2018.

_____. **O sklenicku víc.** Disponível em: < https://www.imdb.com/title/tt0244692/> acesso 10 de Jun. De 2018.

_____. **Peter & the Wolf.** Disponível em: <>https://www.imdb.com/title/tt0863136/ > acesso 20 de Jun. De 2018.

_____. **Redundant.** Disponível em: <https://www.imdb.com/title/tt6789976/?ref_=nm_flmg_dr_6> acesso 20 de Jun. De 2018.

JWMM. **Estrutura do boneco no longa "A Fuga das Galinhas".** Disponível em: <http://www.jwmm.co.uk/galleries/chickenrun.php#../imagesnew/galleries/film/c_001.jpg> acesso 05 de Jun. De 2018.

JULLIER, LAURENT; MARIE, Michel. **Lendo as imagens do cinema**, 1ª ed. Trad. Magda Lopes. São Paulo: Senac, 2009.

JUSSAN, Cláudia. **Design cinematográfico**: a concepção visual do imaginário fantástico. Dissertação (Mestrado em Artes Visuais) - Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <https://docslide.com.br/download/link/dissertacao-design-cinematograficoclaudia-jussan > acesso 15 de Jan. De 2018.

LAUFHÜTTE, Maria Luiza Zenobio de Assumpção Villar; Cipiniuk, Alberto. **Design de Produção no Cinema: o processo de comunicação visual da cenografia**. Dissertação de Mestrado – Departamento de Artes e Design, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2016.

LIMA, Daniel. **Animação de recorte, do stop motion ao digital**. Escola de Belas Artes da UFMG, Belo Horizonte, 2009.

LISTA. **Wladyslaw Starewicz no set de produção de Cameraman's Revenge.** Disponível em: <http://www.listal.com/viewimage/1475641> acesso 10 de Nov. De 2017.

LUCENA JUNIOR. Alberto. **Arte da Animação: técnica e estética através da história**, 2ª ed. São Paulo: Senac, 2005.

MAZZA, Mauricio Duarte. **O Acting no design de animação.** Dissertação de Mestrado em
Design. São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2009. Disponível em: <http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/ANHE_3f1aa0dae3434f3e3d967233f08f7fe1> acesso 25 de Jun. de 2017.

MÉLIES, George. **Le Voyage Dans La Lune (Viagem à Lua) em 1902**. Disponível em <http://petlif.df.ufscar.br/index.php/artigos-publicados/80-efeitos-visuais-stop-motion> acesso 20 de Abr. De 2018.

_____. **Un homme de têtes 1898.** Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=E0dW_Z82Wro > acesso 20 de Abr. De 2018.

MICHAEL. **Armadura de arame.** Disponível em:
<http://michaelsanimationblog.blogspot.com.br/2012/10/armature-research.html > acesso 23 de Jan. De 2018.

MIZIELINSCY, Aleksandra e Daniel Mizielińscy. Site. **Hipopotam studio.** Disponível em: <http://www.book.hipopotamstudio.pl/?tag=mis-uszatek> acesso 28 Jun. 2018.

MIRANDA. Arthur César de Araújo. **STOPMOTION: ORIGEM E METODOLOGIA,** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico, Cabedelo, 2012.

MINYOS. **Animador trabalhando no exposure sheet com um cronômetro**. Disponível em:
<http://minyos.its.rmit.edu.au/aim/a_notes/dope_sheets.html> acesso 15 de Jun. De 2018.

Mís Uszatek. Disponível em: < Fonte http://lodz.wyborcza.pl/lodz/51,44788,20128433.html?i=0&disableRedirects=true, acesso 05 de Jan. 2018.

MOVIES. **Inzomnia, dirigido por Luis Tellez.** Disponível em: <https://movies.mxdwn.com/news/inzomnia-mexicos-first-stop-motion-animated-feature-begins-production/> acesso 22 de Jun. De 2018.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas.** São Paulo, Ed. Martins Fontes. 1981. Disponível em: <https://www.academia.edu/3641956/Bruno_Munari_-_Das_Coisas_Nascem_Coisas
> acesso 15 de Jun. de 2017.

MUSEUM DO BRANOCEK. **Mały Pingwin Pik-Pok - Adam Bahdaj.** Disponível em: <http://www.muzeumdobranocek.com.pl/p/?ml=5&lang=uk&me=21 > acesso 29 de Jun. de 2018.

_____. **Personagens originais da série Mały Pingwin Pik-Pok.** Disponível em: <http://www.muzeumdobranocek.com.pl/p/?ml=5&lang=uk&me=21> acesso 29 de Jun. De 2018.

NEWS WEEK. **Zbigniew Rybczynski, (com seu Oscar em 1983).** Disponível em: <http://www.newsweek.pl/kultura/zbigniew-rybczynski-obrazony-na-polske-newsweek-pl,artykuly,286746,1.html> acesso 02 de Fev. De 2018.

NFB. **Imagem do filme: *The Owl Who Married a Goose: An Eskimo Legend,* 1974, Caroline Leaf.** Disponível em: <https://www.nfb.ca/film/owl_who_married_goose/ > acesso 07 de Jun. De 2018.

NISHIKATAEIGA. **“A rena de nariz vermelho” *(Rudolph, the Red-Nosed Reindeer),* 1964.** Disponível em: <http://nishikataeiga.blogspot.com.br/2011/12/mom-productions-and-making-of-rudolf.html> acesso 20 de Abr. De 2018.

ODAHA. **Lekce Faust - Jan Švankmajer (1993).** Disponível em: <https://www.odaha.com/tomas-odaha/recenze/film/jan-svankmajer-lekce-faust> acesso 12 de Jun. De 2018.

OLIVEIRA, Flavio Gomes. **Panorama e proposições da animação em stop motion**. 2010. 213 f. Dissertação (Mestrado em Cultura Visual) – Programa de Pós-graduação em Cultura Visual, Faculdade de Artes Visuais, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2010. Disponível em: <https://culturavisual.fav.ufg.br/up/459/o/2010_Flavio_Gomes_de_Oliveira.pdf > acesso 20 de Jan. de 2017.

PEDRI ANIMATION. **Armadura da mão**. Disponível em: <http://www.pedri-animation.com/www/images/emilie/update-04/armaturen/05.jpg >acesso 18 de Mar. De 2018.

PEDRO E O LOBO. **"Pedro e o Lobo"** 2008. Disponível em <Fonte:https://i.pinimg.com/originals/b8/59/92/b859929f9898e774075aed2488a3b833.jpg> Acesso 05 de Jan de 2018.

PETRELLI.Gabriela Bastos. **As contribuições do designer gráfico no stop-motion.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Design Gráfico) - Universidade do Estado de Santa Catarina, 2008. Disponível em: <www.pergamum.udesc.br/dados-bu/000000/.../00000B42.pdf> acesso 23 de Mar. de 2017.

PINTEREST. **Armadura da cabeça articulada.** Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/221872719116339990/ > acesso 31 de Mar. De 2018.

POLISH QUALITY. Site**. Polish Quality.** 2018. Disponível em: <http://polishquality.momakin.pl/about-polish-quality/> acesso 23 de Jun. De 2018.

POLSKA ANIMACJA. Site, **Festiwal O!PLA.** 2013. Disponível em: <https://polskaanimacja.wordpress.com/2013/05/28/final-opla-110-urodziny-zenona-wasilewskiego-ojca-polskiej-animacji-lalkowej/> acesso 26 de Jun. De 2018.

PUPPETS. ***Model sheet* (folha de estilo dos personagens)**. Disponível em: <http://puppets59.rssing.com/chan-7978224/all_p6.html> acesso 30 de Jan. De

2018.

PURVES, Barry. **Stop Motion: Passion, Progress and Performance**. Oxford: Focal Press, 2008.

_____. **Animação Básica Stop-motion**, Porto Alegre: Bookman, 2011.

RADOM ARCHITETURE. **Videoclipe Redundant (1998), do Green Day.** Disponível em: <https://randomarchitecturememories.com/home/redundant-green-day> acesso 22 de Jun. De 2018.

RIBEIRO, Milton: **O dia em que os irmãos Lumière apresentaram o cinema ao mundo,** 2013. Disponível em: <https://www.sul21.com.br/postsrascunho/2013/12/o-dia-em-que-os-irmaos-lumiere-apresentaram-o-cinema-ao-mundo/ > acesso 15 de Mar. De 2018.

RANKER. **Phil Tippett e os AT-AT walkers em O Império Contra Ataca, 1980.** Disponível em: < https://www.ranker.com/list/star-wars-behind-the-scenes-photos/jude-newsome?page=2> acesso 10 de Abr. De 2018.

REY, Sandra: **Por uma abordagem metodológica da pesquisa em artes visuais.** In BRITES, Blanca; TESSLER, Elida (Org.) O meio como ponto zero: metodologia da pesquisa em artes plásticas. Porto Alegre: E. Universidade/UFRGS, 2002. Disponível em: <http://adcon.rn.gov.br/ACERVO/CENA/DOC/DOC000000000046610.PDF> acesso 28 de Abr. De 2018.

RODRIGUES, José Paes. **O CINEMA DE MARIONETAS DE JIRÍ TRNKA,** AS AULAS NO CINEMA, Portal Galego da Língua, 2017. Disponível em: <http://pgl.gal/cinema-marionetas-jiri-trnka/> acesso 11 de Mar. De 2018.

ROYALL ANIMATION. **Storyboard com o referencial dos movimentos do personagem.**

Disponível em: <http://royallyericanimation.blogspot.com/2010/10/am-q3-asn1-final-and-asn2-reference-and.html> acesso 12 de Jun. De 2018.

ROMITI. Marco. **O cinema e o movimento aparente,** Revista Communicare: Volume 15 – Nº 2, São Paulo, 2015. Disponível em: <https://casperlibero.edu.br/wp-content/uploads/2016/08/O-cinema-e-o-movimento-aparente.pdf > acesso 18 Abr. de 2017.

RYBCYNSKI, Zbigniew: **Looking to the Future – Imagining the Truth,** in FranÐois Penz, Maureen Thomas, Cinema & Architecture. Mþliús, Mallet-Stevens, Multimedia, BFI, London, 1997.

SALLES, Cecília Almeida. **Crítica dos processos criativos**, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, SP: 2007. 16° Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisadores de Artes Plásticas Dinâmicas Epistemológicas em Artes Visuais – 24 a 28 de setembro de 2007 – Florianópolis. Disponível em: <http://anpap.org.br/anais/2007/2007/artigos/013.pdf > acesso 17 de Mai. De 2017.

SE-MA-FOR. **Logo Se-Ma-For.** Disponível em: <http://www.se-ma-for.com/index-en.php> acesso 22 de Jun. De 2018.

SILVA, Regys. **From Russia with Juh: Pedro e o Lobo,** surtoolimpico, site. 2013. Disponível em: <http://www.surtoolimpico.com.br/2013/05/from-russia-with-juh-pedro-e-o-lobo.html> acesso 10 de Jul De 2018.

STEPHENSON. Mark**. Apresentação do filme pela Orquestra, conduzida por Mark Stephenson**, Disponível em: <http://markstephenson.net/admin/show_news.php?subaction=showfull&id=1209864930&archive=&template=News> Acesso 10 de Jul. De 2018.

STASZCZYSZYN, Bartosz**. A Foreigner's Guide to Polish Animation.** CULTURE.PL. Site. 2014.
Disponível em: <http://culture.pl/en/article/a-foreigners-guide-to-polish-animation > acesso em 10 de Fev. 2018.

STOP. Motion. Animation. **Armadura para animação em stop-motion.** 2018. Disponível em: <http://www.stopmotionanimation.com/forum/topics/recent-b-s-armature > acesso 23 de Jun. De 2018.

STOP MOTION BEN. **Tim Allen, trabalhando nos bastidores do filme Noiva Cadáver.** Disponível em: <http://stopmotionben.tumblr.com/post/7054522814/corpse-bride-behind-the-scenes-the-ridiculously> acesso 12 de Jun. De 2018.

SZKOLA. **Mís Uszatek com seus amigos, cachorro, coelho e leitão.** Disponível em: <http://nk.pl/szkola/82/klasa/21/galeria/12> acesso 28 de Jun. De 2018.

TEMPLETON, Suzie**. Pré-produção dos cenários em Peter & the wolf**, Disponível em: <http://www.suzietempleton.com/pages/films/peter/behindthescenes/setbuild/26.html > acesso 11 de Jun. De 2018.

_____**. Peter & the wolf (storyboards)**, Disponível em: <http://www.suzietempleton.com/pages/films/peter/behinddesigns.html> acesso 11 de Jun. De 2018.

TRALDI. Rebeca; ZUANON. Rachel. **Stop Motion - do artesanal ao digital,** Revista Anagrama: Revista Científica Interdisciplinar da Graduação: São Paulo: v. 6, n. 2, 2012. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/anagrama/article/viewFile/48185/52023 > acesso 17 de Fev. De 2017.

UNESCO, Site. **Teatro de Fantoches na República Tcheca e Eslováquia** Disponível em: < https://ich.unesco.org/en/RL/puppetry-in-slovakia-and-czechia-01202> acesso 17 de Jun. De 2018.

VIMEO. **Making of 'Paper Plane'.** Disponível em: <https://vimeo.com/71154508 > acesso 09 de Jun. De 2018.

WILLIAMS, Richard. **The animator's survival kit: a manual of methods, principles and formulas for classical, computer, games, stop motion and internet animators.** New York:
Faber and Faber. 2001. p. 352.
Disponível em: <http://www.floobynooby.com/pdfs/The_Animators_Survival_Kit.pdf> acesso 22 de Mar. de 2018.

YOUTUBE. **FRAME 1 - Danny Boy (Time: 01:08),** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6YexiVR7M6s> acesso 12 de Jul de 2018

_____. **FRAME 2 - Danny Boy (Time: 1:57),** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6YexiVR7M6s> acesso 12 de Jul de 2018

_____. **FRAME 3 - Danny Boy (Time: 3:00),** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6YexiVR7M6s> acesso 12 de Jul de 2018

_____. **FRAME 4 - Danny Boy (Time: 4:32),** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6YexiVR7M6s> acesso 12 de Jul de 2018

_____. **FRAME 5 - Danny Boy (Time: 8:12),** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=6YexiVR7M6s> acesso 12 de Jul de 2018

_____. **FRAME 1 - Peter & the wolf (Time: 2:45)** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TcisCR3-OFU> acesso 23 de Abr. De 2018.

_____. **FRAME 2 - Peter & the wolf (Time: 4:35)** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TcisCR3-OFU> acesso 23 de Abr. De 2018.

_____. **FRAME 3 - Peter & the wolf (Time: 11:11)** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TcisCR3-OFU> acesso 23 de Abr. De 2018.

_____. **FRAME 4 - Peter & the wolf (Time: 16:06)** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TcisCR3-OFU> acesso 23 de Abr. De 2018.

_____. **FRAME 5 - Peter & the wolf (Time: 16:13)** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=TcisCR3-OFU> acesso 23 de Abr. De 2018.

_____. **Matches: An Appeal, 1899.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=-HD9NwzFNLY > acesso 23 de Abr. De 2018.

_____. **“L’ arrivée d’um train em gare de la Ciotat”, 1895.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=MT-70ni4Ddo> acesso 20 de Abr. De 2018.

_____. **Imagens captadas do filme Madame *Tutli-Putli*, 2007.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=GGyLP6R4HTE> acesso 01 de Dez. De 2017.

_____. **Imagens da cena final do filme King Kong (1933).** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=NOq8IjDMKIw> acesso 12 de Jun. De 2018.

_____. **FRAME 1 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 00:38).** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Uad_7xwhw2I&t=199s> acesso 02 de Fev. De 2018.

_____. **FRAME 2 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 02:03).** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Uad_7xwhw2I&t=199s> acesso 02 de Fev. De 2018.

_____. **FRAME 3 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 02:51).** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Uad_7xwhw2I&t=199s> acesso 02 de Fev. De 2018.

_____. **FRAME 4 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 06:13).** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Uad_7xwhw2I&t=199s> acesso 02 de Fev. De 2018.

_____. **FRAME 4 “Miś Uszatek Odcinek 1 - Choinka” (Time: 06:52).** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Uad_7xwhw2I&t=199s> acesso 02 de Fev. De 2018.

_____. **Frame 1 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 3:25).** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KnwGZ2r8ykg> acesso 10 de Jul. De 2018.

_____. **Frame 2 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 4:32).** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KnwGZ2r8ykg> acesso 10 de Jul. De 2018.

_____. **Frame 3 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 6:25).** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KnwGZ2r8ykg> acesso 10 de Jul. De 2018.

_____. **Frame 4 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 7:50)**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KnwGZ2r8ykg> acesso 10 de Jul. De 2018.

_____. **Frame 5 - Mały Pingwin Pik-Pok - 14º Episódio (Time: 8:43).** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KnwGZ2r8ykg> acesso 10 de Jul. De 2018.

DZIENNIK. Zachodni, Site. **Pedro e o Lobo (2010).** 2016. Disponível em: <https://plus.dziennikzachodni.pl/2016-02-19/> acesso 10 de Jul. De 2018.

ZERO SHORTS. **Imagens captadas do filme Zero.** Disponível em: <http://www.zeroshortfilm.com> acesso 31 de Mar. De 2018.

REFERÊNCIAS FILMOGRÁFICAS

A chegada do trem na estação (L’ arrivée d’um train em gare de la Ciotat); Cinematografia; Direção: Auguste Lumière, Louis Lumière; Ano de lançamento: 1895; Duração: 50 segundos; Preto e Branco; Som: Mudo; Companhias Produtoras: Cinematographie Lumière; País: França

A Fuga das Galinhas (Chicken Run) Gênero: Stop-motion - Animação - Comédia; Direção: Peter Lord e Nick Park; Ano de Lançamento: 2000; Duração: 84 min; Roteiro:

Peter Lord, Nick Park e Margaret French; Estúdio: Aardman Animations; Distribuição: DreamWorks / Pathé; País: Estados Unidos e Reino Unido

A Noiva Cadáver (Corpse Bride) Gênero: Stop-motion - Animação; Direção: Tim Burton e Mike Johnson; Ano de Lançamento: 2005; Duração: 77 min; Roteiro: Tim Burton; Cores; Estúdio: Warner Bros; País: Estados Unidos e Reino Unido

A rena de nariz vermelho (Rudolph, the Red-Nosed Reindeer); Animação Stop-Motion; Direção: Larry Roemer e Kizo Nagashima; Roteiro: Romeo Muller; Ano de lançamento: 1964.
Duração: 55 minutos; Cores; Companhias Produtoras: Videocraft International; País: Japão e EUA

Cameraman's Revenge Animação Stop-Motion; Direção: Wladyslaw Starewicz; Roteiro: Wladyslaw Starewicz; Ano de lançamento: 1912; Duração: 13 minutos; Preto e Branco; Som: Mudo; Companhias Produtoras: Khanzhonkov; País: Rússia

Danny Boy Animação Stop-Motion; Direção e Roteiro: Marek Skrobecki; assistente do diretor: Agnieszka Kwiecień; cinematografia: Andrzej Jaroszewicz; direção de arte: Katarzyna Wasiela; animação: Adam Wyrwas, Krzysztof Brzozowski; Animação 2D: Mariusz Wilczyński; cenografia: Janusz Grzelak, Tomasz M. Wiśniewski; edição de filmes: Janusz Czubak; música original, som: Florian Pittet; Ano de lançamento: 2010; Cores, língua: Inglês; País: Polônia; Duração: 10 min; Produtora: Se-Ma-For

Ichthys Animação em stop-motion; Direção: Marek Skrobecki; Música composta por: Wojciech Lemański; Roteiro: Antoni Bankowski; Produção: Zbigniew Zmudzki; Edição: Teresa Miziolek; Ano de lançamento: 2005; Duração: 16 min; Cores; Produtora: Se-Ma-For; País: Polônia

King Kong Gêneros: Aventura/Horror/Ficção científica Direção: Merian C. Cooper e Ernest B. Schoedsack; Ano de lançamento: 1933; Duração: 100 min; Preto e Branco; Co produção: RKO Radio Pictures; País : USA

Lekce Faust Faust Direção: Jan Švankmajer, Roteiro: Jan Švankmajer, Câmera: Svatopluk Malý, Música: Charles Gounod, Designer: Eva Švankmajerová, Co

produção: Athanor , British Broadcasting Corporation (BBC) , Centro Nacional de Cinematografia (CNC), Colorido, País: República Tcheca, Ano: 1993, Duração: 97 min

Madame Tutli-Putli Curta-metragem de animação em stop-motion, Direção: Maciek Szczerbowski, Chris Lavis; Música composta por: Jean-Frédéric Messier, Set Fire to Flames; Prêmios: Prêmio Genie para Melhor Curta-Metragem de Animação Indicações: Oscar de Melhor Curta-Metragem de Animação; duração 17 min; Ano de lançamento 2007; Colorido; País: Canadá

Maly pingwin Pik-Pok Série de TV, Curta-metragem de animação em stop-motion, Direção: Tadeusz Wilkosz, Ano: 1989, Colorido, País: Polônia, Idioma: Polonês, Produtora: Studio Malych Form Filmowych Se-Ma-For, Duração: 8 min.

Matches: An Appeal; Animação Stop-Motion; Direção: Arthur Melbourne Cooper; Ano de lançamento: 1899; Duração: 1 min; Preto e Branco; País: Reino Unido

Mís Uszatek Série de TV, Animação em stop-motion, Direção: Lucjan Dembiński; Direção de arte: Janusz Galewicz, Escrito por: Czesław Janczarski, Narrado por: Mieczysław Czechowicz; Ano: (1962-1987), Colorido, País: Polônia, Idioma: Polaco, Produtora: Studio Malych Form Filmowych Se-Ma-For, 104 épsodios de 8 min.

Next Animação Stop-Motion; Direção: Barry Purves; Roteiro: William Shakespeare (plays); Barry Purves (as Barry J.C. Purves); Ano de lançamento: 1989; Duração: 5 min; Colorido; Produtora: Aardman Animations; País: Rússia

O Circo Humpty Dumpty (The Humpty Dumpty Circus); Animação Tradicional; The Vitagraph Company of America; Personagens de desenhos animados: Acrobatas, Animais; Direção: Albert E. Smith; Animado por Albert E. Smith, James Stuart Blackton; Originalmente lançado em 1898 (estimativa); Originalmente lançado teatralmente; Preto branco; País: EUA

O Rei Krakusa (Za króla Krakusa), Curta-metragem em Animação com fantoche, Direção: Zenon Wasilewski; Música composta por: Stanisław Wisłocki, Roteiro: Zenon Wasilewski, Direção de arte: Zenon Wasilewski, Ano: 1947, País: Polônia, Preto e branco, Duração: 14 min, Produtora: Studio Malych Form Filmowych Se-Ma-For, Idioma: Polaco

O Império Contra Ataca (Star Wars: Episode V - The Empire Strikes Back); Direção: Irvin Kershner; Roteiro: Lawrence Kasdan, Leigh Brackett; Animado por: Phil Tippett; Edição: George Lucas, Marcia Lucas, Paul Hirsch, T.M. Christopher; Ano de lançamento: 1980; Duração: 124 min; Cores; Companhias Produtoras: Lucasfilm; País: EUA

O skleničku víc (A Drop Too Much); Curta-metragem em Animação com fantoche; Diretor: Bretislav Pojar; artista Jiří Trnka; Escritor: Jirí Brdecka; Música Jan Rychlik; Cores; Duração: 14 min; Ano de lançamento: 1954; País: Tchecoslováquia;

Peter & the Wolf Curta-metragem de animação em stop-motion, Diretor: Suzie Templeton, Escritores: Suzie Templeton (adaptação), Sergei Prokofie, Música de Sergei Prokofiev, Ano: 2006, Colorido, País: Polônia, Idioma: Polaco e Inglês, Produtora: Studio Malych Form Filmowych Se-Ma-For, Duração: 32 min, Prêmios: Oscar de melhor curta-metragem de animação na edição de 2007.

Quatro Cabeças é Melhor que Uma (Un homme de têtes); Filme: Processo cinematográfico; Esférico; Câmera: Lumiere Cinematographe; Som: Mudo; Direção: Georges Méliès; Roteiro: Georges Méliès; Duração: 1 min; Companhias Produtoras: Méliès Studios; Ano de lançamento: 1898; Preto e Branco ; País: França

Redundant (Videoclipe) Diretor: Mark Kohr, Detalhes, Banda: Green Day, Duração: 3 min, Cores, País: (EUA), Língua: Inglês, Data de lançamento: Abril de 1998

The Owl Who Married a Goose: An Eskimo Legend, Animação stop-motion; Direção: Caroline Leaf; Data de lançamento: 1974 (mundial); Produção: Pierre

Moretti; Edição: Pierre Lemelin; Duração: 8 min; Idioma: Língua inuktitut; Distribuído por: National Film Board of Canada; Preto e Branco; País: Canadá

The Tale of the fox (Le Roman de Renard); Filme: Processo cinematográfico animação em stop-motion, Diretor: Ladislas & Irene Starevich; Duração: 65 min; Empresa: UFA; Ano de lançamento: 1937; Preto e Branco; País: França, Alemanha

Viagem à Lua (Le Voyage Dans La Lune)Filme: Processo cinematográfico Esférico; Câmera: Lumiere Cinematographe; Som: Mudo; Direção: Georges Méliès; Roteiro: Georges Méliès; Duração: 16 min; Companhias Produtoras: Méliès Studios e Star-Film ; Ano de lançamento: 1902; Preto e Branco e Colorido (a mão); País: França

Zero Drama, Curta-metragem de animação em stop-motion, Direção: Christopher Kezelos, Produção: Christine Kezelos, Música composta por: Kyls Burtland, Indicações: AACTA Award de Melhor Curta-metragem de Animação, duração: 13 min, Ano de lançamento: 2010, Colorido; País: Austrália