

THIAGO FRANCO RIBEIRO

**Animação em *stop-motion*:
Tecnologia de produção através da história**

Belo Horizonte
Escola de Belas Artes
2009

THIAGO FRANCO RIBEIRO

**Animação em *stop-motion*:
Tecnologia de produção através da história**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado da Escola de Belas Artes da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial de obtenção do título de Mestre em Artes.

Área de concentração: Arte e tecnologia da imagem.

Orientador: Prof. Dr. Heitor Capuzzo Filho.

Belo Horizonte
Escola de Belas Artes
2009

*Dedico este trabalho a Antônio Franco, que por muitas vezes me deu
asas através de suas histórias e eu não soube quão valorosas e
saudosas estas seriam.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, sempre presente nos momentos mais questionáveis.

Aos meus pais Luiz Carlos (*In Memoriam*) e Marisa, pelo incontestável apoio ao passar dos anos.

Aos amados, Thaís, Luizinho e Lara.

À Juliana Carolina, minha querida amada.

Ao meu orientador Heitor Capuzzo, pela cumplicidade, competência, amizade e admiração a mim transmitida.

À Ana Lúcia Andrade, pelos fundamentais apontamentos e apoio a este trabalho.

Ao meu revisor Ruzembergue Carvalho Jr., pela atenção e carinho com as minhas frases desconexas.

Aos amigos, eternos, cujo trabalho tem nos afastado.

À Marcela Simões Nascimento, por tudo que você representa.

Aos colegas e amigos de trabalho no Centro Pedagógico – UFMG, pelo ensinamento e paciência adquirida e compartilhada.

À Geuva, Wagner e D. Zina, pelo apoio nas horas mais difíceis.

Aos colegas animadores, pelo estímulo e troca de experiências, especialmente a Willian Salvador (*In Memoriam*), cujos sonhos ainda nos matem tão próximos.

À FUMP, por tanto apoio ao longo destes seis anos, que acredito ser impossível eu estar onde estou sem vocês.

À Ray Harryhausen e Alberto Lucena, pelos seus imensos e incontestáveis amores a esta arte, e às suas produções, a mim, imensamente importante.

Aos vários obstáculos encontrados, que me proporcionaram força e me mostraram que o amor e fé prevalecem.

RESUMO

Este estudo pretende analisar os processos tecnológicos das produções de animação em *stop-motion* através da história, buscando determinar os principais aparatos e desenvolvimentos técnicos que tornaram estes modelos de animação mercadologicamente viáveis e de qualidade técnica superiores. Muitos foram os diretores, mesmo inseridos no modelo de mercado de animação em *stop-motion*, que alcançaram uma metodologia de produção e estabeleceram, sobre testes no uso de materiais, animação e manipulação da imagem, avançadas abordagens técnicas, sistematicamente modernas, para o entretenimento da animação como *stop-motion*.

O estudo das experiências e buscas por novas tecnologias para a animação em *stop-motion* é fundamental para a melhor compreensão da elaboração deste modelo de produção, constituindo informações detalhadas sobre o trabalho em estúdio, abordando diversos arquétipos de produção ao longo da história da animação em *stop-motion*. Assim, para pesquisas em tecnologia de produção, tanto em materiais e equipamentos, a visão geral sobre a estrutura é capaz de aperfeiçoar as estruturas das realizações independentes, possibilitando o conhecimento sobre um mercado em potencial, fortemente difundido nas diversas sociedades e mesmo na indústria, cada vez mais crescente em produções independentes, a animação em *stop-motion*.

ABSTRACT

The aim of this study is to analyze the technological processes of productions in stop-motion animation through the history, trying to establish the major apparatus and the technical development, which helped to make these models of animation viable, concerning marketing, and better regarding technical quality. Many were the film directors, even inserted in the model of stop-motion animation market, who achieved a production methodology and instituted, about tests in the use of materials, animation and manipulation of the image, advanced technical approaches, systematically modern, to the animation entertainment as stop-motion.

The study of the experiences and searches for new technologies in stop-motion animation is fundamental to the better comprehension of the entire elaboration of this production model, as constituting detailed information about the whole work in studio, approaching different production archetypes along the stop-motion animation history. Therefore, with reference to researches in technology of production, both in materials as in equipments, the overview about the structure is able to improve the structures of the independent realizations, allowing the knowledge about a market with a great potential, strongly broadcasted in different societies and industry and that grows more and more in productions, the stop-motion animation.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Woman, descending a stairway. Fotografia de três pontos de vistas. Intervalos de tempos entre as fotografias de 0'101 segundos, 1889, Eadweard Muybridge.....	11
FIGURA 2 – Daguerreotipo de Jules Janssen, a partir do <i>Revolver Fotográfico</i> , estudo para o <i>Rifle Fotográfico</i> de Marey.	12
FIGURA 3 – <i>Rifle Fotográfico</i> utilizado por Marey para seus estudos com o vôo dos pássaros.....	12
FIGURA 4 – a – b – Desenho das sucessivas poses durante o vôo. Evolução vertical, diagonal e horizontal e as variações de poses. 1887.....	13
FIGURA 5 – Processo de captura das imagens em cronofotografia e os discos que mantinham as imagens gravadas.....	14
FIGURA 6 – Fases do vôo do pássaro. 1894.....	14
FIGURA 7 – Fases do vôo do pássaro. 1894.....	15
FIGURA 8 – a – b – Modelos da fase do vôo do pássaro.	15
FIGURA 9 – Esculturas em bronze pintadas de um pássaro em movimento.....	16
FIGURA 10 – Representação de esculturas de um pássaro em movimento, 1887. .	16
FIGURA 11 – Esculturas de um pássaro em movimento. Zootrope, 1887.....	16
FIGURA 12 – a – f – Fotogramas de desenvolvimento do truque de desaparecimento de uma mulher, transformação em esqueleto e reaparecimento, em <i>Escamotage D'une Dame Chez</i> (1896).....	21
FIGURA 13 – Fotograma do filme <i>The Teddy Bears</i> , de Edwin S. Porter e <i>Le Théâtre de Petit Bob</i> , <i>Bob's Electric Theater</i> , de Segundo de Chomón.	24
FIGURA 14 – Modelo de articulação desenvolvido para um personagem em <i>stop-motion</i> , <i>Le Roman de Renard</i> , Rússia, 1930, produção de Ladislaw Starewicz, e o personagem finalizado.	28
FIGURA 15 – Sistema de articulação em <i>ball-and-socket</i> , estudo e produto final. ...	30
FIGURA 16 – Modelo de articulação <i>ball-and-socket</i> baseado na observação das articulações humanas.	31
FIGURA 17 – George Pal em meio à produção dos filmes.	41
FIGURA 18 – Matéria relacionada aos desenvolvimentos de produção da série <i>Puppetoons</i>	43
FIGURA 19 – Modelos de desenvolvimento de animação a partir de <i>replacement</i> , estudos de movimentação de personagens e modelos de <i>replacement</i> de <i>Puppetoons</i>	44
FIGURA 20 – Página de artigo sobre Pal e seus curtas-metragens <i>Puppetoons</i> , para a Paramount Pictures.	45
FIGURA 21 – <i>Gauge</i> utilizado para marcação de poses de movimentos dos personagens.....	50
FIGURA 22 – Aplicações e modelos de <i>Gauges</i>	51
FIGURA 23 – Fotograma do filme <i>King Kong</i> . <i>Gauge</i> deixada durante a captura da imagem; e Ray trabalhando na seqüência de <i>Mighty Joe Young</i> , 1949.....	51
FIGURA 24 – Fotogramas de <i>The Lost World</i> , 1925, seqüência da montagem que possibilitou a ilusão do efeito: atores interagindo com maquete enorme do boneco, corte para o boneco, corte para nova interação entre atores e boneco, corte para atores em fuga.	53

FIGURA 25 – Fotograma de <i>The Lost World</i> , 1925, efeito de interação entre atores e bonecos através de projeção: imagem esquerda, projeção do boneco, e imagem direita, projeção quadro-a-quadro dos atores em tela de <i>background</i> .	53
FIGURA 26 – Brontossauro utilizado em <i>King Kong</i> , 1933, e <i>The Son of Kong</i> , 1933. O processo de produção dos bonecos segue os mesmos parâmetros desenvolvidos para o filme <i>The lost world</i> , 1925.	54
FIGURA 27 – Esquema de produção de efeito visual através de <i>rear-projection</i> e <i>back-projection</i> .	56
FIGURA 28 – Fotograma exemplificando a composição entre projeção e atores reais.	57
FIGURA 29 – Esquema de desenvolvimento da câmera de planos múltiplos de O'Brien, baseado na câmera <i>multiplan</i> dos Irmãos Fleischer e Lotte Reiniger.	58
FIGURA 30 - Esquema de desenvolvimento da câmera de planos múltiplos de O'Brien, uma miniatura de <i>rear projection</i> .	59
FIGURA 31 – Maquetes imensas utilizadas nas interações em <i>closes</i> de atores e bonecos.	60
FIGURA 32 – Fotograma e set de produção da cena de <i>Might Joe Young</i> , entre o leão e Joe.	64
FIGURA 33 – Estudo de configuração do processo de <i>Dynamation</i> a partir dos desenvolvimentos de O'Brien.	65
FIGURA 34 – a – c – Esquema de composição da técnica <i>Dynamation</i> , de Harryausen: esboço de planejamento e pré-visualizações por computação do projeto da técnica.	67
FIGURA 35 – Estudo da personagem Meduza em <i>The 7th Voyage of Sinbad</i> , de 1958.	69
FIGURA 36 – Sketches de produção para o filme <i>The 7th Voyage of Sinbad</i> , de 1958.	70
FIGURA 37 – Sketch de produção e boneco do personagem Talos, do filme <i>Jason and the Argonauts</i> , de 1963.	71
FIGURA 38 – Sketch de produção e tomadas de ensaio para realização das filmagens em <i>live-action</i> para composição em <i>Dynamation</i> .	73
FIGURA 39 – Fotograma da seqüência da entre o Mestre Zorro e a raposa.	81
FIGURA 40 – Fotograma do filme <i>New Gulliver</i> , Rússia, 1935, de Alexandr Ptushko.	82
FIGURA 41 – Fotogramas de sincronia labial, através da técnica de substituição de partes do boneco.	83
FIGURA 42 – Fotogramas do filme <i>Vzpoura Hracek (The Revolt of the Toys</i> , República Tcheca, 1945), de Hermína Tyrlová.	86
FIGURA 43 – Bonecos utilizados por Trnka em seus filmes.	89
FIGURA 44 – 4 fotogramas dos filmes de Trnka: <i>Spalicek</i> , 1947; <i>Román s Basou</i> , 1949; <i>Cisaruv Slavik</i> , 1949 e <i>Arie Prerie</i> , 1949.	93
FIGURA 45 – Foto de Trnka manipulando o personagem e fotograma do personagem no filme.	93
FIGURA 47 – Esquema de processo de <i>Frame Grabber</i> .	99
FIGURA 48 – Modelo de Vídeo LunchBox Sync e esquema de desenvolvimento.	100
FIGURA 49 – Sistemas de <i>Motion Control Camera</i> : <i>Zefra</i> , da <i>Sorensen Design</i> ; <i>Bulldog</i> , da <i>Apple G</i> ; <i>Gazelle</i> , <i>Graphlite</i> e <i>Aerohead Mark III</i> , ambos da <i>Sorensen Design</i> .	105

FIGURA 50 – Comparativo entre o tamanho das câmeras e equipamento de <i>Motion Control Camera</i> entre as filmagens de <i>Nightmare Before Christmas</i> , 1994, e <i>Coraline</i> , 2009.	106
FIGURA 51 – Filmagem para a referência de animação e animação finalizada.	109
FIGURA 52 – Modelo guia para abordagens de cores das plasticines, utilizado por Vinton nas produções do estúdio.	109
FIGURA 53 – Referência visual entre as obras de Arcimboldo e Svanmajer.	117
FIGURA 54 – Fotogramas do filme <i>Stalk of the Celery Monster</i> , 1979, de Tim Burton.	121
FIGURA 55 – Os personagens Vincent e Vincent Price.	124
FIGURA 56 – As cabeças de Jack Skellington para técnica de <i>replacement animation</i>	125
FIGURA 57 – Arte conceitual criada por Tim Burton e Carlos Grangel, <i>Corpse Bride</i> e <i>The Nightmare Before Christmas</i>	132
FIGURA 58 – Design do personagem da noiva cadáver e Victor em <i>Corpse Bride</i>	132
FIGURA 59 – Mecanismos de articulação das cabeças dos bonecos de <i>Corpse Bride</i>	134

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Tabela de especificações técnicas de modelo de <i>LunchBox</i>	101
TABELA 2 - Divisões em cargos na etapa de pré-produção em <i>stop-motion</i>	130
TABELA 3 - Divisões em cargos e departamentos na etapa de produção em <i>stop-motion</i>	130
TABELA 4 - Divisões em cargos na etapa de pós-produção em <i>stop-motion</i>	130

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1 – MOVIMENTAÇÃO DE OBJETOS: GÊNESE E PRIMÓRDIOS	8
1.1 – Gênese	8
1.1.2 – Marey e os mecanismos de compreensão do movimento	11
1.1.3 – As representações tridimensionais do pombo de Marey	13
1.2 – Primórdios.....	17
1.2.1 – As possibilidades de um novo cinema através dos <i>trickfilms</i>	18
2 – O DESENVOLVIMENTO DA ANIMAÇÃO EM <i>STOP-MOTION</i>	23
2.1 – As possibilidades de movimentação de objetos na primeira década do século XX.....	23
2.2 – Ladislav Starewicz: a figura chave da história da animação em stop-motion de bonecos	26
2.3 – A animação como princípio de mercado: as teorias de Bray e Disney em stop-motion	32
2.4 – A tecnologia da animação voltada apenas à animação: George Pal.....	38
3 – A BUSCA PELA ILUSÃO DA REALIDADE: O DESENVOLVIMENTO DA ANIMAÇÃO DE EFEITOS ESPECIAIS	47
3.1 – Willis O’Brien, Kong e novas tecnologias.....	48
3.2 – Harryhausen e outras sofisticações	61
3.2.1 <i>This is Dynamation!</i>	64
4 – O FENÔMENO DA ANIMAÇÃO DO LESTE EUROPEU.....	75
4.1 – O contexto das produções do Leste Europeu	76
4.2 – As escolas de animação do Leste Europeu.....	84
4.2.1 – O <i>Grupo de Goltwaldow</i>	85
4.2.2 – O <i>Soyuzmultfilm Studio</i>	87
4.2.3 – A <i>Escola de Praga</i>	88
5 – ANIMAÇÕES EM <i>STOP-MOTION</i> NAS DÉCADAS DE 1960, 1970 e 1980.....	97
5.1 – Produções de animações em stop-motion ocidentais.....	97
5.2 – Produções de animação em stop-motion europeias e do Leste Europeu...	113
6 – DÉCADA DE 1990 E SÉCULO XXI: A RETOMADA DA ANIMAÇÃO POR <i>STOP-MOTION</i>	119

6.1 Tim Burton e Aardman.....	120
6.2 Os procedimentos de produção nos estúdios de stop-motion do século XXI	129
7 – CONSIDERAÇÕES FINAIS	138
8 – REFERÊNCIAS.....	143
8.1 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	143
8.2 – REFERÊNCIAS FILMOGRÁFICAS	145
8.3 – REFERÊNCIAS VIRTUAIS.....	147

INTRODUÇÃO

Stop-motion é a técnica de animação que utiliza a fotografia de objetos e diversos materiais, fotograma por fotograma, com ligeiras diferenciações de posição ou formato dos objetos entre os fotogramas para criar a ilusão de movimento. As experimentações com animação em *stop-motion* e suas técnicas de desenvolvimento surgiram paralelas à exploração das fotografias em movimento, em datas bastante próximas do início do cinema, final da década de 1890. Ilusões fragmentadas de movimento que, unidas através da rotatividade da película e/ou aparatos ópticos, criam a ilusão, graças ao fenômeno ótico da persistência retiniana¹, de movimento na reprodução dos filmes. É impossível determinar, ao certo, as origens das experimentações com representações tridimensionais de movimento, e, tão pouco, o primeiro filme da técnica, pois são muitos os filmes que se perderam ao longo do tempo, devido às guerras e pela má preservação.

Quando os primeiros filmes do cinema foram realizados, em 1895, um dos principais obstáculos enfrentados pelos seus realizadores era a comunicação das seqüências imagéticas com o público. Ainda não havia uma linguagem apropriada de entendimento efetiva para os espectadores, pois os filmes desenvolvidos desse período mantinham-se como fragmentos fílmicos da vida cotidiana do período de suas realizações, final do século XIX.

Quando Georges Méliès incorporou, no cinema de fragmentos cotidianos, seus truques de efeitos especiais, incorporados do teatro, ele modificou as possibilidades do cinema, abrangendo seu foco de produção e atuação, semeando uma nova finalidade deste modelo de arte, um cinema onírico, suscetível à fantasia. Méliès criou melhores condições mercadológicas de exploração do potencial dos filmes de efeito, em condições favoráveis, nas quais o potencial da produção foi determinado pela união de mais artistas, não dependendo do foco e brilho de apenas um homem, mas manteve em um homem de talento a direção de vários homens também de talento, em prol de uma maior expressividade no disputado mercado de cinema do início do século XX.

¹ A persistência retiniana é a fração de segundo que a imagem permanece na retina, é a capacidade que a retina humana possui de reter a imagem de um objeto por cerca de 1/20 segundo de duração, mesmo após sua saída do campo de visão.

Até a década de 1910, as experimentações tridimensionais de animação se mantinham como efeitos de complemento para os filmes em *live-action*². E, como complemento dos filmes, seus desenvolvimentos técnicos seguiam os desenvolvimentos técnicos dos filmes de atores que complementavam, desde organização de produção, modelo de narrativa e modelo de mercado almejado. As experimentações tridimensionais de efeitos especiais, a partir da década de 1910, encetaram caminhos de independência, de distinção do papel de complemento do cinema em *live-action*, para tornar o efeito em si, o filme, do início ao fim, desenvolvendo o potencial de uma nova ramificação de entretenimento: a animação tridimensional, a animação em *stop-motion*.

Por volta da segunda década do século XX, a animação tridimensional tornou-se mais popular como entretenimento e como modelo de produção entre o mercado de realização de animação, principalmente na região leste da Europa. O nome que se destaca é o de Ladislav Starewicz, o primeiro a desenvolver a animação em *stop-motion* como forma de narrativa fílmica, bem como suas obras. A qualidade técnica dos trabalhos de Starewicz é tamanha, que fascina mesmo o público contemporâneo. Starewicz transfigurou o dom da vida nos seus insetos, animais e bichos de pelúcia e madeira, partindo de ferramentas que disponibilizaram as condições de sucesso às suas obras: qualidade técnica e visual aliadas a um domínio narrativo, este caracterizado por bonecos antropomórficos. Starewicz contribuiu com a consolidação da arte da animação em *stop-motion*, no contexto da animação na época de 1910, produzindo um modelo de animação que alcançou um grande refinamento técnico e representação no mercado de produção de animação.

Logo, a animação em *stop-motion* ensaiava seus primeiros desenvolvimentos nos anos 1910, contribuindo bastante para a fortificação das bases financeiras da indústria cinematográfica, principalmente a indústria cinematográfica norte-americana. A animação em *stop-motion* potencializou o cinema em *live-action*, desde seus primórdios de realizações, mostrando que, mesmo no pouco tempo de linguagem desenvolvida pelo cinema, para este não havia limitações de expressividade visual. O cinema e seus realizadores foram enormemente beneficiados por essa nova forma técnica artística de fazer, então descoberta. O cinema rapidamente se tornou constante na vida cotidiana das

² *Live-action* é o cinema composto com atores reais, em que as seqüências imagéticas são geradas continuamente pela câmera.

diferentes camadas da sociedade, tornou-se rentável financeiramente e formalizou-se uma linguagem, rapidamente. As produções em *stop-motion* auxiliaram o desenvolvimento de efeitos especiais, e contribuiu massivamente na fortuna que o cinema alcançou, no seu país de origem, a França, e em terras distantes, nos Estados Unidos da América, por onde este cinema de efeitos técnico-visuais implicou fortemente em décadas de produções de arte fílmicas, influenciando o gosto cinematográfico de grande público, que se viu apaixonado pelos filmes de efeitos especiais, através da arte cinematográfica de verossimilhança com a realidade.

A partir da década de 1920, o mercado de produção de cinema hollywoodiano, com o desenvolvimento e aperfeiçoamento da animação em *stop-motion*, valeu-se desta técnica no uso dos efeitos especiais e desenvolveu filmes focados no uso da animação em *stop-motion* complementando o cinema *live-action*, filmes em que a animação é o efeito fantástico contido nas obras. Apesar de ocorrer novamente como complemento do cinema *live-action*, a animação em *stop-motion* fortalece o enorme poder financeiro dos estúdios hollywoodianos, gerando filmes de grandes lucros de bilheterias, como *The Lost World* (EUA, 1925, dirigido por Harry O. Hoyt) e *King Kong* (EUA, 1933), de Merian C. Cooper e Ernest B. Schoedsack, cujos efeitos foram criados por Willis O'Brien. A animação em *stop-motion* busca, através dos efeitos especiais, o desenvolvimento técnico necessário para a experiência de produção de longas-metragens inteiramente compostos por animação em *stop-motion*, experiência de produção inédita até a data de 1930, com Starewicz.

A produção dos efeitos especiais em *stop-motion* de O'Brien no filme *The Lost World*, foi decisiva para a formulação do interesse por um mundo onde a fantasia fizesse frente à realidade das demais produções de *live-action*. *The Lost World* é o primeiro longa-metragem em que Hollywood definitivamente estabelece a ligação de bonecos grotescos e heróis "reais" (feitos por atores), mito que Ray Harryhausen desenvolveu posteriormente nas suas realizações. O filme *The Lost World* é decisivo para a indústria de cinema e animação, pois desenvolveu alternativas para produção de efeitos especiais e possibilidades tecnológicas dentro do modelo de produção dos grandes estúdios do período da década de 1920, produzindo e envolvendo diversos profissionais, estabelecendo a animação em *stop-motion* como uma sofisticação técnica dentro da indústria do cinema.

Os processos e os resultados obtidos com o filme *The Lost World*, foram fundamentais para a realização de *King Kong*. Com *King Kong*, a animação em *stop-motion* inverteu o papel de técnica complementar a que havia sido submetida pelo *live-action*, e, embora se mantivesse como complemento técnico nos filmes, a técnica tornou os atores reais, coadjuvantes do boneco. O personagem sintético de Kong é mais convincente e desenvolve mais empatia no público que os próprios atores reais. Em *Kong*, O'Brien desenvolve um sistema técnico de montagem entre a realidade e a animação, uma montagem dos planos, o sistema de *rear-projection*, de projeções de fotogramas nos cenários da animação, a fim de manipular a nossa percepção de realidade, um sistema de produção mais eficiente, ampliado pelos processos de edição dos planos.

O modelo industrial desenvolvido em *Kong* prioriza o destaque dos demais envolvidos na produção do filme, como o *designer* Marcel Delgado. Há, nos processos de produção de *Kong*, um aprimoramento do sistema de divisões de departamentos e cargos da animação – formação de equipes de produção e influências de outras áreas artísticas no processo de animação. Neste sentido, a animação em *stop-motion* de O'Brien consolida, como indústria, os processos artísticos da animação de bonecos, consolidação industrial beneficiada pelo desenvolvimento de outras teorias, tanto de cinema quanto de animação.

Ray Harryhausen seguiu os processos desenvolvidos pelos filmes das décadas de 1920 e 1930, principalmente por *King Kong*, relacionando a composição de imagem entre *live-action* e *stop-motion* nas cenas, aprimorando o sistema de *rear-projection* para uma tecnologia moderna de composição de imagens, o *Dynamation*, em um modelo de indústria cinematográfica menor, o *trash*, que o modelo utilizado por O'Brien. Harryhausen desenvolveu seu modelo de animação nos filmes de baixo orçamento e o sucesso de suas produções, sem dúvida alguma, foi através de seus personagens e técnica de animação empregada.

O húngaro George Pal foi decisivo e revolucionário para a animação em *stop-motion*. Pal influenciou terminantemente os modelos de produção, buscando, nos princípios clássicos de animação ³, alternativas para acelerar o processo das produções de *stop-motion*, barateando os custos e formando uma metodologia de

³ Os princípios da mecânica do movimento, desenvolvidos pelos animadores do Estúdio Disney na década de 1930, os mecanismos que possibilitaram as articulações de seus personagens. (cf. THOMAS & Johnston, 1995).

produção, uma vez que muitos dos seus procedimentos metodológicos foram inovadores para esta arte. Totalmente adaptado ao modelo de produção industrial do mercado cinematográfico norte-americano, Pal produziu filmes de qualidade, em curto tempo de produção e custo, sem abrir mão de uma animação que se identificasse como autoral, como marca característica do diretor. A importância de Pal para a animação é claramente associada à técnica que deixou como maior legado: *replacement animation*, a técnica de substituição de partes dos personagens.

Em meados da década de 1940, o desenvolvimento dos estúdios e de uma política de produção de animação na região leste da Europa proporcionou a formação de um modelo de produção de animação diferenciado do modelo ocidental. A animação em *stop-motion* da região do Leste Europeu é marcada por uma crítica social, presente na ingenuidade das narrativas e estéticas visuais, e em uma animação oriunda de uma inquietação político-cultural, em que os filmes demonstravam as insatisfações contra a política governista dos países, mesmo por elementos escamoteados nas narrativas infantis e de fantasia. A situação econômica e política dos povos dos países do Leste Europeu possibilitaram a formação de obras únicas e fascinantes, permitindo entender o porquê de determinadas linhas críticas desenvolvidas no cinema infantil, como também o uso de determinadas estéticas visuais que auxiliavam no enfoque da narrativa.

Na República Tcheca da década de 1950, a animação em *stop-motion* vislumbrava seu maior período de volume de produção. O número de obras e diretores é enorme. Obras marcadas pela presença de apoio financeiro do Estado Comunista, o que possibilitou o surgimento dos principais nomes referenciais da animação em *stop-motion*, que alcança seu ápice de conquista de prêmios no cenário mundial. Todo o contexto cultural, político e econômico vivenciado pelos povos produtores de animação do Leste Europeu, do período de 1950 e 1960, são componentes internamente reconhecidos nas realizações fílmicas. Os acontecimentos que influenciaram a vivência dos povos, também influenciaram as suas realizações artísticas: a censura dos governos comunistas na década de 1950; a *Primavera de Praga*, em 1968, na República Tcheca; o caos vivido pelos governos comunistas na década de 1960 e as repressões pelo regime da década de 1970.

O investimento do Estado Comunista é o principal proponente financeiro dessas produções e, por isso, é de forte influência nas narrativas das animações por

mais de três décadas. A quebra desta tradição de financiamento estatal só pôde ser observada a partir da privatização, no final da década de 1980 e início da década de 1990, do principal estúdio de produção daquele eixo europeu, o *Kratky Film*, em Praga, berço dos principais nomes de animação de bonecos do mundo: Jiri Trnka, Bretislav Pojar, Jiri Brdecka, e Zdenek Miler.

Da década de 1990 até o período atual, o foco das produções se virou para o modelo ocidental, principalmente em dois grandes centros: a Inglaterra, nas realizações do estúdio *Aardman Animation*, e nos Estados Unidos, embora o centro desta animação em *stop-motion* esteja disseminado em vários estúdios, como nas realizações de Tim Burton, Will Vinton etc.. Estes modelos atuais de *stop-motion* possibilitaram grande parte do volume das produções e da retomada do interesse do público por este tipo de animação, além da busca de novas tecnologias empregadas na produção e pesquisa do mesmo, que, devido à concentração em produções em 3-D digital, estavam em segundo plano no mercado. O advento do computador, empregado na arte da animação em *stop-motion*, foi a tecnologia de maior influência para os modelos de produções independentes atuais. O computador é o maior atrativo e grande responsável por este novo “boom” da animação em *stop-motion*. Ele é responsável, também, pela retomada das produções e pelo incrível crescimento do volume das produções independentes relacionadas a esta técnica, além do grande número de premiações de filmes em *stop-motion* nos festivais de animação, pelas novas pesquisas em novas formas de produção, pela busca por novos empregos de materiais e de novas técnicas de animação e produção, em suma, por impulsionar e retomar esta faceta da arte da animação, tão importante na história dos desenvolvimentos técnico e financeiro do cinema.

Mesmo no século XXI, com a criação recente de cursos técnicos, de pequena e longa duração de animação em *stop-motion* no Brasil, não existe ainda um enfoque sistêmico que reflita mais profundamente sobre estes processos de produção, nos moldes da indústria de animação internacional, pensados em sua aplicabilidade em nosso país. Estas experiências exercitadas nos grandes estúdios ingleses e norte-americanos carecem de um maior aprofundamento, abordando as questões técnicas para utilização nas produções independentes nacionais.

Estruturar e segmentar funções, empregar materiais de baixo custo, sem perder na qualidade da obra, a fim de cumprir prazos de produção em tempo industrial, são grandes desafios das realizações nacionais, principalmente

independentes. Analisar e estruturar o desenvolvimento tecnológico ao longo da história da animação em *stop-motion* nos permite esquematizar um modelo de cinema de fantasia, disseminado em vários povos de grandes diferenças culturais e políticas. A evolução da animação em *stop-motion* mostra o reflexo dessas diferenças culturais dos povos, expressando cada maneira de pensar de seus realizadores, nas diversas maneiras de viver de cada um. Este modelo de animação, que ora aborda discussões políticas, ora abrange o cinema do fantástico, ora realizações infantis, sempre revelou uma única essência: o amor de seus realizadores por estes modelos de produção.

Muitas tecnologias descobertas pela animação em *stop-motion* foram exploradas pelo cinema em *live-action*, potencializando artisticamente diversas de suas áreas de produção: efeitos especiais, montagem etc.. Esta relação entre *stop-motion* e *live-action* possui raízes que resistem ao tempo, às mudanças tecnológicas e aos desejos de produtores, diretores e de alguns espectadores fascinados por esta arte.

É fundamental para o cineasta de *stop-motion* que pretende montar uma equipe para realização de seu projeto conhecer as diversas possibilidades de materiais empregados e o desenvolvimento técnico utilizado nas grandes produções através da história. Assim, ele será capaz de entender a funcionalidade de determinados empregos e abordagens tecnológicas nos filmes, possibilitando maior reflexão quanto aos próprios procedimentos de produção e formulação fílmica. Torna-se, então, importante o conhecimento da estruturação, que seria fundamental para a realização de uma obra em *stop-motion*, associando discursos e mecanismos técnicos das grandes produções, para adaptá-los ao mercado de *stop-motion* brasileiro, explorando nossa realidade a favor de uma estética e emprego técnico próprios, para que assim possamos verificar com expressividade a efetiva disseminação dos filmes em *stop-motion* nacionais no mercado internacional.

1 – MOVIMENTAÇÃO DE OBJETOS: GÊNESE E PRIMÓDIOS

1.1 – Gênese

O desejo e busca do homem por produzir imagens em movimento não é inovação ou descoberta do final do século XIX e início do século XX. Esse desejo por representações de imagens em movimento vêm, através de culturas, ao longo de centenas e centenas de anos, até as demonstrações de Emile Reynaud do “*Théâtre Optique*”⁴, no *Musée Grévin*, em Paris, no dia 28 de outubro de 1892. A materialização dessa busca se deu pelas mãos de vários experimentadores, ao longo dos anos, e constitui uma história incerta, impulsionada pelas formas de representação de imagens e, principalmente, pelo desejo que estas imagens se tornassem arte em movimento.

As paredes das cavernas de *Altamira*, *Lascaux* e *Font-de-Gaume* são, para muitos pesquisadores, como Arlindo Machado, os meios pelos quais nossos antepassados representaram e assistiram às “sessões de cinema”. A idéia do movimento das imagens pintadas é suscitada ao se locomover na escuridão das cavernas, observando que as linhas se sobressaem ou desaparecem nas sombras. “E assim, à medida que o observador caminha perante as figuras parietais, elas parecem *se movimentar* em relação a ele e toda a caverna parece se agitar em imagens animadas” (MACHADO, 1997, p. 14).

O homem busca expressar-se tridimensionalmente a mais de 5.000 anos, desde quando o modo de expressão era figurativo e em nada remetia a si próprio. As produções artísticas tribais são exemplos dessa ausência representativa de si, dos povos primitivos em sua arte tridimensional.

As pinturas nas paredes das cavernas e suas representações da vida cotidiana levada pelas civilizações, formas avançadas do homem rumo à narrativa visual de sua própria existência, foram uma maneira de transmitir as informações daqueles que as produziram, como seus atos cerimoniais e religiosos. Os casos das pinturas nas cavernas, no período Pré-histórico, são exemplos de como o homem já possuía um conceito de narrativa visual bastante avançado no modo de reprodução

⁴ O *Théâtre Optique* é o conjunto de projeções de imagens em movimento baseadas em experimentos com praxinoscópio e jogos de espelhos, projetados por *Lanternas Mágicas*, na busca por narrativas de histórias para entretenimento do público.

das cenas, quando mantinha, numa mesma pintura, várias representações da mesma figura, possibilitando uma espécie de linearidade na narrativa visual.

Os egípcios foram os primeiros a representarem, tridimensionalmente, uma relação visual entre homem e arte, e os primeiros a se desprenderem das imagens estáticas em busca de uma reprodução mais clara do movimento dentro da composição de suas obras, como nas representações dos túmulos em Cairo. Embora seja notável a busca do aspecto narrativo em suas esculturas, estas se restringiam a uma única pose (correspondendo ao que podemos dizer cinematograficamente, em um único fotograma) como forma de narrar. Sendo assim, as cenas esculpidas eram vistas como fotografias tridimensionais do cotidiano dos povos.

Por volta de 3.000 anos a.C., período das representações egípcias citadas, o avanço representativo das imagens em movimento bidimensionais já caminhava anos à frente das representações tridimensionais. A representação da arte tridimensional sempre esteve presente nas civilizações humanas, bem antes do antigo Egito, porém, este modo de representação ocidental disseminado, advém da Grécia do século VI a.C.. As estátuas de dois jovens encontradas em Delfos determinam uma ousadia no modo de representação tridimensional, produzindo uma arte calcada no conhecimento e principalmente na observação da realidade. A capacidade de transmitir a “atividade da alma”, observando que “os sentimentos afetam o corpo em ação” (GOMBRICH, 1999, p. 94), e que os gregos valorizavam em suas representações, será a base do cinema de animação, a partir do século XX.

A estátua do escultor ateniense Myron, *Discóbolo*, representa um jovem atleta em movimento, prestes a lançar um pesado disco. Esta obra nos permite ilustrar como as representações tridimensionais assemelhavam-se à fotografia. É um extraordinário exemplo do efeito do movimento, porém, a relação deste tipo de obra com imagens seqüenciais, como as contidas no que seriam as seqüências imagéticas obtidas através do *Rifle Fotográfico*⁵, de Etienne-Jules Marey, são nulas. “Eles se esquecem de que a estátua de Myron não é o congelamento de uma cena de documentários de esportes, mas uma obra de arte grega” (GOMBRICH, 1999, p. 94). Os gregos possuíam grande habilidade para representar o movimento humano

⁵ O *Rifle Fotográfico* de Etienne-Jules Marey consistia em uma adaptação de um rifle comum para uma câmera fotográfica, cujo sistema de mecanismo interno permitia a captura, através de um disco de rotação, de imagens em sucessivas diferenciações de movimento.

em qualquer posição, entretanto, não representavam toda uma cena com mais de um movimento simultâneo.

As representações tridimensionais que persistiram aos 17 séculos que antecederam os primeiros experimentos reais com animação, trouxeram à tona a percepção do homem para experimentos em desenvolvimento de imagens em movimento, ligadas à bidimensionalidade. Mecanismos, como o Thaumatrope, o Phenakistoscope, o Praxinoscope, o Zoetrope, o Estroboscope, a Lanterna Mágica e o Mutoscope ⁶, foram os principais modelos tecnológicos com a finalidade de ilusão de imagens em movimento.

A potencialidade, contida nas etapas do movimento, foi um campo intransitável pela arte tridimensional, como o estudo do movimento da obra citada. Mesmo exibindo obras significantes, e levando em consideração o caráter sucinto do movimento, a tridimensionalidade não se atrevia a analisar um conjunto de poses, continha-se em retratar toda a obra em apenas uma faceta. O cinema e o cinema de animação não podem-se restringir, apenas, a um fotograma e, este último, se constituir como obra, pois o princípio do movimento, neste caso, é inexistente. Não é possível observar produções e experimentações tridimensionais no campo de espelhos, a fim de ludibriar o olhar dos espectadores na representação e exibição de imagens em movimento.

Por mais que se tente analisar os estudos de movimentos executados nas esculturas ao longo dos tempos, há o entrave de encontrarmos apenas imagens congeladas da cena em um todo, todo o ato ou acontecimento condensado totalmente em uma imagem, como em um fotograma.

A obra de Eadweard Muybridge, como se verá, sintetiza o exemplo da busca por uma representação de movimento, que os artistas que trabalhavam com as representações tridimensionais no campo da escultura não souberam explorar.

⁶ A manipulação e ilusão de movimento das imagens foram constituídas através da persistência da retina humana e desenvolvidas por vários mecanismos pré-cinema, que são baseados em estruturas de espelhos e/ou seqüências de imagens que simulassem seu movimento.

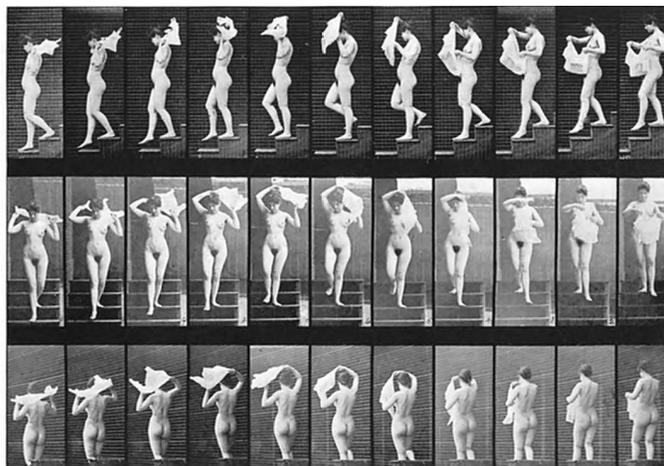


FIGURA 1 – Woman, descending a stairway. Fotografia de três pontos de vistas. Intervalos de tempos entre as fotografias de 0'101 segundos, 1889, Eadweard Muybridge.

Fonte: MUYBRIDGE, Eadweard. *The human figure in motion*. Londres, Chapman & Hall, LD, 1907.

1.1.2 – Marey e os mecanismos de compreensão do movimento

Através de observações dos estudos do *Revólver Fotográfico*, de Jules Janssen ⁷, apresentados no *Séance du Lundi*, em 1873 (CANALES, 2002, p. 4), análises dos estudos de Alphonse Pénaud ⁸, no *Société Française de Navigation Aérienne*, em 1874 (NAUGHTON, 2002), e através de Eadweard Muybridge ⁹, no campo da fotografia, que Étienne Jules Marey ¹⁰ decidiu fazer uso da “fotografia animada”. Em 1881, Marey apresenta para os cientistas de Paris, Janssen, George Eastman, Victor Tatin, seu próprio sistema de captura de imagens em movimento, um *Rifle Fotográfico*.

⁷ Pierre Jules Janssen, astrônomo francês descobridor do gás Helio, foi importante para as futuras descobertas e experimentos do *Rifle Fotográfico*, de Marey, por suas séries de fotografias de análises do movimento solar.

⁸ Alphonse Pénaud, francês pioneiro na aviação e estudos de modelos de aviões e planadores, e principalmente no desenvolvimento de estudos para modelos de helicóptero. Seus estudos sobre dispositivos de voo foram fundamentais para futuros tratados sobre a resistência e mudança do ar.

⁹ Eadweard Muybridge, fotógrafo inglês, desenvolveu um experimento com múltiplas câmeras, possibilitando os primeiros estudos dos movimentos dos animais. Seus estudos de movimento dos animais são de extrema importância para o desenvolvimento da animação desde seus primórdios.

¹⁰ Étienne - Jules Marey nasceu em 5 de março de 1830, em Beaune, na França. Mudou-se para Paris para estudar medicina, onde conciliou seus conhecimentos médicos e mecânicos em busca de uma série de dispositivos de gravação científica, dos métodos fisiológicos dos movimentos de animais e seres humanos, outrora invisíveis a olho nu. Dentre os vários estudos dos movimentos produzidos por Marey, a cronofotografia foi um dos grandes desenvolvimentos e uma influência importante no campo das artes e ciências.

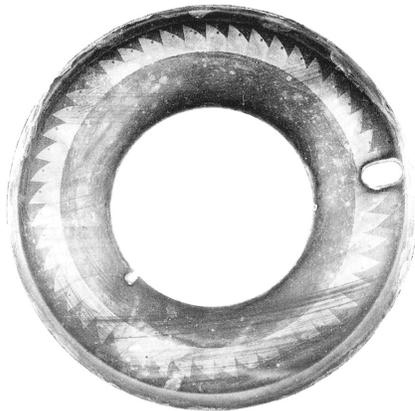


FIGURA 2 – Daguerreotipo de Jules Janssen, a partir do *Revolver Fotográfico*, estudo para o *Rifle Fotográfico* de Marey.

Fonte: CANALES, Jimena. *Photogenics Venus: The “cinematographic Turn” and its alternatives in nineteenth-century France*, Department of History of Science, Harvard University, Massachusetts, 2002.

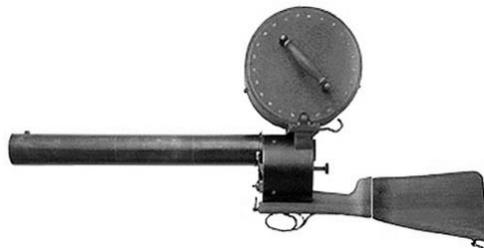


FIGURA 3 – *Rifle Fotográfico* utilizado por Marey para seus estudos com o voo dos pássaros.

Fonte: Naughton Russell, 2002. Disponível em <<http://www.ctie.monash.edu.au>>. Acesso em 18 ago. 2007.

O sistema que desenvolveu era revolucionário – a cronofotografia ¹¹ – e consistia em gravar diversas fases de um movimento em uma única superfície sensível, por meio de um disco de análise estroboscópica ¹². Este modelo de pesquisa e análise do movimento foi aplicado, primeiramente, ao voo de pássaros, permitindo a Marey, em 1860, verificar e definir os resultados de suas investigações.

¹¹ A cronofotografia é um método de análise de movimento através de uma série de fotografias, capturadas em alta velocidade em um intervalo de tempo igual, no caso de Marey, o *Rifle Fotográfico*, em placas de vidro e/ou celulóide.

¹² A estroboscopia consiste na observação de um fenômeno em movimento, em alta velocidade, com o auxílio de um aparelho que o ilumina, com clarões breves e periódicos, registrando suas posições sucessivas.

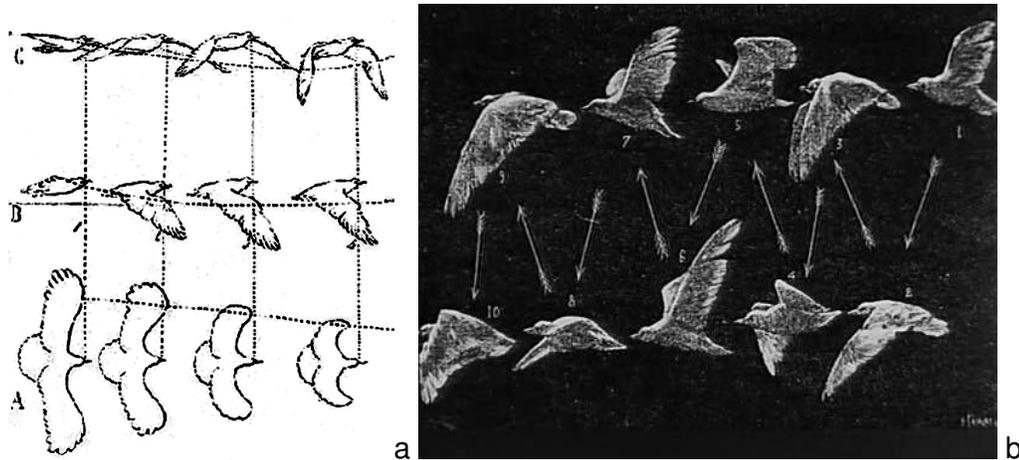


FIGURA 4 – a – b – Desenho das sucessivas poses durante o vôo. Evolução vertical, diagonal e horizontal e as variações de poses. 1887.

Fonte: Naughton Russell, 2002. Disponível em <<http://www.ctie.monash.edu.au>>. Acesso em 18 ago. 2007.

Usando sua câmera cronofotográfica, primeiramente com placas de vidro e depois com película de celulóide, Marey fotografou as diversas fases do vôo de pássaros, gaivotas e pombos. Os resultados, quando comparados com os gráficos que previamente havia obtido, permitiram que Marey publicasse um artigo de volume substancial, intitulado *Physiologie du mouvement: vol des oiseaux*, em 1890, em Paris.

1.1.3 – As representações tridimensionais do pombo de Marey

Auxiliado por Georges Demeny, Marey produziu jogos de desenhos através das representações imagéticas produzidas nas placas e películas do *Rifle Fotográfico*. Em 1887, criou um número de esculturas de bronze e de emplastro e simulou seus movimentos através do Zootrope¹³, sugerindo, assim, o primeiro filme de animação em *stop-motion* da história da animação, um experimento de movimentação tridimensional, datado de um pouco mais de vinte anos antes do filme de Edwin S. Porter realizado com animação em *stop-motion*. Este termo, o primeiro filme em *stop-motion* da história, é controverso, devido à imprecisão sobre os

¹³ O Zootrope é um brinquedo ótico que nos permite a simulação de movimento por imagens sucessivas em rotação, através de observações por um cilindro em movimento.

primórdios do cinema e seus filmes, principalmente do período mudo, devido a perdas de películas e realizações fílmicas com datas errôneas.

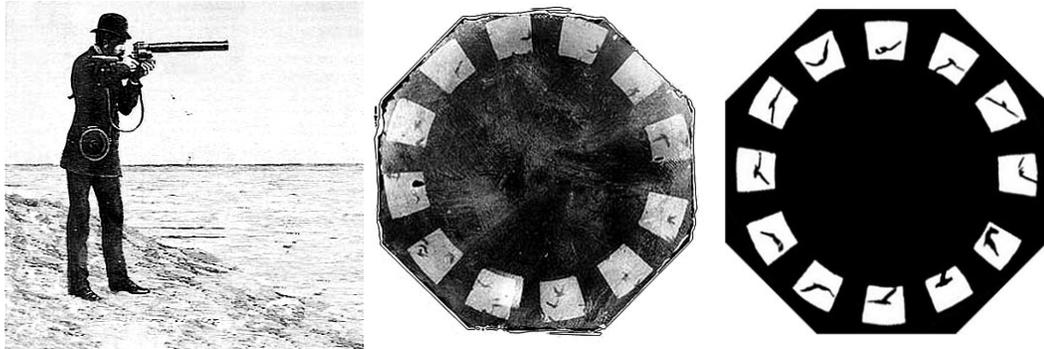


FIGURA 5 – Processo de captura das imagens em cronofotografia e os discos que mantinham as imagens gravadas.

Fonte: Naughton Russell, 2002. Disponível em <<http://www.ctie.monash.edu.au>>. Acesso em 18 ago. 2007.

O projeto de Marey consistia em cinco etapas sucessivas:

- 1) cronofotografia e/ou análise gráfica do vôo de um pássaro;
- 2) um desenho ou um esboço baseado neste registro anterior;
- 3) formação das esculturas para síntese do movimento analisado;
- 4) reanimar as esculturas arranjadas em um Zootrope;
- 5) comentário científico para publicação de livros, revistas e folhetos.



FIGURA 6 – Fases do vôo do pássaro. 1894.

Fonte: Naughton Russell, 2002. Disponível em <<http://www.ctie.monash.edu.au>>. Acesso em 18 ago. 2007.



FIGURA 7 – Fases do vôo do pássaro. 1894.

Fonte: Naughton Russell, 2002. Disponível em <<http://www.ctie.monash.edu.au>>. Acesso em 18 ago. 2007.

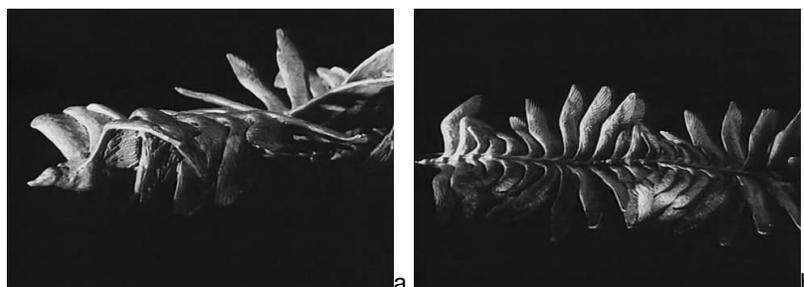


FIGURA 8 – a – b – Modelos da fase do vôo do pássaro.

Fonte: TOSI, Virgilio. *Cinema before cinema: the Origins of Scientific Cinematography*. London: British Universities and video council, 2005. 234 p.

“Terminei minha primeira série de pássaros; foi fundida em bronze e é muito bem acabada, salvo detalhes modificáveis. Vou enviar tudo isso diretamente ao instituto” (MANNONI, 2003, p. 336). Com essas observações a Demeny, e seu intuito de representar o movimento a partir destas estatuetas em um Zootrope, Marey, possivelmente, marca a data da primeira obra em *stop-motion* da animação, em 1887, oito anos antes da primeira exibição do cinema, pelos irmãos Lumière, em Paris de 1895.

No mesmo ano, Marey apresentava à *Académie des Sciences* uma série de estatuetas de bronze pintadas em branco, representando o vôo de um pombo, bem precisamente em suas dez fases sucessivas. Através de um Zootrope em rotação, Marey dá a ilusão do movimento nas estatuetas do pombo.

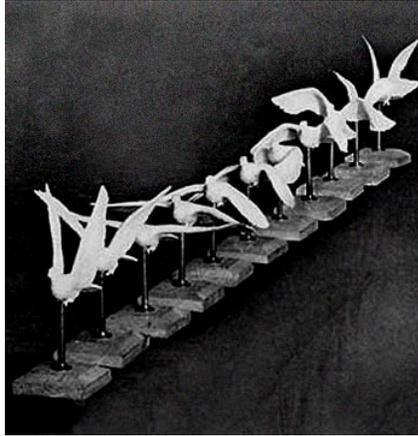


FIGURA 9 – Esculturas em bronze pintadas de um pássaro em movimento.

Fonte: Naughton Russell, 2002. Disponível em <<http://www.ctie.monash.edu.au>>. Acesso em 18 ago. 2007.

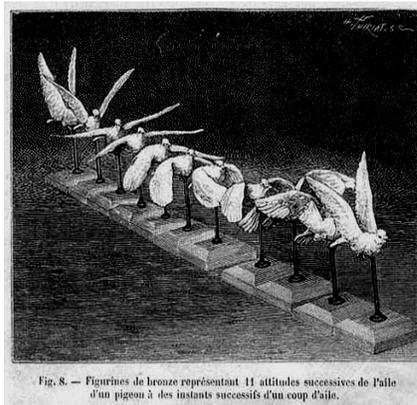


FIGURA 10 – Representação de esculturas de um pássaro em movimento, 1887.

Fonte: Naughton Russell, 2002. Disponível em <<http://www.ctie.monash.edu.au>>. Acesso em 18 ago. 2007.

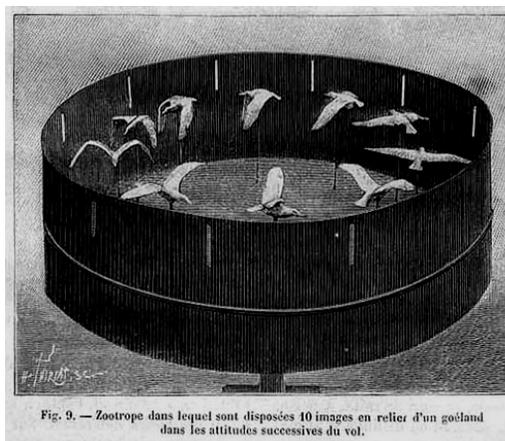


FIGURA 11 – Esculturas de um pássaro em movimento. Zootrope, 1887.

Fonte: Naughton Russell, 2002. Disponível em <<http://www.ctie.monash.edu.au>>. Acesso em 18 ago. 2007.

Esta fase de representação tridimensional, alcançada pelo fisiologista Marey e resultado de sua busca pelo estudo dos movimentos de homens e animais, baseou-se na realização de diversos experimentos e no uso de diferentes aparatos tecnológicos, como, respectivamente, o polígrafo, dromógrafo, cardiógrafo ¹⁴, e o *Rifle Fotográfico*, este último utilizado para captação das imagens que seriam posteriormente modeladas em bronze. Marey não era um pesquisador dos mecanismos que compõem o movimento e sim do modo de decompô-lo, fragmentá-lo, em busca do entendimento fisiológico dos seres. Nada há de arte e contribuição artística nos experimentos e nas pesquisas de Marey. Ao colocar o aparelho (zootrópio) em rotação, olhado através de suas fendas, tinha-se a ilusão do movimento: um pombo a voar, com um grau inusitado de precisão e relevo. Para Marey, aquela síntese por hora lhe bastava (MANNONI, 2003, p. 337)

Marey sonhava com instrumentos científicos capazes de registrar as diversas formas do movimento nas funções da vida, pois a observação da máquina animal ou humana não poderia ser feita a olho nu: O melhor meio de rapidamente aperfeiçoar o estudo dos sinais exteriores de uma função consiste em ampliar os limites de nossos sentidos, compensando sua percepção limitada, ou, por meio de certos artifícios, tornando visíveis ou palpáveis os fenômenos que não o são naturalmente... (MANNONI, 2003, p. 321).

1.2 – Primórdios

Quase vinte anos separam os experimentos do fisiologista Marey do cinema de animação em *stop-motion* propriamente dito, com o filme *Le Théâtre de Petit Bob (Bob's Electric Theatre, Paris, 1906)*, de Segundo de Chomón. Entretanto, para o desenvolvimento da técnica, ainda havia uma série de questões, como tornar funcionais a expressividade de tais movimentos e vê-los como filmes, sem os decompor da maneira pela qual estes experimentos científicos se prendiam. O estudo do movimento e sua composição foram buscados por Marey no intuito de demonstrar as ações dos animais e, a partir deles, trazer uma série de

¹⁴ O polígrafo, o dromógrafo e o cardiógrafo foram os primeiros experimentos realizados por Marey na busca da representação do movimento da fisiologia. Suas funções são detectar o movimento do interior do corpo humano, bem como suas pulsações cardíacas e pulmonares, através de gráficos e curvas de níveis de movimento.

questionamentos referentes ao seu universo de cientistas, a reação dos corpos, perante tais movimentos, em ações.

O desenvolvimento de filmes e projeções e a rentabilidade por trás disto foram alcançados em 1895, pelos Irmãos Lumière, projetando num café em Paris, registros da vida através de seqüências imagéticas, como a chegada do trem na estação, a saída dos operários da fábrica. O filme *The Execution of Mary Queen of Scots*, realizado por Tomas Edison (EUA), em 1893, ainda em seu Kinetoscópio ¹⁵, é um dos primeiros filmes que se tem conhecimento a possuir um efeito de trucagem de câmera ¹⁶ na busca de iludir, ludibriar o olhar real dos espectadores e, através deste efeito de trucagem, narrar um acontecimento. Esta evolução de efeito especial foi proporcionada mesmo antes do próprio cinema em si e proporcionou uma potencialidade às imagens em movimento. A própria essência do cinema é ludibriar a percepção do espectador, em que a projeção de imagens do tempo passado é transfigurada para o tempo presente, na exibição do filme. Os *trickfilms* ¹⁷, ou os filmes de efeitos, principalmente os filmes das primeiras décadas do século XX, possibilitaram, através do meio cinematográfico, as maiores e mais desenvolvidas possibilidades de prestidigitação dos olhos dos espectadores.

1.2.1 – As possibilidades de um novo cinema através dos *trickfilms*

A paternidade, desenvolvimento e encanto que imperam atualmente os filmes de efeitos especiais, coube a um artista francês, mago por essência: Georges Méliès. Méliès constituiu seu cinema de espetáculo, quebrando o paradigma de que o efeito de trucagem surgiu inesperadamente, através de uma interrupção da filmagem na câmera, notando na continuação da filmagem, o “pulo” entre os

¹⁵ O Kinetoscópio, uma invenção patenteada por Tomas Edison (EUA), em 1888, consiste em um mecanismo de gravar e reproduzir imagens seqüenciais em movimento. Este invento não era caracterizado como “cinema”, uma vez que não era capaz de projetar as imagens em movimento, sendo uma experiência individual, na qual o espectador visualizava os filmes através de furos na cabine de exibição do filme.

¹⁶ “*Trucagens e efeitos especiais não são noções homólogas porque se colocam em dois níveis diversos da existência do filme. A trucagem é o que produz o efeito especial. A trucagem existe, mas não se vê. O efeito especial, ao contrário, como espetáculo, é visto e deve ser visto*” (VALENTE, 2004).

¹⁷ Os *trickfilms* são os filmes que contêm, em sua essência, efeitos de trucagem, principalmente os filmes relacionados ao período de espectadores de feiras.

fotogramas. Este simples gesto de parar a ação e a câmera, substituir e/ou modificar a posição dos objetos e personagens em cena, e retomar a ação, continha a possibilidade de uma nova forma de fazer filmes, que Méliès compreendeu e desenvolveu, constituindo uma nova forma de abordar o cinema, exaltando o espetáculo contido nesta arte, através de seus truques de magia trazidos do teatro.

Os truques configuraram ainda mais a possibilidade de o filme construir um imaginário diferenciado da realidade, estabelecendo uma proximidade entre o mundo imagético de alguns diretores e a realidade da vida.

A tecnologia da trucagem no cinema, através deste estreitamento entre real e imaginário, tornou sólida a “particularidade mágica” contida na obra destes realizadores. A câmera materializou os desejos, habilidades, peculiaridades e ingenuidades de cada artista, que, por sua vez, apropriaram-se da câmera com um olhar diferenciado, advindo de um “terceiro olho”, potencializador dos espetáculos projetados nas salas escuras.

Os filmes de trucagens foram os primeiros processos de animação que se tornaram potencializadores dos filmes em *live-action*, no período do início do século XX. O desenvolvimento da animação propriamente dita se deu anos mais tarde, com *Humorous Phases of Funny Faces*, de James Stuart Blackton, em 1906. Por volta de 1895, a animação ainda mantinha-se inexpressiva como forma artística e desenvolvimento tecnológico, e, principalmente, como modelo de efeitos de trucagem complementando os filmes de atores reais. Foi como efeito de trucagem complementar em relação a este cinema de atores reais que a animação aprimorou suas relações de *timing*¹⁸, *gags* e desenvolveu-se artística e tecnologicamente, através das experimentações relacionadas às demandas do *live-action*.

A principal forma de animação utilizada no cinema *live-action* foi o *stop-motion*. Os filmes de trucagem vão dar ao cinema o aspecto de espetáculo potencial, possibilitando não apenas recortes da realidade, mas, através dos truques de câmeras, uma subversão da realidade, tempo e espaço das ações, ludibriando os espectadores e seus sentidos de percepção.

Impressionado com o fenômeno das imagens em movimento apresentadas pelos Lumière, Méliès desenvolveu, em um curto período de tempo (pouco mais de um ano após a exibição dos irmãos Lumière), um dos mais

¹⁸ O *timing* é um dos 12 princípios da animação, é a velocidade da ação, que dá sentido aos movimentos dos personagens ou objetos.

interessantes e expressivos modelos de filmes do final do século XIX e início do século XX. Incorporando ao cinema os trabalhos aos quais já desenvolvia no *Teatro Robert-Houdin*, Méliès encontrou, no processo de seus truques teatrais, um ambiente propício a ser desenvolvido no cinema, produzindo, assim, em uma estrutura anárquica que se apoiava meramente no visual e na narrativa simples (se comparadas aos outros diretores de seu tempo), uma experiência de truque de magia prestidigitada. Méliès condiciona a seu cinema toda criação, articulação e concepção dos planos, voltados à trucagem. Toda a expressividade de seu mundo teatral artificial tornou-se potencializador, conveniente ao disfarce da transformação proposta aos seus fotogramas.

Em suas atividades em película, Méliès apresentava ao público *performances*, truques de magia, viagens, subversão da realidade, espaço e tempo da ordem e dos personagens em cena.

Para os efeitos de trucagem, Méliès constituiu seus filmes através da exposição múltipla dos negativos, re-filmando sobre as cenas, elementos que seriam magicamente incorporados ao longo do filme.

Os espetáculos de magia apresentados no Teatro *Robert-Houdin* tornaram-se potenciais nos filmes de Méliès. Ele adaptou alguns truques comuns do seu universo teatral, como aparecimentos e desaparecimentos, decapitações, fantasmagorias, transformações de pessoas, seres extraterrestres e uma infinidade de elementos vindos de sua inesgotável imaginação, em cenas de seus filmes ou utilizou o truque como tema/componente principal de todo o filme.

As reformulações de suas mágicas de teatro estabeleceram um esquema fundamental no cinema *live-action*: as cenas antes estabelecidas e filmadas em estúdio são manipuladas por Méliès, tendo destaques os truques, e reapresentadas à platéia. Toda a manipulação realizada por Méliès era composta neste intervalo de tempo entre a realização e a exibição, deixando um espaço maior para que o mágico Méliès articulasse a composição dos planos, tornando ainda mais real o espetáculo.

No filme *Escamotage D'une Dame Chez*, de 1896, Méliès apresenta um famoso truque usado por muitos mágicos de palco: o desaparecimento de uma dama sentada em uma cadeira. Através do uso de um pano, Méliès cobre a dama e, ao retirá-lo, ela desaparece. Em seguida, outra trucagem faz surgir em seu lugar um

esqueleto, em corte seco ¹⁹, sem a utilização de panos que desviem o olhar do espectador, o que torna o truque ainda mais atrativo, e, em seguida, uma trucagem de reaparecimento da dama, através de um pano que Méliès levanta.

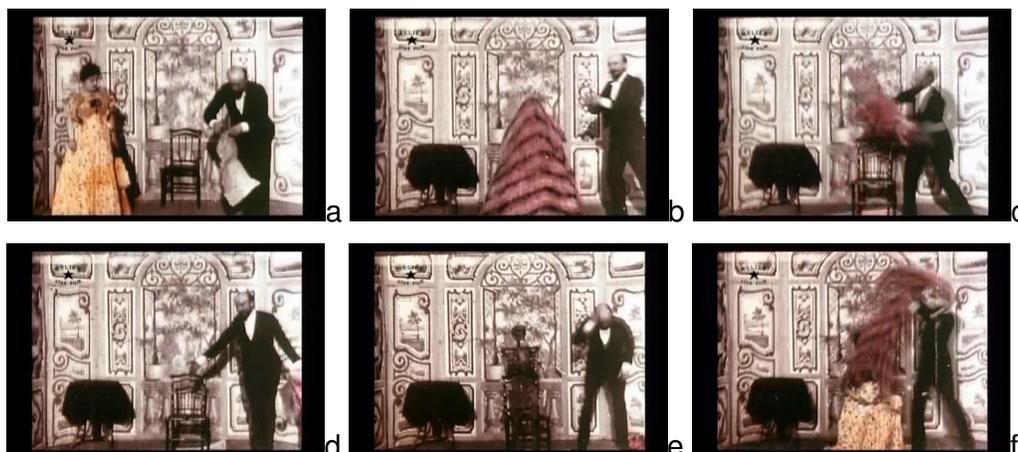


FIGURA 12 – a – f – Fotogramas de desenvolvimento do truque de desaparecimento de uma mulher, transformação em esqueleto e reaparecimento, em *Escamotage D'une Dame Chez* (1896).

Fonte: DVD *Landmarks of Early Film, Vol. 2: The Magic Of Méliès*.

Estas incorporações dos truques de palco ganharam muitas das realizações de Méliès. Claro que Méliès não partiu do nada. Isso, no entanto, não lhe tira o mérito, pois soube proceder primorosamente sobre suas produções, introduzindo adaptações e acrescentando novos princípios, como o efeito de trucagem em contigüidade, oferecendo um leque de possibilidades para novas formas de expressão. Tais incorporações iam muito além dos truques de palco apresentados no Teatro *Robert-Houdin*. Méliès constituiu uma linguagem nova através das adaptações, em que seus filmes eram manifestações impossíveis de serem compostas para espetáculos teatrais. O filme *The Four Troublesome Heads*, de 1898, é inconcebível como espetáculo teatral, pois a complexidade das composições de camadas, através das re-filmagens admitidas por Méliès, assim como o filme *The Music Lover*, de 1903, mantêm o fascínio do truque para o espectador.

As produções de Méliès e o seu modelo de cinema proporcionaram um desenvolvimento dos chamados efeitos especiais, que foram gradualmente

¹⁹ O corte seco é quando há uma transição imediata, direta de uma cena para outra. Foi um dos primeiros procedimentos da montagem, usado no momento da transição de uma cena, imagem ou plano para outro.

aperfeiçoados através das novas explorações tecnológicas. Inicialmente, este cinema bruto da década de 1910 tem Méliès como o principal articulador e produtor. Entre as décadas de 1910 e 1920, os efeitos de trucagem incorporaram-se às narrativas da Pathé e de outras produtoras, entre os anos 1920 até os anos 1980, caracterizando-se pela exploração das tecnologias da animação através do *stop-motion*, e de efeitos de composição de maquetes, um cinema miniaturizado formulado na linguagem do máximo efeito. E, a partir dos anos 1980 até este início do século XXI, aqueles efeitos especiais tornaram-se compostos virtualmente, imperceptíveis ao manuseio físico, gerados através do uso da computação gráfica.

Se o cinema condicionou-se bastante à câmera e a uma evolução nos métodos de exibição dos filmes, o que dizer de um cinema de movimentação de objetos por brinquedos óticos, sem modelos de captura e exibição de imagens? Teríamos, assim, um simples teatro de materiais e objetos sendo puxados por barbantes, no qual a percepção do público sobre a precariedade da técnica colocaria em risco todo o truque.

O sucesso da magia de cineastas como Georges Méliès está em conseguir ludibriar totalmente o olhar do espectador, não apenas em diverti-lo com truques tecnicamente mal realizados. Não há como conceber projeções e exibições, como as ocorridas com as lanternas mágicas, o “teatro óptico”, ou algum método de ilusão óptica capaz de projetar narrativas especiais, cenários fictícios, visões fantasmagóricas, ou até mesmo uma câmera escura, representados por objetos tridimensionais.

2 – O DESENVOLVIMENTO DA ANIMAÇÃO EM *STOP-MOTION*

2.1 – As possibilidades de movimentação de objetos na primeira década do século XX

Georges Méliès aprimorou e desenvolveu efeitos técnicos que tornassem o cinema mais atrativo, constituindo as primeiras manifestações de grande parte das técnicas, que seriam muito usadas pelo cinema e pela animação, futuramente. Méliès desenvolveu o princípio de uma arte que não soube tão bem explorar, mas que o espanhol Segundo de Chomón desenvolveria em seus trabalhos, a animação em *stop-motion*, como observada no filme *Bob's Electric Theatre*, em 1906, escrito por Ferdinand Zecca para a *Pathé*.

O cinema de Méliès, embora primeiro e original, não soube explorar os descobrimentos contidos em si, em ir além da trucagem, como mero exercício de implementação dos truques de palco. A busca por uma narrativa mais concisa, pelo aprimoramento da técnica contida no efeito da trucagem de câmera, pela exploração da riqueza cenográfica de suas obras, por efeitos mais desenvolvidos, esbarraram no desejo de Méliès por um cinema feito para o seu próprio desejo. Méliès desenvolveu sua arte de truques de magia como uma passagem para os fins, como elementos de exaltação, de potencialização dos filmes, ele não se apropriou desta tecnologia, observando que ela poderia compor todo o filme, sendo o truque o próprio filme.

O desenvolvimento do cinema de Méliès, verificado no período das primeiras manifestações do cinema, pode, hoje, ser considerado moderno e avançado. As produções e as condições que Méliès colocou no modelo de mercado, embora este mesmo mercado tivesse lhe custado o fim de sua carreira, estabeleceram paradigmas e serviram de referências aos outros momentos do cinema. Méliès soube acrescentar a arte sobre uma nova tecnologia, uma arte inocente, fascinante, representando o desejo de sua audiência, usando de poucos recursos financeiros, em um ambiente graficamente rico, envolvendo narrativas, composição, truques de efeitos especiais, projetor, tela, cinema e espectadores em síntese.

Abordando esta tecnologia de efeito de trucagem com maior desenvolvimento, Segundo de Chomón produziu seus filmes apenas com estes elementos de trucagens, constituindo os filmes com a técnica, que futuramente conheceríamos como *stop-motion*.

Em Paris, de 1906, trabalhando para a produtora francesa *Pathé*, Chomón dirigiu os efeitos especiais dos filmes em *live-action* de Ferdinand Zeccá e Gaston Velle. No mesmo ano, realizou a primeira seqüência de *stop-motion* conhecida, utilizando objetos e bonecos animados. O filme, *Le Théâtre de Petit Bob*, (*Bob's Electric Theater*), desmistifica a lenda de que o filme, *The Teddy Bears*, de Edwin S. Porter, de 1907, seria considerado o primeiro filme conhecido a abordar a técnica *stop-motion* da história da animação.

O primeiro dos filmes que conhecemos e que tenha sobrevivido ao passar dos tempos é *Le Théâtre de Petit Bob*, filme injustamente atribuído a Gaston Velle por algum historiador, se compõe de um prólogo onde um menino mostra aos seus amiguinhos seu pequeno teatro, naturalmente com personagens reais, para passar em quatro atos ao que acontece em um dito teatrinho sem a visível manipulação humana. Os três primeiros atos com os bonecos os bonecos articulados, os dois bonecos realizam um simbólico combate de esgrima, logo outro de boxe e depois disputam a tentativa de fumar um cachimbo. O quarto ato se realiza com um boneco adulto de aparências mais sofisticadas que os anteriores que olha para alguns exercícios ginásticos de barras paralelas. A animação está perfeitamente realizada e além do mais é parecida com a animação de *La guerra e il sogno di Momi* (Itália, 1917), último dos filmes de bonecos animados conhecido de Chomón. Repetindo este modelo de animação nos mostra que já em 1906 o Aragonês dominava perfeitamente esta técnica. (THARRATS, 1988, p. 96.)

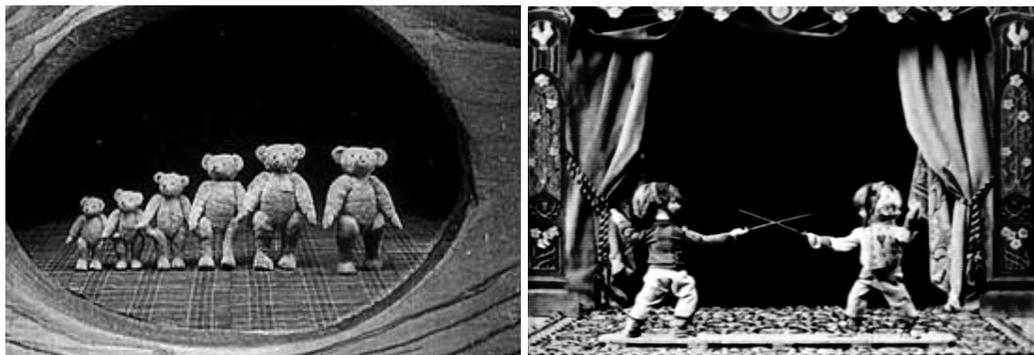


FIGURA 13 – Fotograma do filme *The Teddy Bears*, de Edwin S. Porter e *Le Théâtre de Petit Bob*, *Bob's Electric Theater*, de Segundo de Chomón.

Fonte: DVD “*More Treasures from American Film Archives, 1894-1931*” e <www.dailymotion.com/video/x5i0th_el-teatro-electrico-de-bob_fun>. Acesso em 12 mar. 2009.

Visando um modelo de mercado que tornasse rentável esta nova arte surgida no fim do século XIX, o cinema ancorou-se nos chamados *trickfilms*, os modelos de cinema mais exibidos, produzidos e mais lucrativos no início do século XX. Logo, seus criadores se tornaram os mais populares – Georges Méliès, Albert Smith, James Stuart Blackton, Segundo de Chomón, Edwin S. Porter e seus filmes contemplando efeitos especiais, foram alguns dos responsáveis pela hegemonia que algumas produtoras, como a *Pathé* e a *Star Film Paris*, tiveram durante o período dos primórdios do cinema.

Congelar as cenas, mover objetos fazendo-os desaparecer e reaparecer em cena, foram algumas das maravilhas cinematográficas que Méliès soube tão bem explorar e produzir, através da ilusão de ótica gerada por este tipo de cinema. As interrupções na filmagem constituíram uma estética e um desenvolvimento técnico que elevou o número das produções no início do século XX, principalmente amparadas por estes aparatos tecnológicos de efeitos.

Mesmo com a crescente presença dos efeitos especiais nos filmes do período, como *Le Théâtre de Petit Bob*, de Chomón, aqueles ainda eram, senão, atrativos a mais para os filmes em *live-action* ou para os *trickfilms*. Os filmes de efeitos, ou os filmes em *stop-motion*, não continham métodos de tratamento que os tornassem diferentes do cinema *live-action*, eram meros fragmentos de narrativa, não constituíam filmes de animação em si.

A tecnologia buscada na construção dos filmes e de todos os elementos que constituíam os mesmos, personagens, cenários, iluminação etc., aliada a um desenvolvimento interno de articulação de movimentos – os esqueletos – permitiu, aos animadores da década de 1910, movimentos mais “reais”, movimentos desenvolvidos com maior complexidade de ações, personagens esteticamente mais interessantes e a produção em um curto espaço de tempo. Todos os tipos de materiais aliados à construção dos bonecos permitiram aos diretores uma maior experimentação nos mecanismos de revestimento dos personagens.

Com o desenvolvimento de tecnologias de articulações e movimentações internas nos bonecos de *stop-motion*, as experimentações em revestimentos alcançariam seus primeiros modelos de mercado que, mais tarde, ganhariam o termo de “massa”. O termo “massa” é usado para designar uma mistura de produtos naturais e/ou sintéticos, que não possuem necessariamente derivados de barro em

sua composição e utilizados para revestimento dos bonecos dos filmes, desde James Stuart Blackton, na primeira década do século XX.

Os primeiros modelos de massa, utilizados para a animação em *stop-motion* datam na primeira década do século XX, com James Stuart Blackton, para o filme *Chew Chew Land (The Adventures of Dollie and Jim*, EUA), em 1910, para a *Vitagraph Company of America*.

Como os processos de revestimentos de bonecos em *stop-motion* seguem uma particularidade, na qual o modelo de revestimento influi diretamente na estética, na visualidade da obra, a evolução dos materiais de revestimento não se deu, por exemplo, como na evolução dos meios de captura dos filmes. Os modelos de revestimento diferenciam-se de país para país, e esta diferenciação se dá, também, em relação à obra e aos diretores, de acordo com a demanda de cada filme e cada diretor.

O foco na evolução dos meios de revestimentos de bonecos, a partir dos históricos das produções de filmes, não torna eficaz o método de busca por uma determinada evolução dos materiais de revestimentos utilizados. Grande parte das produções em *stop-motion* encontra nos meios de revestimentos mais rústicos as saídas desejadas aos seus determinados trabalhos.

2.2 – Ladislav Starewicz: a figura chave da história da animação em *stop-motion* de bonecos ²⁰

Um dos pioneiros a potencializar a animação como *stop-motion* foi o russo Ladislav Starewicz, em filmes como *Lacanus Cervus* (Lituânia, 1910), a primeira animação de bonecos russa; *Strekoza I Muravey (The Ant and the Grasshopper*, Rússia, 1911); *Prekrasnaya Lyukanida (The Beautiful Lukanida*, Rússia, 1912); *Mest kinematograficheskogo operatora (The Cameraman's Revenge*, Rússia, 1912); *Noch pered Rozhdestvom (The Night Before Christmas*, Rússia, 1913); *Na Varshavskom trakte (On the Warsaw Highway*, Rússia, 1916); *Les Grenouilles qui demandent un roi (Frogland*, França, 1923); *L'Horloge magique ou La petite fille qui voulait être*

²⁰ DANKS, Adrian. *Ladislav Starewicz and The Mascote*. Abril, 2004. Senses of cinema. Disponível em <www.archive.sensesofcinema.com>. Acesso em: 15 dez. 2008.

princesse (*The Magic Clock*, França, 1928); *Fétiche* (*The Mascot*, França, 1934), entre mais de cinquenta filmes animados.

Na exibição de seu filme *The Beautiful Lukanida*, muitas pessoas e jornalistas de Londres chegaram a acreditar que Starewicz havia filmado insetos reais domesticados.

A capacidade de encantar e de ludibriar o olhar do espectador – apresentada pelos irmãos Lumière ao exibirem “A chegada do trem à Estação de La Ciotat” (*L'Arrivée d'un train à gare de La Ciotat*, França, 1895), filme este que historiadores afirmam ter espantado toda uma platéia, que supostamente fugiu assustada pela hipótese de ser atingida pelo trem projetado na tela – foi a principal estratégia desenvolvida pelas obras de Starewicz, em suas séries de fábulas e em trabalhos futuros.

Starewicz graduou-se na Escola de Arte, em São Petersburgo, na primeira década do século XX, e iniciou seus trabalhos produzindo documentários sobre insetos, o que o conduziu à animação e a experiências com *stop-motion*. O desejo de Starewicz em recriar uma batalha entre besouros resultou no primeiro filme de *stop-motion* do Leste Europeu, *Lacanus Cervus*. A precariedade de seus primeiros experimentos era tamanha, que seus bonecos não tinham sequer articulações que lhes permitissem movimentos.

Em meio à precariedade das obras no período de 1910, os filmes de Starewicz chamam a atenção pelo perfeccionismo e detalhamento, pela riqueza narrativa, pela execução da animação e, também, pelo desenvolvimento técnico desta última, em *stop-motion*. Pioneiro, Starewicz possuía controle da técnica e das possibilidades produzidas através do *stop-motion*. Foi um dos primeiros animadores a ter seu trabalho reconhecido nos Estados Unidos, principalmente, devido a sua fase de produção francesa, a partir de 1920, na qual seu cinema era mais voltado ao mercado da época, às influências da *Pathé* e dos grandes estúdios franceses, o que onerava seu cinema autoral, produzido anteriormente na Rússia.

Por muitos anos, a construção de articulações internas dos bonecos se deu através de experimentações com diferentes materiais, como o arame e a madeira. As primeiras realizações em *stop-motion* utilizavam bonecos de articulações feitas em madeira. A busca por movimentos mais realistas às realizações do período, em design funcional entre movimentos e narrativa,

possibilitou mecanismos de articulação compostos em metal, principalmente pelas buscas realizadas por Starewicz.

Em 1909, planejando, através de anotações, as cenas de ação do filme *The Cameraman's Revenge*, Starewicz começou a trabalhar modelos com esqueletos e articulações internas em metal, principalmente para os personagens besouros. Starewicz construiu seus bonecos com uma mistura de cera, arame e partes dos próprios insetos que estava filmando; no caso do filme *The Cameraman's Revenge*, de besouros.

Starewicz buscou movimentações verossímeis para seus personagens, na observação da realidade e no desenvolvimento de tecnologia que pudesse auxiliar suas realizações, desenvolvendo um sofisticado modelo de articulação interna de personagens, priorizando os movimentos mais realistas que desejava.

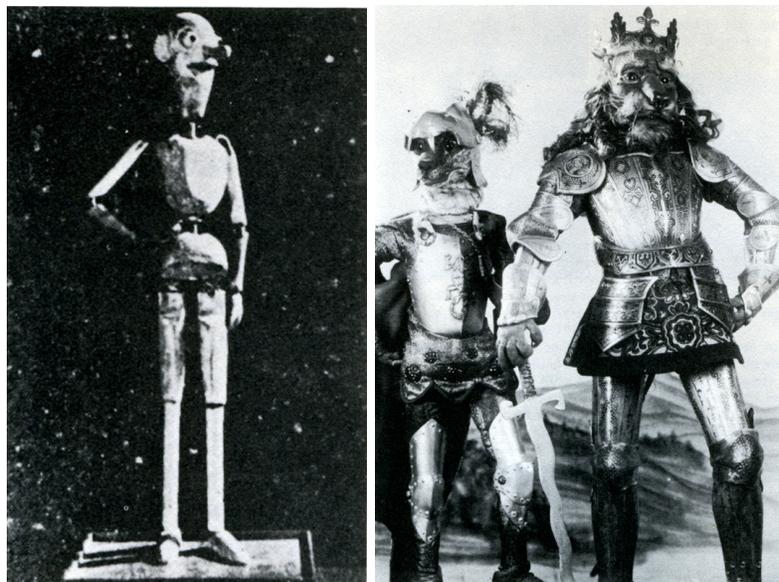


FIGURA 14 – Modelo de articulação desenvolvido para um personagem em *stop-motion*, *Le Roman de Renard*, Rússia, 1930, produção de Ladislav Starewicz, e o personagem finalizado.

Fonte: *Michael Sporn Animation Inc.*, New York. Disponível em <www.michaelspornanimation.com>. Acesso em 12 dez. 2008.

As articulações internas são as mais importantes partes dos bonecos em *stop-motion*, o que não exclui o papel fundamental que os outros componentes, como os revestimentos e o *design* dos bonecos, possuem. A qualidade do todo dos personagens é essencial para que o produto final seja satisfatório.

Os filmes realizados em *stop-motion* pelos países que compõem o Leste Europeu, como Tchecoslováquia e Rússia, privilegiam tanto a construção dos personagens, quanto os movimentos em si, para contar as histórias. As animações desses países não se concentraram em desenvolver a parte externa dos bonecos, o que só vai ocorrer na indústria americana. A importância das articulações e esqueletos internos dos personagens, no cinema europeu, transcende a verossimilhança da produção norte-americana.

É através do desenvolvimento das articulações dos bonecos que temos as reais condições de movimentação e possibilidades de articulações exercidas sobre cada personagem. A quantidade de movimentos a serem executados pelo personagem é que, muitas vezes, indica quais e quantos mecanismos e/ou articulações serão desenvolvidos para os esqueletos internos de cada boneco.

A tecnologia de construção de personagens, aliada a um desenvolvimento interno de articulação, os esqueletos, permitiram aos animadores produzir movimentos mais “reais”, personagens esteticamente mais interessantes e o desenvolvimento de movimentos mais complexos, tudo em um curto espaço de tempo. Este tipo de material, aliado à construção dos bonecos, permitiram aos diretores uma maior experimentação nos mecanismos de revestimento dos personagens, uma vez que estas experimentações em revestimentos não influiriam mais sobre os movimentos dos bonecos.

Por anos, Starewicz desenvolveu técnicas de construção de modelos de articulações internas dos personagens, chegando ao conhecido e preciso sistema de articulação *ball-and-socket*²¹, composto de aço que superaria as primárias e comumente conhecidas articulações compostas por madeiras. Para cobertura de suas articulações, Starewicz usava revestimento de espuma e esponja sobre os arames e esqueletos, que seriam, mais tarde, revestidos com uma camada fina de feltro ou pele de animais.

²¹ O sistema de articulação chamado *ball-and-socket* é um desenvolvimento técnico que permite aos personagens movimentações mais precisas, sem desgastes de materiais, através da junção das partes dos bonecos pela união de duas esferas por pontes de aço perfuradas, que permitem que as esferas mantenham-se firmes e passíveis de movimentos detalhados.

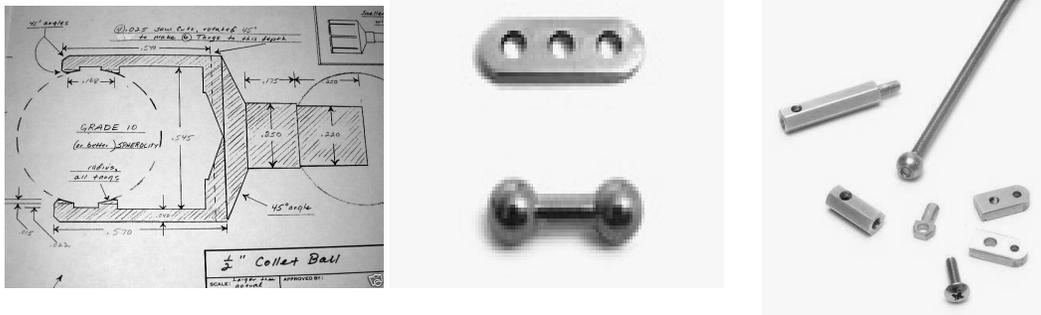


FIGURA 15 – Sistema de articulação em *ball-and-socket*, estudo e produto final.
 Fonte: Disponível em <www.animateclay.com> e <www.armaserve.com>. Acesso em 13 mar. 2008.

A criação inteligente dos esqueletos e articulações dos bonecos em *stop-motion* é impossível sem um estudo da anatomia do personagem a ser criado. Muitos animadores partem do princípio da idéia, desenvolvendo história, e logo seguem para os elementos que irão compô-la. Com isso, não desenvolvem a percepção do inverso, a história a partir dos personagens, que possibilitaria a criação de personagens dentro dos limites das produções, principalmente em se tratando de produções independentes. Nas grandes escolas de produção de animação sul-americanas, os animadores independentes se prendem a histórias fantásticas, e, assim, o desenvolvimento de personagens à altura das histórias é, na maioria das vezes, impossibilitado, uma vez que se deparam com várias restrições, principalmente orçamentárias.

O desenvolvimento dos bonecos decorre dos estudos sobre vários aspectos dos personagens, mas, também, todo o filme se dá a partir dos estudos dos personagens a serem criados e das possibilidades orçamentárias e técnicas de realização. A produção das escalas dos cenários e dos objetos que contracenam com os personagens é apontada de acordo com a demanda exigida pelos bonecos. Como criar personagens para cenários maiores ou mesmo colocar certos tamanhos de personagens em cenários minúsculos?

Toda a pesquisa e estudo da anatomia e tamanho dos personagens são peças fundamentais, tratando-se, assim, da primeira etapa para toda a construção dos filmes (a primeira etapa para a construção dos filmes sem considerar as etapas de produção das histórias, sendo assim, a primeira etapa de construção física dos filmes em *stop-motion*).

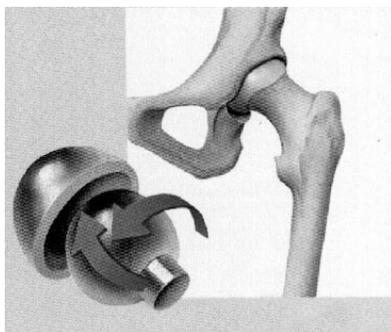


FIGURA 16 – Modelo de articulação *ball-and-socket* baseado na observação das articulações humanas.

Fonte: Disponível em <<http://www.shockfamily.net>>. Acesso em 13 mar. 2008.

Estes modelos de construção de bonecos, aliados às articulações tecnicamente superiores e revestimentos funcionais, geravam personagens mais rígidos, o que possibilitava à animação maior controle nas poses das ações, e aos filmes de Starewicz, tamanha verossimilhança de movimentos alcançados.

Starewicz buscou o desenvolvimento de muitas técnicas relacionadas à animação, como o *motion-blur*, para sugerir movimentos rápidos aos personagens a partir do estudo da realidade. Ele desenvolveu o *blur*, tecnicamente, através de borrões gerados pela exposição de objetos que refletissem a luz, *blur* alcançado pela experimentação de pedaços de arame junto aos personagens.

O filme *The Cameraman's Revenge* foi realizado em Moscou, no estúdio de Aleksandr Khanzhnikov, pois o estúdio oferecia uma estrutura bastante favorável aos filmes desenvolvidos por Starewicz: espaço e equipamentos.

Em 1911, Starewicz mudou-se para a Rússia para desenvolver filmes na companhia de Alexander Khanzhonkov, filmes animados com bonecos desenvolvidos a partir de partes de animais mortos. Com a Primeira Guerra Mundial, Starewicz produziu filmes em *live-action*, e, após a Revolução de Outubro, de 1917, mudou-se para Paris e desenvolveu filmes, que dariam a Starewicz uma divulgação mais ampla no mercado internacional. Os trabalhos do período francês de Starewicz foram os mais difundidos no ocidente, em toda a sua filmografia. Starewicz introduziu som e cor em seus filmes, sempre mantendo os bonecos como estrelas de suas realizações.

Starewicz desenvolveu narrativas concisas, claras, apresentando um design avançado de personagens, estritamente ligados ao seu universo fílmico, técnica elaborada, dentro de um cinema autoral e ainda manteve o fascínio que

Méliès aprimorou na apresentação mágica de suas realizações de efeitos. A precariedade das produções do cinema de Starewicz em nada tornou suas obras desinteressantes – Starewicz manipulava sua câmera, fotograma por fotograma, através de manivelas, estando à margem de ainda mais erros de captura de *frames*, devido aos tremores gerados na câmera.

Seu cinema, em estado bruto, desenvolveu efeitos avançados, como no filme *The Cameraman Revenger*, em cuja cena final, durante a briga de remate entre os personagens, a projeção do filme no filme foi realizada através da projeção de slides dos fotogramas no cenário, articulados em cena, uma projeção quadro-a-quadro, fortalecendo e tornando ainda mais evidente a arte da animação em *stop-motion*, uma arte independente dos filmes de atores reais, bastante desenvolvida tecnologicamente. Para *The Cameraman's Revenge*, Starewicz esboçou uma impressionante (e, por ele, ingênua) tecnologia de animação em *stop-motion*: a projeção de slides no cenário, fotograma a fotograma. O sistema de projeção afetava principalmente o processo de composição de efeitos especiais dos filmes, ampliando a liberdade artística dos diretores desenvolvendo enormes possibilidades de junção entre atores reais e animação, além de cenários extremamente elaborados, projetados em cena na busca da ilusão de serem cenários físicos presenciais na cena. Era uma solução sobre medida para concepção de animação de efeitos especiais, porém, para os desenvolvimentos de Starewicz, este recurso técnico, naquele momento e naquele modelo de animação buscada por ele, não foi explorado.

2.3 – A animação como princípio de mercado: as teorias de Bray e Disney em *stop-motion*

Até os anos de 1920, a demanda por curtas-metragens de animação para entretenimento do público era alta, o cinema em *live-action*, através dos estúdios, atingia seu máximo de produção de filmes de massa. Esta demanda gerou uma “batalha” pelo domínio dos mercados europeu e norte-americano ²², observada entre

²² Embora houvesse uma disputa das empresas pelo mercado mundial consumidor de cinema, o domínio da empresa francesa Pathé-Frères é tão superior que, em 1908, a empresa chegou a representar 60% dos filmes que circulavam dentro dos Estados Unidos (CHARNEY & SCHWARTZ, 2001, p. 217).

as produções cinematográficas européias, americanas e algumas demais insignificantes, principalmente em relação ao volume fílmico que alcançavam. A animação buscava seu espaço nestes mercados consumidores e, por isto, adequou-se às exigências impostas sobre o *live-action*, mesmo que suas demandas fossem diferenciadas.

O modelo de mercado nos anos de 1920 exigia uma maior produtividade dos estúdios, o que influenciou diretamente nas condições de trabalho dos animadores e animações do período: os prazos estabelecidos pelos estúdios para entrega dos filmes tornavam-se cada vez mais curtos e o volume de animação cada vez maior, pois a animação caminhava para produções de longas-metragens.

A animação do início do século XX encontrou obstáculos junto ao crescimento desenfreado da sociedade e dos meios de vida da mesma. O desenvolvimento industrial gerou a automação da arte, em prol de um volume de produção significativo, para suprir o consumismo desenfreado que esta industrialização causou à sociedade. O modelo de produção dos estúdios de animação não conseguia abastecer o mercado consumidor e, se o cinema de animação pretendia manter-se por anos como uma nova forma de produção artística, este modelo de sistema, junto à nova sociedade, deveria ser revisto.

O cinema de animação em 2-D, bidimensional, desse período foi o principal proponente de saídas para os problemas dos prazos e custos nas produções.

Até os anos de 1920, o desenhista animador ficava responsável por criar todos os desenhos necessários para a ilusão de movimento do personagem em cena, incluindo as animações do que viria a ser chamado de efeitos especiais: lágrimas nos personagens, poeira, nuvens, fumaça, sombras etc. Basicamente, cada animador de um pequeno estúdio executava sozinho todos os desenhos do personagem na cena que recebia do diretor. Apesar de estarem envolvidos no mesmo projeto, os animadores da época não dividiam as responsabilidades na criação dos desenhos de um mesmo personagem em cena e, normalmente, não trocavam experiências entre si (FIALHO, 2005, pág. 14).

A divisão do trabalho até os anos 1920 não seguia os parâmetros industriais de produção. O animador sobrecarregava as funções de animar todos os elementos contidos em cena e, ainda, de compor todo o filme, artesanalmente e sozinho.

Este modelo artesanal de produção gerava pouco impacto ao mercado de cinema, pois os animadores não conseguiam acompanhar o número de filmes gerados pelo modelo de produção do cinema *live-action*.

A descoberta do acetato condicionou o elevado crescimento que a animação bidimensional obteve em meados da segunda década do século XX, com a liberdade de movimentos entre personagens e *background* e a possibilidade dos personagens serem colorizados em tintas opacas, sendo que, antes eram apenas compostos por linhas em nanquim.

O cinema de animação tridimensional já desfrutava de maiores possibilidades de produção, mais avançadas e sofisticadas, no que diz respeito a personagens e *backgrounds*, que a animação em 2-D, mesmo sendo, o mercado e o modelo industrial da animação em *stop-motion*, considerados inexpressivos, se comparados à indústria do cinema e da própria animação bidimensional.

Com o acetato, o desenho animado avançou artisticamente em exploração estética nos filmes, nas cores e composições da animação, através da exploração de novos sistemas de cores e, principalmente, em uma divisão de trabalho que elevasse a animação bidimensional ao nível do disputado mercado de cinema do período.

Para alcançar regularidade e condições para melhor produtividade do negócio animação, John Randolph Bray propôs estratégias que viabilizariam o modelo de produção: descartar uma animação com traços detalhados; abandonar uma produção individual em prol de uma divisão do trabalho; proteção de patentes e aperfeiçoamento da distribuição e marketing (LUCENA JR., 2002, pág. 63)

Os personagens na animação em *stop-motion* não restringiam seus movimentos aos cenários de fundo, suas estéticas visuais eram superiores às animações bidimensionais, pois os movimentos dos personagens não eram limitados por traços simples que ajudavam os animadores em seus trabalhos. Com isso, a liberdade de criação atingiu níveis comparativos aos que se podem observar na animação Russa e nos países do leste europeu. É visível esta diferenciação estética, se comparados os filmes de Starewicz com as animações bidimensionais do mesmo período. Os insetos vivos são mais atrativos que os “braços de mangueira”²³ dos

²³ Um exemplo era o conceito de *animação elástica*. Emile Cohl e Winsor McCay já anunciavam esse procedimento, nas experiências de animadores como Bill Nolan o definiu como recurso característico da arte da animação, no qual o corpo do personagem se comportaria como uma borracha, cujas

personagens em 2-D, mesmo analisados nos dias atuais. A estética visual da animação em *stop-motion* teve total liberdade de expressão, salvo as exceções dos movimentos ainda truncados que os personagens possuíam.

O processo de divisão de tarefas, visando cumprir com eficiência os prazos estabelecidos pelos produtores e pelos distribuidores dos filmes, colocou a animação em um mercado semelhante ao *live-action*, mesmo que a animação ainda fosse quantitativamente inferior ao cinema em *live-action* da década de 1920. Definitivamente, a base das empresas de *live-action* e animação, como a organização, divisão de trabalhos e sistemática de produção empresarial, fundamentava-se em um mesmo modelo: o empresarial.

Não apenas o modelo de produção do período foi “atacado” pela revolução industrial, em prol de um volume maior de filmes, como também os métodos de criação de todos os produtos. A utilização do acetato na animação possibilitou um grande salto tecnológico a esta indústria, quando, com este aparato, as divisões de trabalho tomaram força, pois, a partir daquele momento, os desenhos de *background* e de animação de personagens realmente poderiam ser feitos por diferentes mãos.

Mesmo com a produção de animação utilizando o acetato, a indústria do cinema continuou buscando formas que tornassem hábeis as produções. A rotoscopia inventada pelos irmãos Max e Dave Fleischer, em 1915²⁴, foi, dentre as buscas do mercado por uma automação dos meios de produção, um modelo de facilitação de produção, no qual o animador copiava os movimentos da realidade, evitando, assim, para o artista, a busca pela representação dos movimentos a partir do zero.

Os aparatos tecnológicos da década de 1910 e 1920 visavam uma melhora na animação bidimensional, porém, não foram de significativa utilidade para a animação em *stop-motion*. O acetato e a rotoscopia pertencem ao universo bidimensional. Os aparatos voltados à animação tradicional, no caso o acetato, alavancaram o desenvolvimento da indústria cinematográfica de animação bidimensional, tornando as divisões de trabalho nítidas e ainda mais possíveis, tanto

partes passavam a ser extremamente flexíveis. Assim, em vez de dobrar o cotovelo seguindo as limitações naturais de angulação, o braço teria a flexibilidade de uma mangueira de jardim. Isso permitiu uma soltura e fluidez de movimentos espetacular, possibilitando ações engraçadas com muito apelo visual (LUCENA JR, 2002, p. 72).

²⁴ CRAFTON, Donald, *Before Mickey: the animated film 1898-1928*. 1984, p. 169.

que, no período auge da Disney, os personagens eram animados em partes, cada departamento responsável pelas partes dos personagens (olhos para um departamento; *lip sync* para outro; mãos para outro etc.).

Enquanto a animação tradicional buscava formas de divisão de tarefas dentro de seus departamentos, como diferenciar o método de produção da animação de personagens dos planos de fundos, a animação tridimensional em *stop-motion* possuía o entrave de prender as cenas a apenas um mesmo animador por boneco, ou mesmo um animador por todo o filme. O cinema de *stop-motion* emperrava seu desenvolvimento técnico no próprio modelo de produção.

As animações de objetos e personagens tridimensionais não sofreram com as aplicações industriais em seus modelos de produção, elas mantiveram-se artesanais até as aplicações dos desenvolvimentos industriais de George Pal, na década de 1930. As animações em *stop-motion* mantinham-se regidas pelo amor de alguns realizadores que se dedicavam inteiramente ao processo como um todo, completamente à animação, à construção dos personagens e cenários ou ao completo desenvolvimento de todo o filme.

A partir do final da década de 1920, com a estruturação em departamentos específicos introduzidos por Walt Disney para a execução de cada tarefa no processo de produção, as produções dos filmes tornaram-se mais fáceis e viáveis; o crescimento dos estúdios de animação bidimensionais tornou-se vertiginoso.

A animação em *stop-motion* não seguiu os modelos de evolução e crescimento dos estúdios, mesmo porque todo este crescimento e divisão de trabalho tinham por objetivo a produção de processos ainda maiores, vivenciados pelas animações bidimensionais: as produções de filmes em longa-metragem. A realização de animações em longa-metragem na animação em *stop-motion* ocorreu com *The Tale of the Fox*, na Alemanha, em 1930, com Starewicz, sete anos antes de “Branca de neve e os sete anões” (*Snow White and the Seven Dwarfs*, EUA, 1937), de Disney.

Mesmo pioneiro na produção de filmes em longa-metragem, em relação à animação em 2-D – tendo em consideração o filme “Branca de neve e os sete anões”, da Disney – o sistema de produção das animações em *stop-motion* não se localizava no modelo industrial de produção. Embora o *stop-motion* tornasse possível muitos dos métodos e desenvolvimentos, tanto em *live-action* como na

animação, que tornaram base para os chamados *trickfilms*, os métodos desenvolvidos pelo cinema e pela animação bidimensional não se aplicavam à animação tridimensional.

Analisando as propostas de John Randolph Bray, em descartar uma animação com traços detalhados, abandonar uma produção individual em prol de uma divisão do trabalho, proteção de patentes e aperfeiçoamento da distribuição e marketing, voltado para uma animação bidimensional – ainda mais se analisarmos o primeiro item de sua idéia – estas táticas empregadas não se encaixam com as produções tridimensionais.

A divisão de trabalho, focada na abordagem de Disney, chegou a particionar os personagens, a fim de menores prazos de realização – formando-se, assim, no período, especialistas específicos em animação, como animadores de mãos, olhos, pés etc.

O emprego de animadores especializados em determinadas partes dos personagens, no universo do *stop-motion* é impraticável, pois todas as partes do personagem estarão unidas ao longo da animação. No caso dos filmes da década de 1920 e 1930, todas as cenas eram compostas simultaneamente, com cenários e personagens juntos, objetos animados e inanimados. A *Optical Printer*²⁵, melhor desenvolvida na década de 1930, tornou possível a junção, em um só fotograma, de cenas diferentes, tornando viável a composição de animações distintas em um mesmo quadro, o que não permitia a junção de partes distintas de um mesmo personagem em apenas um frame.

A animação tridimensional já possuía uma divisão de trabalho que facilitava a produção e aumentava a produtividade dos estúdios. Mesmo porque, embora os animadores independentes construíssem seus próprios bonecos, cenários e animações, alguns filmes já contavam com uma estrutura mínima, fundamental para concepção de melhores resultados. As produções de Starewicz mantinham uma determinada estruturação e constituíam um modelo dito “industrial” para este determinado cinema, principalmente a partir do período francês, após a Primeira Guerra Mundial, de suas produções.

²⁵ A *Optical Printer*, ou impressora ótica é um mecanismo de composição de cenas de filmes distintos em um único filme, permitindo a manipulação mais precisa de efeitos especiais, *fade*, dissolução de imagens, aceleração e desaceleração de cenas e movimentos, gerando um novo produto diferenciado do original.

O animador, neste contexto de produção em *stop-motion*, tinha apenas a função estrutural de animar. Assim, como algumas produções e estúdios já contavam com pessoas específicas para design, para construção de personagens, de cenários e mão de obra específica para a produção de efeitos especiais, um modelo semelhante à Pathé no período de Segundo de Chomón, esta mínima divisão de tarefas implicava em manter os animadores como animadores, não com cargo cumulativos de modelador, iluminador, editor etc..

Outro ponto importante, ao qual a animação em *stop-motion* fugia dos fundamentos empregados na animação 2-D, é a divisão de trabalho de animação, conhecida como animador assistente. A partir dos anos 1920, surge na animação bidimensional o papel de animador assistente, que viria a auxiliar e produzir os desenhos intermediários deixados pelo animador chave, completando, assim, a ação planejada pelo animador. Na animação tridimensional, assim como nos processos digitais de produção, os animadores assistentes, cujo papel de animar seja fundamentalmente o mesmo da animação em 2-D, são inconcebíveis. Não há como o animador assistente produzir as poses intermediárias nas ações dos personagens, pois as ações são compostas por animação direta, *straight-ahead*, as ações dos personagens são compostas desenhando ou capturando quadro-a-quadro em seqüência. O computador é o animador assistente nos processos digitais, pois o complemento das poses chaves é automatizado, gerado pelo próprio computador.

Embora fosse quase invisível um modelo estrutural, baseado em alguns fundamentos desenvolvidos para as produções bidimensionais, o universo tridimensional mantinha seus processos de realização e divisões de trabalho, a fim de manter espaço entre os filmes de *live-action* e animação, buscando acompanhar as produções bidimensionais e do cinema em *live-action*, e, também, o contexto deste disputado mercado consumidor.

2.4 – A tecnologia da animação voltada apenas à animação: George Pal

A animação em *stop-motion*, desde seus primeiros experimentos no início do século XX, até o final da década de 1930, seguia desenvolvendo-se em projetos, como *The lost world*, 1925, *The New Gulliver* (UNIÃO SOVIÉTICA, 1935, dirigido por

Alexander Ptushko e A. Vanichkin), *King Kong*, 1933, ou seja, filmes de efeitos especiais, uma tecnologia complementar aos filmes em *live-action*. Mesmo que animações em *stop-motion* fossem desenvolvidas na busca de narrativas apenas compostas pela técnica, pela animação, estas eram substancialmente inferiores ao volume de produção da animação de efeitos especiais e, inferiores também, em relação aos filmes de efeitos, no que diz respeito à sua visibilidade no mercado e ao público.

É inegável a contribuição técnica que os filmes de efeitos trouxeram à animação em *stop-motion*: Méliès e Chomón, por tornarem possíveis os efeitos de trucagem; Starewicz, por buscar a narrativa puramente da técnica, por desenvolvimentos, como a projeção de filme dentro do filme, que serviu como base para o aprimoramento da futura técnica de efeito visual de *rear-projection*, também, por desenvolver articulação para os bonecos, permitindo um controle maior dos animadores sobre os mesmos; Joseph Leeland Roop, por fixar os personagens nos cenários, garantindo maior domínio das suas ações e pelo uso de *gauges* para pré-visualização do processo de animação; O'Brien, pelo aprimoramento da técnica de *rear-projection*, modelos de articulações internas dos personagens em materiais mais leves e mais resistentes, como o alumínio, pela criação da interação entre atores reais e bonecos animados, por desenvolvimentos de efeitos de montagem, pela busca de revestimentos que tornassem os personagens mais flexíveis e resistentes ao ambiente das filmagens, por *King Kong*; Alexandr Ptusko, ainda em *New Gulliver*, por desenvolver modelos de concepção de efeito especial, através da montagem e da perspectiva forçada entre os atores e seus bonecos; e por muitos outros diretores que produziram, por métodos de experimentações, sistemas e novos efeitos de abordagem de trucagem, direcionando o espectador e criando um universo composto por real e sintético, que aparentasse uma verossimilhança com a realidade. Sendo assim, o cinema em *live-action* é o grande responsável pelas profundas alterações na trajetória da animação em *stop-motion*.

Entretanto, veremos como alguns diretores de animação se desenvolveriam com tentativas de produzir novas tecnologias fundamentais para a dissociação do *live-action*, e reforçar a animação em *stop-motion*, não como opção tecnológica de ordem de efeito, mas como conhecimento técnico e artístico, capaz de criar e resolver situações e procedimentos (filmes), evidenciando-se uma arte independente.

Veremos que, na história da arte, cinema, animação, e tanto na história da civilização, várias foram, e ainda são, as pessoas e artistas que se voltaram ao procedimento mercadológico, tendo seus recursos expressivos descartados. O gosto desenfreado das massas anulou as identidades e obras dos artistas. Afinal, o verdadeiro artista, juntamente com sua obra, vem à tona quando se identifica uma contribuição realmente autêntica, original, resultado justamente da confluência, em condições ótimas, da visão de mundo e domínio dos recursos expressivos (LUCENA, 2002, p. 62.).

Dentro de um modelo mercadológico de produção e distribuição, George Pal e seus *Puppetoons* mantiveram o foco que Bray desenvolveu anteriormente, aliando alternativas de produção industrial nos princípios de elaboração plástica, essencialmente artísticos.

George Pal, nasceu em 1908, na Hungria, e produziu filmes de efeitos visuais, como: *The war of the worlds* (EUA, 1953), *The machine time* (EUA, 1960), *The wonderful world of the brothers Grimm* (EUA, 1962). Estes últimos influenciaram muitos trabalhos de consagrados artistas, ao longo da história, como Ray Harryhausen, George Lucas, Gene Roddemberry, Steven Spielberg, entre outros. Porém, foi com o seu trabalho em *Puppetoons*, que Pal tornou-se reconhecido. A própria equipe de Disney chegou a estudar os desenvolvimentos de produção dos *Puppetoons* de Pal.

Bastante influenciado pelas histórias em quadrinhos e *cartoons*, principalmente os *cartoons* norte-americanos e pelos trabalhos nos estúdios *Hannia films*, em Budapeste, Pal absorveu todo o universo da animação tradicional 2-D, *gags* e caricaturas, e empregou na animação tridimensional em *stop-motion*. Até o desenvolvimento dos filmes da série *Puppetoons*, de Pal, está experiência de exploração dos *cartoons* no cinema tridimensional era inexplorada e improvável.

Em 1931, Pal mudou-se de Budapeste para Berlin, para trabalhar no estúdio *UFA* e, assim, seguir sua ambição de produzir filmes em seu próprio estúdio. A produção de um comercial de cigarros no *UFA studios*, onde Pal animou figuras tridimensionais de cigarros dançando, foi o primeiro experimento e principal influência para a série *Puppetoons* desenvolvida posteriormente por ele.

Perseguido pela Gestapo, em 1933, Pal e sua esposa se mudaram para Praga, onde ele estudou animação em *stop-motion* e alguns desenvolvimentos técnicos desta arte. Não demoraria muito para Pal mudar-se novamente, desta vez

para Paris, onde produziu, em um estúdio localizado em seu quarto de hotel, os primeiros modelos de filmes em *stop-motion*, trabalho realizado para *Philips Radio*, da Holanda. Ele produziu também alguns filmes em *stop-motion* com design de *cartoons*, os *Puppetoons*, assim denominados pelo americano David Bader.

Sua visibilidade alcançada na América do final da década de 1930, o conduziu a Paramount, onde ele se uniria ao grupo de animadores renomados do estúdio, como Gene Warren, Wah Chang, Bob Baker e Ray Harryhausen. Pal aplicou sua técnica e experiência de animador para criar, através de uma fantasia sem limites, uma série de musicais chamados *Puppetoons*, a junção entre bonecos de *stop-motion* e *cartoons*. Uma vez estabelecido em Hollywood, Pal iniciou seu próprio estúdio de produção, em uma garagem na *West McCadden Place*, chamado *George Pal Productions*, e imediatamente começou a produzir séries de *cartoons* tridimensionais coloridos para a *Paramount Pictures*.

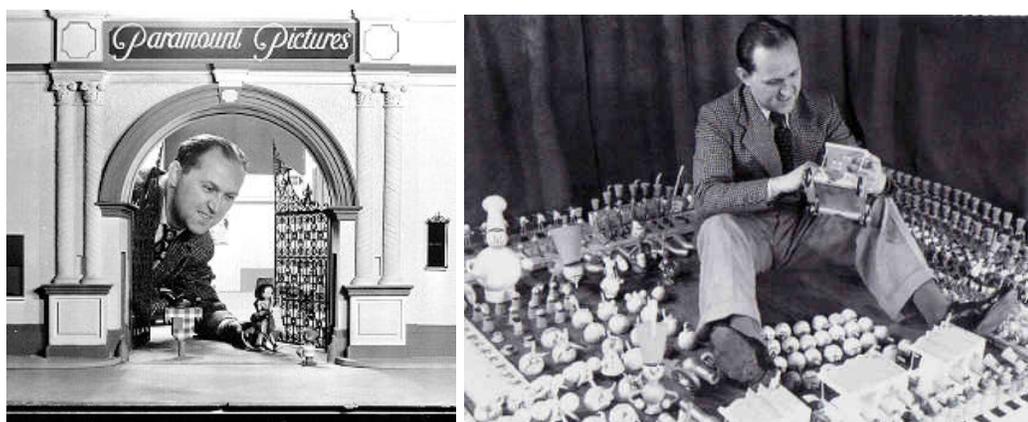


FIGURA 17 – George Pal em meio à produção dos filmes.

Fonte: George Pal y los *Puppetoons*. Disponível em: <<http://luegoexisto.wordpress.com/2005/09/27/george-pal-y-los-Puppetoons>>. Acesso em 05 mar. 2009.

Para as realizações fílmicas na garagem da *West McCadden Place*, Pal trouxe alguns dos melhores fabricantes de bonecos da Europa para atuar nas suas produções na Paramount, além de utilizar-se do *replacement animation*, a técnica de substituição de partes específicas dos bonecos, por outras com diferenciações de posicionamento, de poses diferenciadas. Pal percebeu que o gesto, a sincronia labial, e toda a movimentação dos personagens poderiam ser criados por partes móveis que, uma vez retiradas e recolocadas outras peças, incitassem a ilusão de

movimento nos personagens, técnica denominada por Pal de *replacement animation*.

Em contraproposta aos desenvolvimentos disneyanos, que abordavam centenas de profissionais na produção, Pal desenvolvia seus filmes em estúdios de garagem, com centenas de bonecos feitos em madeira e, para a ilusão de seus movimentos, utilizava vinte e quatro ou mais peças com ligeiras mudanças físicas do personagem, que possibilitava uma nova expressão a cada segundo. Pal chegou a utilizar por volta de nove mil partes de bonecos em seus *Puppatoons*.

Puppet Actors Star in Animated Film Cartoons



Carved wooden puppets star in a new series of film cartoons, or "puppetoons." Animated by stop-motion, an eight-minute "short" requires up to 6,000 miniature figures, each showing progress in action; 2,000 represent actions of the "leading man." Above, a castle for knighthood puppetoon. Right, preparing a "star" for closeups. George Pal introduced the technique in Europe, brought it to Hollywood



Assorted hands showing different actions will be placed on puppet actor's arms, a pair at a time, to carry on motion progressively. These details show the immense amount of work. Left, finishing six-inch knights scaled for middle-distance shots is a two-hour job. Advantage of the puppet over the drawn cartoon is the sense of three-dimension depth it gives

OCTOBER, 1941

71

FIGURA 18 – Matéria relacionada aos desenvolvimentos de produção da série *Puppetoons*.
Fonte: *Popular Mechanics Magazine*, EUA, outubro de 1941. Disponível em:
<<http://www.cartoonbrew.com/classic/1943-article-on-pals-Puppetoons.html>>. Acesso em 05 mar. 2009.

O primeiro artifício utilizado por Pal para alcançar uma melhoria na mecânica dos movimentos dos seus personagens, por *replacement animation*, foi o total controle das ações nas *x-sheets* ²⁶. Uma *x-sheet* bastante detalhada, como a utilizada por Pal, deposita, nas mãos do diretor, o controle dos movimentos de todos os personagens nas cenas, o que automatiza todo o processo de animar e inibe o trabalho do animador, tornando-o apenas um *inbetweener*, ou seja, apenas produz as poses já planejadas por Pal. A animação em *stop-motion* é direta, impossibilita o trabalho de animadores assistentes na função de construir as poses intermédias, sendo assim, a função de construir os movimentos dos personagens, para os animadores das produções de Pal, é nula.

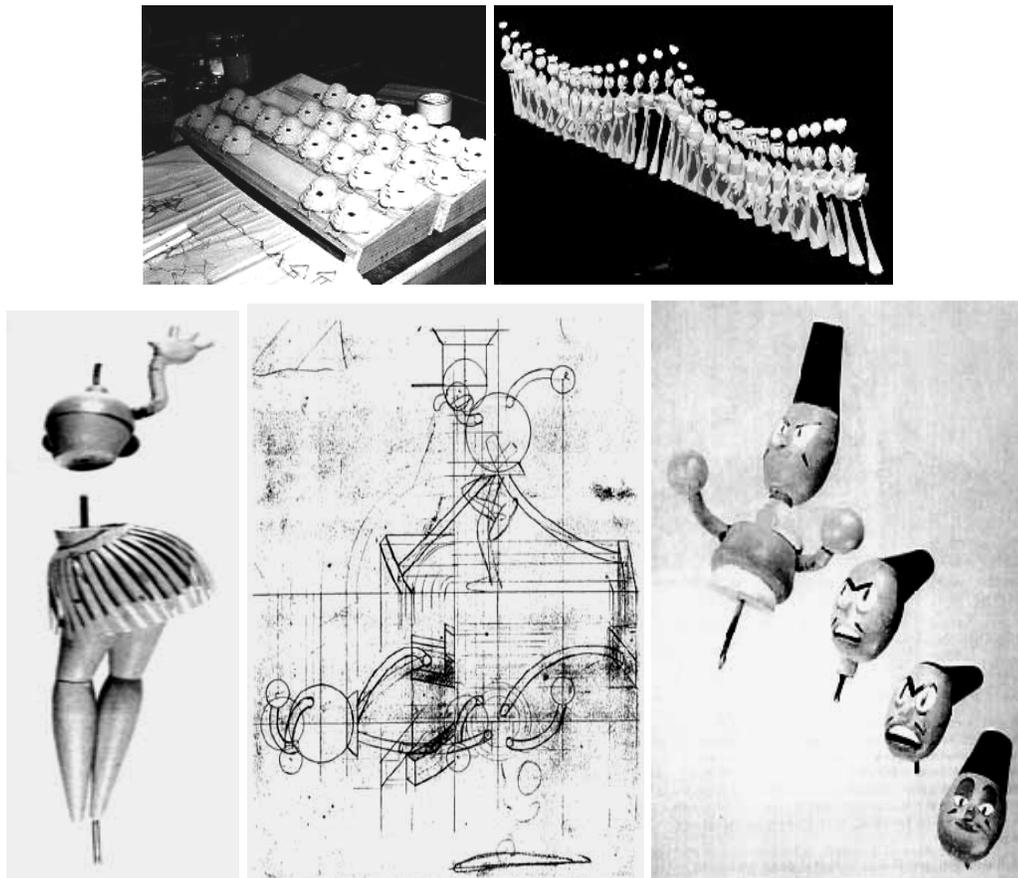


FIGURA 19 – Modelos de desenvolvimento de animação a partir de *replacement*, estudos de movimentação de personagens e modelos de *replacement* de *Puppertoons*.

Fonte: LEIBOVIT, Arnold. *Behind the scenes, techniques replacement animation*. Dez. 1996. Disponível em: <www.awn.com/heaven_and_hell/pal>. Acesso em 12 fev. 2009.

²⁶ *X-sheets* são as folhas de exposições de direcionamento das ações da animação, ou seja, são fichas de exposição de cada pose da animação.

Pal produziu cada filme da série *Puppetoons* a cada 6 semanas, começando com *Western Daze* (EUA, 1941) e, no mesmo ano, produziu os filmes *Dipsy Gypsy*, *Hoola Boola*, *The Gay Knighties* e *Rhythm in the Ranks*.

Nine thousand little wooden men move in fantastic syncopation through one of George Pal's color puppetoons. "With puppets," he says, "anything can happen"

IN TULIPS SHALL GROW, just as the little Dutch boy finds the little Dutch girl, his accordion gets tangled in the windmill, making lively dance music to which the pair clog dance in wooden shoes until the Screwball Army sweeps over the horizon, devastating the lovely tulip beds and the windmill, and driving Janette from Jan, who prays for rain in the ruins of the church. And just in time, too, for the raindrops begin to fall, rusting the Screwball soldiers so that they fall apart, as do their tanks and planes—whereupon boy finds girl, and the tulips spring into blossom again, as the windmill turns anew.

All this happens in less than eight minutes. This little George Pal puppetoon gives you the throbs of a full-length moving picture. Nobody says anything about Adolf Hitler or the Nazis, but in those eight minutes, your heartstrings run the gamut of the years from the placid, busy, spick-and-span Netherlands through the Nazi devastation to the resurrection of Holland after the goose-steppers are gone.

George Pal is a soft-spoken, blue-eyed little guy, once a Hungarian, but now an American, who packs a terrific wallop with his puppetoons, which he calls "color cartoons in three dimensions." Instead of drawings, he uses characters carved of wood. It takes about nine thousand of them to act the syncopated sequences of a Pal puppetoon. The action is accomplished by placing the puppets, one after another, on miniature papier-mâché scenery and photographing the scenes at a rate of one a minute. It is slow, tedious business.

In contrast to the Disney studio, which employs hundreds of artists to ink and color sequences, the Pal puppetoonery is an old garage, converted into a Santa Claus workshop. In it a dozen skilled woodworkers with lathes and carving tools turn by the hundreds the wooden figures which another dozen artists paint in gay colors, and a handful of intensely absorbed photographers slowly and tediously shoot in technicolor. When they have shot about 30,000 pictures, the sequences are set to music and speech, and run off in the projection room across the street.

Syncopated Rhythm in Wood

Suddenly, by some magic, the little wooden figures come to life, almost as real as flesh and blood. They do things that human actors never do, such as Johann Strauss taking a walk in the woods, hearing a bird and scribbling the notes on his cuffs; listening to squirrels and jotting more musical notes on his dickey; then finally, pulling a violin from his coat pocket, placing the notes on a stump, and syncopating them into Tales From the Vienna Woods, while the rabbits, the skunks, the squirrels and the birds catch the spirit and join in.

Then there is the puppetoon about Jasper, the little colored boy who just can't stay out of the watermelon patch. Jasper goes with the old scarecrow to a watermelon world where the mountains are big, rosy slices of melon, the trees are watermelons on trunks, and the rivers are all watermelon juice. Little Jasper has some bad moments when all the watermelons give him the bum's rush as Watermelon's Enemy Number One, but he finally makes it back to his mammy with the aid of some lively boogie-woogie music.

In spite of all the work involved, George Pal and his staff in Hollywood have been turning out puppetoons at the rate of one a month for the past year. They have been booked as tidbits of fantasy in some six thousand theaters in this country, and more in Great Britain, Russia and Latin America. Already, smiling little George Pal, his wife Szoka, his sons, George, Jr., and Peter, are Hollywood rages—with this one reservation—Mr. Pal is too shy and too busy dreaming up new musicals to play the Hollywood game. All he wants to do is (Continued on page 61)

George Pal calls his puppetoons "color cartoons in three dimensions." Here he places two characters in their miniature setting, prior to shooting one of the thirty thousand pictures which make up a puppetoon. The sequences are later set to music and speech

15

PAL OF THE PUPPETS

By Frank J. Taylor



One step ahead of the Nazis, George Pal fled the Netherlands for Hollywood, where he now ridicules Hitler's hordes. In Pal's latest puppetoon, a fiddling Johann Strauss plays the Pied Piper and leads Nazi soldiers to destruction, to the stirring strains of *The Blue Danube*



FIGURA 20 – Página de artigo sobre Pal e seus curtas-metragens *Puppetoons*, para a Paramount Pictures.

Fonte: Collier's Magazine, EUA, janeiro de 1943. Disponível em: <<http://www.cartoonbrew.com/classic/1943-article-on-pals-Puppetoons.html>>. Acesso em 05 mar. 2009.

A personalidade perfeccionista de Pal desenvolvia meticulosamente os cálculos do *timing*, da música e dos diálogos e onde exatamente estariam a cada segundo de filme. Em 1943, Pal recebeu o prêmio da academia, o *Oscar*, pelos seus desenvolvimentos técnicos de animação para a série de seus *Puppetoons*.

Seu desejo em realizações mais ambiciosas, filmes em longa-metragem, paralelo às produções dos *Puppetoons*, levou Pal aos projetos de um velho amigo, Peter Rathvon, filmes de efeitos especiais, de ficção científica: *The Great Rupert*, em 1949; *Destination Moon*, em 1950; *When World's Collide*, 1951; *The War of the Worlds*, 1953; *Houdini*, 1953; *Naked Jungle*, 1954 e *The Conquest of Space*, de 1955. A partir de 1957, com o filme *Tom Thumb*, Pal assinou um acordo milionário com a MGM, no qual ele se mantinha como diretor nas produções, e passava a desenvolver seus filmes de efeitos visuais, em Burehamwood, na Inglaterra: *The time machine*, de 1960; *Atlantis, the lost continente*, de 1961; *The wonderful world of the Brothers Grimm*, de 1962; e *7 faces of Dr. Lao*, de 1964. Embora estivesse envolvido com filmes de efeitos visuais, entre atores e animação, Pal continuou seus desenvolvimentos fílmicos voltados aos modelos “filmes animados”, sempre mantendo operante a produção de seus *Puppetoons*.

3 – A BUSCA PELA ILUSÃO DA REALIDADE: O DESENVOLVIMENTO DA ANIMAÇÃO DE EFEITOS ESPECIAIS

Todas as experiências de efeitos de trucagem de câmera e as buscas por um maior desenvolvimento desta técnica se efetuaram no âmbito dos estúdios, que dominavam as produções na primeira década do século XX. Mesmo sendo Méliès “o dono” das próprias produções, o que lhe propiciava chances maiores de explorar novas técnicas e descobertas (o que realmente determinou o seu trabalho), e de Starewicz possuir bastante autonomia sobre as suas realizações, diretores, como Porter, Blackton, Segundo de Chomón, Starewicz e o próprio Méliès eram condicionados às determinações, oriundas dos estúdios ou principalmente do contexto que estavam inseridos: o mercado.

O caráter independente, que os diretores dos primórdios da animação em *stop-motion* possuíam, foi relevante para que, em tão pouco tempo, tivéssemos obras como as de Starewicz. A inquietação por novos atrativos nos filmes em *live-action* foi determinante para a descoberta e desenvolvimento de novas técnicas e tecnologias de animação, principalmente na animação de efeitos de trucagem, propiciando um crescimento considerável a estes modelos de filmes em tão curto espaço de tempo.

Se os animadores buscavam melhores condições de produção e uma independência, que os fortificassem frente à força dos estúdios, essa autonomia financeira dos artistas começava a depender do volume de produção apresentado ao mercado consumidor, pois os estúdios se encontravam bastante fortalecidos e demonstravam que dificultariam os comportamentos independentes, concomitantes às suas produções. Na primeira década do século XX, Méliès é aparentemente um forte produtor independente, que foi lesado por esta forma de mercado desenvolvida pela política dos estúdios.

A animação, apesar de envolver habilidades plásticas, é, antes de tudo, cinema, que exige a colaboração de uma equipe (LUCENA, 2002, p. 103). Os realizadores independentes não conseguiam levantar recursos financeiros e condições que os mantivessem juntos ao desenvolvimento do mercado, e nem elaborar equipes que executassem mais filmes em um menor prazo temporal. O resultado desta política de mercado foi a inquestionável associação com os grandes estúdios e o cinema em *live-action*.

O importante é que, mesmo que a animação em *stop-motion* desejasse desenvolver-se independente dos filmes em *live-action*, almejando filmes compostos apenas por bonecos e personagens sintéticos, foi com a junção destas duas artes que o mercado e os estúdios de *stop-motion* obtiveram feitos técnicos que, posteriormente, tornaria esta arte autônoma. Todos os aprimoramentos técnicos alcançados por essa junção beneficiaram mais a animação que o cinema *live-action* em si. A animação em *stop-motion* havia alcançado grande volume de público e se consolidado no mercado através do *live-action*, e por mais que aquela desejasse desenvolver-se autônoma, as décadas seguintes, a partir de 1920, fortaleceriam, ainda mais, esta junção de áreas, estabelecendo contribuições mútuas de ordem técnica e estética, e colaborariam na hegemonia dos filmes de efeitos especiais no mercado de cinema.

3.1 – Willis O'Brien, *Kong* e novas tecnologias

Willis O'Brien modificou e potencializou o desenvolvimento da tecnologia de combinar animação em *stop-motion* com filmes em *live-action*. É claro que O'Brien foi beneficiado por muitos outros filmes e diretores de experimentos anteriores em efeitos especiais, como *Metropolis*, (Alemanha, 1927) de Fritz Lang e *The New Gulliver* (1935), de Ptushko, e eventualmente toda uma equipe de profissionais que trabalharam para possibilitar os processos de seus filmes.

O'Brien começou seus experimentos com animação em 1914, usando o pouco dinheiro que havia em reserva, em um teste de animação de um brontossauro, um modelo em massa e de articulações compostas por madeira. Nos testes de animação do brontossauro, O'Brien percebeu que seus modelos revestidos em massas requeriam mais atenção durante o processo de animação, durante sua manipulação, pois o boneco tendia a grandes desgastes em sua forma, o que fez com que os seus testes de animação demandassem maior tempo. Gradualmente, ao longo das semanas seguintes de produção, através de várias tentativas e erros, O'Brien desenvolveu uma maneira de dar aos bonecos movimentos de animação mais fluidos, qualidade técnica observada em seus trabalhos posteriores. É claro que, através dos muitos testes de animação, O'Brien buscou superar as limitações de sua animação, compreendendo os mecanismos de sua composição. Porém,

Joseph Leeland Roop foi peça fundamental para o desenvolvimento dos principais caminhos para uma animação mais fluida, vista nos trabalhos de O'Brien, em "O mundo perdido" (*The Lost World*), em 1925, e em *King Kong*, 1933.

Roop propôs estabilizar os modelos, os personagens, fixando-os na mesa de animação enquanto eles caminham através de parafusos ou pinos presos na parte inferior de seus pés. Esta tecnologia, de fixar os bonecos na mesa, nos cenários da animação, permitiu aos animadores o aperfeiçoamento de suas produções, possibilitando movimentos sutis, mais singelos, poses dos bonecos mais elaboradas, pois, mesmo fixando-os com apenas uns dos pés, conseguiam-se poses absurdamente impensáveis, se comparadas às poses dos bonecos que não eram fixos ao chão.

A dimensão deste emprego técnico na animação permitiu um grande perfeccionismo artístico, além das simples caminhadas para as quais foi desenvolvido. Manter os personagens fixos em superfícies fez com que os animadores pudessem desprender os bonecos do chão, fixando-os em superfícies móveis, ou seja, corridas, pulos, quedas e vôos atingiram uma melhor condição de realização e eficácia, em um sistema mecânico simples.

Naquele período, a sensação e percepção dos animadores sobre a distância e o *timing* dos movimentos dos bonecos ditavam o processo de produção dos movimentos dos personagens. Portanto, todas as atividades dos animadores eram realizadas às escuras, não havia métodos de pré-visualização dos seus trabalhos. Fica caracterizado que, na animação bidimensional, os animadores contavam com o *flip* das folhas de animação, o que lhes permitia um mínimo de pré-visualização do trabalho. Na animação em *stop-motion*, isto não era possível. Como a animação em *stop-motion* é direta, ou seja, não há um planejamento de *keyframes* ²⁷ precisos, a relação entre animadores e personagens era bastante estreita durante a produção. Não havia ferramentas que permitissem ao animador a visualização do processo de suas animações; era necessário, assim, revelar a película em laboratório para que o animador acompanhasse o trabalho realizado, o que o impedia de medir e julgar visualmente os *frames* e todo o processo capturado. Roop fez uso dos ponteiros de marcação de poses, as *gauges* (Figura 21), para calcular os movimentos das poses principais dos personagens.

²⁷ Os *keyframes* são os fotogramas principais da animação, que definem os pontos de partida e término dos movimentos e a pose principal dos personagens nas ações.



FIGURA 21 – *Gauge* utilizado para marcação de poses de movimentos dos personagens.

Fonte: SCOTT, Antony, *The importance of using Gags*.

Antes de todas as ferramentas tecnológicas atuais, os ponteiros de marcação, as *gauges*, eram as ferramentas de maior precisão usadas para calcular os movimentos das poses principais dos personagens. As *gauges* são ferramentas utilizadas para medições precisas de superfícies, principalmente para engenharia de peças. Os ponteiros de marcação foram, dentre as ferramentas empregadas, os mais utilizados instrumentos de produção de animação e movimento de objetos e personagens nos filmes produzidos em *stop-motion*, principalmente no período antecessor à influência da computação.

Como a pré-visualização durante o processo de concepção da animação dos filmes era nula, a marcação dos *keyframes*, que seria referência para o próximo fotograma a ser animado e responsável, também, pela ilusão de movimento necessária ao longo dos vários fotogramas capturados, assumia uma especificação enorme no trabalho do animador: marcar os pontos chaves dos personagens durante sua movimentação, com o intuito de situar os animadores ao longo dos complexos processos de animação assumidos no período – a animação como efeito especial para representação da realidade.

As inúmeras vantagens do uso das *gauges* no processo de animação se refletem na qualidade final das obras: um aperfeiçoamento dos animadores, uma melhor qualidade na animação e o desenvolvimento de personagens mais reais, convincentes, além de tornar todo o trabalho dos animadores mais ágil aos prazos propostos pela indústria do período.

As *gauges* são ferramentas de animação bastante simples e de extrema praticidade para o animador. Existem alguns modelos de *gauges* mais comuns ao uso dos animadores: as *surface gauges* que, através de pontos referenciais, os *bug pins*, marcam a pose do personagem através de seus volumes, geralmente os do rosto e corpo, por uma ou duas hastes de metal, sustentada por uma base; as *foot gauges*, ferramentas específicas para marcação espacial dos pés dos personagens no transcorrer das ações no set.

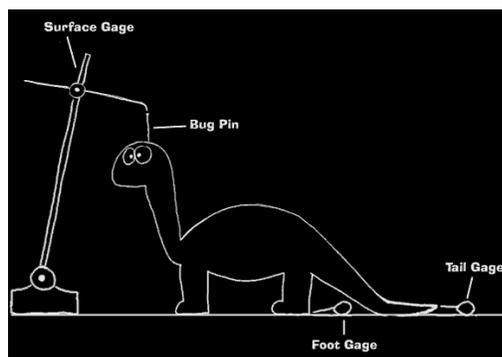


FIGURA 22 – Aplicações e modelos de *Gauges*.

Fonte: Disponível em <<http://www.evl.uic.edu>>. Acesso em 20 set. 2008.



FIGURA 23 – Fotograma do filme *King Kong*. *Gauge* deixada durante a captura da imagem; e Ray trabalhando na seqüência de *Mighty Joe Young*, 1949.

Fonte: DVD *King Kong*, Edição especial. Warner, 2005; HARRYHAUSEN & DALTON, 2008, p. 97.

Todos os filmes de O'Brien, até a data de 1917, *Morpheus Mike* (EUA, 1915); *The dinosaur and the Missig Link: a Prehistoric Tragedy* (EUA, 1915); *R.F.D. 10,000 B.C.* (EUA, 1916); *Prehistoric Poultry* (EUA, 1916); *Curious Pets of our Ancestors* (EUA, 1917) foram caracterizados por personagens humanos animados, narrando os acontecimentos do homem do período. O filme *Mickey's Naughty*

Nightmares, de 1917, foi extremamente importante para os futuros trabalhos de O'Brien, quando ele começou a empregar e desenvolver animação de personagens sintéticos com *live-action*.

Os filmes de Edison, Méliès, e muitas outras experimentações de efeitos especiais demonstraram o potencial da animação, indicaram caminhos, refletiram discussões e resultados, mas não buscaram a composição de bonecos animados com os atores. Eram efeitos de atores com truques, como desaparecimento, sobreposição de camadas, e objetos animados, não personagens com atores reais. O filme *Mickey's Naughty Nightmares* modificou os modelos de arte da animação, ao combinar personagens reais com bonecos, e ao interagi-los. Entre suas experimentações com animação e o trabalho no estúdio de Thomas Edison, O'Brien desenvolveu seus truques de fantasia, intimamente ligados à montagem dos planos, truques possibilitados pelos fragmentos sugeridos em narrativa na cabeça do espectador (o espectador sugere a visualidade do efeito), enfatizados pela ambientação gerada no som e nos elementos secundários.

Este desenvolvimento de efeitos pela montagem, O'Brien aplicou em 1925, em *The Lost Word*, uma adaptação da obra de Arthur Conan Doyle, sobre uma ilha habitada por criaturas pré-históricas. O'Brien desenvolveu e aprimorou os efeitos durante toda a produção e pré-produção, através das idéias de maquetes, saídas de efeitos especiais em determinadas cenas, desenvolvimento de revestimentos e articulações internas dos bonecos modelos e o uso da fotografia como elemento potencializador do efeito.

A montagem entre atores reais e bonecos, em *The lost World*, não é tão precisa, devido à precariedade dos equipamentos e materiais utilizados por O'Brien. O efeito é composto por: partes enormes dos bonecos que interagem com os personagens em *live-action* e recortes das partes dos personagens interagindo com atores reais, ora montados em seqüência com os bonecos em animação, ora recortes dos atores em montagem com closes dos bonecos. A ligação de interatividade entre ambos é composta pelos espectadores. Os primeiros experimentos de interação entre atores e bonecos, através de projeção, foram desenvolvidos em *The lost world*, tecnologia que seria a chave de muitas cenas no filme *King Kong*, de 1933.



FIGURA 24 – Fotogramas de *The Lost World*, 1925, seqüência da montagem que possibilitou a ilusão do efeito: atores interagindo com maquete enorme do boneco, corte para o boneco, corte para nova interação entre atores e boneco, corte para atores em fuga.

Fonte: DVD, *The Lost World*, 2002, *Studio Alpha Video*.



FIGURA 25 – Fotograma de *The Lost World*, 1925, efeito de interação entre atores e bonecos através de projeção: imagem esquerda, projeção do boneco, e imagem direita, projeção quadro-a-quadro dos atores em tela de *background*.

Fonte: DVD, *The Lost World*, 2002, *Studio Alpha Video*.

As criaturas para o filme *The lost world* foram baseadas nas pinturas de Charles Knight: Pterodátilo, Allossauro, Tricerátópis, e outras espécies pré-históricas. As articulações dos bonecos utilizados no filme foram desenvolvidas por O'Brien e construídas em *ball-and-socket* de alumínio, o material mais moderno utilizado neste tipo de construção, o que permitiu aos bonecos maior leveza, e peças mais duráveis, partes mais resistentes após os excessivos movimentos sofridos ao longo das filmagens. O artista mexicano Marcel Delgado construiu os modelos dos bonecos e cenários do filme, baseando-se nos desenhos de O'Brien e na construção de suas articulações.

“O'Brien se reuniu comigo e me levou ao seu estúdio. Foi tudo criado perfeitamente. Houve algumas fotos e tudo mais, ele me perguntou: como você quer o seu estúdio? Fiquei espantado. Perguntei-lhe: o meu estúdio? E ele respondeu: é seu se você quiser que seja” (Marcel Delgado, entrevista para George Turner)²⁸.

Delgado desenvolveu por volta de cinquenta bonecos para o filme *The Lost World*, alguns feitos em massa, em *plasticine*, ou utilizando construções de

²⁸ GEORGE TURNER. *Marcel Delgado: Kong & Behind*. Monster 411. Disponível em: <www.monster411.com/marceldelgado.html>. Acesso em: 02 fev. 2009.

arames sobre as articulações internas, arames em formato de gaiola, que simulassem a musculatura das criaturas ao longo das ações, recoberto com algodão gerando a forma dos personagens, que seriam caracterizados pela cobertura de látex sobre o algodão. Os modelos eram pintados em cores que refletissem melhor as suas aparências na fotografia em preto e branco, utilizada no período. Para alguns detalhes técnicos que compunham a enorme qualidade de seus personagens e suas peculiaridades, O'Brien inseriu balão no interior dos bonecos para simular respiração, controlando o ar em seus interiores, vaselina para salivas, chocolates para simulação de sangue e arames ou fios transparentes, para o voo de Pterodátiles e criaturas que se mantivessem no ar.

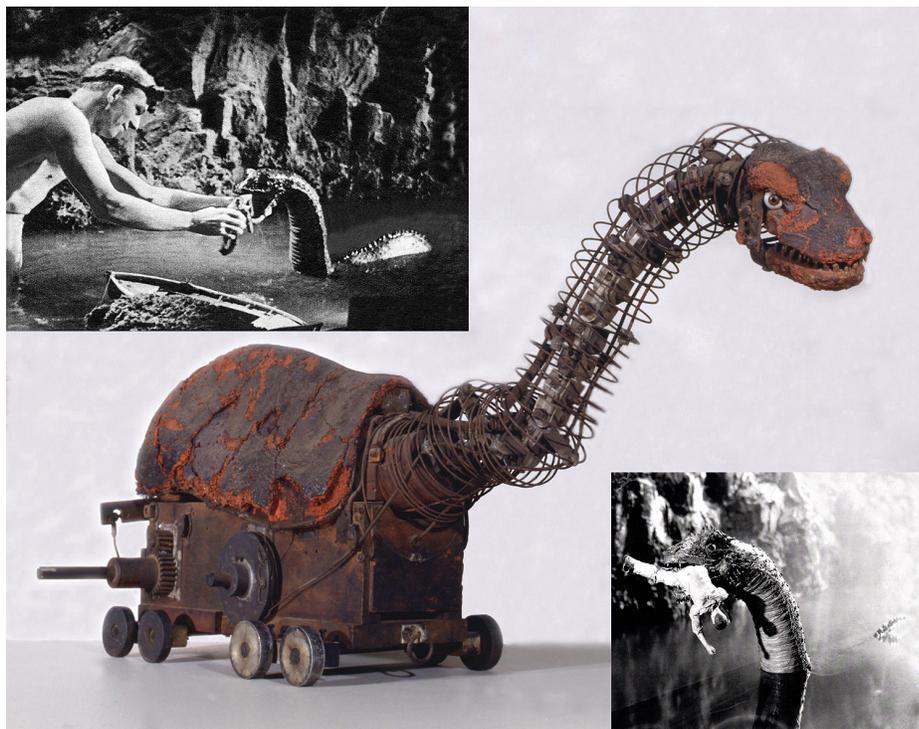


FIGURA 26 – Brontossauro utilizado em *King Kong*, 1933, e *The Son of Kong*, 1933. O processo de produção dos bonecos segue os mesmos parâmetros desenvolvidos para o filme *The lost world*, 1925.

Fonte: Disponível em: www.sdnhm.org/exhibits/dinosrr/movie_posters.html. Acesso em 02 fev. 2009.

Durante a produção da animação, e após cada dia de trabalho, os bonecos tinham que ser restaurados, remodelados, as partes danificadas tinham que ser reparadas, pois a exposição dos bonecos ao calor gerado pela luz excessiva do estúdio e os vários movimentos exercidos sobre os bonecos geravam grandes

desgastes. Havia bonecos que não possuíam sequer uma possibilidade de reparo, tendo de ser totalmente substituídos por bonecos idênticos.

A tecnologia de *rear-projection*, ou *back-projection*, patenteada por O'Brien, em abril de 1928, cujo desenvolvimento e idéia havia ele projetado desde *The Lost World*, e todos os planejamentos para o filme *Creation*, 1931 (que não chegou a ser finalizado), possibilitaram a realização, em 1933, de *King Kong*.

Em *King Kong*, a relação de trabalho entre O'Brien e Marcel Delgado se estreitou. Marcel Delgado desenvolveu, juntamente com Vitor Delgado e Mario Larrinaga, influenciados pelas gravuras e ilustrações do século XIX, do artista francês Gustave Doré, os bonecos, cenários e o design de todo o filme. Trabalhando na construção de *King Kong*, Delgado e O'Brien desenvolveram, na estética e animação, um imenso aspecto fotorealista no gorila, buscando, em uma maior expressividade facial, através de um modelo mais sofisticado, em design e resistência do material à exposição à luz e a movimentos excessivos, aspectos humanos e um estudo maior na realização da animação do personagem.

Em *King Kong*, o personagem Carl Denham, um diretor e sua misteriosa história a ser filmada, não consegue uma atriz para o filme, pois ninguém aceita filmar algo de que não tem conhecimento. Carl vaga pelas ruas de Manhattan à procura de sua atriz e conhece Ann Darrow, uma jovem bonita, atriz de vaudeville, que enfrenta dificuldades financeiras, como muitos americanos do período da Grande Depressão. Carl seduz Ann, oferecendo-lhe o papel de atriz principal de sua próxima produção. Carl, com sérios problemas orçamentários, embarca com sua equipe em um cargueiro fretado para a Ilha da Caveira, misterioso lugar que abriga uma tribo perdida e várias criaturas extintas, e que ele acredita ser o local onde ele irá encontrar sua fama. Na Ilha da Caveira, Ann é seqüestrada pelos nativos e dada como oferenda à imensa criatura, o gorila Kong, que, apaixonado por Ann, foge para seu "ninho", seu lar, com ela. Os marinheiros vão à busca de Ann e de Kong na floresta e são reduzidos, por inúmeras criaturas, inclusive por Kong a um pequeno grupo. Tendo resgatado Ann, Denham, frustrado pela ausência das filmagens, captura o gorila e o leva para Nova York para apresentá-lo como espetáculo, "a oitava maravilha do mundo". Kong escapa, desapontando ainda mais Denham. O ciúme por causa de Ann lhe dá forças para fugir com ela pela "selva de pedras" e sua fuga termina no topo do *Empire State*, onde é abatido por aviões e morto por seu amor arrebatador pela bela Ann.

O roteiro de *King Kong* não tinha muita originalidade. Aliás, fazia parte de um gênero muito comum na literatura do final do século XIX, influenciado pelo escritor inglês H. Rider Haggard, autor de “As Minas do Rei Salomão”, e mais tarde pelos autores Edgar Rice Burroughs, Arthur Conan Doyle e até H. P. Lovecraft. A história básica é: uma aventura, em um cenário isolado, estranho e cheio de perigos. Em *King Kong*, este gênero romântico desenvolve-se em segundo plano, em relação ao efeito e à técnica, assim que o gorila faz sua primeira aparição.

As seqüências de *Creation*, desenvolvidas por O’Brien, foram as cartas na manga do diretor Merian C. Cooper para apresentar à *RKO Pictures*, seqüências de animação de efeitos especiais tecnicamente bastante avançados e desenvolvidos para o período do final da década de 1920. A *RKO* ficou impressionada e aprovou o projeto na hora.

O’Brien retomou, em *King Kong*, a tecnologia de *rear-projection*, *back-projection* patenteada em 1928, desenvolvendo os efeitos não apenas pela montagem entre os planos, mas por uma montagem visual dos fotogramas.

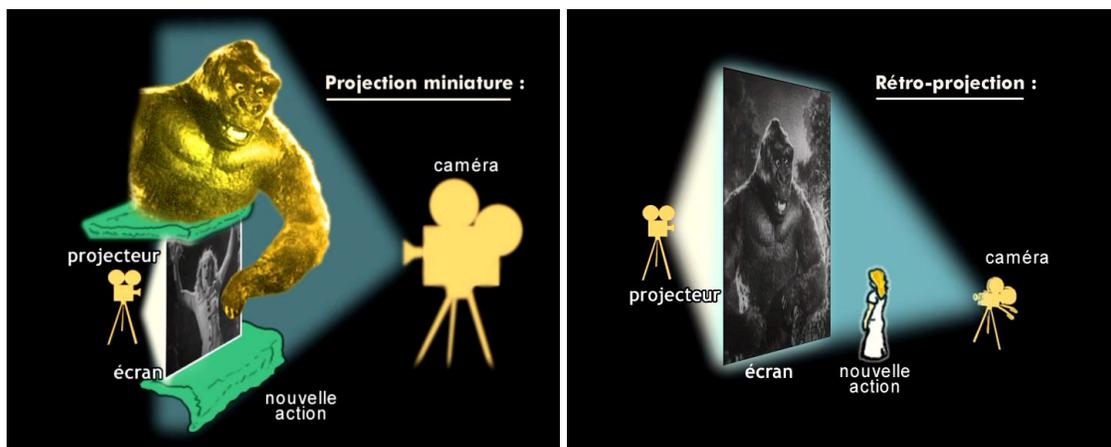


FIGURA 27 – Esquema de produção de efeito visual através de *rear-projection* e *back-projection*.
Fonte: DVD, *King Kong*. Extras: *Origens de King Kong, Milestone: efeitos visuais*. 2005, Warner.

Na tecnologia de *back-projection*, O’Brien desenvolvia a animação em *stop-motion* e a projetava nas gravações das cenas dos atores, assim os atores contracenavam com uma projeção dos bonecos animados, permitindo que suas emoções fossem guiadas pelas imagens, ou filmavam-se os atores e animava-se o personagem, a partir dos fotogramas projetados em locais específicos do set. Para a cena em que Kong captura Ann no altar da tribo, o gorila é projetado e a atriz contracena com o filme ao fundo. O mesmo acontece com os dinossauros, imagens

projetadas ao fundo das ações dos marinheiros no estúdio, e de Ann no topo do tronco de uma árvore durante a batalha de Kong com um dinossauro. Já na cena em que Kong luta com o Pterodátilo nas montanhas, a imagem de Ann é projetada, fotograma a fotograma, em uma área de escape do cenário, em uma pequena tela que O'Brien visualizava enquanto compunha a animação dos bonecos. No momento em que os bonecos interagiam com os atores, O'Brien substituiu, a parte que se refere à projeção da câmera, a projeção dos fotogramas, por bonecos, que também seriam animados.

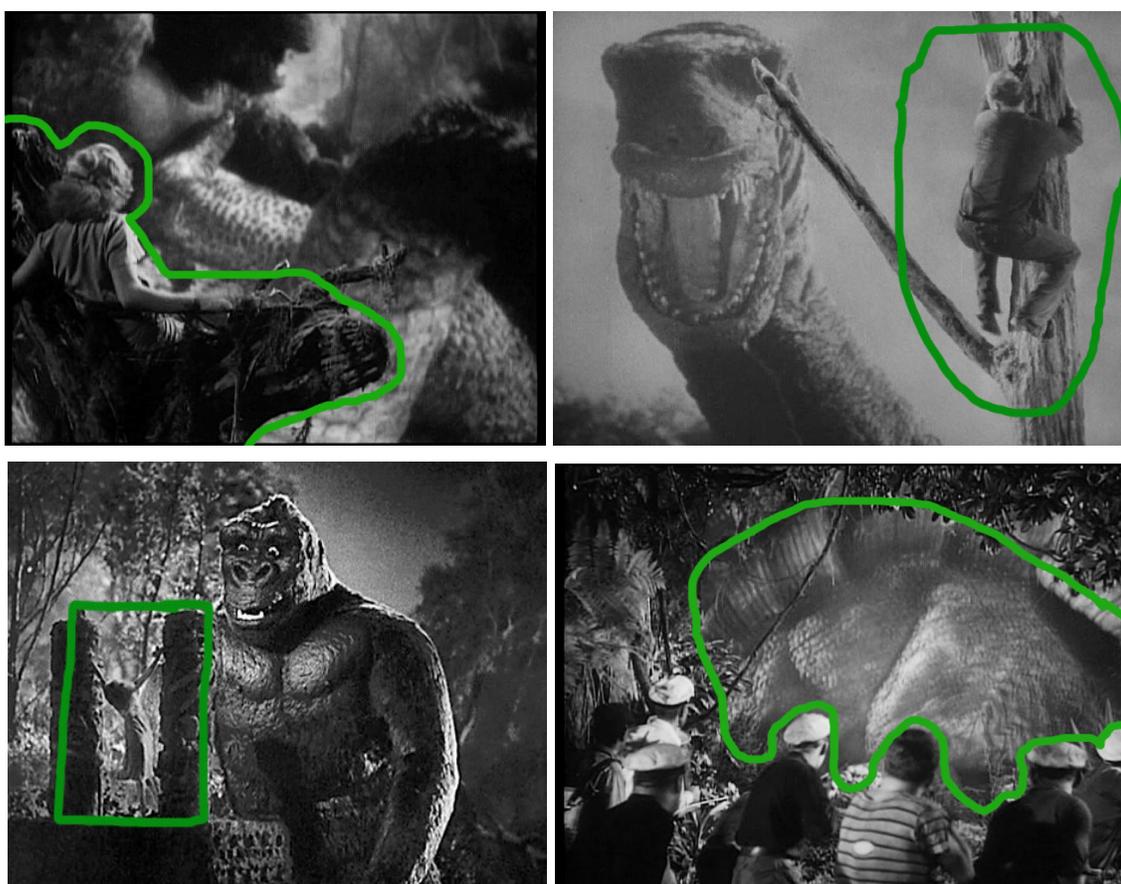


FIGURA 28 – Fotograma exemplificando a composição entre projeção e atores reais.

Fonte: Fonte: DVD, *King Kong*. Extras: *Origens de King Kong*, *Milestone: efeitos visuais*. 2005, Warner.

Para *King Kong*, O'Brien aprimorou sua tecnologia de *back-projection*, possibilitando ao seu equipamento a composição de *live-action*, em projeções feitas, fotograma a fotograma, em partes específicas do *set*, principalmente nas partes que se localizavam mais distantes do primeiro plano, com a animação de *stop-motion*, compondo um espaço, o quadro, com planos múltiplos, projeto bastante semelhante

ao desenvolvimento da *Câmara Multiplanos*, de Lotte Reiniger, de 1926, e de Disney, de 1937, embora ambos os desenvolvimentos fossem projetados para o uso na horizontal das imagens bidimensionais. O desejo de O'Brien, assim como outros desenvolvimentos, era dar profundidade de campo e possibilitar sucessivas animações em um mesmo quadro, animações em planos diferentes.

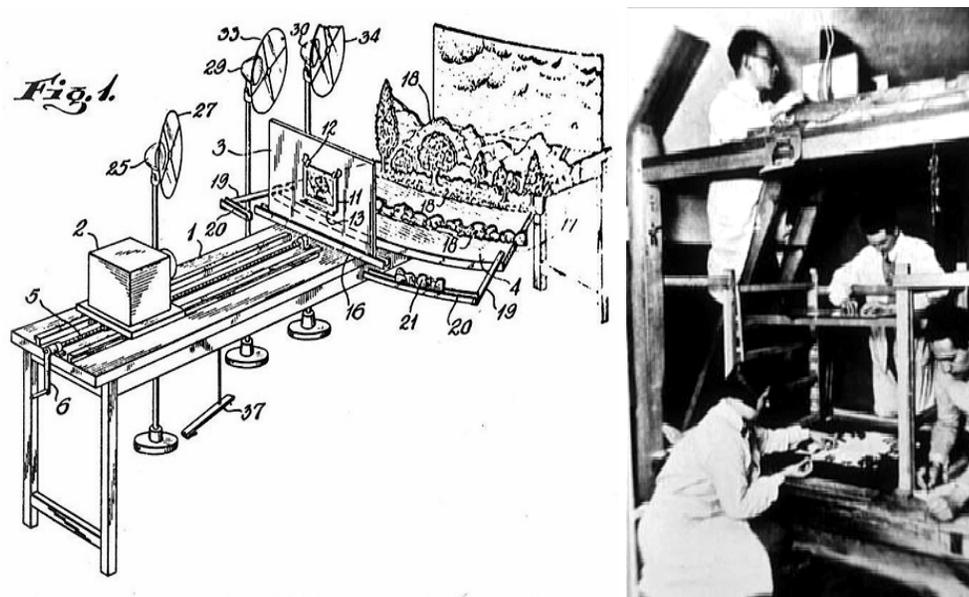


FIGURA 29 – Esquema de desenvolvimento da câmera de planos múltiplos de O'Brien, baseado na câmera *multiplan* dos Irmãos Fleischer e Lotte Reiniger.

Fonte: Disponível em: <www.deneroff.com/blog>. Acesso em 02 fev. 2009.

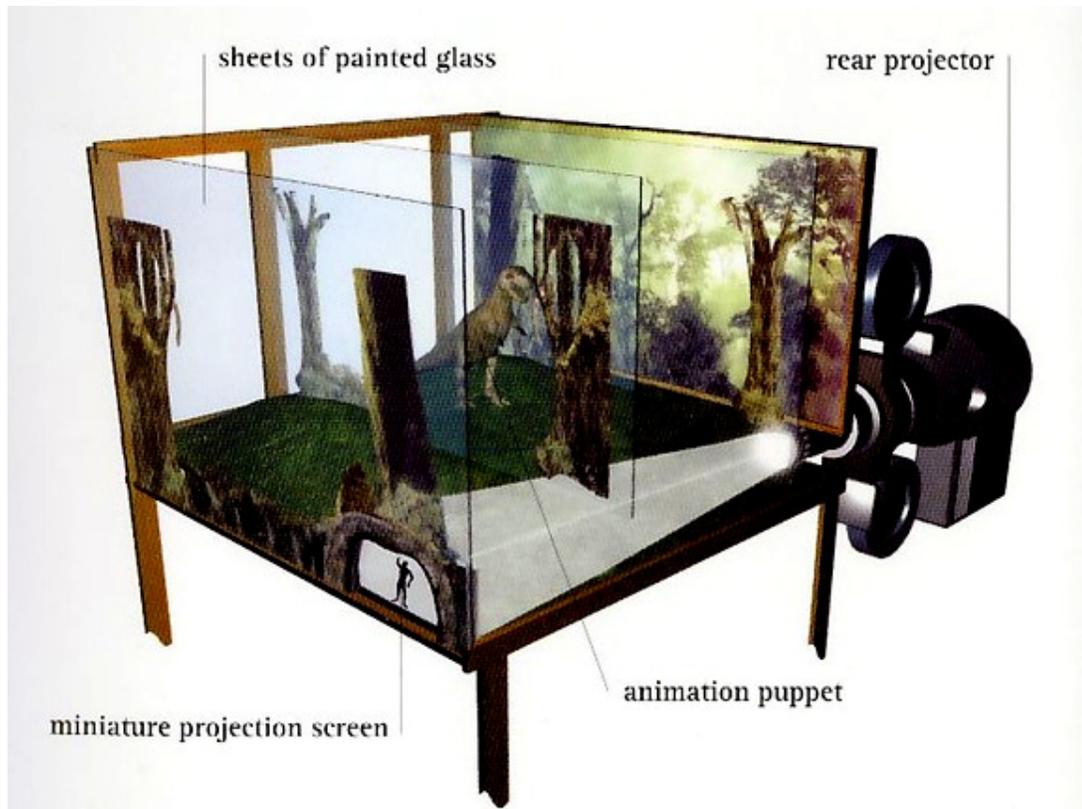


FIGURA 30 - Esquema de desenvolvimento da câmera de planos múltiplos de O'Brien, uma miniatura de *rear projection*.

Fonte: Disponível em: <www.deneroff.com/blog>. Acesso em 02 fev. 2009.

O desenvolvimento de composição através de câmera de planos múltiplos possibilitou a O'Brien uma movimentação de câmera em *travelling* e panorâmicas²⁹, animação de vento e objetos que estavam à frente da animação, como capins e folhagens sobre o efeito do vento – o que ele conseguia através do uso de ventiladores, o deslocamento dos planos de fundo e animação de objetos em *background*. Os testes de iluminação, feitos por O'Brien em bonecos e no *set* de filmagens, foram fundamentais para que tais composições se completassem, para que a luz dos atores estivesse semelhante à luz dos bonecos, tornando ainda mais real o efeito.

Para a composição entre os bonecos e *closes* dos atores, principalmente por atuações importantes à narrativa, como quando o macaco segura Ann na mão, ou quando a ataca através da janela de um prédio em Nova York, ou quando a segura sobre a projeção da cidade, O'Brien construiu maquetes imensas que se

²⁹ Panorâmica e *Travelling* são movimentos executados pela câmera, respectivamente no mesmo eixo e fora do eixo.

relacionariam com os atores e simulariam closes das criaturas, o mesmo desenvolvimento que encontrou em *The Lost World*, nas cenas de interação entre o dinossauro, na cidade, com as pessoas.

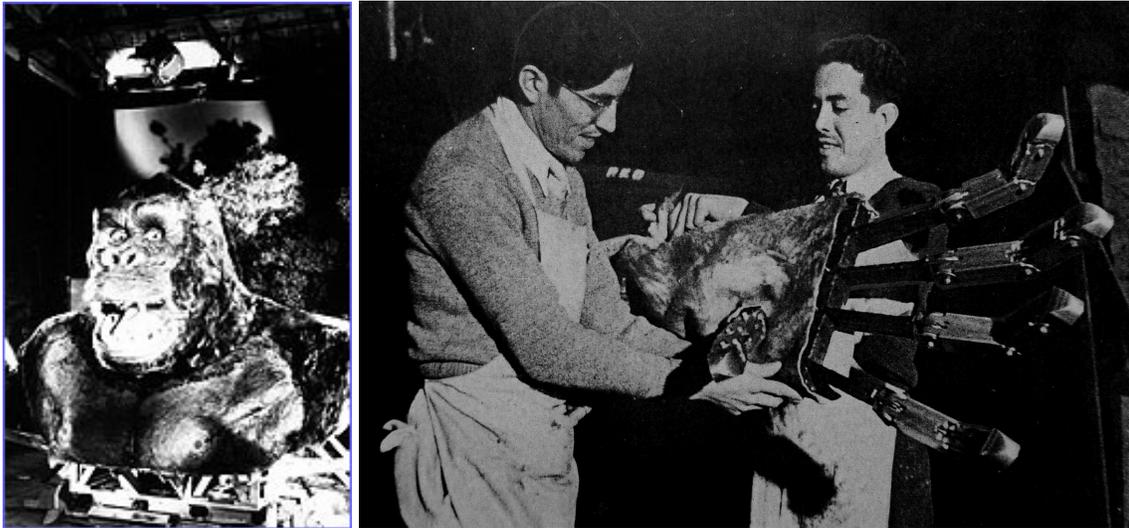


FIGURA 31 – Maquetes imensas utilizadas nas interações em *closes* de atores e bonecos.
Fonte: HARRYHAUSEN, 2008, p. 73 e p. 76.

A evolução visível em relação aos processos técnicos entre os filmes *The lost world*, de 1925, e *King Kong*, de 1933, é enorme. Em pouco tempo, nos oito anos que os separam, O'Brien desenvolveu um enorme avanço das tecnologias de produção na animação e nos movimentos executados pelos bonecos, além de agilidade, uso de ilusão de ótica através da composição de planos e pintura de vidros próximos à câmera e uma construção complexa de cenários, com uso de vidros que refletissem suas projeções, tornando mais verossímeis os truques, e muitos elementos que favoreciam sua fantasia, atmosfera e o design do filme.

Entre as produções de *King Kong*, em 1933, e *Might Joe Young* (EUA), de 1949, O'Brien desenvolveu *The Son of Kong*, de 1933 e *The last day of Pompeii*, de 1935, proporcionando uma eficiência visual e uma maior exploração da técnica de manipulação e representação dos seus personagens. Particularmente, este período foi marcante, tanto para o próprio O'Brien, quanto para os futuros desenvolvimentos em efeitos visuais. Surgia um artista americano, que aperfeiçoou e causou grande impacto nas combinações entre cenas ao vivo e animação: Ray Harrouhausen.

3.2 – Harryhausen e outras sofisticações

Um homem específico, O'Brien, e um filme específico, *King Kong*, influenciaram e foram fonte de inspiração para a carreira, as idéias, as técnicas e a vida de um jovem: Ray Harryhausen.

Ray Harryhausen nasceu em Los Angeles, em 29 de junho de 1920. As casas de filmes e as primeiras salas de cinema, e todo o universo de São Francisco, suas atividades e eventos cinematográficos, foram bastante oportunos para o desenvolvimento artístico e eventual envolvimento de Harryhausen com o cinema e com animais pré-históricos, dinossauros e outras criaturas³⁰. Com ajuda de seu pai Fred, Ray começa a trabalhar com o desenvolvimento de aparatos técnicos, articulações em *ball-and-sockets*, modelos de bonecos em massa e com todo um mundo em miniaturas tridimensionais.

Eu consigo me lembrar de cada detalhe daquele dia perfeitamente. O pátio da entrada foi decorado com uma selva, com crânios, plantas exóticas, flamingos cor-de-rosa vivos e um vento ininterrupto sobre Kong. Estas apresentações exóticas fascinaram o jovem, que já tinha na cabeça a fantasia como algo novo, fato confirmado desde os bastidores de entrada da sala de cinema com uma criatura enorme que se elevava sobre a cidade. (HARRYHAUSEN & DALTON, 2003, p. 17).

O primeiro desenvolvimento de Harryhausen em animação foi na construção de um modelo de urso de caverna, em articulações de *ball-and-sockets* de madeira, além de alguns modelos de dinossauros. Com esses primeiros modelos, Ray estudou a composição da animação, das ações dos personagens, a flexibilidade de movimentos, articulações mais complexas em metais e revestimentos de modelos em látex líquido. Harryhausen dedicou-se, paralelamente, às suas experimentações, a descobrir como foram feitos os truques de *King Kong*, como foram realizados os efeitos especiais, todo o processo, os materiais, as pinturas e todos os profissionais por trás da câmera.

Durante a produção de *The last days of Pompeii*, Harryhausen procurou O'Brien nos estúdios da MGM, na oportunidade de ouvir de O'Brien elogios sobre o modelo de Estegossauro que carregava em suas mãos, trêmulas pela tensão do encontro. Mas o que Harryhausen ouviu foi uma crítica sobre a conexão entre a

³⁰ O *Los Angeles County Museum*, que mais tarde seria o *Museum Of Natural History*, foi a principal escola de Harryhausen para seus estudos com dinossauros e animais pré-históricos.

articulação do animal, e principalmente sobre a estética de seu personagem que, segundo O'Brien, exigia um melhor estudo da estrutura da anatomia e de escultura. Seis meses depois, em um novo encontro entre ambos, O'Brien parabenizou o desenvolvimento de Ray e o aconselhou a estudar arte e cinema. Poucos anos depois, em 1949, Harryhausen tornou-se o principal animador assistente de O'Brien, em *Mighty Joe Young* (EUA, 1949, de Ernest B. Shoedsack).

O enredo desenvolve-se da seguinte forma: ignorando as advertências de seus pais, Jill Young compra um bebê gorila dos nativos na África, e o adota com o nome de Joe, criado aos mimos semelhante aos homens: mamadeira e músicas para dormir. Doze anos mais tarde, em Nova York, o empresário Max O'Hara prepara-se para acolher, da África, um grupo de animais exóticos para o seu futuro empreendimento: uma boate exótica em Hollywood, com *cowboys* e diversos animais. A expedição de Max, com o *cowboy* Gregg, embarca para a África em busca dos animais, como leões. É quando o grupo de Gregg se depara com, o agora enorme, Joe, que liberta o leão preso na jaula. Joe é, então, capturado pelo grupo de *cowboys* de Gregg. Jill Young busca Joe na prisão, pois afirma a Gregg que o gorila é inofensivo. Tempos depois, Max e Gregg visitam Jill e o convencem a levar Joe para Hollywood para ser a estrela dos espetáculos da boate exótica de Max, na qual, mais tarde, ele passa a fazer parte das atrações de cabo de guerra contra fortes homens (Joe sempre vencendo), e de musicais. Porém, Jill percebe que Joe não está feliz com a fama e a prisão em uma cela. É tarde, eles estão presos sobre os contratos com Max. Joe se envolve em confusões e em ataques ao público na boate, pois havia sido embriagado. Ele quebra a gaiola de vidro que o mantém preso, luta com leões e se acalma apenas com a presença de Jill e da polícia. Joe é condenado à execução. No entanto, uma culpa se abate em Max, que sempre temeu Joe, e ele desenvolve um plano para salvá-lo. Assim, antes da execução de Joe, Jill simula um ataque cardíaco aos policiais, tempo suficiente para Max fugir com Joe em um caminhão para um navio que partirá para a África. A caminho do navio, um orfanato se incendia e Gregg, Jill e Joe salvam várias crianças antes que o prédio viesse a ruir. Pelo seu heroísmo, Joe está livre de sua pena, e retorna ao seu lar na África.

O design dos personagens, desenhos, esculturas e desenvolvimento de articulações de Harryhausen foram fundamentais para a produção de Joe. Os bonecos de Joe, seis modelos ao total, foram construídos por Delgado: quatro

modelos de 15 polegadas de altura, um de oito polegadas e um de quatro polegadas, com articulações em *ball-and-socket*, produzidas por Harryhausen. As articulações de Joe foram desenvolvidas em *duralumin*, metal mais leve e mais resistente que o alumínio comumente usado, e foram desenvolvidos mais de cento e cinquenta componentes de articulações para os bonecos – sendo sessenta componentes apenas para as mãos. Delgado ainda produziu os modelos do leão, cavalos e alguns modelos humanos.

O processo de animação de Joe começou em outubro de 1947 e teve duração de quatorze meses. O'Brien e Harryhausen utilizaram a tecnologia de *rear-projection* para a composição entre Joe e os atores reais. A seqüência entre o leão na jaula e Joe foi a de maior planejamento e dificuldade de execução, com grande sutileza de movimentos e expressividade técnica e visual. A seqüência foi produzida em 1948, com complexo planejamento e execuções técnicas e efeitos especiais: Joe está à beira de um rio na floresta, e um leão, real, se movimenta na jaula próxima a ele. Para descobrir o que está na jaula, Joe a balança de um lado a outro, vê a jaula, mas, assim como o leão, não tem total conhecimento das coisas ao seu redor, até que o leão o machuca.

O'Brien filmou um leão em uma jaula (com a ajuda de um treinador de leões), mantendo as grades da jaula real na filmagem, para que durante a concepção da animação pudesse mantê-las com a atuação do leão. A seqüência do leão é, então, projetada na área da miniatura da jaula, fotograma a fotograma, assim, a animação sobre o boneco é desenvolvida a partir das ações do leão. Quando Joe quebra a jaula, o leão, que era projeção no set da animação, é substituído por um modelo animado, que escapa do gorila, pulando para detrás da jaula. Assim, sua fuga no plano de fundo é retomada por *rear-projection* sobre uma placa de vidro, mantendo o mesmo plano de fundo na seqüência.



FIGURA 32 – Fotograma e set de produção da cena de *Mighty Joe Young*, entre o leão e Joe.
Fonte: Disponível em: <www.scifijapan.com>. Acesso em 04 fev. 2009.

O'Brien e Harryhausen constituíam seus efeitos especiais com um modelo animado a partir de uma tela de projeção, ou com os atores interagindo com as cenas de animação já finalizadas. Assim, com este processo, asseguravam que as cenas se tornassem bastante realistas, e a montagem dos dois universos precisa.

O envolvimento no filme *Mighty Joe Young*, de 1949, confirmou em Harryhausen o desejo em continuar realizando filmes de efeitos especiais, mesmo neste vulnerável mercado. Harryhausen possuía os planejamentos de O'Brien para fazer dinheiro, o potencial da combinação entre atores reais e bonecos animados, conhecimento técnico e artístico, reconhecimento pelo seu trabalho em *Joe* e um apadrinhamento incontestável: O'Brien. Esta combinação possibilitou à arte de *stop-motion* horizontes ilimitados.

3.2.1 *This is Dynamation!*³¹

Os primeiros experimentos de animação realizados por Harryhausen, principalmente com dinossauros, fizeram uso das ações da animação como comportamento dos personagens, o que geralmente acontece em toda a animação, as ações estão estritamente ligadas à personalidade que se quer obter dos personagens. Estas primeiras reações dos personagens de Harryhausen estavam determinadas pelas reações dos personagens de O'Brien, cuja caracterização estava calcada na caracterização dos personagens de animação que mais o

³¹ DVD, "Simbad e a princesa" (*The 7th Voyage of Sinbad*, 1958). Direção de Nathan Juran. *Featurettes "This is Dynamation"*, Color, 3 min. Distribuição: Columbia Home Video.

impressionavam. Para produzir animação de maneira tecnicamente mais realista, Ray buscou na observação e nuances das ações, o maior recurso técnico de sua animação, estudando as ações dos homens e animais, assim como propôs Disney, expressando o efeito de movimento realista a seus personagens.

Para seus primeiros desenvolvimentos fílmicos, Harryhausen começou com personagens o menos antropomórficos possíveis, evitando a fácil comparação das ações dos personagens com os homens.

A partir da década de 1950, Harryhausen e Charles Schneer providenciaram um melhor desenvolvimento, mais flexível, para relacionar a técnica de *back-projection*, desenvolvida por O'Brien em seus trabalhos, na combinação entre atores reais e animação, e denominaram de *Dynamation*. Os testes e os métodos desenvolvidos por Harryhausen e O'Brien, em *Mighty Joe Young*, em 1949, utilizando um “sanduíche” de camadas no cenário, pinturas em vidro, personagens e objetos em diferentes planos para criar a ilusão de profundidade de campo, possibilitaram a busca de novos processos de junção destes dois elementos, o sintético e o real, permitindo a concepção da técnica *Dynamation*.

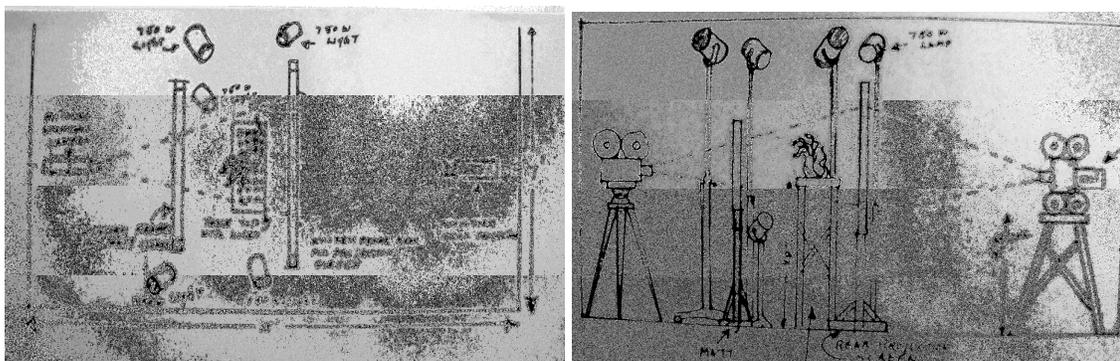
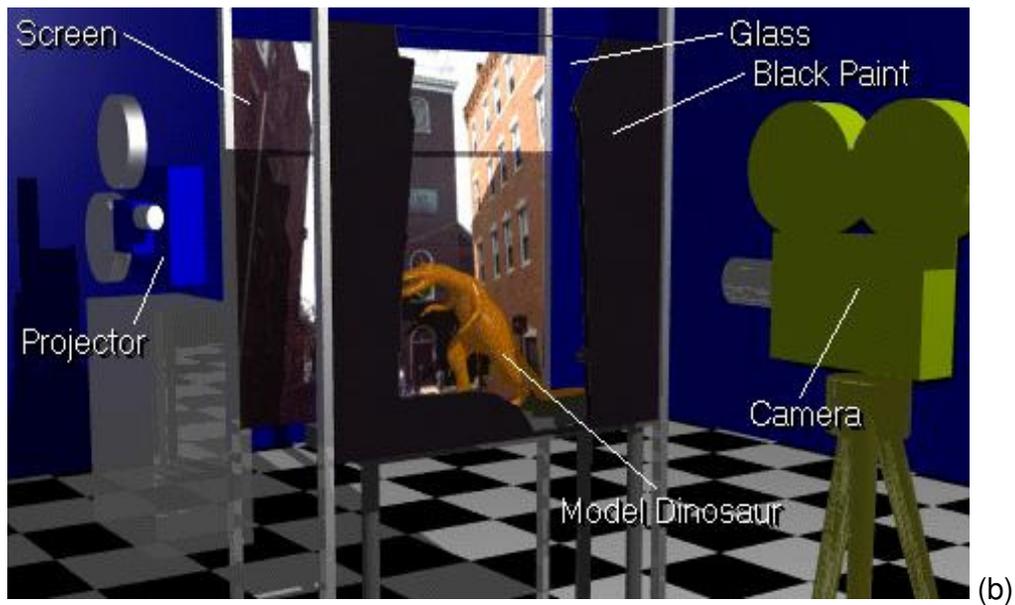
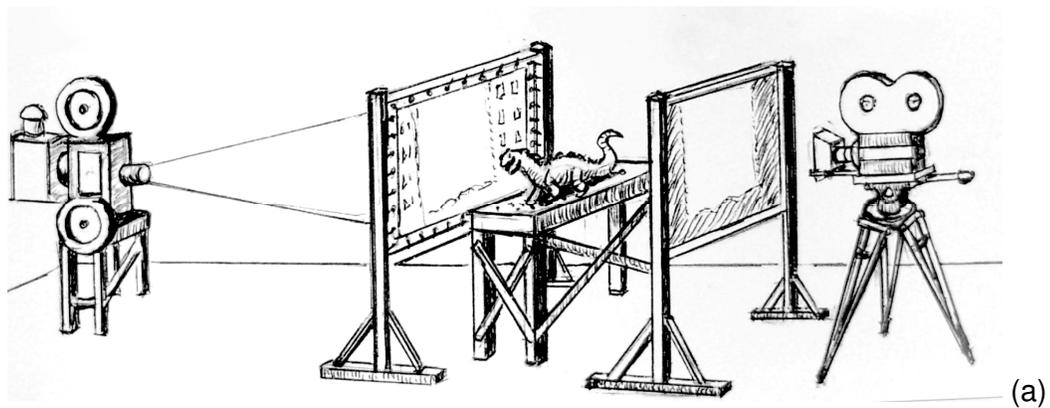


FIGURA 33 – Estudo de configuração do processo de *Dynamation* a partir dos desenvolvimentos de O'Brien.

Fonte: HARRYHAUSEN, 2008, p. 114.

O primeiro filme em que Harryhausen utilizou a técnica de *Dynamation* foi *The Beast from 20,000 fathoms* (EUA, de Eugène Lourié), em 1953. Os processos de *Dynamation* eram articulados a partir da gravação das imagens em *live-action*. Estas seqüências de imagens dos atores reais eram projetadas, fotograma a fotograma, por *rear-projection* sobre uma tela no cenário, devidamente calculados os espaços e *timings* da ação por Harryhausen. Harryhausen estabelecia, então, uma linha de junção entre a animação e as seqüências dos atores, a partir de dois pontos

específicos, dividindo o quadro: a parte superior em *background* e a parte inferior em primeiro plano. Ray produzia as cenas a partir de planos, animava os bonecos frente à projeção dos fotogramas do *rear-projection*, que se localizava em *background*. Uma vez que a seqüência de determinado personagem animado estava completa, para a composição de mais personagens animados em cena, Ray rebobinava a película na câmera, escurecia o *background* do *set*, substituía os bonecos a serem animados e recomeçava todo o processo de concepção da animação. Assim, surgia uma nova seqüência finalizada, acrescida dos bonecos animados e todos os efeitos especiais, a partir da seqüência primária do *live-action*.



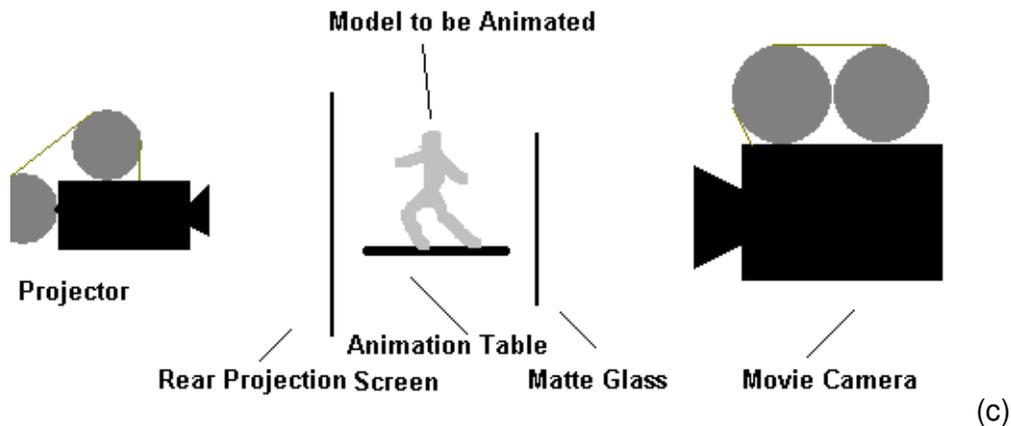


FIGURA 34 – a – c – Esquema de composição da técnica *Dynamation*, de Harryhausen: esboço de planejamento e pré-visualizações por computação do projeto da técnica.
 Fonte: HARRYHAUSEN, 2004, p. 51; *Harryhausen's Dynamation*, disponível em: <www.unmuseum.org/dyna.html>. Acesso em 26 fev. 2008.

Foi decisivo o desenvolvimento do trabalho de Harryhausen em filmes de baixo orçamento, pois muitas das buscas e aplicações técnicas encontradas foram atingidas graças à total liberdade proporcionada por estas produções, enquanto que uma participação em uma grande produção lhe dificultaria o acesso às suas experimentações, dependência de aprovações de diretores, barreiras de produtores, que minariam os processos de descoberta de Harryhausen.

O desafio de alcançar uma melhora na mecânica dos movimentos de seus personagens foi adquirido no período em que Harryhausen trabalhou nas produções dos *Puppetoons*, de George Pal, na década de 1940. Intrinsecamente familiarizado com as *x-sheets* de planejamento de cenas, desenvolvidas por Pal que, de uma certa forma, limitava a criatividade dos animadores, Harryhausen produziu animação com qualidade técnica de mecânica de movimento, simulando, na verossimilhança de realidade, uma animação superior às produções em que os personagens são animados diretamente, sem planejamento. Assim, Harryhausen conseguiu desenvolver uma extraordinária técnica na animação, em movimentos de incrível fluidez, mesmo em produções que o limitavam financeiramente. Ainda assim, ele se permitiu, principalmente para os desenvolvimentos do filme *The Beast from 20,000 fathom*, explorar todos os elementos de composição pela técnica desenvolvida de *rear-projection*, *Dynamation* e animação.

Harryhausen desenvolveu o uso da técnica *Dynamation*, como processo de produção de efeitos especiais, em todos os seus filmes, a partir de *The Beast from 20,000 fathom: It came from Beneath the Sea* (EUA, 1955, dirigido por Robert

Gordon); *Earth vs. the Flying Saucers* (EUA, 1956, dirigido por Fred F. Sears); *20 Million Miles to Earth* (EUA, 1957, dirigido por Nathan Juran); *The 7th Voyage of Sinbad* (EUA, 1958, dirigido por Nathan Juran); *The 3 Worlds of Gulliver* (EUA, 1960, dirigido por Jack Sher); *Mysterious Island* (EUA, 1961, dirigido por Cy Endfield); *Jason and the Argonauts* (EUA, 1963, dirigido por Don Chaffey); *First Men in the Moon* (EUA, 1964, dirigido por Nathan Juran); *One Million Years B.C.* (EUA, 1966, dirigido por Don Chaffey); *The Valley of Gwangi* (EUA, 1969, dirigido por Jim O'Connolly); *The Golden Voyage of Sinbad* (EUA, 1974, dirigido por Gordon Hessler); *Sinbad and the Eye of the Tiger* (EUA, 1977, dirigido por Sam Wanamaker); e *Clash of the Titans* (EUA, 1981, dirigido por Desmond Davis).

O que garantiu a qualidade técnica dos efeitos especiais de Harryhausen não foi apenas o emprego da técnica de *Dynamation*, mas também a sua aposta por um *design* funcional dos personagens, que, mesmo com articulações extremamente complexas, propiciassem maiores possibilidades de exploração do potencial das poses dos bonecos nos filmes. Um exemplo de personagem complexo que possibilitava maior atração no público é a medusa de *The 7th Voyage of Sinbad* (Figura 35), corpo de mulher e cabelos de cobras, uma personagem extremamente detalhada que possibilitava muitas modificações de pose na animação do corpo e das cobras em sua cabeça, estas construídas com um sistema de articulação interno de arames. A articulação interna de arames condicionava Ray à perda de material, pois os excessivos movimentos sofridos pelo arame aumentavam sua possibilidade de ruptura. Além do arame ser um material extremamente maleável, porém de movimentações não definitivas, no momento em que o animador posicionava as partes dos bonecos, elas tendiam a pequenas voltas, contorcidas para a pose anterior. O *design* dos personagens de Harryhausen possibilitou a exploração de cada detalhe da personalidade dos bonecos durante a concepção da animação, e a movimentação tecnicamente melhor executada possibilitava que o efeito de junção com as filmagens dos atores fosse mais convincente.



FIGURA 35 – Estudo da personagem Meduza em *The 7th Voyage of Sinbad*, de 1958.

Fonte: Disponível em http://monsterbrains.blogspot.com/2007_07_15_archive.html. Acesso em 09 mar. 2009.

Depois de várias modificações na estrutura do roteiro, em 28 de junho de 1957, Kenneth Kolb finalizou o roteiro do filme *The 7th Voyage of Sinbad*, o primeiro filme da trilogia *Sinbad*, desenvolvida por Harryhausen³². *The 7th Voyage of Sinbad* foi o projeto mais ambicioso, em termos técnicos e de realização, dentre os projetos fílmicos da década de 1950. Ray havia desenvolvido o *design* e ilustrações para um projeto sobre um filme de uma aventura na Arábia, porém este projeto foi desfeito por motivos financeiros. Os desenhos de Ray interessaram o produtor Charles H. Schneer, e ambos buscaram, na distribuição dos direitos para a *Columbia Pictures*, o orçamento para a realização do filme.

³² A trilogia de *Sinbad* é composta pelos filmes *The 7th Voyage of Sinbad*, de 1958; *The Golden Voyage of Sinbad*, de 1974; e *Sinbad and the Eye of the Tiger*, de 1977.



FIGURA 36 – Sketches de produção para o filme *The 7th Voyage of Sinbad*, de 1958.
Fonte: Disponível em: < <http://bp3.blogger.com>>. Acesso em 09 mar. 2009.

O filme *The 7th Voyage of Sinbad* foi o primeiro experimento de Ray com a técnica *Dynamation* em películas coloridas. A projeção em *rear-projection* dificultava o processo de verossimilhança pleno, pois, quando a película era projetada na parte posterior, ela perdia muito de sua luminosidade e contrastes originais. Os avanços da técnica *Dynamation* em filmes colorizados e as seqüências desenvolvidas para o filme *The 7th Voyage of Sinbad*, principalmente a seqüência da batalha entre Sinbad e o esqueleto, na caverna, foram determinantes para o desenvolvimento da técnica *Dynamation*, no filme *Jason and the Argonauts*, de 1963. Em *Jason and the Argonauts*, Harryhausen retomou a cena da batalha entre homem e esqueleto, aprimorando um novo desenvolvimento na técnica de *Dynamation*, uma interação entre personagens reais e bonecos mais verossímeis, possibilitando que os elementos da realidade fossem manipulados na animação e vice-versa, não apenas pela montagem dos planos, mas que alguns elementos,

como as lanças e espadas, fossem táteis em ambos os universos: animação e *live-action*. Baseado na mitologia grega do herói, *Jason and the Argonauts* é a retomada dos desenvolvimentos técnicos em *Dynamation* de *The 7th Voyage of Sinbad*. O projeto do filme foi apresentado à Columbia Pictures em dezembro de 1960, juntamente com os desenvolvimentos das articulações e dos bonecos utilizados no filme em 1961, por Harryhausen e seu pai, Fred Harryhausen.

A primeira seqüência em *Dynamation* para o filme *Jason and the Argonauts* é a da estátua de bronze de Talos, durante a travessia do Argo e Jasão pelo rio. O boneco do personagem de Talos, utilizado na seqüência, possui 12 polegadas de altura; porém, na cena, ele aparenta possuir uma altura superior a cem pés. Sua construção foi subdividida em dois bonecos: um para as cenas de *closes* de pés e mãos, outro para ser inserido nas cenas de locações, abordando o personagem e o plano em geral. Para o desenvolvimento da animação de Talos, Harryhausen, que sempre havia buscado uma fluidez de movimentos em suas animações, criou um movimento de animação mecanizado, a fim de manter a ilusão do bronze e da rigidez, sugeridos pelo personagem no filme. Para a concepção das ações de *Talos*, Harryhausen se inspirou nos movimentos das ações dos filmes mudos e do *timing* das ações femininas nos filmes japoneses da década de 1950.

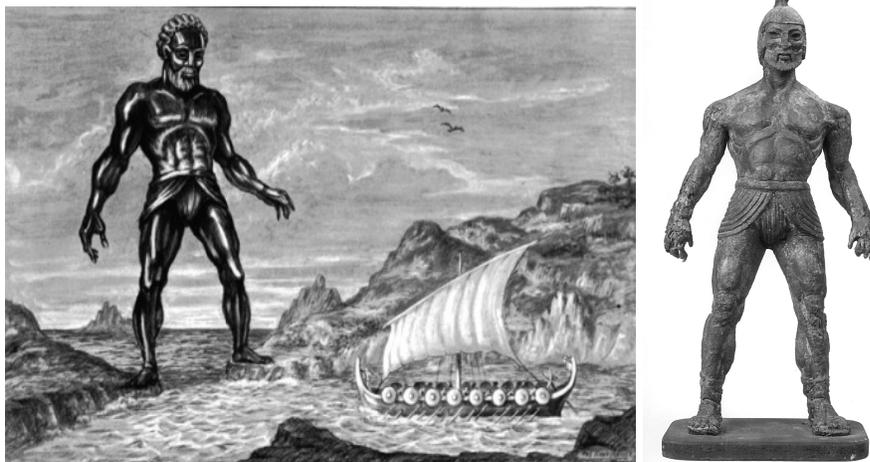


FIGURA 37 – Sketch de produção e boneco do personagem Talos, do filme *Jason and the Argonauts*, de 1963.

Fonte: Disponível em: <http://monsterbrains.blogspot.com/2007_07_15_archive.html>. Acesso em 09 mar. 2009.

Após matar a Hydra de sete cabeças, que guarda o velo de ouro, Jasão, juntamente com Medea e os Argonautas, foge. Aeetes, rei dos Colchis avista a Hydra morta e invoca os poderes de Hecate, Deus da Escuridão, e, em um encontro

com Jasão, manipula os mortos para se erguerem da tumba e se vingarem daqueles que roubaram o velo de ouro. Assim, surge da terra o exército de esqueletos que lutará contra Jasão.

Cada modelo de boneco dos esqueletos da seqüência possuía entre oito e dez polegadas de tamanho. Foram construídos sete bonecos para a seqüência da batalha entre Jasão e os esqueletos. Os esqueletos para o filme *Jason and the Argonauts* foram estruturalmente e esteticamente semelhantes ao esqueleto utilizado em *The 7th Voyage of Sinbad*. Os bonecos foram criados com camadas de algodão e lã sobrepondo as articulações de alumínio, e sobre o algodão era sobreposta uma camada de látex, para dar a aparência de ossos e tornar resistente as manipulações da forma óssea dos bonecos, sempre mantendo o cuidado em relacionar a proporção do tamanho dos bonecos com os ossos humanos.

Para a estética do solo utilizado no *set* de animação, Harryhausen fez uso de madeira compensada, coberta com um emplastro de tinta. Cada buraco no *set*, por onde saíam os bonecos, era mantido coberto por uma cortiça de superfície semelhante ao chão do *set*, e os bonecos surgiam, animados, juntamente com a cortiça de cada buraco. O processo de animação da cortiça foi obtido através do uso de ceras para manter cada peça imóvel a cada fotograma.

A seqüência da batalha entre Jasão e os esqueletos é bastante representativa para o desenvolvimento de animação do filme, pois isso envolveu uma logística de produção enorme, animação, efeitos de trucagem e direção de atores em *live-action*.

Eu trabalhei com cuidado com os atores em *live-action*. A cena de duelo, em *Jason and the Argonauts*, entre Jasão e os esqueletos, tivemos muito cuidado em representá-la, e então ela teve quatro meses de trabalho para fazermos a combinação com as cenas animadas, porque, com o toque das espadas e tudo, teve que ser perfeitamente sincronizado ou a cena não seria realmente convincente.

Entrevista: Ruth and Roger Whiter. *A chat with Ray Harryhausen*. Animation World Magazine, fev. 2000³³.

A seqüência possui três homens lutando com sete esqueletos, e cada esqueleto mantendo cinco partes articuláveis a cada fotograma. Para a sincronização dos movimentos dos bonecos com os atores, Harryhausen tinha a

³³ Disponível em: <<http://www.awn.com/mag/issue4.11/4.11pages/whiterharryhausen.php3>>. Acesso em 12 mar. 2009.

possibilidade de trinta e cinco movimentos diferenciados a cada *frame*. Harryhausen capturava de 13 a 14 fotogramas de animação por dia. A produção de cada cena de animação do filme *Jason and the Argonauts* chagava a quatro meses de duração.

A concentração do animador era a maior ferramenta de animação de Harryhausen, principalmente em cenas complexas, como a da batalha dos esqueletos. Ocasionalmente, Ray utilizava um pequeno caderno de anotações de produção e, raramente, utilizava ferramentas de medição de superfície como *surface gauge*.

O planejamento para a cena dos esqueletos foi determinante para o desenvolvimento do efeito, desde os *sketches* de Harryhausen, até a montagem dos planos. Os atores foram coreografados incessantemente, primeiro com uma filmagem dos atores com dublês dos bonecos, em negativo preto-e-branco; em seguida, os atores eram filmados sem os dublês de cena, porém com caixas escuras para localização; e, finalmente, eram feitas as seqüências finais em *live-action* que seriam utilizadas por Harryhausen, em *back-projection*, para concepção da animação dos personagens em *stop-motion*.

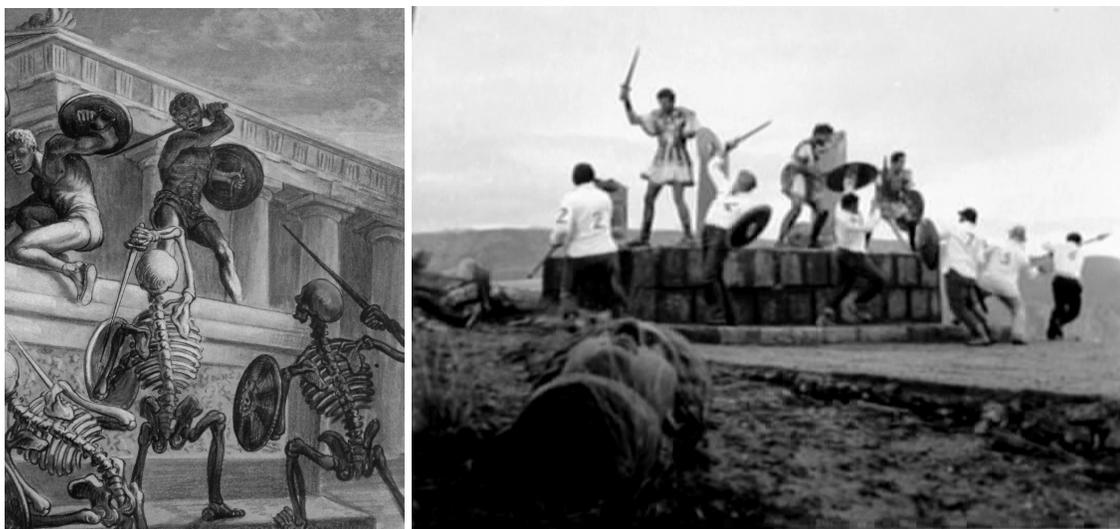


FIGURA 38 – Sketch de produção e tomadas de ensaio para realização das filmagens em *live-action* para composição em *Dynamation*.

Fonte: *The Harryhausen Chronicles*, EUA, 1998, de Richard Schickel.

Embora de grande precisão na montagem da animação, com as seqüências em *live-action*, proporcionando tamanha verossimilhança entre os diferentes universos, a tecnologia de *Dynamation*, desenvolvida por Harryhausen, demandava alguns cuidados de realização: tornar semelhantes as cores e o brilho das imagens em animação e das tomadas em *live-action*; os atores reais nunca

poderiam se locomover na frente dos bonecos e objetos animados, já que a projeção em *rear-projection* impossibilitava este tipo de ação, a não ser quando as tomadas em animação eram projetadas para que os atores atuassem a partir das projeções de *back-projection*, o que ocorreu nos desenvolvimentos dos efeitos de *King Kong*, de O'Brien.

Harryhausen desenvolveu filmes de efeitos até o início da década de 1980. Em 1999, quando esteve envolvido em um documentário britânico, chamado *Working with Dinosaurs*, do canal de televisão inglês *BBC*, Ray decidiu demonstrar seus processos de produção e realização de animação em *stop-motion*, desmistificando o processo de realização de seqüências, como a batalha com os esqueletos, em *Jason and the Argonauts*, dentre outras cenas, seqüências e filmes que marcaram sua carreira e a história da animação em *stop-motion* e do cinema de efeitos visuais.

4 – O FENÔMENO DA ANIMAÇÃO DO LESTE EUROPEU

A animação, na região denominada Leste Europeu ³⁴, nasceu na Lituânia, em 1910, com o filme *Lacanus Cervus*, de Ladislaw Starewicz.

Após a Revolução Russa de 1917, Starewicz emigrou para a França com a aristocrática família, onde continuou trabalhando com animação, o que provocou uma antipatia por parte dos soviéticos e, somente após a Perestroika, na década de 1980, e a produção de novos filmes, principalmente no período parisiense de suas produções voltadas ao mercado, que suas obras foram mais conhecidas mundialmente, firmando Starewicz como o nome progenitor da animação russa e, de certo modo, da animação do Leste Europeu ³⁵. De certa forma, Starewicz desenvolveu toda a concepção do modelo de indústria de animação no Leste Europeu.

A indústria do cinema, focando o seu modelo de produção, é, dentre as diversas áreas de mercado, uma das principais firmas beneficiadas pelo desenvolvimento de realizadores independentes, cujas produções não são financiadas por empresas ou instituições de apoio que contribuem com as suas realizações.

O desenvolvimento do cinema e da animação se deu por mãos de realizadores que buscavam tornar arte o feito técnico, frente a alguns charlatões e outros realizadores que visavam apenas os *níckeis* ³⁶ por trás da técnica, da arte, através dos Irmãos Lumière, Thomas Edison, Émile Reynaud, Winsor McCay e Émile Cohl. O surgimento de uma indústria cinematográfica semelhante à que conhecemos se deu na década de 1910 e era baseada no produto cinema já desenvolvido e determinado. Era também de forte anseio econômico. A contribuição realmente autêntica, original, sobre o surgimento desta arte, articulou-se na esfera artística subsidiada pelos próprios realizadores, formou-se independente.

³⁴ A região denominada Leste Europeu integra 22 países que pertenceram a antigos regimes de governos socialistas, uma região marcada por muitas diferenças culturais, idiomas e, decerto, diferenças políticas.

³⁵ *Quadro-a-quadro*. Disponível em: <www.quadroaquadro.eba.ufmg.br>. Acesso em 27 dez. 2008.

³⁶ Os *níckeis*, cinco centavos de dólar, correspondem ao ingresso de cinema nos *nickelodeons* americanos, surgidos no início do século XX, “loja transformada em teatro, normalmente com capacidade para várias centenas de lugares, cuja entrada custava um níquel (cinco centavos de dólar), e que foi o primeiro tipo de sala de espetáculos exclusivamente dedicada ao cinema” (CHARNEY & SHWARTZ, 2007, p. 216).

O sistema de patentes de filmes introduzidos por Thomas Edison, no início do século XX, o “*Edison Trust*” ou *Motion Picture Company Patentes*, fortaleceu o mercado de produção e distribuição dos realizadores de cinema, um fortalecimento financeiro que em grande parte gerou o detrimento artístico autêntico no mesmo cinema. Este sistema de fortalecimento dos estúdios tornou-se muito evidente no final dos anos de 1919, principalmente através de Hollywood, tornando o império de produção de filmes opressor sobre os demais realizadores, tanto que, frente a este sistema, as produções independentes eram inoperantes e inexpressivas, quase nulas.

4.1 – O contexto das produções do Leste Europeu

Todo este contexto industrial vivido pelo cinema é bastante freqüente em dois principais centros específicos: a América do Norte e a Europa capitalista. Isto devido à influência da revolução industrial que se deu em todos os produtos e bens de consumo fabricados e comercializados nestes países.

O bloco de países europeus, comunistas e socialistas, se aperfeiçoava qualitativamente em mercado interno para suprir as suas necessidades de consumo e, com isso, já não mais colocavam como primordial competir com o restrito mercado internacional e seus contratos e prazos de realizações, altamente refletidos pelo fenômeno industrial da globalização. Assim, o bloco de países do Leste Europeu ofereceu um modelo diferenciado de mercado e produção, de profissionais e de filmes, em relação aos demais modelos de produção mundiais.

Se o cinema é o reflexo da vivência e universo dos povos que o produzem, o Leste Europeu é o local onde esta expressividade foi mais exacerbada e os filmes demonstraram-se extensão dos corpos e mentes de seus realizadores – suas realizações eram estritamente ligadas às suas vivências. Por mais escamoteados nos movimentos de animação tarjados de infantis, em Hermína Tyrlová e nos diretores que produziam “filmes para crianças”, as realizações desta animação tridimensional, rústica e nobre como seus realizadores, nortearam a linha nacionalista intelectual, gerando discussões e posicionamentos contra o regime vigente, contra a “Mão” esmagadora, de um modelo político igualitário por expressão, repressor por natureza.

Nos anos seguintes à Revolução Russa, na década de 1920, o cinema estabeleceu-se oficialmente como propaganda de governo, de manipulação das massas e de grande importância para o ideário de fortalecimento de uma indústria cinematográfica baseada em um sistema político nacionalista.

No período entre as Grandes Guerras Mundiais, todas as áreas industriais estavam oprimidas, assim como o caráter cultural da população do Leste Europeu. O desenvolvimento industrial tcheco focava-se na iniciativa de base, oprimindo as outras áreas industriais, como a área agrícola e de desenvolvimento tecnológico. O que ocorreu com a indústria cinematográfica, assim como dentro de um modelo industrial, voltou-se às produções documentais, produzindo um cinema onírico de pouca expressividade e pouco volume de produções. Esta precariedade de bens de consumo vivenciada pelos povos foi propícia ao desenvolvimento de um mercado independente, focado na busca de uma identidade própria, de uma visualidade condizente com suas próprias realidades. O fortalecimento das produções independentes no Leste Europeu se fez em condições favoráveis, financeira, social e principalmente intelectual, encabeçadas por mentes adequadas, em um ambiente político propício.

O cinema no Leste Europeu, principalmente na Rússia pós-revolução, foi uma forma de conquista do governo e das massas. Ele se estabeleceu, oficialmente, como parte integrada do sistema e dos guetos, em busca de expressar-se ou de manter o controle das massas por parte do governo. Os povos que faziam parte da ex-União Soviética foram encorajados a se juntarem ao sistema comunista por muitos curtas-metragens de animação, que faziam propaganda das fazendas coletivas e do Partido Comunista. Durante o regime comunista, a produção cinematográfica dos países do Leste Europeu, além de fortemente censurada pelo próprio regime, era quase desconhecida no mundo capitalista e sofria pouca influência das produções realizadas nos Estados Unidos. A distância e a Guerra Fria separaram, ainda mais, a cultura desses países da cultura ocidental, e, desse modo, as escolas e os filmes de animação do Leste Europeu se diferenciaram muito do sistema "Walt Disney" de produção³⁷.

Talvez, por este grande distanciamento entre sua cultura e a cultura dos outros povos, principalmente em relação aos Estados Unidos, as produções do

³⁷ *Quadro-a-quadro*. Disponível em: <www.quadroaquadro.eba.ufmg.br>. Acesso em 27 dez. 2008.

Leste Europeu fossem tão peculiares e claramente disseminadas pela cultura local, seja na estética, seja na crítica de seu humor, seja nos seus temas voltados às questões vividas socialmente, educacionalmente e culturalmente. A censura comunista rigorosa também influenciou nos temas e na estética dos filmes do Leste Europeu, pois os diretores buscavam na animação as saídas para expressarem suas opiniões, mesmo que sutilmente, através das temáticas infantis.

O modelo de animação em *stop-motion* do Leste Europeu é sistematicamente influenciado pela tradição cultural de criação e manuseio de bonecos, tanto como enfeites, brinquedos infantis e pelo próprio Teatro de Bonecos.

Boneco é o termo usado para designar um objeto que, representando a figura humana ou animal, é dramaticamente animado diante de um público... sendo este boneco antropomórfico, pois estamos tratando mais do boneco enquanto reflexo humano (AMARAL, 1996, pág. 71).

A possibilidade gerada pelos movimentos truncados dos bonecos foi parte importante no sucesso e difusão dos trabalhos realizados pelos diretores de animação dos países que compõem o Leste-Europeu, principalmente Rússia, Polônia e República Tcheca, nas mãos de Jirí Trnka, Jiri Barta, Jan Svankmajer e no universo das realizações de outros muitos animadores.

Segundo Stephen Mank, presidente da *ASIFA-Atlanta (Association International du Film d'Animation, International Animated Film Association of Atlanta)*, em diferentes continentes e culturas, a tecnologia básica de animação é a mesma, porém os povos do Leste Europeu possuía particularidades que diferenciavam seus trabalhos do restante das produções mundiais. A animação, principalmente no Ocidente, é, normalmente, impulsionada pela economia, ou seja, um financiamento público é raro, principalmente nos Estados Unidos. A maioria dos animadores e dos filmes do Leste Europeus é financiada pelo Estado. Este modelo de apoio à produção tem o mesmo princípio das Leis de Incentivo à Cultura de esferas nacionais, estaduais e municipais no Brasil. Este modelo proporcionou o número elevado das produções nacionais, beneficiadas por editais de apoio, gerando um maior número de animadores independentes e filmes autorais, possibilitando aos diretores maiores experimentações, críticas e estéticas autorais, sem o papel regulador de um produtor, exigindo e fazendo cortes em seus filmes.

Em segundo lugar, a animação nos países ex-comunistas, mesmo nos filmes infantis, possuem o caráter inquietante, exacerbado no protesto. Suas *gags*, desenvolvimentos visuais, roteiros, seus universos fílmicos beiram a linha tênue entre entretenimento e crítica, entre o divertimento e a luta social. Mesmo que a tradição de filmes infantis seja forte, principalmente na República Tcheca, através de Hermína Týrlová e Karel Zeman, estes filmes não são muitas vezes dirigidos às crianças, e mesmo quando assim o são, não divergem suas origens de protesto – ainda que maquiados – são eternamente inquietantes protestos anticomunistas de liberdade de expressão.

Finalmente, a animação no Leste Europeu tende menos ao diálogo e mais à pantomima. Isso ocorre presencialmente devido ao vertiginoso número de línguas e dialetos falados em toda esta vasta região. Estes modelos de filmes sem diálogos são totalmente opostos aos modelos produzidos nos Estados Unidos e no Japão, onde os filmes tornam-se novelas, marcados pelo excesso de falas, que entram em redundância com as imagens projetadas. Os diálogos são repetições das ações já explicitadas nas imagens dos filmes, uma vez que deveriam ter o papel de complemento das imagens.

A tecnologia de construção de bonecos no Leste Europeu é fortemente influenciada pelo uso desta narrativa de pantomima, com os elementos dos bonecos potencializadores do desenvolvimento de narrativas sem diálogos. O desenvolvimento das articulações internas dos bonecos, que compõem seus movimentos e as condições de suas movimentações, as possibilidades de articulações exercidas sobre cada personagem e a quantidade de movimentos a serem executadas pelo personagem, identificam os modelos de esqueletos internos que serão desenvolvidos para os bonecos.

O desejo de muitos diretores de animação do Leste Europeu era que seus filmes encantassem as crianças e mantivessem nelas o profundo fascínio obtido pelo emprego das técnicas. Starewicz queria que seus recursos fílmicos também atingissem as crianças. Ele possuía extrema consciência da força da animação dentro do contexto social ao qual estava inserido. Através dos recursos técnicos empregados em seus filmes, em que os bonecos, assim como os personagens disneyanos, possuíam emoções e reações semelhantes ao homem do cotidiano do seu período, com temperamentos e valores do homem contemporâneo, mesmo representados nos contos de fadas, Starewicz encurtava a relação de seus filmes

com as inquietações do público. *Le Roman de Renard* (*The tale of the fox*, França, 1930), de Starewicz, narra a história de *Renard*, a raposa levada a julgamento por seus atos de trapaça com os outros animais. A animação de *Le Roman de Renard* foi totalmente desenvolvida através de bonecos, quebrando o paradigma de complemento de filmes com atores reais, que possuía a animação em *stop-motion*, desde os experimentos de Méliès e da Pathé. Os recursos técnicos empregados na animação do filme são os mais avançados para as animações em *stop-motion* do período, mesmo se comparados às animações, como de *The New Gulliver*, de Alexandr Ptushko, em 1935. O avanço técnico de *Le Roman de Renard* é notório, se, principalmente, relacionado ao desenvolvimento de sincronia labial dos personagens com suas respectivas falas, e o desenvolvimento da animação, um número excessivo de personagens animados simultaneamente em cena.

A sincronia labial dos personagens é marcante ao longo de todo o filme, sincronia desenvolvida através da remodelagem da superfície dos bonecos: a remodelagem de suas faces, línguas e, principalmente, texturas de pêlos, presentes em quase todos os bonecos.

A cena de batalha entre o Mestre Zorro e a raposa é apresentada por um locutor, um macaco, que apresenta os oponentes e o cenário da batalha. Embora a cena seja composta por muitos bonecos, eles não possuem movimentos contínuos. Starewicz mantém muito dos bonecos, em intervalos de tempo, paralisados, e os movimentos dos bonecos, em geral, não tão verossímeis quanto os personagens protagonistas da batalha, o centro da ação da cena. Starewicz entendeu que, assim como na música, a animação necessita de suas pausas nos ruídos, de manter o direcionamento do olhar apenas no foco da narrativa, assim, o protagonista e os personagens principais são identificados facilmente na cena.

Os bonecos que compõem o *background* das seqüências foram animados individualmente, diferente de muitos diretores do período, que desenvolveram a técnica de animar apenas um personagem principal, unindo os personagens próximos a ele, tornando suas ações e dos bonecos idênticas.

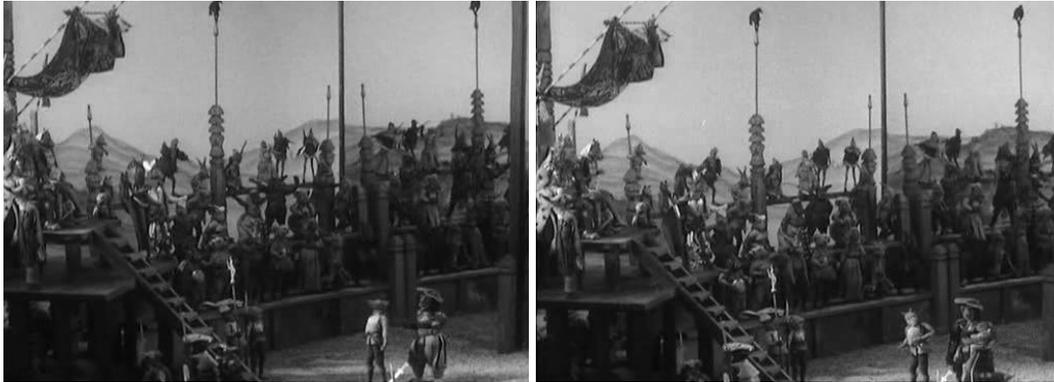


FIGURA 39 – Fotograma da seqüência da entre o Mestre Zorro e a raposa.
Fonte: Filme *Le Roman de Renard*, 1930, Ladislav Starewicz.

Compreendendo a força estética contida nos filmes, e a relação de design de cada personagem com a narrativa, Starewicz desenvolveu, em *Le Roman de Renard*, a caracterização adequada à escolha de cada papel de seus bonecos. Aqui, o design de seus personagens é infinitamente superior às demais produções em *stop-motion* do período. Esteticamente, Starewicz buscou uma humanização de seus personagens, bastante semelhante ao modelo disneyano e, tecnicamente, desenvolveu a animação de cada um seus personagens individualmente, mesmo em cenas em que havia muitos personagens enquadrados, o que tornava seus filmes ainda mais expressivos.

Por anos, Starewicz desenvolveu mais de 47 filmes e experimentações em *stop-motion*, sendo uma figura de extrema contribuição para muitos dos desenvolvimentos técnicos que fascinam alguns dos grandes diretores e animadores contemporâneos.

Os “atores” de Alexandr Ptushko são os elementos de maior importância em seu cinema, principalmente no filme *Novy Gulliver* (Rússia), de 1935. O russo Alexandr Ptushko expandiu o trabalho, arte e produção fílmica por bonecos desenvolvida na Rússia por Starewicz, mantendo a arte das marionetes, do teatro de bonecos no cinema, através da animação em *stop-motion*.

Ptushko começou sua carreira, na década de 1920, como caricaturista, o que explica a ligação de seus personagens com a sátira visual ao homem da época. Na década de 1920 e início de 1930, Ptushko desenvolveu filmes, experimentações sonorizadas com bonecos e várias técnicas de inserção de animação em filmes de *live-action*, experimentos que foram suficientes para que ele aperfeiçoasse seu desenvolvimento técnico sobre a animação em *stop-motion*, e, em 1935, finalizasse

sua obra *The New Gulliver*. *The New Gulliver* foi escrito e dirigido por Ptushko e baseado na obra de Jonathan Swift, *As viagens de Gulliver*, sendo o primeiro longa-metragem soviético a ter, como atores, bonecos animados em *stop-motion*, além de ser o primeiro filme sonoro soviético.

A produção de *The New Gulliver* estendeu-se por três anos de duração e possibilitou a Ptushko desenvolver tecnologias de produção que foram os principais elementos que tornaram os personagens animados do filme convincentes. Ptushko animou, simultaneamente, mais de trezentos bonecos ao longo de todo o filme, sendo que havia mais de três mil diferentes bonecos, diversificados em relação ao *design* e variados no que diz respeito à capacidade de movimentação.

Durante a animação de *New Gulliver*, Ptushko percebeu que os personagens que não eram o foco da atenção na cena, os bonecos de *background*, os coadjuvantes, não necessitavam de um refinamento na animação, assim como os personagens principais, e também não deveriam ficar imóveis o tempo todo no filme. Na realização dos movimentos dos personagens secundários, Ptuschko desenvolveu um processo de automação de movimentos e ações, unindo os bonecos uns aos outros por hastes de madeira e, assim, permitindo que se animasse apenas um personagem, e mantivesse o mesmo movimento nos demais que estivessem unidos ao determinado personagem animado.



FIGURA 40 – Fotograma do filme *New Gulliver*, Rússia, 1935, de Alexandr Ptushko.
Fonte: Filme, *New Gulliver*, Rússia, 1935, de Alexandr Ptushko.

Os personagens de *New Gulliver* foram desenvolvidos e modelados em massas de *plasticine*³⁸. Cada personagem principal do filme possuía de dois a 100 modelos diferenciados de peças, principalmente as cabeças que permitiam a eles movimento, através de *replacement animation*, animação por substituição de partes, expressões faciais, sincronia labial, caminhadas e movimentos diversos.



FIGURA 41 – Fotogramas de sincronia labial, através da técnica de substituição de partes do boneco. Fonte: Filme, *New Gulliver*, Rússia, 1935, de Alexandr Ptushko.

New Gulliver, assim como o filme *Encouraçado Potemkin* (*Bronenosets Potyomkin*, Rússia, 1925), de Sergei Eisenstein, foram amplamente distribuídos no mercado externo, não restringindo sua exibição e circulação apenas à União Soviética, o que ocorria com muitos filmes “barrados” pela censura comunista. O sucesso de *New Gulliver* concretizou o estúdio *MosFilm*³⁹ e permitiu a Ptushko a direção de um departamento inteiro dedicado ao desenvolvimento de animação e experimentações em *stop-motion*.

Aqui cabe destacar a relação da história de *New Gulliver* com a vivência do povo russo do período: um jovem do período de Stalin adormece e sonha escapar de um bando de piratas, o que o leva à terra dos *Lilliputs*. No seu sonho, o jovem ajuda o povo *Lilliput* a se libertar do domínio do governo de monarquia em que estavam presos. *New Gulliver* transcende a mensagem do governo comunista do período: um movimento operário organizado só pode triunfar com a ajuda de um líder onipotente.

³⁸ A *plasticine* é uma variante dos modelos de massa para modelagem, à base de óleo, encontrada no mercado, mais utilizada nos processos de animações de objetos e personagens que possuem massas em seus componentes. A *Plasticine* é fabricada a partir de sais de cálcio, petróleo e ácidos alifáticos. A patente do produto pertence à *Humbrol*, desde 1899, porém foi desenvolvida pelo professor de arte William Harbutt, na Inglaterra, em 1897. Sua produção comercial se deu em 1900 pela Bathampton (oferecida inicialmente apenas na cor cinza, e com o passar de anos, ganhou tamanha variedade de cores), e o desenvolvimento do produto voltado para o público infantil. A *plasticine* é uma evolução do produto chamado “*Kunst-Modellerton*”, uma massa alemã criada por Franz Kolb, em 1880.

³⁹ O Estúdio *Mosfilm* era o maior e mais expressivo estúdio de produção cinematográfica da Europa no período comunista da Rússia, sendo seus diretores, Sergei Eisenstein, Pudovkin, Mikhail Romm, Sergey Bondarchuk, Andrei Tarkovsky, Leonid Gaday, os mais conhecidos da cinematografia russa.

4.2 – As escolas de animação do Leste Europeu

Ocorre que a animação no Leste Europeu se deu ligada às escolas de artes plásticas, em departamentos de cinema, que desenvolviam as aplicações das várias áreas artísticas, como escultura, desenho, gravura etc., em seus filmes.

A animação no Leste Europeu foi marcada pelo apoio do regime comunista, além de ter sido fortemente influenciada pela cultura eslava. Na República Tcheca, o apoio ao regime, o “*Statny Film*”, o filme de estado, desenvolveu-se a partir de 1945, e, assim como todo o desenvolvimento da animação no Leste Europeu, foi influenciado por centros de produção, as chamadas escolas de animação.

Formaram-se no Leste Europeu, com o término da Segunda Grande Guerra Mundial, muitos centros especializados, com focos diferenciados, no que diz respeito às técnicas desenvolvidas em animação (na Tchecoslováquia, a animação de *stop-motion*; na Iugoslávia, o *cartoon*; e na Rússia, os filmes infantis). Formaram-se mais de duzentos estúdios de produção, estúdios independentes, sendo a troca de experiência entre os animadores a principal expectativa deste modelo de estúdio, através da divisão de trabalho muito bem articulada e do contato entre as diferentes divisões. Grande parte desses inúmeros estúdios contava com recursos fílmicos bastante limitados, os animadores trabalhavam em animações concomitantes e desenvolviam-se através de oficinas sobre animação, ministradas pelos próprios animadores. As oficinas de produção de animação não eram voltadas ao modelo de mercado de animação capitalista, eram oficinas de especialização em determinadas áreas, construção de personagens, cenários e, principalmente, na busca por desenvolver um estilo de animação, de expressões conseqüentes dos movimentos dos personagens. A preocupação principal deste modelo de animação é dar vida aos bonecos.

Os principais centros de produção de animação do Leste Europeu são: na República Tcheca, a *Escola de Praga* e o *Grupo de Goltwaldow*⁴⁰; na Rússia, o *Soyuzmultfilm Studio*; e na Croácia, o *Zagreb Film*, este último teve seu desenvolvimento voltado à animação tradicional, esta fortemente marcada por uma identidade de design, cores e narrativas críticas ao governo.

4.2.1 – O Grupo de Goltwaldow

O *Grupo de Goltwaldow* formou-se em 1940, na região de Zlín, na República Tcheca, cuja capital do calçado buscou empregar a animação como publicidade. Os dois principais integrantes do *Grupo de Goltwaldow* são Hermína Tyrlová e Karel Zeman.

Hermína Tyrlová nasceu em *Brezové Hory*, República Tcheca, em dezembro de 1900. Ainda adolescente, a aptidão artística de Tyrlova a conduziu a Praga, onde se desenvolveu como atriz, cantora e bailarina, em um teatro de subúrbio da capital, além de produzir desenhos e poemas para revistas infantis. Com o término da Primeira Guerra Mundial, Tyrlova, com o auxílio de produção e animação do tcheco Karel Dodal, começou a produzir animações publicitárias, porém, por pressão do governo, Tyrlova foi exilada em Zlín, onde desenvolveu toda a sua carreira de direção e animação de filmes infantis.

Em 1943, Tyrlova lançou o longa-metragem *Ferda Mravenec* (República Tcheca), baseado em um livro infantil do escritor e ilustrador Ondrej Sekora, que narra as inquietantes e valentes experiências de uma formiga, personificação do herói tcheco. Este filme levou 17 meses para ser realizado por Tyrlova e o seu personagem principal alcançou grande popularidade em todo o mundo, sendo a própria diretora a construtora de todos os cenários e seus personagens, desde seus revestimentos e mecanismos de controle de movimento (grande parte deles compostos por arame).

⁴⁰ Durante a Primeira Guerra Mundial, a indústria Tcheca se organizou seguindo o modelo industrial americano, maquinário, mobílias, e desenvolveu o primeiro centro de produção de sapatos do mundo, na região de Zlín, o pólo moderno do país. Durante a Segunda Guerra Mundial, Zlín foi ocupada pela Alemanha e apenas libertada pelos soviéticos em 1945. A partir da década de 1950, com a fusão das várias regiões, a região de Zlín passou a se chamar Gottwaldov e mantém-se como um dos principais focos de desenvolvimento industrial da República Tcheca.

Hermína Tyrlová produziu em 1946, juntamente com Karel Zeman, o filme *Vzpoura Hracek* (*The Revolt of the Toys*, República Tcheca). Em *Vzpoura Hracek*, um oficial da Gestapo estoura um atelier de um fabricante de bonecos de madeira, porém, não consegue prender o fabricante, que foge pela janela. O oficial destrói alguns dos bonecos, fazendo com que outros se revoltem contra as suas ações e presença, travando uma guerra contra a invasão alemã. O filme é uma crítica, sem disfarces, às ações alemãs durante a guerra, uma produção sem maquiagem de Tyrlova, para o fácil entendimento da massa tcheca.



FIGURA 42 – Fotogramas do filme *Vzpoura Hracek* (*The Revolt of the Toys*, República Tcheca, 1945), de Hermína Tyrlová.

Fonte: filme: *The Revolt of the Toys*, 1945, de Hermína Tyrlová.

The Revolt of the Toys é um filme composto por truques de efeitos entre bonecos de *stop-motion* e atores reais, através do qual Tyrlova conseguiu, com poucos recursos tecnológicos, efeitos de trucagem, ora por montagem, bastante convincentes e realistas, ora por animação dos personagens com a presença de partes do ator real. Os efeitos do filme possuem grande semelhança com as trucagens de Alexandr Ptushko, em *The New Gulliver*.

Hermína Tyrlová é uma das principais e primeiras personalidades no desenvolvimento da animação tcheca. Seus experimentos com animação e sua busca por desenvolvimentos de tecnologia para suas realizações, como modelos de articulação e animação de personagens, já datam da década de 1920. Nos filmes de Tyrlova sobravam “vida e encantamento” às coisas e objetos inanimados do universo infantil. O cinema de Tyrlova, simplório à primeira vista, encontra no espectador infantil as saídas dos discernimentos políticos e morais que moldaram toda uma futura geração tcheca. Hermína Tyrlová e Karel Zeman são os principais nomes da animação tcheca e do desenvolvimento da animação nos estúdios em Zlín.

4.2.2 – O *Soyuzmultfilm Studio*

O *Soyuzmultfilm Studio* é uma escola de animação em Moscou, o mais influente estúdio da Europa e antiga União Soviética. Foi fundado em 1936, com o nome de *Souyuzdetmultfilm*, sendo seu nome atual aderido um ano mais tarde, em 1937.

Foi organizado em Moscou, no início da década de 1930, um festival do estúdio de Disney e suas produções. Mesmo discordando politicamente de Disney e de seu modelo de visão capitalista, o governo de Stalin apoiou o festival, pelo gosto das obras realizadas por Disney. Em contrapartida ao festival de Moscou, foi criado o *Soyuzmultfilm Studio*, que se tornou, em um curto espaço de tempo, um dos mais influentes estúdios da Europa ⁴¹.

O *Soyuzmultfilm Studio* atraiu alguns dos mais qualificados profissionais russos, que preferiram experimentações em animações e voltados para o universo infantil, a trabalhar com propaganda governamental comunista. Os animadores e diretores de maior reconhecimento internacional deste estúdio são: Yuri Norstein, Alexandr Ptushko, Garry Bardin, Fyodor Khitruk, Ivan Ivanov-Vano.

O período de 1936 a 1954 é marcado pela produção exclusiva de animação tradicional, bidimensional, no *Soyuzmultfilm Studio*, sendo, a partir de 1954, destinado à produção e difusão de outras técnicas de animação, principalmente o *stop-motion*, e na realização de animações voltadas ao público adulto. Durante a *Primavera de Praga Khrushchev* ⁴², por volta de 1957, a indústria de animação comunista focou suas realizações no público adulto, abandonando o modelo disneyano, predominante nos filmes do estúdio por 35 anos. Sendo assim, retornaram às tradições estabelecidas nas primeiras décadas da animação, modelos de filmes, como o modelo de fantasia de Starewicz e os filmes realistas de Dziga Vertov.

Na “era de ouro” do *Soyuzmultfilm Studio*, período de maior influência do estúdio no mercado nacional, quando seu apoio financeiro incidia do Estado soviético, na década de 1970, o estúdio possuía uma estrutura que chegou a

⁴¹ *Quadro-a-quadro*. Disponível em: <www.quadroaquadro.eba.ufmg.br>. Acesso em 27 dez. 2008.

⁴² A *Primavera de Nikita Khrushchev* é a radical mudança política, com a ascensão de Nikita Khrushchev na liderança do partido comunista, e a instituição de um programa de reformas, principalmente na produção de bens de consumo e na indústria pesada na União Soviética.

setecentos funcionários, entre artistas e operários em geral, produzindo uma média de 20 filmes por ano, chegando, o número de realizações, em 1973, a 47 filmes.

4.2.3 – A Escola de Praga

Os primeiros experimentos em animação da *Escola de Praga* foram articulados pelo grupo “*Frères em Tricot*”, em 1945, por nomes, como Jirí Trnka, Edouard Hofmann, J. Brdecka, Krejcik, Josef Kabrt e Vaclac Dedriicti.

O primeiro filme desenvolvido pelo grupo “*Frères em Tricot*” foi *Zasadil Dedek Repu*, de 1945, dirigido por Trnka e escrito por Hofmann. *Zasadil Dedek Repu* foi também o primeiro filme tcheco realizado no estúdio *Bratri V Triku*, em Praga. Foi concretizado no ano da fundação do estúdio, sendo este estúdio o mais velho em produção de *cartoon* na República Tcheca, com mais de 1600 filmes, de variados estilos e gêneros de animação. Os nomes mais marcantes do Estúdio *Bratri V Triku* são Brestilav Pojar, Jirí Trnka, Jiri Brdecka, Zdenek Miler, Michaela Pavlátová, Pavel Koutsky, Gene Deitch etc.

Desde a década de 1940, as produções cinematográficas na República Tcheca mantêm-se coordenadas por uma companhia maior, a *Krátký Film Praha a.s.*. A *Krátký* foi uma companhia governamental de produção de filmes, situada em Praga. Ela engloba e detém o controle de vários estúdios de produção de animação e *live-action* do país, formando uma rede de produção para o fortalecimento e defesa do mercado deste cinema. Os estúdios da *Krátký* desenvolvem filmes de variadas técnicas de animação, mantendo o princípio de escola, desde a sua fundação, na década de 1940. A companhia *Krátký* abrange os estúdios *Jan Anmos Komenský Studio*, o *Jirí Trnka Studio*, o *Studio Bratri v triku* e o *Studios of Animated Film*.

O Estúdio *Bratri V Triku* é marcado pela presença de seu principal animador e fundador, Jirí Trnka, a personalidade que fez renascer a tradição dos bonecos e do teatro de bonecos na animação.

Um universo estético atraente, no qual a familiarização com a cultura local, principalmente de suas lendas, construíram os elementos funcionais das narrativas do estúdio, e um programa de busca de identidade, profetizaram Trnka e o *Bratri V Triku* no cenário da animação mundial. Via-se uma combinação de

fantasia, poesia e um universo técnico inovador, marcado pela influência e tradição de sua cultura.

A animação tcheca buscou nas tradições as respostas para promover seu cinema, os fatores extra-artísticos que faltavam aos animadores e diretores de outros modelos de animação. Os diretores tchecos incorporaram em seus trabalhos toda a tradição artística deixada de lado por muitos modelos de cinema que, no caso da República Tcheca, eram os bonecos do teatro. Se buscarmos movimentos reais, que tenhamos atores reais para tais realizações. Se o boneco tiver maior expressividade que o ator significa que algo aí está errado (Capuzzo, 2007) ⁴³.

Existem duas diferenças entre o ator e o boneco, observadas por Emile Cophermann: “O ator é; sua essência é ser.” Mas ele não é o personagem, ele apenas representa um papel. “O boneco, ao contrário, não é, sua essência é o não ser.” “Mas ele não interpreta um papel, ele é um personagem o tempo todo.” “Um ator imóvel na cena é um corpo, um boneco imóvel na mesma cena é apenas um objeto”.

A força do boneco está em seus próprios limites, na sua capacidade de poder fazer qualquer coisa que não seja estritamente aquilo para o qual foi feito. E, paralelamente, a fraqueza do ator reside exatamente nas suas enormes possibilidades, pois podendo fazer mil personagens diferentes, ele não é nunca nenhum deles (SCHUSTER, *Lettre au théâtre, Marionnettes*, nº 12, p. 19).



FIGURA 43 – Bonecos utilizados por Trnka em seus filmes.
Fonte: DVD, Coleção Animazing, Vol. 5. Magnus Opus.

⁴³ Frase dita pelo professor Heitor Capuzzo – EBA/UFMG durante a disciplina Panorama da Animação em *stop-motion*, do curso de Graduação em Artes Visuais da EBA-UFMG, em 2008.

O cinema tcheco é marcado pela opressão sofrida por seus artistas e intelectuais, pelos seus valores humanos, exacerbados em suas obras e aliados a um lirismo artístico e às suas inquietações políticas que, por sua vez, eram mascaradas pelas representações oníricas de suas fábulas. O legado artístico visual deixado pelo Estúdio *Bratri V Triku* se transpõe através dos vários gêneros de animação desenvolvidos pelo estúdio, uma expressão artística calcada na originalidade, na capacidade do indivíduo de se manifestar sem a manipulação do Estado, em que seus modos de expressão estão fortemente ligados ao senso de humor tcheco do período.

O Estúdio *Bratri V Triku* desenvolveu programas de criação de desenhos de animação tradicional, animação em *stop-motion*, comerciais de televisão e propaganda de governo. Como o financiamento da animação provinha dos fundos governamentais, o Estúdio *Bratri V Triku* empregava de 20% a 30% de participação financeira própria na produção de suas obras, finanças oriundas das várias premiações de seus filmes, produzindo filmes 35 mm em equipamentos modernos, o que possibilitou ao estúdio uma qualidade visual e técnica superior às outras escolas.

O desenvolvimento da animação em *stop-motion* no estúdio, na busca por uma identidade técnica e visual, foi mantido por anos, através de experimentações com materiais de revestimento dos bonecos (madeira, *plasticine* e materiais plásticos), na busca por articulações internas, uso de técnicas variadas de animação em um mesmo filme, composição de fotogramas em pós-produção, *back projection* e outras tecnologias.

O Estúdio *Bratri V Triku* se organizou de acordo com os desenvolvimentos implantados durante a revolução industrial, em divisões por departamentos, a partir das diferenças entre as técnicas empregadas na animação.

Durante a década de 1940, o departamento de animação em *stop-motion* do estúdio manteve planejamento através das competências e necessidades específicas das produções, o melhor modelo desenvolvido de divisão de departamentos nesta indústria do período: desenvolvimento de filmes em películas coloridas em 35 mm *EastmanColor*⁴⁴ ; 20 câmeras para efeitos especiais; dois espaços físicos de estúdios, de 160 m² cada; um estúdio de médio tamanho, de 108

⁴⁴ *Chronology of motion picture films: 1889 – today*. Disponível em <www.motion.kodak.com>. Acesso em 02 jan. 2009.

m²; três estúdios pequenos, de 50 m²; e dois mini-estúdios de 35 m² cada. Além de espaço específico para animação de *stop-motion*: sete estúdios com espaço vertical amplo; equipamento para *front and back projection*; equipamentos específicos de iluminação para *stop-motion*; *workshops* para tratamento e pesquisa de materiais, como madeira, metais, substâncias plásticas e elásticas; *workshops* de revestimentos e costura de bonecos; departamento de pinturas e colorização de materiais; departamento de modelagem e almoxarife de equipamentos ⁴⁵.

Entre os países da cortina de ferro, o que possui atualmente uma cinematografia mais interessante parece ser a Tchecoslováquia. Não podemos lamentavelmente ver seus filmes, mas a leitura de revistas européias nos permite afirmar isso. Só mesmo a própria Rússia poderá rivalizar-se com a Tchecoslováquia na produção de boas fitas. As notícias mais interessantes que nos vêm de lá são que Jiri Trnka, que já se tornou famoso entre os amantes de cinema pelos seus filmes de marionetes, os quais já receberam alguns prêmios nos festivais de Cannes e Veneza, acaba de montar definitivamente seu último filme, intitulado “Velhas lendas Tchechas”, enquanto que um dos diretores tchecos mais conhecidos, Otakar Vavra, terminou sua fita “A reunião”, baseado em um romance de Vaclav Rezac, que ganhou o “Prêmio de Estado” de 1952. (BRESSER-PEREIRA, 1953, p. 85).

Nos filmes realizados em Praga, as principais cenas eram manifestações populares, nas suas mais simples apresentações: a primavera, o carnaval, o Natal, a quermesse, o verão, etc.. O atelier de animação do grupo “*Frères on Tricot*” continuou desenvolvendo filmes em Praga, sob a direção de Edouard Hofmann, seguindo suas atividades paralelas às atividades dos demais estúdios.

A partir do período pós-Segunda Guerra Mundial, Jiri Trnka tornou-se o cineasta de animação mais expressivo e conhecido da Republica Tcheca. Era caracterizado por filmes voltados ao público adulto, através de contos valorizando a cultura e os detalhes de seu povo, principalmente por contos de fadas. Talvez, por essa proximidade tão curta de Trnka e Disney, proximidade no modelo de narrativa desenvolvido, produzir filmes através de contos de fadas, que Trnka, em 1959, tenha sido comparado, em um artigo, a Walt Disney ⁴⁶ – embora as finalidades das obras dos diretores fossem completamente diferentes: Trnka voltava seus filmes a adultos e Disney às crianças, o design dos filmes de Trnka era oposto ao de Disney, além, é

⁴⁵ Disponível em <www.kratkyfilm.eu>. Acesso em 02 jan. 2009.

⁴⁶ DUTKA, Edgar. *Jiri Trnka: Walt Disney of the east!* Animation Word Magazine, 05 jul. 2000. Disponível em <www.awn.com>. Acesso em 17 mai. 2008.

claro, do suporte de produção de suas animações, a animação tradicional abordada por Disney e o *stop-motion* de Trnka.

Trnka nasceu em Bolkymia, em 1912 e, desde sua infância, esteve inserido no universo da tradição do teatro de bonecos tcheco, principalmente, quando, aos onze anos de idade, ingressou em uma companhia de bonecos como fabricante de marionetes. Mais tarde, ele seria o grande responsável pelas profundas alterações na animação tcheca.

Após a Primeira Grande Guerra, a partir da década de 1930, os modelos de produção e filmes do sistema capitalista de produção, Disney e os *cartoons* norte-americanos, foram lentamente difundidos entre a Europa comunista, principalmente através de festivais realizados nestes países, como o ocorrido na Rússia, no início da década de 1930, festival que possibilitou a fundação do *Soyuzmultfilm Studio*.

Em setembro de 1936, Trnka abriu o seu teatro de bonecos de madeira, um local para o encontro e a discussão profissional do universo dos fantoches em Praga. Os bonecos desenvolvidos no atelier de Trnka anteciparam os desenvolvimentos futuros do teatro de bonecos na República Tcheca: lirismo exacerbado, busca da expressão emocional contida nos bonecos e uma estética fantástica e diferenciada.

Em 1945, Trnka realizou o seu primeiro filme, *Zasadil Dedek Repu*, um *cartoon* de personagens estilizados, através do qual ele buscava quebrar as semelhanças com as produções de Disney, e, por este motivo, alcançou pouco público e visibilidade como produção do período. Seu primeiro filme em *stop-motion*, “*O ano do galo*” (*Spalicek*, República Tcheca) foi finalizado em 1947, após seis anos de produção, inserindo totalmente na animação o universo cultural da tradição de marionetes.

Nas décadas de 1940 e 1950, Trnka realizou *Román s Basou* (*The Story of Bass Cello*, República Tcheca, 1949); *Certuv Mlyn* (*The Devil's Mill*, República Tcheca, 1949); *Arie Prerie* (*Song of the Prairie*, República Tcheca, 1949); *Cisaruv Slavik* (*The Emperor's Nightingale*, República Tcheca, 1949), longa-metragem de grande difusão e sucesso mundial; *Babaja* (*Prince Bayaya*, República Tcheca, 1950); *O Slaté Rybce* (*The golden fish*, República Tcheca, 1951); *Dva Mrazíci* (República Tcheca, 1953).



FIGURA 44 – 4 fotogramas dos filmes de Trnka: *Spalicek*, 1947; *Román s Basou*, 1949; *Cisaruv Slavik*, 1949 e *Arie Prerie*, 1949.

Fonte: Documentário: *Puppet Animation Master*. Rembrand Films, 1999.

Pressionado pelo governo tcheco a realizar obras que incitassem a população e celebrassem nela sua identidade nacional tcheca, Trnka produziu, em 1953, o longa-metragem “*Velhas Lendas Tchecas*” (*Staré Povesti Ceské*, República Tcheca). O filme aborda a história mítica do povo tcheco e suas lendas antigas, sua busca por liberdade e identidade própria, através da ambientação épica composta por Trnka: cenas de batalhas, longos bosques encantados, povoados e castelos.

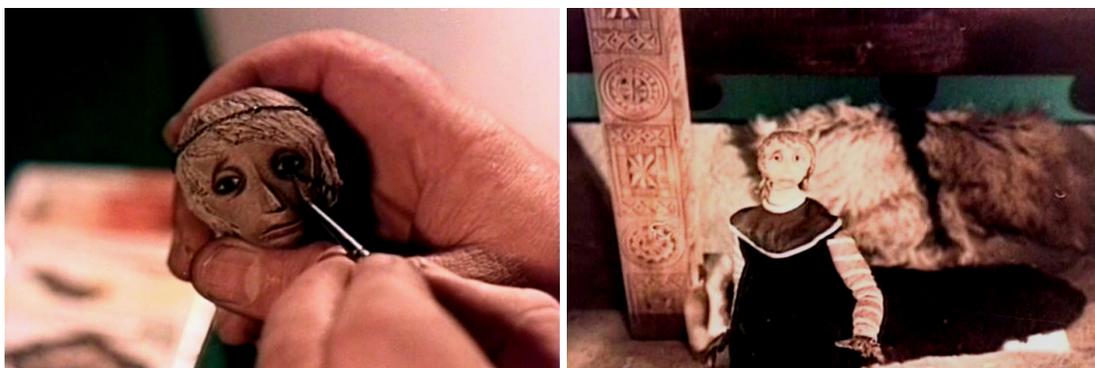


FIGURA 45 – Foto de Trnka manipulando o personagem e fotograma do personagem no filme.

Fonte: Documentário: *Puppet Animation Master*. Rembrand Films, 1999.

Neste filme, Trnka participou menos da produção, em relação aos outros filmes realizados por ele anteriormente, como no processo de animação, construção de seus bonecos, cenários, da filmagem, iluminação, edição de imagem e som.

Jirí Trnka sempre foi um artista compulsivo, desde sua época quando apenas pintava, e como animador, permaneceu novo, mantendo a sutileza e beleza em cada singelo gesto de seus personagens, sempre independente da influência de outros estilos fílmicos, principalmente o cinema de Disney. Em 18 anos de realizações, Trnka produziu 20 filmes em *stop-motion* e 11 filmes com técnicas diversas de animação ⁴⁷.

Trnka possuía um lado melancólico e sombrio, presença reprimida, acentuada pela obscura cicatriz em seu rosto, que só aumentava seu mistério ⁴⁸. A relação que Trnka ocupava na sociedade tcheca, rendia-lhe extraordinários privilégios e vantagens do governo e aumentava, ainda mais, seu tormento e seus sentimentos em relação ao sistema ao qual estava inserido.

Os personagens dos filmes de Trnka não possuem expressão facial e sincronia labial, são cabeças desenvolvidas na madeira, cavadas, influência do universo de marionetes. As faces de seus bonecos são impassíveis, apenas os membros dos bonecos são articulados. Por essa pluralidade expressiva, causada na ausência das expressões faciais, os personagens de Trnka são multifacetados, seus filmes tornaram-se universais, ritimados pelos cantos folclóricos, oriundos da cultura tcheca, muitas vezes abordada por Trnka, pela iluminação, cor e, principalmente, pela sutileza e ausência de movimentos de seus personagens.

O cinema realizado por Trnka foi um dos primeiros a ser reconhecido internacionalmente, ainda no início do período da Guerra Fria. Trnka foi alvo de forte censura por parte do próprio governo tcheco e alguns de seus filmes foram proibidos em vários países comunistas, como o filme *Ruka (The Hand)*, República Tcheca, 1965), deixando Trnka sem os seus privilégios governamentais anteriores, situação que Trnka vivenciou até a sua morte, em 1969. *The Hand*, o último filme de Trnka, foi banido da sociedade comunista tcheca, mesmo obtendo grande sucesso, principalmente em festivais no exterior.

⁴⁷ SUDYN, Michael J. *Jirí Trnka: Puppet Animation Master*. Rembrand Films, 1999. (12 min.), son., color., legendado.

⁴⁸ *Ibidem*.

Em *The Hand*, um artista realizado, em seu atelier-casa, dedica-se a modelar um vaso para sua flor favorita. Mas uma mão gigante aparece e modela a estátua de uma mão, substituindo o vaso. O artista resiste ao máximo, mas a mão é poderosa, e o submete à perda de sua liberdade e conseqüentemente de sua vida. O filme *The Hand* é uma alegoria política, de detalhes líricos, cuja catarse da vida do personagem se transcreve na vida do autor. O filme possibilitou a Trnka expressar seu descontentamento com a sociedade totalitária tcheca, opressora das manifestações sociais e intelectuais.

A nacionalização da indústria cinematográfica tcheca fortificou rapidamente o desenvolvimento de um modelo de produção de sucesso, nacionalização esta que beneficiou Trnka ao longo de muitos anos, mesmo durante o regime comunista, e a mesma que encerrou sua carreira, na década de 1960.

Trnka morreu em 1969 e, quatro anos mais tarde, todas as cópias do filme *The Hand* foram confiscadas pelo governo comunista, trancadas em cofres e proibidas de exibição e crítica, por mais de vinte anos, exibindo ainda mais o totalitarismo daquele governo.

Um dos principais nomes da animação em *stop-motion* do Leste Europeu, e um dos fundadores do estúdio de Trnka, é o do tcheco Bretislav Pojar. Pojar nasceu em 1923 e iniciou sua carreira unindo-se ao estúdio de Trnka, no final da década de 1940. Em 1949, Pojar desenvolveu seu primeiro filme como animador daquele estúdio, *Román s basou* (*The Story of the Bass Cello*, Tchecoslováquia), tendo o seu trabalho fortemente influenciado por Trnka, seu mentor e diretor, influência que permaneceu durante todo o período em que Pojar produziu filmes para o Estúdio *Bratri V Triku*.

Trabalhando nas produções de Trnka, coube a Pojar muitos dos créditos pelas sutilezas de movimentos dos personagens de Trnka. Pojar trouxe alma a esse universo de bonecos, aprimorou todo o desenvolvimento técnico para este cinema, constituindo a mais singela e mais expressiva animação de bonecos que vivenciou o Leste Europeu.

Desde seu primeiro filme, *Román s Basou*, em 1949, como animador de Trnka, a filmografia de Pojar superou o número de cinquenta trabalhos, seja como animador, roteirista ou diretor.

Em 1969, após um convite da *National Film Board of Canada*⁴⁹, Pojar mudou-se (em regime temporário, pois Pojar permanecia no NFB apenas no período do desenvolvimento dos filmes) para o Canadá para desenvolver os filmes: *Psychocratie (To See or Not To See, Canadá)*, de 1969; *Balablok (Canadá)*, de 1972; *“E” (Canadá)*, de 1981 e *L’Heure des Anges (Nightangel, Canadá)*, de 1986, uma co-direção com o animador canadense Jacques Drouin.

A animação desenvolvida por Pojar é caracterizada pela sutileza, pelas nuances, pela delicadeza e refinamento das poses e ações, uma animação sem exageros de ações e fatos, de narrativa simples, nas quais as reações dos personagens com a narrativa, com o mundo, e o *timing* da animação que compõe o todo do filme.

Foi por trás da Cortina de Ferro⁵⁰, nas décadas do pós-Guerra, 1950 e 1960, que se formaram os principais centros específicos de produção de animação do Leste Europeu: A *Kratky*, na Tchecoslováquia; a *Panooniafilm*, na Hungria; a *SFA*, na Polônia; a *Zabreb*, na Croácia; e a *Soyuzmultfilm*, na Rússia. A *Perestroika* e a abertura e reconstrução econômica dos países socialistas pelo capitalismo, na década de 1980, transformaram os modelos de produção desses países, acarretando em menos censura e muito menos apoio financeiro do governo, o que levou os estúdios aos modelos de produção capitalistas e à introdução da televisão como moderador financeiro e de conteúdo. Este modelo de transformação levou os estúdios à beira da falência e a buscar mais clientes, interrompendo a continuidade de realização de filmes produzidos segundo os desejos dos diretores (o diretor possuía total controle de seus filmes), o que ocorria no período comunista. Estúdios comunistas encontraram no lançamento dos seus filmes para o mercado capitalista, modelo anterior de produção, as saídas para os seus problemas financeiros, o que ajudaria, também, a manter as produções, dos tradicionais estúdios, ininterruptas.

⁴⁹ O *National Film Board of Canada* é uma agência governamental de produção e distribuição de filmes e outros trabalhos audiovisuais que reflete a cultura do Canadá aos canadenses e aos outros países do mundo.

⁵⁰ Expressão criada pelo primeiro-ministro britânico Winston Churchill, para a divisão da Europa em duas áreas, de distintas influências políticas e econômicas, pós Segunda Guerra Mundial até o final da Guerra Fria, no início da década de 1990.

5.1 – Produções de animações em *stop-motion* ocidentais

A partir da década de 1960, o desenvolvimento do modelo de produção de animação em *stop-motion* ocidental foi sistematicamente influenciado por Willis O'Brien, Ray Harryhausen e seus, respectivos, modelos de produção fílmicos. Em termos de inovação técnica para a animação em *stop-motion*, O'Brien e Harryhausen sofisticaram, em tão pouco tempo, a definição de cinema de efeitos especiais. Eles configuraram critérios de tratamento das trucagens por montagem, *back-projection*, fotografia, iluminação, cor, *Dynamation* e toda a evolução no sistema de produção dos estúdios que, com O'Brien e Harryhausen, tinham que ordenar com êxito dois universos fílmicos distintos, *stop-motion* e *live-action*, em apenas um universo fílmico.

Do ponto de vista de produção de animação em *stop-motion*, não apenas como elemento de complemento nos filmes em *live-action*, muitos fatores concorreram para a sucinta qualidade de seus filmes: trilha sonora, roteiro, *design*, pré e pós-produção, mas, principalmente, através da técnica e espírito visionário sem limitações expressivas de ambos os animadores.

Entretanto, muitos foram os desenvolvimentos tecnológicos que aumentaram gradualmente a expressividade da animação em *stop-motion*. Dentre tais desenvolvimentos podemos citar alguns aparatos tecnológicos, principalmente desenvolvidos a partir de meados da década de 1960, que proporcionaram de uma maneira geral modelos de produção de animação rápidos, econômicos, melhores distribuídos no mercado e tecnicamente melhores realizados.

Nos anos de 1970, os aparelhos eletrônicos de *VCR* (*Video Cassette Recorder*), capazes de gravar e reproduzir imagens em fitas magnéticas, as *VHS*, possibilitaram aos animadores a exposição de seus registros dos fotogramas simultâneos à captura da animação, inconcebível até então. O objetivo do uso desta ferramenta pelos animadores foi tornar os processos de captura das imagens mais ágeis e os movimentos da animação mais detalhados e mais realistas.

A tecnologia de *stop-motionist*⁵¹, que foi desenvolvida na década de 1970, permitiu que os animadores visualizassem o fotograma durante o processo de produção da animação, simultaneamente à captura das imagens. Embora seja uma tecnologia simples, em que se baseariam quase todos os *softwares* de animação computacionais, para as produções daquele período, a capacidade de análise simultânea e precisa de todo o movimento, desmembrado em fotogramas, trouxe grande impacto aos produtores e às produções, elevando a qualidade técnica de suas animações, gerando economia de tempo nos processos de produção e gastos financeiros, como em películas, uma vez que a observação precisa do processo tornaria o resultado mais próximo da precisão, evitando assim a perda de filmes em um movimento da animação mal realizado.

O uso de monitores de vídeo associados aos processos de captura das imagens foi uma consequência das buscas por resultados imediatos nos processos de produção dos trabalhos, com os quais os estúdios e os profissionais de animação estavam envolvidos. Todo o alto custo das animações do período, principalmente no *stop-motion*, se tornaram financeiramente plausível, pois, ao analisar todo o processo de concepção do movimento dos personagens mais detalhadamente, os animadores mantinham a margem de erro das ações da animação quase nula.

O uso do vídeo, na década de 1970, fortaleceu o processo da captura das imagens em animação em prol da qualidade dos movimentos e nuances das ações – embora os animadores ainda caminhassem “às cegas” no uso do computador na mesma finalidade que o vídeo, pré-visualização, e principalmente no que diz respeito à edição das imagens capturadas, pois, embora todo o desenvolvimento do vídeo no sentido de uma pré-visualização dos processos realizados, os animadores possuíam apenas as impressões dos movimentos que o vídeo possibilitava; a manipulação da imagem de cada fotograma, sua edição das imagens ainda eram impossíveis. Os animadores, até meados da década de 1980, ainda ficavam presos nos processos de revelação da película em laboratório para uma provável edição e manipulação da ordem dos fotogramas e movimento dos personagens.

A ideia de visualizar e editar os fotogramas, capturados ao longo da animação, instantaneamente, foi possível através do desenvolvimento de uma

⁵¹ *Stop-motionist* é o processo de pré-visualização que o animador mantém em um monitor de televisão o fotograma da última pose da animação, possibilitando a ele o controle do próximo fotograma através de sobreposição do *frame* anterior com o *frame* a ser trabalhado.

tecnologia chamada *Framegrabbers*. O *Framegrabbers* possibilitou a análise e edição dos fotogramas em pré-visualização (caso o último fotograma das cenas não estivesse bem realizado, o animador poderia apagar e comparar com as imagens em tempo real as quais estava prestes a capturar).

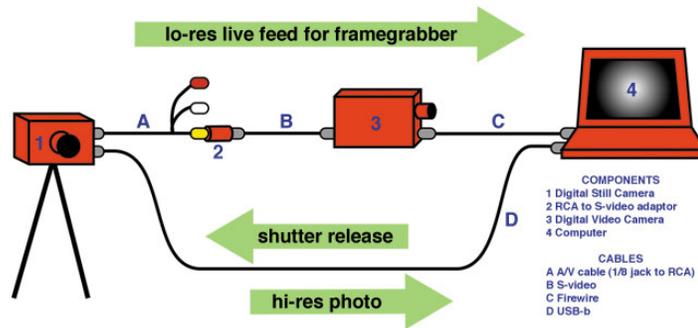


FIGURA 46 – Esquema de processo de *Frame Grabber*.
 Fonte: Disponível em <www.scarletstarstudio.com>. Acesso em 12 mar. 2009.

A transferência de fotogramas entre câmeras e computadores foi utilizada no final dos anos de 1980 na Inglaterra e desenvolvida pela *Canadian Company Digital Processing Systems*, empresa que produzia tecnologia de percepção de animação em tempo real para artistas que trabalhavam no campo computacional. Os animadores utilizavam um sistema de “vídeo-assistente” que gerava uma visualização dos fotogramas, o *PVR (Perception Vídeo Recorder)*, um sistema de percepção digital da animação capturada. O sistema de percepção digital foi realmente um ponto culminante nos trabalhos em animação do período que prevaleceu como ferramenta fundamental por anos, sendo raiz dos processos de pré-visualização por computação em *softwares* futuros.

Nós temos verificado um aumento na qualidade da animação de fato, onde, de repente, houve uma crescente nas ferramentas de pré-visualização dos processos de animação, o que libera o animador a apenas se concentrar no desempenho de seus personagens ou objetos animados.

Doug Aberle, diretor e animador do Will Vinton Studios. RAINEY, 1998, p. 1

52

A partir do final da década de 1970 começaram a aparecer novas ferramentas projetadas para explorar e ampliar os desenvolvimentos da animação em *stop-motion*, tanto em ensino de animação como na produção fílmica, e principalmente ferramentas que possibilitavam a referência visual rápida, para os animadores, dos fotogramas capturados, mecanismos sofisticados de pré-visualização de animação, no processo de produção das animações, na busca de uma maior produtividade nas animações realizadas em acetato. Surge, então, o *Vídeo LunchBox*.

A ferramenta de *Vídeo LunchBox* possibilitou a gravação das imagens da animação em *stop-motion*, ou vídeo, além de modelos específicos de experimentação com sons e sincronias labiais, os chamados *LunchBox Sync* (gravação de sons e ruídos e exibição dos mesmos de forma semelhante a animação, através de fotogramas individuais na *timeline*).

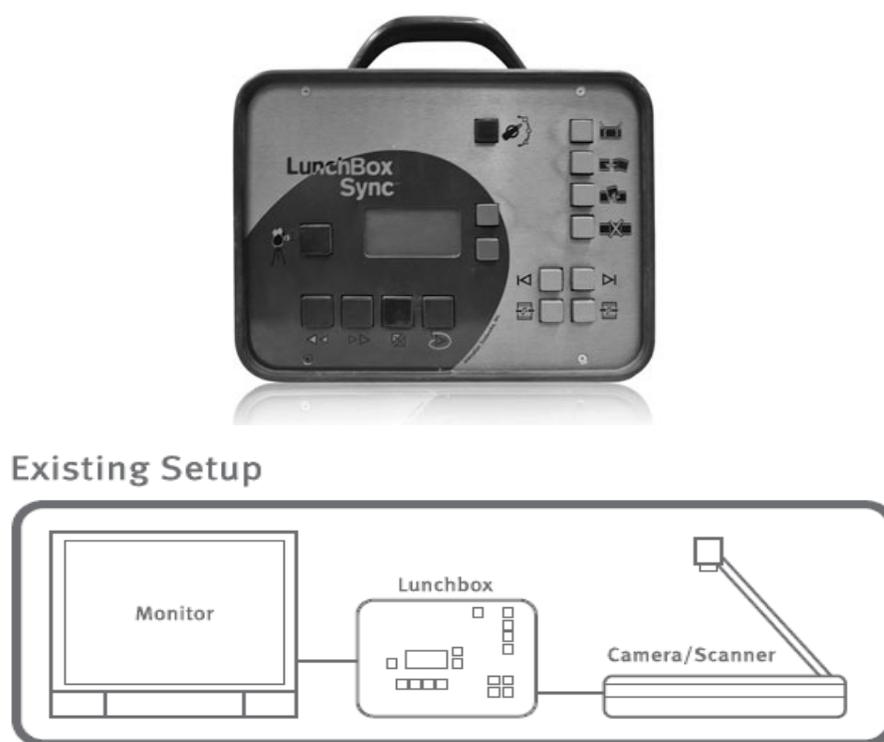


FIGURA 47 – Modelo de Vídeo LunchBox Sync e esquema de desenvolvimento.
Fonte: Disponível em <www.animationtoolworks.com>. Acesso em 09 fev. 2009.

Especificações técnicas do modelo <i>LunchBox DV 4000N</i>	
Reprodução	24 ou 30 fotogramas por segundo, captura em tempo real, 30 <i>fps</i>
Entrada de vídeo	<i>NTSC Composite</i> ou <i>S-Video</i> e através de <i>DV (Firewire)</i>
Saída de Vídeo	<i>NTSC Composite</i> ou <i>S-Video</i> (através de monitores, gravadores de vídeo, computadores ou dispositivos de entrada <i>NTSC</i>), por <i>DV (Firewire)</i>
Conectores vídeo	<i>NTSC, S-Video</i> e <i>DV (Firewire)</i>
Conector de áudio	Estéreo e mono
Capacidade de armazenamento de fotogramas	Aproximadamente 219.978 fotogramas
Capacidade de áudio	11 horas
Entrada de eletricidade	100 a 240V AC
Dimensões	25x19x12 cm
Peso	2,6 quilogramas

TABELA 1 – Tabela de especificações técnicas de modelo de *LunchBox*.

Fonte: Disponível em <www.animationtoolworks.com>. Acesso em 09 fev. 2009.

A tecnologia de *Motion Control Camera* foi uma técnica desenvolvida para produção de efeitos especiais, ainda na década de 1960, que possibilitou a realização de uma busca constante na produção de animação em *stop-motion* desde seu primórdio de desenvolvimento: o controle e a repetição precisa dos movimentos de câmeras nas filmagens.

As primeiras tentativas de controle de movimento de câmeras surgiram com John Whitney, no movimento de aeronaves antigas por computadores analógicos (um sistema chamado *Kerrison Predictor*), para controlar o movimento de efeito das luzes. Em 1968, o filme de Stanley Kubrick, *2001: A Space Odyssey* (EUA, dirigido por Stanley Kubrick) foi percussor na utilização do controle de movimento de câmera em dois aspectos: o filme utilizou a fotografia através de grandes plataformas mecânicas que permitiram a precisa e possível repetição dos movimentos criados pela câmera, através de um processo chamado *Slit-scan*; e o preciso controle do movimento da câmera durante a exposição quadro-a-quadro da captura das imagens.

A primeira aplicação em larga escala de controle de movimento de câmera foi no filme *Star Wars Episode IV: A New Hope* (EUA, dirigido por George Lucas), em 1977, onde um *Motion Control Camera* digital, o sistema chamado *Dykstraflex*, foi desenvolvido e utilizado para a realização de complexos movimentos

repetitivos e estacionários em torno dos modelos de espaçonave. Isto permitiu uma maior complexidade na seqüência da batalha das espaçonaves, permitindo a filmagem dos elementos separadamente: naves espaciais, *background*, etc.

O sistema *Dykstraflex* foi desenvolvido na *ILM, Industrial Light and Magic*, coordenado por John Dykstra, na equipe de efeitos especiais da produtora, com técnicos e artistas de efeitos visuais como Alvah J. Miller, Jerry Jeffress, Don Trumbull, Doug Trumbull, Bill Short, Dick Alexander etc.. O sistema desenvolvido buscava solucionar um problema antes decorrente nas filmagens, que o filme *Star Wars* evidenciou: complexos movimentos de câmera em maquetes e animação em *stop-motion*. O *Dykstraflex* foi construído para uma plataforma de software mantida por controles numéricos, um *TTL logic*, apenas controlado por botões e teclas de comando, diferentemente dos modelos de *Motion Control Camera* desenvolvidos a partir do final da década de 1970, que eram controlados pelos primeiros computadores pessoais de mercado: os *Apples*, da *Mac*.

Os sistemas de controle de movimento foram mecanismos extremamente caros e de complexo sistemas de desenvolvimento. O projeto de *Motion Control Camera* para o filme *Star Wars* foi o primeiro a utilizar computadores no processo de produção, utilizando *chips* de silício. Os *chips* com maior capacidade de memória eram de *1K*⁵³, e custavam cerca de vinte mil dólares (eram necessários 16 (dezesesseis) *chips* a cada eixo de movimento). Os *chips* possibilitavam a gravação e reprodução de uma única serie de movimentos, mas o equipamento não podia ser desligado, pois não possuía memória para arquivar os movimentos, nem os movimentos podiam ser editados sem se perder todo o trabalho anterior.

Paralelamente à produção de *Star Wars*, All G. Miller, criador da *Lynx Robotics* e sócio da empresa de engenharia robótica *MCRS*, trabalhava em casa no equipamento que foi utilizado no filme “Contatos Imediatos de Terceiro Grau” (*Close encounters of the third kind*, EUA, 1977, dirigido por Steven Spielberg). O equipamento era muito similar ao sistema de controle de câmera construído para o filme *Star Wars*, porém, incluso de dois gravadores digitais, que possibilitavam a edição linear dos movimentos e permitiam que o equipamento fosse desligado sem a perda de todas as informações gravadas em sua memória.

⁵³ 1 K, ou um *kilobyte*, é a unidade de armazenamento das informações digitais correspondente a 1000 (um mil) bytes.

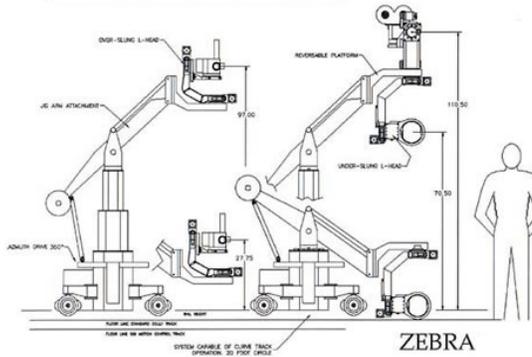
A tecnologia de *Motion Control Camera* é a combinação entre hardware e software capazes de gravar e reproduzir uma série de movimentos a serem executados por uma grua, *dolly* ou *remote-head*, um equipamento criado para suportar e mover suavemente câmeras, lentes, objetos e luzes. Todas as articulações do *Motion Control Camera* são acionadas por motores digitais controladas por impulsos com rotação de motores digitais, que controlam eixos (tilt, pan, rolo, boom, trilho, elevação, swing...) e funções (foco, zoom, modelo, luzes...). Todos os motores do *Motion Control Camera* são conectados a um computador, capaz de gravar e reproduzir os movimentos com precisão de milésimos de centímetros, para frente ou para trás, em velocidades diferentes e infinitas vezes. A velocidade em que o equipamento de *Motion Control Camera* opera é calculada em quadros por segundo e o mesmo ocorre em sincronismo com a câmera.

Os softwares para *Motion Control Camera* comercializados no mercado são: o europeu *Flair* e os norte-americanos *Lynx* e *Kooper*. No software, o operador do equipamento tem a possibilidade da gravação, edição e criação dos movimentos para a execução do braço mecânico. As informações dos motores digitais conectados ao computador podem ser exibidas em gráficos ou números no software.

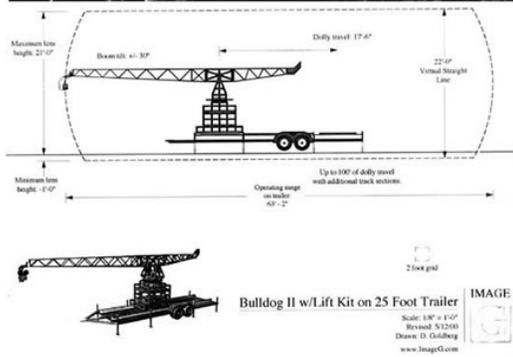
Existem diferentes modelos de *Motion Control Camera* para as diferentes necessidades de produção. O *Motion Control Camera* utilizado no filme *Titanic* (EUA, 1997, dirigido por James Cameron), era um equipamento de 15 metros de comprimento, construído em seções e operado em um trilho de 50 metros de comprimento para a necessidade dos movimentos da câmera.



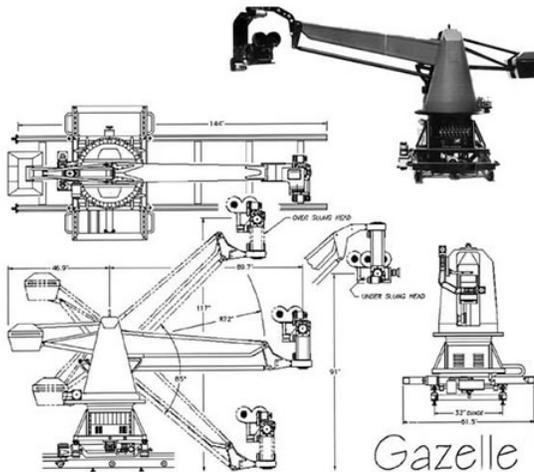
Modelo: Zebra
 Fabricante: Sorensen Design
 Software: Kooper/Lynx
 Onde alugar: Aerocrane



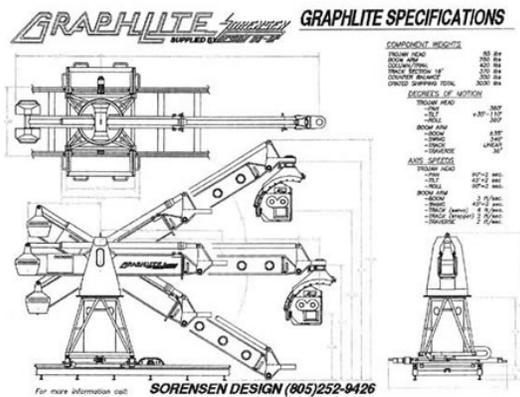
Modelo: Bulldog
 Fabricante: Apple G
 Software: Kooper/Lynx
 Onde alugar: Apple G



Modelo: Gazelle
 Fabricante: Sorensen Design
 Software: Kooper/Lynx
 Onde alugar: Apple G/ Aerocrane



Modelo: Graphite
 Fabricante: Sorensen Design
 Software: Kooper/Lynx
 Onde alugar: Apple G/ Aerocrane



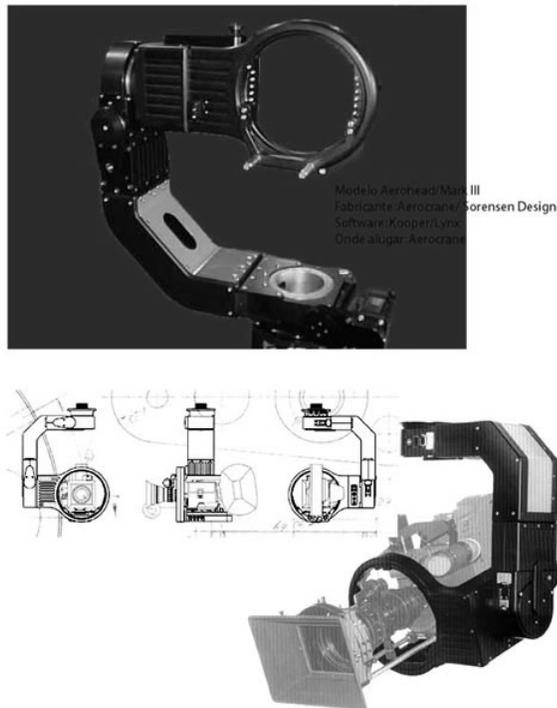


FIGURA 48 – Sistemas de *Motion Control Camera*: *Zefra*, da *Sorensen Design*; *Bulldog*, da *Apple G*; *Gazelle*, *Graphlite* e *Aerohead Mark III*, ambos da *Sorensen Design*.

Fonte: Disponível em: <<http://abcine.org.br>>. Acesso em 07 jul. 2009.

Os equipamentos de *Motion Control Camera* utilizados na animação *stop-motion* são os mesmos utilizados nos processos de *live-action*. A grande diferenciação para o cinema em *live-action* é que com a utilização de câmeras fotográficas digitais *still* na produção dos filmes em *stop-motion* que, possibilitou sistemas de equipamentos de *Motion Control Camera* em menor escala, pois o volume e peso das câmeras são muitas vezes menores que as câmeras convencionais utilizadas nas filmagens de *live-action*, permitindo que os equipamentos melhor se movimentassem nos *sets* de filmagem sem que o desenvolvimento dos *sets* fossem a partir do tamanho do equipamento utilizado para captura, o que ocorreu na produção de *Nightmare Before Christmas*, de Burton e Selick, em 1994.



FIGURA 49 – Comparativo entre o tamanho das câmeras e equipamento de *Motion Control Camera* entre as filmagens de *Nightmare Before Christmas*, 1994, e *Coraline*, 2009.

Fonte: Disponível em: <www.jackskellington.forumfree.net> e <www.visionati.com/blogs/2/posts>. Acesso em 08 jul. 2009.

Willis O'brien e Ray Harryhausen influenciaram a produção de determinados grupos de animadores, principalmente em grupos norte-americanos, que mantiveram os projetos de *stop-motion* de ficção e dinossauros, com determinados avanços técnicos de vídeo e computação, compreendidos por uma estrutura de estúdios ou desenvolvimentos em pequenas produções, destinadas a comerciais e filmes curtas-metragens, sempre motivados por experimentos próprios e filmes, como, *King Kong*, *Might Joe Young*, *The 7 voyage of Sinbad* e *Jason and the Argonauts*. Dentre os animadores das décadas de 1970 e 1980, que tiveram trabalhos significantes no campo de visibilidade de mercado e desenvolvimento de novas tecnologias de produção de animação em *stop-motion*, destacam-se: David Allen. Allen desenvolveu animação de bonecos de dinossauros e criaturas baseadas

nos filmes de Harryhausen; comerciais para televisão e personagens característicos em *stop-motion* (*Hans*, para a *Nestles Crunch*; *Planter's Peanuts*; *Swiss Miss* e *Mrs Butterworth*). Em 1972, Allen produziu um premiado comercial para a Volkswagen inspirado no filme *King Kong*, de 1933, de O'Brien. Ainda na década de 1970, Allen fundou o seu próprio estúdio de produção, o *David Allen Production*, e realizou trabalhos em parceria com Schneer e Harryhausen, e aprimorou o desenvolvimento da tecnologia de *Go-Motion Animation*⁵⁴. Juntamente com Tom St. Amand, Allen desenvolveu curtas-metragens em *stop-motion* e efeitos visuais para o cinema até o período de sua morte, no final da década de 1990, viabilizando experimentos na técnica de animação em computação gráfica e trabalhos digitais de animação.

Dennis Muren também realizou experimentos com animação em *stop-motion* a partir dos desenvolvimentos fílmicos de Harryhausen e efeitos especiais. Muren começou seus experimentos com animação de bonecos desenvolvidos em articulações de arame, uma reprodução das cenas de *The 7 voyage of Sinbad*, de Harryhausen, em negativo de 8 mm. Na década de 1970, Muren desenvolveu comerciais com efeitos especiais para a *Cascade Pictures of California*, trabalhando com miniaturas e *rear-projection*, o que possibilitou o projeto dos efeitos especiais de *Star Wars* à *Industrial Light and Magic*, para o desenvolvimento do quarto filme da série. Foi para a série *Star Wars*, juntamente com George Lucas e a *ILM*, em 1980, que Muren esteve inserido no desenvolvimento do equipamento de *Motion Control Camera*, para o perfeito controle dos movimentos da câmera durante a concepção da animação, fotograma a fotograma, através do controle por computador dos espaçamentos do movimento, que permitiu maior controle da animação dos personagens e desenvolvimentos para os mesmos, como o *blur* em suas ações.

Para a produção do filme *Dragonslayer* (EUA, 1981, dirigido por Matthew Robbins), a equipe de efeitos especiais, dirigida por Muren, avançou na busca por tecnologias de animação com *Go-Motion* e *Motion Control Camera*, desenvolvendo experimentos fluidos de movimentos de personagens nunca observados até o início da década de 1980, uma transição dos efeitos visuais em *stop-motion*, para animação por computação gráfica.

As buscas do animador norte-americano Will Vinton por tratamento de material, principalmente por uma animação de estética de personagens em *stop-*

⁵⁴ *Go-Motion Animation* é um sistema eletrônico que coordena os movimentos de câmera e dos modelos a serem animados a cada fotograma.

motion composta por massa e experimentos entre som e sincronia labial dos personagens tridimensionais, demonstraram o inverso do que acontecia no modelo de produção de animação desenvolvido por O'Brien e Harryhausen – animadores ligados a uma animação de efeitos visuais de verossimilhança com a realidade que buscavam realizações que se configurassem *live-action*. Entretanto, os desenvolvimentos e os conceitos estéticos no campo da animação realizada por Vinton exploram, nas formas visuais rústicas, o potencial e as possibilidades expressivas que a utilização de determinados materiais sugerem.

A partir da década de 1970, Will Vinton produziu trabalhos, em uma variação de mercado de animação bastante diferenciado: curtas-metragens autorais, filmes de efeitos visuais, animações para a televisão, vídeos, projetos em parques temáticos e animações publicitárias. Em 1973, Vinton desenvolveu o filme *Closed Mondays* (EUA), juntamente com o artista Bob Gardiner. *Closed Mondays* explora as expressões e o sentimentalismo humano na expressividade rude obtida pela massa de modelar. No filme, um bêbado faz uma caminhada entre as obras de arte de uma galeria, literalmente integrado nas obras que observa. A produção de *Closed Mondays* demorou quatorze meses de duração. É um filme que faz referência aos experimentos de formas e *Visual Music*, em *plasticine*.

O trabalho de *lip sync*, desenvolvido em *Closed Mondays*, permitiu todo o desenvolvimento dos trabalhos seguintes de animação de Vinton e da empresa de animação inglesa *Aardman Animation*, abordando produção de animação a partir de uma plataforma sonora captada da realidade, uma animação em *stop-motion* documental.

Para a animação facial de *Closed Mondays*, Vinton construiu o rosto do personagem em tamanho real, sobre um crânio de plástico, todo coberto com massa. Para alteração da expressividade do personagem, Vinton e Gardiner remodelaram a forma facial do personagem, tornando-o bastante realista, buscando em sua animação o grotesco contido no homem. *Closed Mondays* foi importante para as experiências de animação em *stop-motion* compostas por massa, levando Vinton a inúmeros trabalhos publicitários, e pelo estreitamento da representação do homem em *stop-motion*, através da escolha de utilização do material e estética, frágil e rude, que compõe todos os personagens e os seus filmes.

Para a produção do filme, Vinton gravou todos os ruídos sonoros e diálogos do ator, que seriam referência para a animação e *timing* do personagem durante a concepção do processo de animação.



FIGURA 50 – Filmagem para a referência de animação e animação finalizada.
Fonte: *Claymation Documentary*, EUA, 1978, Will Vinton.

Para a produção dos filmes em *plasticine*, Vinton constituiu um sistema organizacional de controle da grande variedade de cores das massas que seriam utilizadas nas filmagens, um *storybord* de massas fixadas na parede do estúdio, que determinariam aos demais animadores quais cores seriam abordadas em determinadas partes dos personagens.



FIGURA 51 – Modelo guia para abordagens de cores das plasticines, utilizado por Vinton nas produções do estúdio.
Fonte: *Claymation Documentary*, EUA, 1978, Will Vinton.

Em 1978, Will Vinton registrou a patente do termo *Claymation*, que denomina os filmes de *stop-motion* feitos em massa e argila; no caso de Vinton eram as massas à base de óleo chamadas *plasticines*.

Entre a década de 1970 e 1980, Vinton produziu e dirigiu *Martin the Cobbler* (EUA, 1977); *Rip Van Winkle* (EUA, 1978); *The Little Prince* (EUA, 1979); *Dinosaur* (EUA, 1980); *The Creation* (EUA, 1981); *The Great Cognito* (EUA, 1982);

The adventure of Mark Twain (EUA, 1986); e os especiais para televisão *A Claymation Christmas Celebration* (EUA, 1987); e *Meets the Raisins!* (EUA, 1988). A partir da década de 1990, o estúdio começou a desenvolver filmes publicitários e o que seria uma marca da empresa: caricaturas animadas em *plasticine* de personalidades gerais: Bruce Willis, Michel Jackson, Winston Churchill, Franklin Roosevelt, John Wayne etc. O desenvolvimento da animação publicitária no estúdio foi importante para a difusão dos trabalhos de Vinton e para a arrecadação financeira para os desenvolvimentos e experiências fílmicas futuras: longas-metragens em *Claymation*.

Para o longa-metragem *The Adventure of Mark Twain*, o estúdio Vinton desenvolveu modificações e novas abordagens nas estruturações de animação antes produzidas. Como os personagens eram todos compostos em *plasticines*, o peso de cada boneco era muito superior ao peso dos bonecos construídos em látex, o que dificultava a articulação e em como manter os bonecos nas poses determinadas pelos animadores. Em *The Adventure of Mark Twain*, Vinton introduziu o sistema de animação por *replacement animation*, principalmente a sincronia labial dos personagens, o que levou o estúdio a modificar a maneira de construção dos personagens, internamente (articulações, com elementos de fio de arame em bronze, que permitissem a divisão do personagem) e externamente, que possuíam partes que seriam retiradas e maquiadas para que não fossem percebidas as mudanças.

O desenvolvimento de bonecos em maior escala, características desenvolvidas no estúdio na década de 1970, foi importante para a criação das expressividades faciais buscadas por Vinton em seus filmes, permitiu maiores detalhes na construção dos movimentos faciais. Porém o aumento dos personagens para melhor definição da animação de seus rostos trouxe maior peso a eles, o que dificultava os movimentos de animação de seus membros.

A partir do final da década de 1980, a popularidade do estúdio de Vinton passou a ser um empecilho nas suas buscas e experimentações em *Claymation*. As animações comerciais começaram a tomar espaço maior no volume de realizações do estúdio, ultrapassando o percentual de metade dos negócios desenvolvidos por Vinton, que tornou a animação de *Claymation* um instrumento de animação disponível de produção, não mais o caminho para as realizações de animação. Em 1993, o estúdio começou a incorporar lentamente um departamento de estudo e

produção de animação em computação gráfica. O estúdio se converteu em uma empresa, com os níveis diretórios da mesma e as exigências e cobranças de um grupo de diretores que não estavam ligados nos desenvolvimentos artísticos por detrás das produções de animação, gerando no estúdio a perda de foco dos trabalhos iniciais de Vinton: experimentações de animação em *stop-motion* baseadas em som e *Claymation*.

Dentre todas as ferramentas desenvolvidas e aprimoradas para a utilização em animação, o computador é a mais expressiva e significativa forma e invenção do século XX, mesmo se comparado com o desenvolvimento que o acetato proporcionou na animação no período de sua descoberta e uso nos desenhos animados. O acetato alavancou o crescimento dos estúdios e das produções, nas décadas de 1910 e 1920, principalmente na qualidade técnica e artística dos filmes, liberando a expressividade artística e técnica dos movimentos dos personagens e dos cenários aos quais os personagens se inseriam; além de todo o desenvolvimento dos aparelhos de captura e desenvolvimento das imagens em movimento através da história, como as câmeras e as experimentações com aparelhos óticos, estes aparatos tecnológicos não foram tão surpreendentes perante tamanha potencialização como o computador.

O advento do computador para a animação englobou todos os processos e tecnologias em um só aparelho. O computador constituiu uma máquina impressionante, cujo objetivo voltado ao fazer artístico da animação é imprescindível nos dias atuais, tanto que muitos animadores não veem o cinema de animação sem o auxílio de tal ferramenta.

O cinema de animação incorporou o uso de computadores e os computadores incorporaram a animação como meio de aprimoramento de seus *hardwares*. Se, muito das tecnologias computacionais alcançaram tamanho desenvolvimento, parte desta busca se deu em suprir as demandas que o cinema e a animação propuseram: a ilusão criada pela animação, auxiliada pela ferramenta do computador, em prol da tentativa de ludibriar o olhar do espectador, resultou no cinema tridimensional digital.

Com o estabelecimento do computador como ferramenta convencional para as produções em *stop-motion* – captura, sincronia, edição de fotogramas e montagens etc. – houve um aumento significativo no número de empresas

produtoras de *softwares* no mercado, trazendo a concorrência e a baixa dos preços, até então elevados, dos *softwares* de animação.

Observamos que, ao longo da história e evolução da animação e suas ferramentas de captura e edição de fotogramas, nunca o animador independente pôde estar tão instrumentalizado quanto nos tempos atuais, e por um custo de produção tão baixo. Nunca existiu uma variedade de ferramentas e métodos de concepção de filmes quanto o observado no início deste século XXI, com toda a difusão dos meios tecnológicos atuais como o computador e as câmeras digitais de captura.

Não existe mais mistério, como nos primórdios da animação. Para o uso de instrumentos digitais, bastaria apenas que eles se tornassem viáveis. A partir de então seriam integrados às opções dos artistas, em que recai toda a responsabilidade de exploração de seu potencial de expressão plástica. (LUCENA JR, 2002, p. 156).

Se, no período antecessor ao uso computacional na animação, para se ter um filme de animação eram necessários gastos exorbitantes em película, câmeras, laboratório, o que exonerava uma maior participação do animador independente frente às produções dos estúdios, a tecnologia digital proporcionou o inverso da realidade passada: materiais que beiram o baixo custo, o computador como ferramenta capaz de resolver por si todos estes modelos de aparatos utilizados anteriormente (sendo mais eficiente que todas essas ferramentas unidas) e câmeras de excelentes resoluções que geram instantaneamente o resultado do trabalho, para o qual, anteriormente, eram necessárias semanas de espera para observá-lo.

Posto assim é possível realizar um número maior de obras, com um número cada vez maior de artistas (talvez esse grande número de obras e artistas de animação em *stop-motion* esteja gerando material de baixa qualidade – há a falta de instrução de grande parte do mercado, que gera um excesso de mão de obra e uma queda no valor do trabalho do verdadeiro profissional), em gastos de custos de produção menores e baixos prazos de execução. Com o auxílio do computador, pode-se observar um “boom” da animação, principalmente da animação em *stop-motion*, crescente no mercado em países subdesenvolvidos e emergentes, principalmente no meio de animadores e estúdios independentes, gerando

tecnologia, mão de obra qualificada, caracterizando novos pólos de produção e desenvolvimento de animação e estudos sobre os mesmos.

Embora existam muitos *softwares* para *stop-motion*, encontrados *freeware* na rede mundial de computadores, os preços destes produtos profissionais talvez tomem o mesmo procedimento dos demais produtos eletrônicos, como os *hardwares*, observando uma baixa significativa de seus preços em um curto período de tempo, tornando acessíveis aos animadores independentes produtos de maior qualidade. Tudo isso proporcionou, ainda, às pequenas produções, o equilíbrio técnico com os trabalhos das grandes produtoras - embora a qualidade técnica dos trabalhos independentes nacionais não deixe em nada a desejar quanto aos trabalhos das grandes produções inglesas e norte-americanas.

É claro que não apenas a evolução das ferramentas empregadas na produção das animações em *stop-motion* seja responsável por tamanha conquista no mercado de animação – de fato, o grande volume de animações digitais no mercado e o interesse dos novos animadores independentes por produzir animação em *stop-motion* são fenômenos que devem ser levados em consideração. Notavelmente, após o advento da animação digital, verificamos que a animação em *stop-motion* se firmou potencial como indústria no mercado e importante forma de expressão artística. O emprego dos computadores na animação em *stop-motion* foi justamente na facilitação e desenvolvimento dos procedimentos de produção. A tecnologia do computador concretizou desafios técnicos de movimento e composição nos filmes que, antes de sua abordagem, eram impossíveis de serem realizados.

5.2 – Produções de animação em *stop-motion* europeias e do Leste Europeu

As animações em *stop-motion* desenvolvidas fora do eixo de produção ocidental capitalista se articularam em um modelo diferenciado de desenvolvimento técnico e expressividade artística visual. A presença marcante da tradição do teatro de marionetes manteve-se forte nas realizações, tornando os processos quase irretocáveis, ou seja, mesmo com os países do bloco socialista abertos ao mundo e às influências capitalistas de produção, os modelos de produção mantiveram suas características visuais e técnicas, mesmo que implantadas algumas inovações

tecnológicas, inseridos no sistema estúdio/escola, desenvolvido no período da Segunda Grande Guerra.

Os filmes desenvolvidos nos ex-países do bloco comunista e socialista articulavam-se a partir das histórias, críticas constantes ao homem e ao sistema político que estavam inseridos. O regime político vivido pela República Tcheca e toda a região do Leste Europeu foi correspondente dos conflitos ideológicos e materializados no campo do cinema, tanto que no início da década de 1960, o regime comunista proibiu as exhibições e distribuições de alguns filmes e diretores, o que influenciou na baixa popularidade de alguns diretores no ocidente.

Na República Tcheca, o país mais influente no sistema de produção e desenvolvimento de animação, e um dos principais focos destes modelos no Leste Europeu, a esfera de vivência social, em todos os âmbitos, era o reflexo de como estavam os povos que compunham a região do Leste Europeu no fim dos períodos de governos comunistas. O movimento de 1967, na cidade de Praga, de vínculo principalmente artístico e intelectual, colocou em xeque as condições da vida intelectual e da censura da época; tal movimento foi o germe da ideia de mudanças, formando nos cidadãos a ideia de nacionalismo, através de um socialismo democrata do qual a Tchecoslováquia estava longe de viver. Esta opressão, caracterizada na indústria, cultura, materiais e diversas áreas da sociedade, já presenciada em outras instâncias e políticas européias, também foi presente no governo tcheco.

Em contraste com os modelos de produção do Leste Europeu, que as animações estavam em franca expansão em audiências nacionais e internacionais, através dos filmes de contos populares, a partir do início da década de 1960, o movimento surrealista tcheco foi a abordagem temática mais complexa e sombria desenvolvida na animação. Os modelos de animação se voltaram para as audiências de adultos, politizadas, e caracterizaram uma ameaça ao regime dos governos. Os processos de censura dos governos tornaram cada vez mais burocráticos e ineficientes os fundos políticos de participação de renda para a produção dos filmes. O estado caótico da cultura, instalado na sociedade comunista, na década de 1960, foi determinante para os movimentos de liberdade civis, como a *Primavera de Praga*, na República Tcheca. As reformas geradas pela *Primavera de Praga* não exprimiram o caráter do financiamento cultural do governo, principalmente na animação, o que possibilitou que os diretores permeassem nos temas

contemporâneos a vida cotidiana das classes sociais, gerando uma ruptura com o ex-modelo de produção realista do socialismo.

Nascido em 1934, na cidade de Praga, Jan Svankmajer aprimorou seu cinema a partir de seus trabalhos no teatro de bonecos em Praga, no uso em associação de filmes em *stop-motion* e *live-action*, pelas influências do grupo surrealista tcheco, ativos desde os primeiros anos da década de 1930, e principalmente pela condição sócio-cultural em que estava inserido: reformas culturais tchecas da década de 1960.

Seus primeiros trabalhos, na década de 1950, foram para a *Semafor Theater*, de Praga, e nos filmes de Emil Radok, *Laterna Magika II* (Tchecoslováquia, 1960) e *Don Spagát* (Tchecoslováquia, 1962). Esta experiência do teatro foi visível em sua primeira obra, *Poslední trik pana Schwarcewalldea a pana Edgara* ((*The last trick*, Ing.) Tchecoslováquia), de 1964, um filme esteticamente teatral, desde enquadramentos, composição, iluminação e narrativa. Os aspectos técnicos da animação não foram os principais elementos desenvolvidos por Svankmajer, e sim a estética, a arte e todos os elementos visuais de expressividade contidos nas obras. Os trabalhos de Svankmajer sempre tenderam por uma linha diferenciada, em relação à postura lírica-poética dos demais artistas da República Tcheca, explorando o estranho, o obscuro, o absurdo e o ambíguo da realidade em seus filmes.

Entre o ano de 1964 e o ano de 1992, Svankmajer dirigiu vinte e seis filmes: *Poslední trik pana Schwarcewalldea a pana Edgara* (Tchec., 1964), seu primeiro filme como diretor; *Johann Sebastian Bach: Fantasia G-moll* (Tchec., 1965); *Hra s kameny, A game with stones* (ing.) (Tchec., 1965); *Rakvickarna, Punch and Judy* (ing.) (Tchec., 1966); *Et Cetera* (Tchec., 1966); *Historia Naturae Suita* (Tchec., 1966); *Zahrada, The garden* (ing.) (Tchec., 1968); *Picknick mit Weissmann* (Tchec., 1968); *Byt, The Flat* (ing.) (Tchec., 1968); *Ticky Tyden v dome, A quiet week in the house* (ing.) (Tchec., 1969); *Kostnice, The Ossuary* (ing.) (Tchec., 1970); *Don Sanche, Don Juan* (ing.) (Tchec., 1970); *Zvahlav aneb Saticky Slameneho Huberta, Jabberwocky* (ing.) (Tchec., 1971); *Leonarduv denik, Leonardo's Diary* (ing.) (Tchec., 1972); *Otrantsky zamek, Castle of Otranto* (ing.) (Tchec., 1977); *Zanik domu Usheru, The fall of the House of Usher* (ing.) (Tchec., 1978); *Moznosti dialogu, Dimensions of Dialogue* (ing.) (Tchec., 1981); *Kyvadlo, jama a nadele, The Pit the pendulum and Hope* (ing.) (Tchec., 1983); *Do pivnice, Down to The Cellar* (ing.) (Tchec., 1983); *Muzné Hry, Virile Games* (ing.) (Tchec., 1988); *Neco Z Alenky, Alice* (ing.) (Tchec.,

1988); *Tma/Svetlo/Tma, Darkness/Light/Darkness* (ing.) (Tchec., 1989); *Meat Love* (EUA, 1989); *Flora* (EUA, 1989) e *Animated Self-Portraits* (EUA, Tchec., Can. Japão, 1989).

Embora as obras de Svankmajer fossem visivelmente de cunho crítico-político, a manutenção de seus filmes estavam em uma perspectiva crítica mais abrangente do homem e da vida em geral, não em culturas específicas. Os filmes de Svankmajer concentraram-se na universalidade, dialogaram com o público fora da República Tcheca, são filmes que abordam os aspectos fora do cotidiano específico de referência da realidade, por isso a sociedade, que vivea baseada na racionalidade totalitarista, possuía dificuldades em compreendê-los e os negava. Muitos filmes de Svankmajer são claramente o retrato da falsa esperança dos cidadãos desiludidos da liberdade privada pelos governos totalitários.

A incrível diversificação de materiais e a estética caótica surrealista era a principal tecnologia na produção de suas obras: *live-action*, bonecos, colagens, animação 2-D, montagens, objetos, massas, são potencialmente fílmicos nas mãos de Svankmajer, porém, o seu interesse fílmico não estava na arte de animar, através da técnica tradicional, mas sim em expandir seu mundo tornando vivos os objetos, principalmente os objetos que ele considera que já carregavam o fardo da história, objetos cotidianos impregnados pelo uso e ação do tempo. Quanto mais velhos fossem os objetos, mais interessantes de conteúdos seriam para Svankmajer. Chaves, pedras, pedaços de madeira, armários, objetos em geral, que se tornaram banais na vida cotidiana, assumiam novos significados e metáforas em seus filmes.

Svankmajer buscava desassociar o surrealismo dos movimentos similares, como o cubismo, impressionismo ou algum outro movimento de arte de vanguarda, do estigma de ser um movimento confinado a uma época, a entreguerras, entre os anos entre 1924 e 1938. O surrealismo foi um organismo vivo, principalmente para o grupo surrealista da República Tcheca. Para Svankmajer, o surrealismo não é uma estética, é uma filosofia.

Svankmajer é um artista que nunca se conforma com os estilos e nem com a política. Seus filmes não questionam, não examinam, e não provocam; freqüentemente, conjuram imagens do universo sombrio, absurdo e violento. O artista endereça sua visão principalmente no impacto estético de suas imagens – composição, cor, formas, textura e sua contextualidade. O componente narrativo nos trabalhos de Svankmajer são geralmente seus elementos visuais. UHDE, Jan. 1994⁵⁵.

⁵⁵ Disponível em: <<http://kinema.uwaterloo.ca/jusva941.htm>>. Acesso em 23 mar. 2009.

Svankmajer viveu na parte da cidade de Praga influenciada por Rudolf II. Rudolf II foi uma personalidade muito forte em Praga, e os acontecimentos de sua influência, juntamente com os trabalhos em retrato de Rudolf II, de Giuseppe Arcimboldo, se dá no filme de Svankmajer *Dimensions of Dialogue*, de 1882. *Dimensions of Dialogue* é um filme puramente ideológico, e, embora o seu lado político, o filme é expresso nos símbolos, claramente reconhecível para as pessoas que vivem em Praga, e pela forte referência ao trabalho do artista Arcimboldo sobre Rudolf II. Cada integrante de instituições comunistas são habilmente capazes de reconhecer seus símbolos, fato que fatalmente incluiu o filme na proibição do governo.



FIGURA 52 – Referência visual entre as obras de Arcimboldo e Svankmajer.
Fonte: Disponível em <www.abcgallery.com> e <www.awn.com>. Acesso em 22 mar. 2009.

Eu considero que todos os meus filmes tem um lado político cometido, alguns possuem mais que os outros, especialmente em símbolos, relacionamentos e períodos específicos. SVANKMAJER, Documentário: *Tales from Prague: Jan Svankmajer, the animator of Prague*, 1990.

Os personagens, animadores e diretores, integrantes do grupo de *Gottwaldow* foram muito importantes para a compreensão do que estava acontecendo na República Tcheca nos seus períodos de respectivas produções fílmicas. Eles eram um produto típico, e algumas vezes procurado pelo Stalinismo.

Seus trabalhos eram claramente efeito do país e das pessoas que o compunham. Nos anos de 1968 e 1969, a animação da República Tcheca, com a emergência do surrealismo nas produções, produziu filmes de crítica à liberdade de expressão e cultura, e buscavam circunstâncias para manter a tradição da cultura do teatro de bonecos prosperando. Nas décadas de 1970 e 1980, a situação dos artistas de animação na região do Leste Europeu se modificou drasticamente, e a quantidade de produção teve uma enorme baixa. Um dos fatores que contribuíram para o perfil da animação produzida no Leste Europeu foi o retorno aos modelos de censura governamentais, as práticas de censura da década de 1960, pré-crise cultural, se estabilizaram novamente. Além da proibição de determinados filmes, a censura fazia modificações nas narrativas e estéticas de alguns diretores. Outro fator foi os estúdios seguindo modelos de produção por metragem, o que influenciou na qualidade dos filmes produzidos no período. O mais determinante dos fatores é que, com a queda dos regimes governamentais, a situação de financiamento dos filmes teve que ser oriunda da abertura ao sistema capitalista, ou seja, os principais estúdios de produção tchecos foram privatizados para empresas que agora compravam ou controlavam os produtos realizados por estes animadores e os destinavam muitas vezes à televisão; a censura política foi, desse modo, substituída pela censura econômica.

6 – DÉCADA DE 1990 E SÉCULO XXI: A RETOMADA DA ANIMAÇÃO POR STOP-MOTION

A partir do final da década de 1980 e início da década de 1990, houve um aumento notável no ciclo das produções de animação na técnica de *stop-motion*. Uma das substanciais explicações, se não a principal, está na inserção do computador e do apoio digital às produções. O advento do computador nas produções de animação e tratamento de imagens contribuiu para que muitos críticos, céticos, afirmassem, erroneamente, a morte da animação em *stop-motion*.

Definitivamente, com a solidificação de empresas inteiramente dedicadas a produções tridimensionais em *stop-motion*, dentre as produtoras de animação mais influentes no mercado e público, *Pixar*, *Disney*, *Dreamworks*, nunca, a partir da década de 1990, as produções em animação *stop-motion* estiveram em pleno desenvolvimento de tecnologia e produção e elevadas representações no mercado de animação nacional e internacional.

O advento do computador nas produções de animação afirmou ainda mais o fenômeno da fotocópia da realidade, desenvolvido na animação em *stop-motion* por décadas – a analogia da verossimilhança entre o real e o sintético. A partir do advento do digital nas produções de animação, propiciada pela computação e a fotografia, as produções começaram a fazer referência de comparação entre essas duas produções imagéticas. A computação gráfica foi determinante para estreitar este relacionamento entre o real e o sintético nas produções artísticas. Entretanto, essa associação entre computação e fotografia não se condicionou nas produções de animação em *stop-motion*, desde a década de 1990, uma vez que, mesmo que existam produções que se determinam na verossimilhança à realidade, muitos filmes somam o conjunto das técnicas (computação, recorte, animação tradicional e *stop-motion*) para desenvolver uma estética totalmente particular, demonstrando o potencial da computação na animação em *stop-motion* para além dos propósitos de imitação da vida, buscando no *design* e narrativas, o diferencial estético em relação à aqueles modelos de efeitos especiais, a partir da década de 1930, principalmente desenvolvidos nos Estados Unidos da América.

No filme *Balance* (Alemanha, 1898), dos irmãos Wolfgang e Christoph Lauenstein, mesmo utilizando o homem como foco da narrativa, o desenvolvimento

imagético se dá completamente diferenciado do fotorealismo. *Balance* retrata cinco indivíduos que vivem em uma pequena plataforma flutuante, em harmonia, no espaço. Sempre que um dos indivíduos se move, os outros quatro também devem se mover para manter o equilíbrio e assegurar que a plataforma não tombe. O grupo mantém cooperativamente o equilíbrio da plataforma, até que um dos cinco indivíduos puxa uma caixa para a plataforma e desperta a curiosidade nos outros sobre o conteúdo da caixa, porém, quando os homens tentam descobrir o que há no interior da caixa, se aproximando dela, eles perturbam o equilíbrio da plataforma, até que a instabilidade e o balanço da plataforma jogam os personagens para fora da plataforma, mantendo apenas um indivíduo e a caixa em equilíbrio. Embora o filme *Balance* aborde os conflitos e relacionamentos humanos, este segue fora do eixo de efeitos visuais, tão decorrentes das animações em *stop-motion* e do fotorealismo, entre os bonecos e o homem ⁵⁶.

A partir da década de 1990, com a inserção da computação gráfica como técnica de efeitos visuais empregada nos filmes em *live-action*, como no filme “O Exterminador do Futuro 2” (*Terminator 2: Judgment Day*, EUA, 1991, de James Cameron), os filmes em *stop-motion*, principalmente as produções em longa-metragem, seguiram seu caminho de desenvolvimento diferenciado em relação aos modelos de realizações da década de 1960, deixando o papel de complemento de efeito visual para as animações realizadas por computação gráfica. Com a evolução tecnológica dos *softwares* e *hardwares*, a computação gráfica tornou a suprir melhor os desejos de verossimilhança imagética que o cinema de *live-action* sempre buscou, mantendo a relação de diferenciação entre as duas realidades, cada vez mais estreita, evidenciada com a evolução da tecnologia de captura e edição de imagens na última década.

6.1 Tim Burton e *Aardman*

Os mais representativos e influentes diretores de todos os períodos da animação em *stop-motion*, Jiri Trnka, Hermina Tirlová, Karel Zeman, Tim Burton, Henry Selick, etc., fortaleceram suas condições visuais e técnicas a partir de um

⁵⁶ *Balance* foi premiado com o *Oscar* de melhor curta de animação em 1989.

específico universo inicial: a animação tradicional em 2-D. Essa ascensão para o universo tridimensional aconteceu influenciada muitas vezes pelo meio, como, por exemplo, a tradição de teatro de bonecos do Leste Europeu, uma opção perfeita para a deflagração dos processos de identificação e exploração de seus universos íntimos, esteticamente sem limites.

Todo o potencial fílmico de Tim Burton foi explorado através dos textos, principalmente de Edgar Allan Poe, e filmes expressionistas alemães, que permitiram que os filmes de Burton alcançassem condições de um modelo de animação de imensa identidade autoral, artística e de um estrondoso sucesso mercadológico.

A influência do *design* dos personagens e filmes de Burton vêm do *California Institute of the Arts*, ainda na década de 1970, no seu período de estágio no departamento de animação na *CalArts*, com o seu envolvimento em filmes de animação bidimensional sobre monstros – em uma seleção para animadores realizada pela Disney na *CalArts*, Burton foi selecionado através do seu *pencil test*⁵⁷ da animação *Stalk of the Celery Monster* (EUA, 1979, de Tim Burton). De acordo com o animador gráfico e *design* norte-americano Rick Heinrichs, *Stalk of the Celery Monster* chamou a atenção da *Disney* por, diferentemente dos outros que estavam apenas por demonstrar o domínio técnico da animação, usar a história e a narrativa em uma complexa relação entre os personagens.

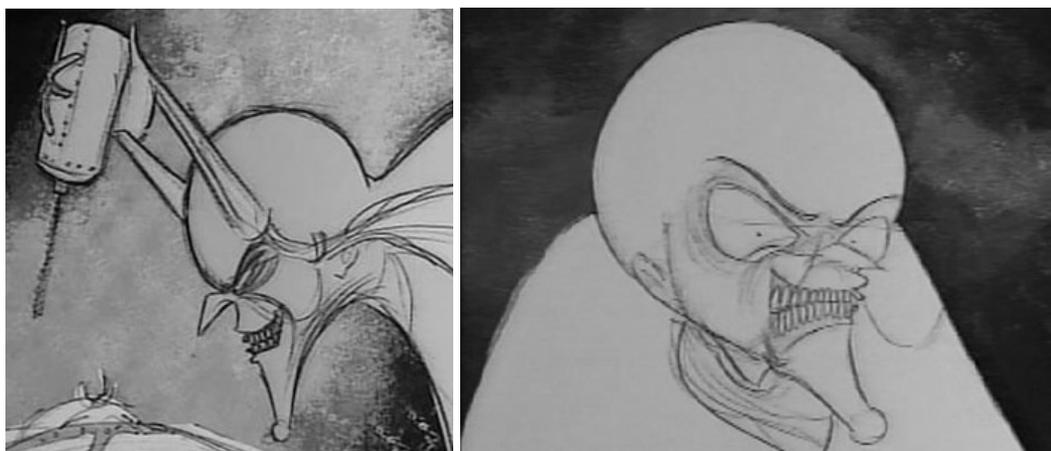


FIGURA 53 – Fotogramas do filme *Stalk of the Celery Monster*, 1979, de Tim Burton.
Fonte: Disponível em: <<http://dic.academic.ru>>. Acesso dia 29 abr. 2009.

⁵⁷ Os *Pencil tests* são os primeiros processos de animação dos filmes, nem mesmo são colorizados, onde são verificados o *timing* e os *key frames* principais das ações.

O período na *Disney* concebeu a Burton a identidade em direção e animação já influenciadas pelo conteúdo pragmático extra-animação que continha ⁵⁸, que culminou, em 1982, no curta-metragem em *stop-motion Vincent* (EUA), juntamente com Rick Heinrichs, um filme divisor de modelos de animação e estética dentre os realizados por Burton. *Vincent* narra a história de um garoto chamado Vincent que, leitor do escritor norte-americano, precursor da literatura de horror, Edgar Allan Poe, se identifica com um dos principais interpretes de seus textos no cinema, o ator Vincent Price. O filme *Vincent* só pôde ser realizado após a *Disney* e o próprio Vincent Price autorizarem a produção do curta-metragem sobre o poema escrito por Burton.

Vincent

Poema de Tim Burton

Vincent Malloy is seven years old
He's always polite and does what he's told
For a boy his age, he's considerate and nice
But he wants to be just like Vincent Price

He doesn't mind living with his sister, dog and cats
Though he'd rather share a home with spiders and bats
There he could reflect on the horrors he's invented
And wander dark hallways, alone and tormented

Vincent is nice when his aunt comes to see him
But imagines dipping her in wax for his wax museum

He likes to experiment on his dog Abercrombie
In the hopes of creating a horrible zombie
So he and his horrible zombie dog
Could go searching for victims in the London fog

His thoughts, though, aren't only of ghoulish crimes
He likes to paint and read to pass some of the times
While other kids read books like *Go, Jane, Go!*
Vincent's favourite author is Edgar Allen Poe

One night, while reading a gruesome tale
He read a passage that made him turn pale

Such horrible news he could not survive
For his beautiful wife had been buried alive!
He dug out her grave to make sure she was dead
Unaware that her grave was his mother's flower bed

His mother sent Vincent off to his room
He knew he'd been banished to the tower of doom

⁵⁸ Dentre as influências fílmicas de Tim Burton, encontram-se nomes como: Ray Harryhausen, Peter Cushing, Christopher Lee, Walt Disney, Frederico Felini, etc.

Where he was sentenced to spend the rest of his life
Alone with the portrait of his beautiful wife

While alone and insane encased in his tomb
Vincent's mother burst suddenly into the room
She said: "If you want to, you can go out and play
It's sunny outside, and a beautiful day"

Vincent tried to talk, but he just couldn't speak
The years of isolation had made him quite weak
So he took out some paper and scrawled with a pen:
"I am possessed by this house, and can never leave it again"
His mother said: "You're not possessed, and you're not almost dead
These games that you play are all in your head
You're not Vincent Price, you're Vincent Malloy
You're not tormented or insane, you're just a young boy
You're seven years old and you are my son
I want you to get outside and have some real fun.

"Her anger now spent, she walked out through the hall
And while Vincent backed slowly against the wall
The room started to swell, to shiver and creak
His horrid insanity had reached its peak

He saw Abercrombie, his zombie slave
And heard his wife call from beyond the grave
She spoke from her coffin and made ghoulish demands
While, through cracking walls, reached skeleton hands

Every horror in his life that had crept through his dreams
Swept his mad laughter to terrified screams!
To escape the madness, he reached for the door
But fell limp and lifeless down on the floor
His voice was soft and very slow
As he quoted *The Raven* from Edgar Allen Poe:

*"and my soul from out that shadow
that lies floating on the floor
shall be lifted?
Nevermore..."*

O filme *Vincent* foi realizado em preto e branco e finalizado em 1982. *Vincent* é semelhante, esteticamente, com o filme "O Gabinete do Dr. Caligari" (*Das Cabinet des Dr. Caligari*, Alemanha, 1920), de Robert Wiene, através dos enquadramentos e ângulos que a câmera sugere, dos cenários e os desenhos que os ângulos deste cenário sugerem e da iluminação como elemento importante para a narrativa no filme.

O garoto Vincent fantasia o seu mundo de pesadelos, permeado pela advertência da mãe pelo que o garoto não deve fazer. O garoto Vincent é a autobiografia de Burton, é a sua representação em animação, representação visual, isolada e incompreensiva. O filme finaliza com uma citação da obra de Poe, *O*

Corvo, de 1963: "E a minha alma de que a sombra flutuante, que se situa no piso deve ser levantada? Nunca mais...".



FIGURA 54 – Os personagens Vincent e Vincent Price.
Fonte: Fotograma do DVD O estranho Mundo de Jack, Disney DVD, 2008

Em termos de tecnologia, Burton aprimorou a pluralidade da animação em associar diferentes técnicas, 2-D e 3-D, indo além das fronteiras estéticas e narrativas obtidas com o emprego de apenas uma determinada técnica. De maneira geral, essa pluralidade na abordagem de mais de uma técnica no mesmo filme é muito eficaz em termos técnicos, uma vez que os personagens em *stop-motion* sobressaem em perspectiva, desprendendo-se dos cenários e animações secundárias bidimensionais.

Ainda no seu período de animador na *Walt Disney Pictures*, Tim Burton escreveu, no início da década de 1980, o poema intitulado *The Nightmare Before Christmas*, baseado no seu universo natalino constituído pelos especiais de televisão *Rudolph the Red-Nosed Reindeer*, *How the Grinch Stole Christmas!*, e o poema *A Visit from St. Nicholas*. Com o sucesso do curta-metragem *Vincent*, a *Disney* iniciou a produção de "O Estranho Mundo de Jack" (*The Nightmare Before Christmas*, EUA, 1993, dirigido por Tim Burton e Henry Selick), em julho de 1991, através do poema homônimo de Burton e seus *sketches* dos personagens e cenários. O filme narra a história oposta dos tradicionais contos natalinos, na qual um personagem que se sente fascinado pela descoberta do natal decide fazer o seu próprio Natal.

Toda a história de *The Nightmare Before Christmas*, o conceito, os personagens principais, a tonalidade, o design, as contribuições significativas para o filme, proveram do argumento e desenhos de concepção, *sketches* criados por Burton. Peter Schneider e Thomas Schumacher foram os responsáveis por construir

toda a infra-estrutura para a realização do filme, mantendo em Burton o controle criativo da obra. Kathleen Gavin foi co-produtora do filme, criando uma ponte entre os estúdios *Disney* e a equipe de produção de Burton, possibilitando, assim, a fundação da *Skellington Production*, em 1991, empresa cuja única finalidade foi contribuir com a produção das demandas de “O estranho mundo de Jack”.

O estúdio produziu um minuto de filme completo por semana, no custo de produção de 18 milhões de dólares, ao longo de três anos, com a estrutura de mais de 100 técnicos e operadores de câmeras e equipamentos, mais de 13 animadores, *lead animator*, cenógrafo e contra-regra, design e construtores de bonecos, com mais de trezentos bonecos e personagens com diferentes características visuais e de possibilidades de animação individualizadas, cada um contendo entre 25 e 30 cabeças diferentes para a realização das falas e expressões por *replacement animation*, em 230 cenários, divididos entre 19 estúdios. Este modelo de produção, com suas circunstâncias e divisões de trabalho, adotado pela equipe de Burton, serviria como exemplo para os futuros modelos de produção de longas-metragens em *stop-motion*.

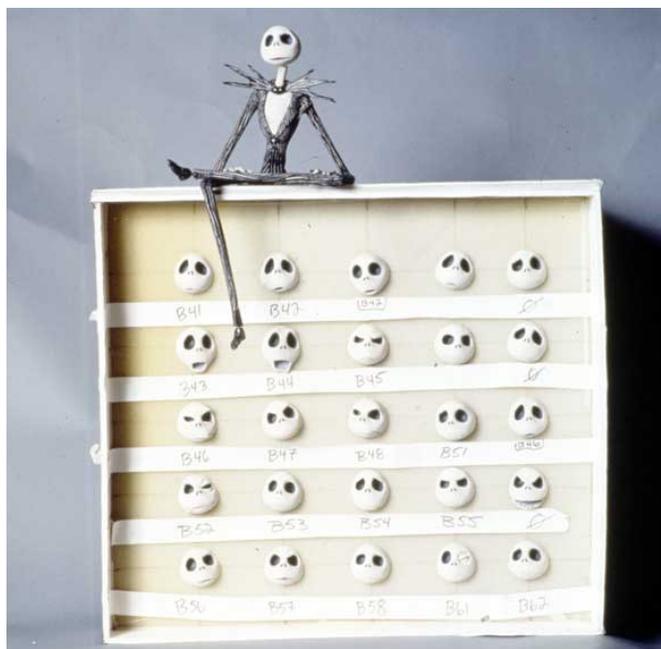


FIGURA 55 – As cabeças de Jack Skellington para técnica de *replacement animation*.

Fonte: THOMPSON, 1995, p. 141.

Burton constituiu, a partir dos sistemas menores de produção – curtas-metragens – seu sistema de modelo de produção de longa-metragem em *stop-motion*, cujas relações sistemáticas já derivavam de *King Kong*, de 1933, e das produções de George Pal. Burton apenas fez com que a animação em *stop-motion* voltasse a trilhar um caminho próprio de produção, afastando-a das abordagens de animação de efeitos visuais empreendida por O'Brien, Harryhausen, etc.

Enfocando a animação, de massas de modelar, em *stop-motion* como objeto expressivo para construção estética e animação dos personagens e objetos, Peter Lord e David Sproxton instituíram, em 1972, um estúdio de produção, a *Aardman Animation*. Esta última apresentava uma animação sofisticada, técnica e artisticamente falando, a partir de experimentos com o uso de materiais e diferentes maneiras de abordagem da animação, ainda na década de 1970, com a apresentação de filmes de curtas-metragens em um programa específico para crianças surdas, na rede de televisão inglesa BBC, chamado “*Vision On*”.

O sucesso destes filmes permitiu a criação do personagem Morph, em 1976, um homem em *plasticine* que interagia com o apresentador Tony Hart, estando este personagem propenso a flexibilidade nas formas de suas transformações físicas, (variava entre) animais, (e) objetos e até mesmo em bolas de massa de modelar. O personagem Morph não dispunha de elementos complexos de construção, ele tinha forma simples, quase todo composto por uma única cor, sem adornos, facilmente manipulável, esteticamente interessante e de alto nível técnico na animação, o que possibilitou a Lord e Sproxton visibilidade no mercado de animação e televisão.

A qualidade técnica da animação desenvolvida por Lord e Sproxton, em seus filmes da série televisiva, formou-se como potente dispositivo visual e técnico e possibilitou que o produtor Serge Danot, juntamente com Lord e Sproxton, tornasse aquele modelo de animação, ferramenta, não apenas como material infantil, mas que o foco ilimitado de desenvolvimento da arte da animação por *plasticines*, a flexibilidade oferecida pelo material, a estética imagética dos filmes, condicionasse também experimentações que não contos de fadas e efeitos visuais, derivando filmes cujo homem seria a variante psicológica, na sua completa naturalidade, sem maquiagem de diálogos e artificialidade estética ou princípio visual disneyano. Este salto técnico na animação, produção e na abordagem fílmica de materiais e utilização em *stop-motion* foi verificado em 1978, quando a *Aardman* produziu dois curtas-metragens chamados “*Animated Conversations*” , aplicando o realismo e

drama real da figura humana em atuações de bonecos e personagens, a partir das conversações, vozes e sons ambientes gravados, constituindo documentários animados em *stop-motion*. A trilha sonora para “*Animated Conversations*” foi constituída a partir de vocalizações de pessoas reais, gravadas em várias situações corriqueiras do homem moderno. No primeiro filme, *Confessions of a Foyer Girl*, por exemplo, observamos duas mulheres no cinema e estas conversam sobre garotos, sobre o tédio e o que fazem quando saem de casa para o trabalho.

A concepção de “*Animated Conversations*” foi referencial para a série “*Conversations Pieces*”, em 1982, para o canal de televisão *Channel 4*, permitindo o desenvolvimento da sofisticada animação para descrever as formas que as pessoas se relacionam e se comunicam, uma observação sobre os dramas humanos. Em “*Conversations Pieces*”, Lord utilizou diálogos em sobreposição, falsos inícios de gravações e sentenças animadas inacabadas, mantendo, no filme, todos os elementos de uma reportagem televisiva, do documentário, no entanto, sem distanciar da animação, criando um documentário de ficção animado. Embora o áudio sugira que os personagens tenham um complexo de representação de vida humana, fortificado pela presença das vozes, o mundo animado de “*Conversations Pieces*” e “*Animated Conversations*” é um mundo visto nas banalidades da vida como um novo significado.

Em 1984, A *Aardman* iniciou a produção de filmes voltados para o mercado publicitário, com uma adversidade de filmes para a empresa *Enterprise Computers*. A *Aardman* buscou no seu foco de animação publicitária dar vida a todo e qualquer objeto inanimado, como computadores, carros, especializando-se em antropomorfizar uma enorme variedade de objetos: um homem-lingüiça cantor, figuras feitas de chocolate, vegetais e frutas, homens de madeira, bonecos *Lego* etc.

O sucesso das séries “*Conversations Pieces*” e “*Animated Conversations*” gerou a oferta de trabalhos na área publicitária e na possibilidade de produção de novos curtas, *A Grand Day Out*, em 1985, o que angariou o envolvimento de mais animadores e de toda uma equipe voltada para os processos de produção dos filmes: cenógrafos, animadores, designers, construtores de bonecos, produtores e direção, principalmente envolvidos em produções concomitantes.

O mundo de Wallace, excêntrico inventor e amante de queijo, dono de um cão chamado Gromit, foi novamente explorado no curta-metragem *The Wrong Trousers*, em 1993, e, dois anos mais tarde, o último curta-metragem de Wallace e

Gromit, *A Close Shave*. Todos os curtas-metragens de Wallace & Gromit foram desenvolvidos para o público infantil, com caracterização de elementos mecânicos e narrativos sofisticados do universo adulto, como referências ao filmes de horror, *thrillers*, as pinturas, sombras profundas e os enquadramentos dos *films noir*.

Entre a produção de *A Grand Day Out* e *The Wrong Throusers*, 1989 e 1990, (o filme *The Wrong Throusers* tendo como produtor executivo Peter Lord e como principal animador Steve Box), Park contribuiu para uma série de cinco filmes intitulados “*Lip Synch*”, projeto desenvolvido a partir das experimentações das gravações e animações compostas, inicialmente, a partir da captura dos sons reais.

As produções de séries televisivas, como *The Adventures of Morph*, *Rex the Runt*, *Angry Kid*, *Pib and Pog*, foram procedimentos de produção que visaram o mercado financeiro, e também um processo que permitiu o amadurecimento técnico dos animadores, um resultado estético estável, modelo visual de enriquecimento da identidade e produto final da empresa. Em 1995, com a associação de produção da *Pathé Pictures* e de Jeffrey Katzenberg, da *DreamWorks Animation*, foi possível o fortalecimento estrutural do estúdio, o que propiciou maturidade para que a empresa realizasse, em 2000, seu primeiro longa-metragem, “A fuga das galinhas” (*Chicken’s Run*, Inglaterra, 2000, dirigido por Peter Lord e Nick Park), em uma estrutura de 20 animadores, produzindo 3 segundos de animação por dia de trabalho, em 18 meses de produção ⁵⁹.

As contribuições importantes, advindas do desenvolvimento de estrutura de produção e mecanismos de realização mais rápidos e baratos, com o replacement animation, por George Pal, ainda na década de 1940, para a estruturação industrial de empresas inteiramente envolvida na produção de animação em *stop-motion*, através das incorporações das divisões de trabalho nas etapas de animação desenvolvidas por Bray e Disney, voltadas para o universo das animações tridimensionais, foram procedimentos conceitualmente ampliados, principalmente no campo das novas tecnologias de produção, nos dois principais eixos de realizações em animação *stop-motion* do final do século XX: as produções de Tim Burton e da *Aardman Animation*.

⁵⁹ Em 2002, o filme “A fuga das galinhas” contribuiu em 220 (duzentos e vinte) milhões de dólares brutos para o caixa da empresa.

6.2 Os procedimentos de produção nos estúdios de *stop-motion* do século XXI

Os procedimentos mercadológicos de produção na animação em *stop-motion*, no final do século XX e século XXI, foram incorporações das formulações de princípios, técnicas e mecanismos de produção de animação, em síntese, dos conceitos de tecnologia, indústria e forma artística antes abordados nos processos de produção de animação em *stop-motion*. Em relação aos procedimentos de pré-produção fílmicos, (idéia, *pitching*, fases do roteiro – *storyline*, tratamentos e finalização, equipe executiva e garantia de financiamento), os processos em *stop-motion* mantiveram-se os mesmos aspectos e planejamentos, bem semelhantes aos demais modelos de produção de animação, como, por exemplo, as metas específicas de cronograma de execução para determinados departamentos.

As etapas de pré-produção (concepção visual, *design* e construção de personagens, objetos e cenários) e produção (diagramação, testes de animação e animação, efeitos especiais), na animação em *stop-motion*, a partir da década de 1990, foram divididas pelos produtores entre determinados estúdios simultaneamente, e mesmo entre determinadas empresas especializadas. Como observamos no quadro abaixo, as divisões das tarefas, cargos e departamentos para produções em animação *stop-motion*, sucessivamente, em pré-produção, produção e pós-produção:

Divisões em cargos na etapa de pré-produção em <i>stop-motion</i>	
<i>Design</i> de produção	
Direção	
Departamento de arte	<i>Storyboard</i> ⁶⁰
Diretor de arte	Supervisor de <i>storyboard</i>
Design de personagens	Artista de <i>storyboard</i>
Design de cenários	Assistente de <i>storyboard</i>
Assistente de <i>design</i>	<i>Animatic</i> ⁶¹

TABELA 2 - Divisões em cargos na etapa de pré-produção em *stop-motion*.

Divisões em cargos na etapa de produção em <i>stop-motion</i>				
Direção				
Assistente de direção				
Departamento de modelos (<i>model making department</i>)	Departamento de cenários (<i>set department</i>)	Departamento de computação gráfica	Animação	Estúdio
Chefe de departamento	Gerente de construção	Diretor de computação	Direção de animação	Diretor de iluminação
Diretor de equipe (<i>Team Leader</i>)	Construtor de cenários	Modelador	<i>Key Animator</i>	Diretor de fotografia
Construtores de bonecos e modelos	Manutenção de cenários	3-D <i>Rigger</i> ⁶²	Animador assistente	Câmera
Assistente de construção	Eletricista	Textura e pintura	<i>Trainee</i> animador assistente	Assistente de câmera
Model making <i>Trainee</i>		Animador		Técnico de <i>motion control</i>
Manutenção de bonecos e modelos		Iluminador		Eletricista
		3-D <i>Render</i> ⁶³		Produção de tecnologia

TABELA 3 - Divisões em cargos e departamentos na etapa de produção em *stop-motion*.

Divisões em cargos na etapa de pós-produção em <i>stop-motion</i>
Direção
Editor
Editor assistente
Composição de efeitos visuais

TABELA 4 - Divisões em cargos na etapa de pós-produção em *stop-motion*.

⁶⁰ O *Storyboard* é uma ferramenta de construção e visualização dos processos de roteiros, é o filme contado em quadros já sonorizados.

⁶¹ *Animatic*, ou *Leica Reel*, é o *storyboard* animado, que além das imagens, utiliza sons, músicas e um planejamento do timing das seqüências da animação ou filme.

⁶² *Rigger* é o profissional em computação gráfica encarregado da junção dos esqueletos com a pele ou superfície dos personagens digitais.

⁶³ *3-D Render* é o processo de conversão dos modelos em malhas de arames tridimensionais digitais para imagens 3-D com efeitos fotorealísticos.

Nos filmes *The Nightmare Before Christmas* e *Corpse Bride* (EUA, 2005, dirigido por Tim Burton e Mike Johnson), com a arte e o roteiro guia desenvolvidos por Burton, a articulação da produção se fundamentou a partir dos desenhos conceituais ou mesmo do poema de Burton. Esta concepção visual criada pelo diretor/produtor do filme (personagens e cenários) tornou-se referência para a supervisão de cada departamento, pois os desenhistas e construtores de personagens, cenários, e mesmo o diretor de arte, articularam-se para potencializar as informações oriundas da idéia original de Burton, mantendo a atmosfera proposta com atribuições singelas, para não afastar o produto filme da originalidade inicial do projeto.

A direção de arte de Carlos Grangel para o filme *Corpse Bride* foi toda voltada para a idéia inicial do diretor do filme, adequando o produto à visualidade proposta pela direção e produção, estabelecendo a paleta de cores dos bonecos e *sets*, iluminação e todas as referências para que os artistas desenvolvam os *sets*, os bonecos e a iluminação, fatores que irão compor o filme a partir da adequação do projeto inicial proposto.



FIGURA 56 – Arte conceitual criada por Tim Burton e Carlos Grangel, *Corpse Bride* e *The Nightmare Before Christmas*.

Fonte: Disponível em: <<http://www.animationartconservation.com>>. Acesso em 18 jun. 2009.



FIGURA 57 – Design do personagem da noiva cadáver e Victor em *Corpse Bride*.

Fonte: Disponível em: <www.grangelstudio.com>. Acesso em 18 jun. 2009.

Para *Corpse Bride*, a equipe de Burton buscou a associação com a empresa de design e construção de personagens *MacKinnon & Saunders*, que produziram bonecos, objetos e sets a partir do design proposto pela *Grangel Studio*, produtora espanhola do design Carlos Grangel, especializada em design de personagens e design de cenários. Quanto a *Aardman Animations*, a partir do início da década de 1990, a associação de produção foi estabelecida com a

empresa inglesa *John Wright Modelmaking*, especializada em design e desenvolvimento de bonecos (articulações e revestimento), *sets*, objetos mecanismos de produção de animação em *stop-motion*.

Os bonecos de *Corpse Bride* foram os primeiros modelos de desenvolvimento de articulação interna de personagens que envolveram expressões faciais por revestimentos sintéticos, através de um complexo sistema mecânico de manipulação das falas e massas que compõem as cabeças dos personagens. Os bonecos foram feitos em *Altrincham*, na Inglaterra, pela principal empresa fabricante de bonecos de *stop-motion* no mercado atual, a *Mackinnon & Saunders*. Esta foi responsável pelo desenvolvimento dos personagens do filme de *Mars Attacks!* (EUA, 1996, dirigido por Tim Burton), bem como os bonecos da série inglesa *Bob the Builder*, a série da empresa *Hit Entertainment Pingu* e a série da *BBC*, *Andy Pandý*.

Os três principais personagens do filme *Corpse Bride*, Victor, Victoria e a Noiva Cadáver são típicos personagens estéticos de Burton: altos, magros e com o sistema de fixação no cenário, os pés, muito pequenos. Os bonecos de *Corpse Bride* foram construídos em maior escala que os demais bonecos usados em *stop-motion*, um pouco mais de 18 polegadas de altura.

O sistema mecânico de articulação das cabeças é muito sofisticado, permite ter muito mais expressão facial do que você poderia conseguir por replacement animation. Você pode manipular sutilmente o movimento de cada uma das sobrancelhas a cada fotograma. Mike Johnson. Bill Desowitz, *Corpse Bride: stop-motion goes digital. Set. 2005*⁶⁴.

Para o filme *Corpse Bride* foram utilizados 300 bonecos referentes a 30 diferentes personagens, alguns chegando ao custo de \$30.000. Para o personagem da Noiva foram construídos 14 exemplares de bonecos, para Victor 12 bonecos iguais. O sistema de expressão facial dos personagens foi composto por linhas que interligam o sistema mecânico à pele de látex que reveste cada cabeça, que através de apertos em parafusos que movimentam as engrenagens internas, na orelha e cabelo, sugerem o movimento muscular da face, sorriso, expressões de raiva e falas. As articulações internas dos personagens, seus esqueletos, principalmente a evolução dos modelos vistos nas produções fílmicas atuais, são resultados de anos e anos de buscas por melhores movimentos de animação dos personagens. A

⁶⁴ Disponível em <<http://vfxworld.com/?atype=articles&id=2625&page=1>>. Acesso em 19 jun. 2009.

utilização de determinados materiais e sistemas de movimentação nos personagens nada mais é que uma abordagem técnica que atende aos desejos na narrativa dos filmes e aos desgastes dos personagens ao longo dos excessivos movimentos sofridos em toda a produção. Os sistemas de articulações faciais, desenvolvidos para o filme *Corpse Bride*, de Tim Burton e Mike Johnson, são exemplos de técnicas em prol da narrativa do filme. Como o filme possui muitos diálogos, a equipe de produção buscou aparatos técnicos que suprissem a narrativa ao longo da produção, o que gerou o sistema de expressão facial dos personagens de Victor van Dort, da Noiva Cadáver e de Victoria Everglot. Os bonecos de *Corpse Bride* foram construídos, de modo que suas faces pudessem registrar as mudanças sutis de suas expressões.

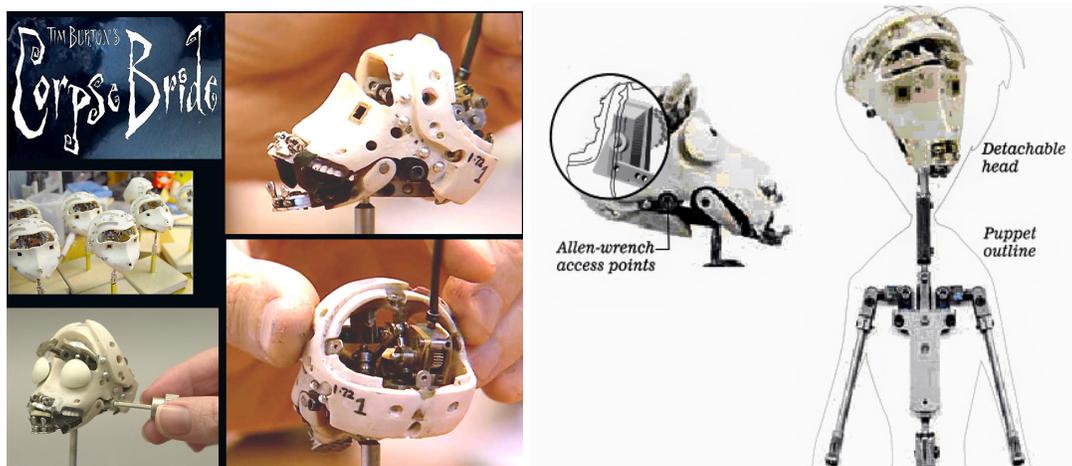


FIGURA 58 – Mecanismos de articulação das cabeças dos bonecos de *Corpse Bride*.

Fonte: Disponível em: <www.stopmotionworks.com/corpsebridepage.htm>. Acesso em 18 jun. 2009.

Para a produção de *Corpse Bride*, a *Warner Bros. Picture*, *Tim Burton Animation* e a *Laika Entertainment* contaram com uma equipe de 23 animadores, (enquanto a *Aardman Animation* possui 65 animadores ao longo de cada produção em longa-metragem, além dos animadores das produções concomitantes, curtas-metragens e animação publicitária). *Corpse Bride* foi o primeiro filme em animação *stop-motion* a ser produzido com fotografia em câmeras still, a câmera fotográfica *Canon EOS-1D Mark II*, uma câmera de lentes *reflex*, tornando o filme o primeiro produzido em fotografia digital, e por processo de *transfer*, modificado para película 35mm. Este processo de captura em câmera fotográfica *still* permitiu uma enorme popularização dos processos de realização em *stop-motion*, que antes eram todos

realizados em câmeras de vídeo profissionais de 35 mm, sendo perceptível, de imediato, o impacto na quantidade de volume das realizações em *stop-motion* em curtas-metragem independentes. A produção de *Corpse Bride* utilizou 24 câmeras *Canon EOS-1D Mark II* para as distintas 24 equipes de animação, em 24 *sets* simultâneos de produção.

Corpse Bride condicionou novos dispositivos, como a utilização de câmeras fotográficas, a lidar com a geração e a animação das fotografias, com novas expectativas da arte e tecnologia em aspectos diferenciais: custo financeiro baixo e rendimento tecnológico alto.

“Nós inicialmente selecionamos a câmera *Nikon D2H*, devido ao sistema de transferência de imagens por *wireless*, e que possuíamos \$ 90.000 em lentes *Nikon*, no entanto, com a captura das imagens em ambientes escuros, a *Nikon* produzia um efeito de *pixel*, bastante visível na fotografia, por isso não utilizamos a *Nikon*. A câmera *Canon EOS-1D Mark II*, utiliza um sensor *CMOS* e um processador de imagem *DIGIC II*, foi uma das câmeras mais caras testadas, mas a qualidade da imagem era surpreendente. As lentes *Nikon* foram utilizadas na *Canon* através de um adaptador, que mantinha a abertura dos obturados manualmente.” Chris Watts, consultor de efeitos visuais. ROWE, Robin. *Shooting with Canon SLR cameras and Nikon Lenses. The Editors Guild Magazine* Vol. 26. No. 4, jul. 2005⁶⁵.

Para o processo de animação e pré-visualização da animação, D. P. Kozachik e o diretor técnico do *motion control camera*, Andy Bowman, desenvolveram um dispositivo que permitiu que uma pequena câmara fosse montada na parte de trás do corpo da câmera, permitindo que os animadores visualizassem o processo de animação com um vídeo auxiliar.

O uso de instrumentos digitais e de determinados materiais, principalmente a partir da produção de *The Nightmare Before Christmas*, no ano de 1993, tornaram viáveis a manipulação e abordagem de elementos visuais e técnicos e aplicação de certos princípios de animação e efeitos especiais, potencializando o recurso da linguagem plástica da arte na determinação de conhecimento e habilidade tecnológica, exacerbando na animação em *stop-motion* a síntese de infinitas possibilidades de expressões visuais.

Segundo o produtor executivo da empresa *Acme Filmworks* em Hollywood, Ron Diamond, “a computação gráfica chegou ao ponto onde podemos fazer qualquer coisa próxima ao olhar real. Agora, precisamos voltar atrás e usar um

⁶⁵ Disponível em: < www.animationmeat.com/pdf/.../BrideStrippedBare.pdf>. Acesso em 10 abr. 2009.

pouco de nossa imaginação perdida neste processo – dar às pessoas uma possibilidade de preencher os espaços em branco quadro-a-quadro”⁶⁶. Não apenas de tecnologia vivem as grandes produções no mercado de animação atual, o olhar humano por trás dos processos de construção da animação e do universo norteador desta arte tem ganhado pouca atenção.

O desenvolvimento do digital voltado ao *stop-motion* possibilitou uma divisão mais específica relacionada ao modelo proposto por Randolph Bray e Disney, a divisão das partes do personagem aplicadas a diversos setores de produção. O filme canadense *Madame Tutli-Putli*, de 2007, dos diretores Chris Lavis e Maciek Szczerbowski concretizaram os desejos da animação tradicional voltados à animação tridimensional, na aplicação da divisão das partes de um mesmo personagem, mantendo a divisão de trabalho de animação e técnicas evidentes, através da construção dos olhares por filmagens em *live-action* mesclados em pós-produção ao *stop-motion*, potencializando as expressões e ações dos bonecos.

A produção manteve a animação dos bonecos focada em um grupo de trabalho específico e o produto gerado pelas imagens em *live-action* em outro grupo, ambos mantidos sobre uma mesma direção e unidos em pós-produção em um mesmo produto, o filme. Os processos digitais de produção aplicados à animação desmistificaram muitas abordagens antes utilizadas pelo mercado, como o acetato e a câmera multiplanos para a animação bidimensional, e efeitos de chuva e composição de planos para a animação tridimensional. Por exemplo, todos os aparatos técnicos e equipamentos, de grande quantidade e volume, que os animadores e os diretores eram obrigados a utilizar para realização do filme, uma coleção de engenhosidades e sistemas técnicos convencionais, que pretendiam solucionar os anseios de realizações dos diretores, tornaram-se uma plataforma ou equipamento digital de simples solução e manuseio na produção de animação.

A escolha de determinados materiais de revestimento para os bonecos em *stop-motion* seguiram os modelos de escolha determinantes para o emprego de uma técnica nas produções: expressão estética, narrativa e capacidade técnica dos indivíduos relacionados na produção. A escolha da técnica de animação empregada na produção dos filmes do animador russo Garry Bardin era a partir da

⁶⁶ PITI, Theresa. *Stop-motion Gains Speed: Old-school animation makes a comeback in backlash to CG's success.* Mar. 2006. Disponível em: <http://www.adweek.com/aw/eseach/article_display.jsp?vnu_content_id=1002236368>. Acesso em 15 jun. 2009.

funcionalidade de suas obras. O filme *The Coiling Prankster* (URSS - 1990), de Bardin, apresenta uma estética construída através da utilização do material arame, onde o roteiro do filme está estritamente ligado a escolha do material utilizado. O emprego de materiais não convencionais para revestimento, até mesmo para a total composição dos bonecos e filmes, está intrínseco nas obras atuais como processo questionador de uma série de inquestionáveis questões, como quão descartáveis são, e estão, os objetos e matérias, que o uso do digital e a modernidade determinaram.

O filme *Deer and Bull* (CHINA, 1992, do diretor chinês Zou Qin) foi compreendido pela importância daquilo que se encontra na simplicidade estética do uso de um material não convencional na animação: o bambu. Este filme apontou uma diversificação de animação em *stop-motion* na ampliação dos modelos de produções que, além de serem de baixo orçamento, são também filmes tecnicamente e esteticamente atrativos, na adaptação e incorporação do material abordado em registro mutuo de troca na obra. Os movimentos dos personagens deste filme são movimentos rígidos, truncados, a busca por um fotorealismo na obra foi totalmente mantida em segundo plano, coube ao diretor o tratamento estético diferenciado – os movimentos não são concebidos tecnicamente para agradar o anseio por fotorealismo, são bonecos estilizados, animação e cenários elaborados de acordo com o material explorado. Não há uma preocupação do diretor com a aparência que denote realidade. A diversificação da abordagem pelo bambu, como material que compõe os personagens e os personagens compondo o bambu, numa troca de funcionalidade, foi a virtude mais evidente neste filme.

Talvez o filme *Deer and Bull* aponte caminhos para as futuras realizações dos animadores independentes, quebrando este restrito paradigma fotorealístico que firma-se no universo da animação em *stop-motion*, a manipulação da animação centrada em uma linha que o cinema hollywoodiano propôs há décadas. A animação em *stop-motion* independente, livre para desenvolver estratégias de animação, produção e realização que promovam o aperfeiçoamento da técnica e da expressão estética, proporciona, inclusive para os grandes estúdios, o descobrimento de melhores maneiras de tratamento de materiais, viabilizando o fortalecimento da técnica de bonecos e de espaço no amplo campo estético da animação, cada vez mais impregnado pelo cinema tridimensional digital.

Através de toda a história do desenvolvimento da animação em *stop-motion*, desde o primeiro filme de Segundo de Chomón, *Bob's Eletric Theatre*, em 1906, feito sob a técnica de animação em *stop-motion*, até mesmo os experimentos de efeitos de trucagem de Georges Méliès, da virada do século XX para o século XXI, são impensáveis os avanços e as possibilidades técnicas exploradas pelos diretores e animadores, o que tornou possível tamanhas expansões nos filmes que abordaram a técnica de animação tridimensional em *stop-motion* como produção.

O êxito junto ao mercado e à audiência alcançado pelos filmes realizados em *stop-motion* justifica o volume de produções e demonstra o enorme amor de seus realizadores para com as suas obras e, embora a animação por computação gráfica esteja se caracterizando como a técnica de animação do século XXI, a animação em *stop-motion*, de práticas de produção artesanais, se mantém existente e valorizada dentre as inúmeras realizações de animação no mercado atual.

Muitas foram as soluções tecnológicas que possibilitaram que a animação em *stop-motion* atendesse aos anseios de produção do cinema em *live-action*. Quando Thomas Edison realizou o filme *The execution of Mary Queen of Scots*, em 1893, ainda em seu Kinetoscópio, ele caracterizou um estreitamento de técnicas e valores que, ao passar dos anos, crescia em afinidade, entre real e sintético, impregnando os valores entre si, em trocas mútuas. Há, com certeza, quem seja mais beneficiado com esta troca (o que é verificado pelos valores financeiros adquiridos e pela satisfação da realização técnica e financeira de determinadas realizações em *live-action*, antes improváveis). Todavia, o conhecimento específico adquirido pela animação em *stop-motion* na troca de valores com o cinema em *live-action*, os aparatos técnicos desenvolvidos nas produções de *live-action* para a animação em *stop-motion*, almejando realizações que suprissem as necessidades dos filmes de efeitos especiais, desempenharam papel crucial nos desenvolvimentos técnico e expressivo da animação em *stop-motion*.

As transformações nos modelos de produção de animação em *stop-motion*, bem como os materiais abordados para as mesmas, são reflexos dos desejos dos realizadores desta arte em manter a animação em *stop-motion* presente em meio aos sofisticados modelos de animação em 2-D e computação gráfica. O

desenvolvimento tecnológico vistos nos filmes em *stop-motion* representa bem mais que novos aparatos técnicos e/ou uma simples demonstração dos totais domínios dos softwares e equipamentos, pelos realizadores, como é verificado na animação por computação gráfica. O desenvolvimento técnico na animação em *stop-motion* é fruto de buscas estéticas, de narrativas e de efeitos, não apenas contemplativos, mas principalmente funcionais.

A análise dos processos de desenvolvimento técnico abordados nas realizações em *stop-motion* ajuda a entender o que levou o cinema ao desenvolvimento fílmico por computação gráfica. Interessante é que o desenvolvimento da animação por computação gráfica veio da cultura e dos desejos de trabalhos que, mesmo que para a animação em *stop-motion*, fossem inviáveis de serem realizados, ou mesmo pelas técnicas de produção então abordadas antecessoras ao tridimensional digital.

A computação gráfica, como efeito visual dos filmes, se aproveitou dos vários desenvolvimentos técnicos e de um histórico de realizações de diversas áreas tecnológicas, como as artes gráficas, matemática, cinema de animação, dentre outras. Fez-se também em conjunção com a animação em *stop-motion*, e para esta técnica possibilitou iniciativas realmente válidas de pré-visualização, edição, animação e, principalmente, na economia financeira durante o processo das produções e expansão da técnica pelo volume de animações realizadas. A computação gráfica não foi favorável apenas à animação em *stop-motion*, mas a todo um ambiente técnico digital, desde câmeras, controles de movimentos, edição de som, formando um modelo de animação de melhor qualidade, de baixo custo e em um curto espaço temporal de realização. O potencial do uso de câmeras digitais nas produções profissionais de *stop-motion* é fascinante, pois se pode poupar grandes gastos com câmeras, em filmes de qualidade, e desenvolver melhores movimentos de câmeras, em equipamentos leves e conseqüentemente baratos, ampliando o número de produções capazes de se valerem de tais realizações técnicas.

Essa união de procedimentos “novos” (a animação por computação gráfica) e “velhos” (a animação em *stop-motion*) define uma enorme variedade de riqueza de recursos, dentre *designs* inovadores de concepção de personagens e modernos *sets* de filmagens, melhor elaboração do esquema de divisão de trabalho na indústria da animação, e a manipulação individual e precisa de cada elemento

visual em cada fotograma que constitui os filmes. Estes novos modelos de abordagem de manipulação de fotograma possibilitaram desenvolvimento técnico como os dos olhares dos personagens do filme *Madame Tutli-Putli* (Canadá, 2008), de Chris Lavis e Maciek Szczerbowski, uma manipulação fotograma-a-fotograma da expressão dos olhares humanos transcritas nos bonecos de *stop-motion*. O computador permitiu nos filmes uma experimentação das possibilidades jamais consideradas, por um custo de realização viável, mesmo para alguns pequenos e médios produtores. Estas interferências digitais em pós-produção nos procedimentos de produção dos filmes atuais tornaram-se constantes.

Hoje, é possível observar que simples realizações podem constituir-se nas mais sofisticadas abordagens fílmicas. A característica de sofisticação dos filmes não está apenas nos aparatos e desenvolvimentos técnicos desenvolvidos e utilizados, mas também na transmissão que as imagens possibilitam aos espectadores. Muitos filmes tecnicamente carregados de aparatos digitais modernos e de alto custo revelam-se vazios de conteúdo. Mesmo os mais desenvolvidos computadores e equipamentos não conseguem preencher o vazio que suas narrativas nos transmitem.

Foi contando com a condição facilitadora da tecnologia digital que a computação gráfica pôde transformar-se na ferramenta artística poderosa de que hoje dispomos. Mas a computação gráfica não é a panacéia que veio resolver todos os problemas da arte, transformar qualquer um em artista ou – como alguns quiseram inicialmente – ser o bastião de uns poucos eleitos, significando a obsolescência completa de técnica e princípios tradicionais da arte que, por consequência, excluiria da nova ordem os artistas detentores de tais conhecimentos (LUCENA, 2002, p. 435-436).

A sofisticação da arte, principalmente da arte da animação em *stop-motion*, está na dosagem exata de modernidade e profundidade de sentimentos, mesmo nas *gags*. As modernas abordagens tecnológicas vêm para auxiliar a narrativa e expressividade dos filmes, não para desviar o foco do que são os objetivos das obras, transmissão e entretenimento de imagens em movimento. Não é de admirar que diante de realizações tecnologicamente confusas as produções percam envolvimento e interesse do público.

A animação por computação gráfica é um modelo de produção fascinante e maravilhoso, porém não é o único. Mesmo porque as últimas premiações do *Oscar*, o maior prêmio da indústria do cinema norte-americano, são, massivamente,

premiações de filmes de computação gráfica. É certo que os recursos digitais estão presentes em todas as demais técnicas de animação, envolvidos nos processos de edição e captura das imagens, porém, é pertinente ressaltar que a especificação destes recursos é exaltar a criatividade, técnica e narrativa dos filmes. Os filmes não devem se submeter apenas aos recursos digitais, e sim, buscar na tecnologia maneiras de constituir uma união de forças em prol de uma maior expressividade fílmica. Um exemplo de uso da tecnologia em prol da arte vem do inglês Barry Purves e seus filmes, demonstrando o controle sofisticado da técnica e dos recursos digitais a favor da atenção estética e abordagem sistemática e funcionalidade da narrativa. Purves busca nos recursos técnicos suas possibilidades de expressão e recursos temáticos.

Analisar os filmes e seus modelos de produção de baixo orçamento em *stop-motion*, muitas vezes precários, e seus respectivos sucessos em festivais nacionais e internacionais, nos permite desvincular as realizações nacionais independentes do modelo hollywoodiano de produção, de verossimilhança com a realidade e de altos gastos de produção e caminhar por um modelo de animação que possua uma identidade nacional própria, não apenas na animação em *stop-motion*, assim como foram as realizações da República Tcheca, Croácia, Inglaterra, Japão e Brasil, em que correntes de bicicleta e recortes de bambu sejam materiais potenciais na construção narrativa, estética e técnica destes filmes.

Usando de correntes de bicicleta, em uma estrutura precária de produção, de estúdio, de captura de imagem e de edição, sem auxílio técnico e didático, Wilian Salvador realizou, na Escola de Belas Artes da UFMG, em 2007, o curta-metragem *Lúmen*, filme mais premiado, nacional e internacionalmente, já realizado na Escola de Artes Visuais, que desde a década de 1980 têm se dedicado ao ensino de animação. *Lúmen* proporcionou uma crescente opção de produção na escolha da técnica de *stop-motion* na realidade das produções da escola e mostrou caminhos de produção economicamente viáveis, em cenários compostos de retalhos de madeiras, com as articulações do personagem construídas por matérias convencionais do uso do cotidiano, como as correntes de bicicletas e, assim como o filme chinês *Deer and Bull*, do diretor Zou Qin, e vincular a realidade desfavorável a números de premiações, de visibilidade de mercado e festivais, desvinculada o tabu das enormes estruturas de produção e utilização de materiais sofisticados, como o látex e articulações de alumínio, em produções de alto custo por empresas

tradicionais no mercado de animação, em serem sempre os filmes premiados em festivais e mercado de consumo de animação, mesmo que ainda o mercado esteja bastante restrito às produções independentes.

Ambos os filmes *Lúmen* e *Deer and Bull* não possuem um tratamento de finalização digital significativa, em efeitos especiais e de composição de imagens; não foram realizados em empresas consagradas no mercado de animação e mesmo por diretores de grande experiência em animação (*Lúmen* é o primeiro filme de Wilian); não possuem uma distribuidora internacional auxiliando seus realizadores; e mesmo assim, por todos estes empecilhos de produção, se tornaram filmes independentes importantes, conhecidos e de significativo trabalho ao serem analisados por críticos, estudiosos de animação e pelo grande público. O processo de produção de *Lúmen* e *Deer and Bull* é importante para desenvolver na realidade das produções independentes nacionais buscas por experimentações estéticas e uso de determinados materiais na potencialização da narrativa, estética e técnica do produto filme, tornando-se atrativos diferenciados determinados materiais e narrativas, o que tem elevado o nível dos filmes, possibilitando a presença dos filmes de produção independentes em festivais e conseqüentemente nas várias premiações.

Na era dos filmes por computação gráfica, quando toda a *Disney* se voltou ao digital, muitos pensaram que a animação em *stop-motion* estaria tão extinta quanto os dinossauros de *King Kong* (BECKERMAN & RIDDER, 2001). Pois bem, desfrutando hoje de programas e desenvolvimento avançado de recursos digitais, as produções de animação em *stop-motion* alcançaram difusão e nível técnico nunca antes observado, permitindo maiores explorações da estética dos filmes, em narrativas mais densas, com um alto nível técnico da animação. Nunca o animador em *stop-motion* esteve tão amparado tecnologicamente, por um preço de custo de produção tão baixo.

8 – REFERÊNCIAS

8.1 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Ana Maria de Abreu. *Teatro de formas animadas: máscaras, bonecos, objetos*. 3. ed. São Paulo: EDUSP, 1996.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. *Crítica de cinema em O tempo – 1953*. Noticiário, 19 fev. 1953.

BRIERTON, Tom. *Stop motion armature machining: a construction manual*. Jefferson: McFarland & Company, 2002.

CANALES, Jimena. *Photogenics Venus: The “cinematographic Turn” and its alternatives in nineteenth-century*. França, Department of History of Science, Harvard University, Massachusetts, 2002.

CHARNEY, Leo; SCHWARTZ, Vanessa (org.). *O cinema e a invenção da vida moderna*. 2 ed. rev. São Paulo: Cosac & Naify, 2004. 458 p.

CRAFTON, Donald. *Before Mickey: the animated film - 1898-1928*. Chicago: Chicago Press, 1993.

FIALHO, Antônio. *Desvendando a metodologia da animação clássica: a arte do desenho animado como empreendimento*. 2005. Dissertação (Mestrado em Artes) – Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2005.

FRANÇA, Júnia Lessa. *Manual para normalização de publicações técnico-científicas*. 8 ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2007. 255 p.

FRIERSON, Michael. *Clay animation: American lightlights 1908 to the present*. New York: Twayne Publishers, 1994.

GOMBRICH, Ernest Hans. *The Story of Art*. 13. ed. Inglaterra: Phaidon Press Limited, 1972.

HARRYHAUSEN, Ray. *Film fantasy scrapbook*. New Jersey: A. S. Barnes and CO., Inc., 1974.

HARRYHAUSEN, Ray & DALTON, Tony. *Ray Harryhausen: an animated life*. New York: Watson-Guption, 2004.

_____. *The art of Ray Harryhausen*. North Hollywood: Billboard Books, 2006.

_____. *A century of stop-motion animation: From Méliès to Aardman*. New-York, Watson-Guption Publications, 2008.

LORD, Peter & SIBLEY, Brian. *Creating-D animation*. New York: Abrams, 1998.

- LUCERNA JR., Alberto. *Arte da animação: técnica e estética através da história*. São Paulo: Senac, 2002.
- MACHADO, Arlindo. *Pré-cinemas e Pós-cinemas*. Campinas: Ed. Papirus. 1997. 303 p.
- MANNONI, Laurent. *A grande arte da luz e da sombra: arqueologia do cinema*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2003.
- McMAHAN, Alison. *The films of the Tim Burton: animation live-action in contemporary Hollywood*. Buchbeschreibung: Continuun Inter Publishing, 2005.
- MUYBRIDGE, Eadweard. *The human figure in motion*. Londres, Chapman & Hall, LD, 1907.
- PETTIGREW, Neil. *The stop-motion filmography: A critical guide to 297 feature using Puppet Animation*. Jefferson: McFarland, 1999.
- PRIEBE, Ken A. *The art of stop motion animation*. Boston: Thomsom Course Technology PTR, 2006. 360 p.
- RAINEY, Kellie-Bea. *What's In Your LunchBox? Kellie-Bea Rainey tests out Animation Toolworks' Video LunchBox, an innovative frame-grabbing tool for animators, students, seven year-olds and potato farmers alike!* Animation World Magazine, junho de 1998.
- RICKITT, Richard. *Special Effects: the history and technique*. New York: Billboard, 2000.
- SHAW, Susannah. *Stop motion: craft skill for model animation*. Burlington: Focal Press Visual Effects & Animation, 2003.
- SIBLEY, Brian. *Chicken Run: hatching the movie*. New York: Harry N. Abrams, Inc., 2000.
- SMITH, Thomas G. *Industrial Light & Magic: the art of Special Effects*. New York: Ballantine, 1986.
- THARRATS, Juan Gabriel. *Los 500 films de Segundo de Chomón*. Zaragoza, Universidade Prensas Universitárias, 1988.
- THOMPSON, Frank. *Tim Burton's Nightmare Before Christmas: the film, the art, the vision*. New York: Disney Enterprises, Inc., 1993.
- THOMAS, Frank & JOHNSTON, Ollie. *The illusion of life – Disney animation*. New York: Disney Editions, 1995.
- WHITAKER, Harold. *Timing for animation*. Focal Press Visual Effects & Animation, 2002.

WILLIAMS, Richard. *The animator kit survival*. New York: Faber & Faber, 2001.

VALENTE, Telma. Cinema e Magia: efeitos especiais – dos primórdios do cinema até os dias de hoje. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica, v. 1, n. 44, dz. 2004.

8.2 – REFERÊNCIAS FILMOGRAFICAS

AS AVENTURAS DE MARK TWAIN (The Adventures of Mark Twain). Direção: Will Vinton. Produção: Susan Shadburne. Intérpretes: James Whitmore, Gary Krug, Chris Ritchie, Carol Edelman e John Morrison. Roteiro: Mark Twain e Susan Shadburne. EUA. 1985. 86 minutos (DVD). Color. Produzido por MGM.

CLAYMATION DOCUMENTARY. Direção: Will Vinton. Produção: Will Vinton. EUA, 1978. 18 minutos.

CREATURE COMFORTS. Direção: Nick Park. Produção: Alan Gardner e Sara Mullock. Roteiro: Nick Park. ING. 1989. 24 minutos (DVD). Color. Produzido por Aardman animation.

ESCAMOTAGE D'UNE DAME CHEZ. Direção: George Méliès. França. 1896. Preto e Branco.

A FUGA DAS GALINHAS (Chicken Run). Direção: Peter Lord e Nick Park. Produção: Peter Lord, Nick Park e David Sproxton. Intérpretes: Mel Gibson, Julia Sawalha, Miranda Richardson, Tony Haygarth, Jane Horrocks, Imelda Staunton, Benjamin Whitrow, Lynn Ferguson, Timothy Spall e Phil Daniels. Roteiro: Peter Lord e Nick Park. Música: John Powell e Harry Gregson-Williams. ING. 2000. 84 minutos (DVD). Color. Produzido por Aardman animation e Dreamworks SKG.

KING KONG. Direção: Merian C. Cooper e Ernest B. Schoedsack. Produção: Merian C. Cooper e Ernest B. Schoedsack. Intérpretes: Fay Wray, Robert Armstrong, Bruce Cabot, Frank Reicher, Sam Hardy e Noble Johnson. Roteiro: James Ashmore Creelman e Ruth Rose, baseado em estória de Merian C. Cooper e Edgar Wallace. Música: Max Steiner. EUA. 1933. 94 minutos (DVD). Preto e branco. Produzido por RKO Radio Pictures Inc..

LE ROMAN DE RENARD. The tale of the fox (Ing.). Direção: Ladislaw Starewicz. França. 1930. Preto e Branco.

LE THÉÂTRE DE PETIT BOB. Bob's Electric Theatre (Ing.). Direção: Segundo de Chomón. França. 1906. Preto e Branco.

MADAME TUTLI-PUTLI. Direção: Chris Lavis e Maciek Szczerbowski. Canadá. 2007. Produção: National Film Board. Colorado.

NOVYY GULLIVER. New Gulliver (Ing.), Direção: Alexandr Ptushko. Intérpretes: K. Konstantinov, Ivan Yudin, Shaolin Santoago. Roteiro: Alexandr Ptushko, Grigori Roshal. Rússia. 1935. Preto e Branco.

NOIVA CADÁVER (Corpse Bride). Direção: Mike Johnson, Tim Burton. Produção: Tim Burton, Allison Abbate. Intérpretes: Johnny Depp (Victor Van Dorst), Helena Bonham Carter (Noiva-Cadáver), Emily Watson (Victoria Everglot), Tracey Ullman (Nell Van Dort / Hildegarde), Paul Whitehouse (William Van Dort / Mayhew / Paul), Joanna Lumley (Maudeline Everglot), Albert Finney (Finnis Everglot), Richard E. Grant (Barkis Bittern) e Christopher Lee (Pastos Galswells). Roteiro: Caroline Thompson, baseado em roteiro de John August e Pamela Pettler. Música: Mike Adams e Danny Elfman EUA. 2005. 76 minutos (DVD). Color. Produzido por Warner Bros.

O ESTRANHO MUNDO DE JACK (The Nightmare Before Christmas). Direção: Henry Selick. Produção: Tim Burton Intérpretes: Danny Elfman, Chris Sarandon, Catherine O'Hara, William Hickey e Glenn Shadix. Roteiro: Tim Burton e Michael McDowell. Música: EUA. 1993. 76 minutos. Color. Produzido por Tim Burton.

JASON AND THE ARGONAUTS. Direção: Don Chaffer. Produção: Charles H. Schneer, Ray Harryhausen. Intérpretes: Todd Armstrong, Nancy Kovack, Gary Raymond, Laurence Naishmith, Niall MacGinnis e Michael Gwynn. Roteiro: Jan Read e Beverley Cross. Música: Bernard Herrmann. Animação de efeitos visuais: Ray Harryhausen. EUA. 1963. 104 min. (DVD). Color. Produzido por Morningside Productions.

JIRI TRNKA: PUPPET ANIMATION MASTER. Direção: Michael J. Sudyn. Produção: Rembrand Films, 1999. (12 min.), son., color., legendado.

SIMBAD E A PRINCESA (The 7th Voyage of Sinbad). Direção: Nathan Juran. Produção: Charles H. Schneer, Ray Harryhausen. Intérpretes: Kerwin Mathews, Kathryn Grant, Richard Eyer, Torin Thatcher, Alec Mango e Danny Green. Roteiro: Ken Kolb. Música: Bernard Herrmann. Animação de Ray Harryhausen. EUA. 1958. 88 minutos (DVD). Color. Produzido por Columbia Pictures.

TALES FROM PRAGUE: JAN SVANKMAJER, THE ANIMATOR OF PRAGUE. Direção: James Marsh. Produção: Mario Dubois. Câmera: Alan Smith. Som: Dave Brimicombe. Edição: Philippa Daniel e Peter Minns, 1990.

THE CAMERAMAN'S REVENGE. Direção: Ladislav Starewicz. Produção: Ladislav Starewicz. Moscow. 1912. Preto e branco. Produzido por khanzhonkov Company.

THE EXECUTION OF MARY QUEEN OF SCOTS. Direção: Alfred Clark. Intérpretes: Robert Thomae. Produção: Thomas Edison. EUA. 1895. Preto e Branco.

THE HAND. Direção: Jiří Trnka. Produção: Jiří Trnka. Tchecoslováquia. 1965. 18 minutos (DVD). Color. Produzido por Krátky Film.

THE INSECT'S CHRISTMAS. Direção: Ladislav Starewicz. Produção: Ladislav Starewicz. Moscow. 1913. Preto e branco.

TUBBY THE TUBA. Direção: George Pal e Paul Tripp. Produção: George Pal. Intérpretes: Victor Jory. Música: Paul Tripp and George Kleinsinger. EUA. 1947. 10 minutos (DVD). Color. Produzido por Paramount Pictures.

UN HOMME DE TÊTES. The Four Troublesome Heads (Ing.). Direção: George Méliès. França. 1898. Preto e Branco.

WALLACE & GROMIT – A BATALHA DOS VEGETAIS (Wallace & Gromit: The Curse of the Were-Rabbit). Direção: Steve Box e Nick Park. Produção: Claire Jennings, Peer Lord, Nick Park, Carla Shelley e David Sproxton. Intérpretes: Peter Sallis (Wallace), Ralph Fiennes (Lorde Victor Quartermaine), Helena Bonham Carter (Lady Tottington), Peter Kay (PC McIntosh), Liz Smith (Sra. Mulch), Nicholas Smith (Reverendo Clement Hedges) e John Thomson. Roteiro: Bob Baker, Steve Box, Mark Burton e Nick Park. Música: Julian Nott. ING. 2005. 94 minutos (DVD). Color. Produzido por Aardman animation e DreamWorks Animation.

WAT'S PIG. Direção: Peter Lord. Produção: Peter Lord. Roteiro: Peter Lord. ING. 1996. 11 minutos (DVD). Produzido por Aardman animation.

VZPOURA HRACEK. The Revolt of the Toys (Ing.). Direção: Hermina Tyrlova. República Tcheca, 1946. DVD, 7 min., p&b.

8.3 – REFERÊNCIAS VIRTUAIS

BECKERMAN, Jim; RIDDER, Knight. *Films like 'Corpse Bride' keep puppet animation alive*. The Greenville News, out. 2005. Disponível em: <<http://www.timburtoncollective.com/articles/cb8.html>>. Acesso em 30 mar. 2009.

BRENT, Mike; SCOTT, Anthony. *Properties of Different Clays as applied to Stop motion Use*. Belleville, 2000. Disponível em: <<http://www.stopmotionworks.com/articles/claytypes.htm>>. Acesso em 13 de setembro de 2007.

Chronology of Motion Picture Films: 1889 – Today. Disponível em <www.motion.kodak.com>. Acesso em 02 jan. 2009.

Disponível em: <<http://www.animationsupplies.net>>. Acesso em 04 de outubro de 2007.

Disponível em: <<http://www.awn.com>>. Acesso em 28 de julho de 2008.

Disponível em: <<http://www.elpida.cz/zlatelisty/article.php@articleID=494>>. Acesso em 19 jan. 2009.

Disponível em: <<http://en.wikipedia.org>>. Acesso em 22 de março de 2008.

Disponível em: <<http://www.imdb.com>>. Acesso em 12 de setembro de 2007.

Disponível em <www.kratkyfilm.eu>. Acesso em 02 jan. 2009.

Disponível em: <www.msfx.hpg.com.br>. Acesso em 16 de junho de 2008.

Disponível em: <<http://www.polhemus.com>>. Acesso em 20 de fevereiro de 2008.

Disponível em: <<http://www.stopmotionanimation.com>>. Acesso em 22 de março de 2008.

Disponível em: <www.taxidermy.com>. Acesso em 20 de agosto de 2008.

DUTKA, Edgar. *Jiri Trnka: Walt Disney of the east!* Animation World Magazine, 05 jul. 2000. Disponível em <www.awn.com>. Acesso em 17 mai. 2008.

Leonardo. MSFX: *A mágica dos efeitos especiais*. 2000. Disponível em: <<http://www.geocities.com/themsfx>>. Acesso em 20 de agosto de 2008.

MICHAEL SPORN ANIMATION INC., New York. Disponível em <www.michaelspornanimation.com>. Acesso em 12 dez. 2008.

NAUGHTON, Russell. *La Maison du Cinema and the Cinémathèque française designed and created the exhibition Étienne-Jules Marey: Movement in light*. Paris, 2000. Disponível em: <www.ctie.monash.edu.au/hargrave/marey.html>. Acesso em 28 de setembro de 2007.

SNYDER, Adam. *Legendary Eastern European Animation Studios Struggle to Survive*. Animation World Magazine, dez., 1999. Disponível em: <<http://www.awn.com/mag/issue4.09/4.09pages/snydereuro.php3>>. Acesso em 25 jan. 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Escola de Belas Artes. Laboratório Multimídia. Disponível em: <www.quadroquadro.eba.ufmg.br>. Acesso em 27 dez. 2008.