

GLITTER E POEIRA: NOTAS SOBRE FILMES CRIADOS DIRETAMENTE NA PELÍCULA

Daniel Leal Werneck

Introdução

Este artigo não se propõe a esgotar o tema do cinema diretamente sobre a película do ponto de vista historiográfico, mas apenas levantar questões inspiradas pelo seu histórico e pela prática desta técnica, que permitam localizar este tipo de cinema no contexto contemporâneo, levando em consideração os desenvolvimentos mais recentes no campo da tecnologia do cinema.

Desde os primórdios do cinema mudo, à medida em que a película cinematográfica foi se tornando disponível comercialmente, as possibilidades estéticas possibilitadas por essa nova tecnologia conseguiram inspirar diversos artistas ao redor do mundo a se apropriarem dela para criar novas obras de arte que deturpavam o uso original para a qual ela havia sido desenvolvida, expandindo assim os horizontes de sua utilização.

Esse breve artigo parte de algumas anotações a respeito da técnica de animação diretamente na película, baseadas em filmes e textos, e também em experiências realizadas pelo autor.

Breve história do cinema direto na película

Aquilo que se convencionou chamar de “cinema” é apenas uma entre várias técnicas conhecidas para criar ilusões de ótica que enganam o cérebro humano dando a impressão de que uma série de imagens estáticas seria na verdade, uma única imagem que se move. Os brinquedos óticos são usados como entretenimento pelo menos desde o século XVI e aparatos como câmeras obscuras e lanternas mágicas já fascinavam muito antes das câmeras e projetores crono-fotográficos do cinema vitoriano.

No entanto, ao surgir na Europa, logo após a Revolução Industrial, essa nova tecnologia, que depois chamamos de cinema, conseguiu se popularizar e se difundir ao redor do mundo em uma velocidade impressionante: poucos meses após as famosas projeções dos irmãos Lumière (1895), o sistema de câmera e projetor já chegava em locais tão distantes de Paris como as cidades do Rio de Janeiro e Tóquio. Poucas décadas depois, os projetores e os laboratórios que revelavam os filmes utilizados já podiam ser encontrados nas principais capitais do mundo e não tardaram a atrair a atenção de variados artistas. Mágicos, músicos, pintores, poetas queriam explorar as possibilidades expressivas da nova mídia que estava tomando de assalto os corações e mentes de milhões de pessoas. Ainda no período anterior ao do som sincronizado, cineastas experimentais como Walter Ruttmann, Hans Richter, Viking Eggeling e Oskar Fischinger iriam revolucionar o uso da tecnologia cinematográfica na Alemanha. Ainda antes da I Guerra Mundial, futuristas italianos como Arnaldo Gina e

Bruno Corra faziam experiências radicais na tentativa de associar a pintura e o cinema.

A pianista americana Mary Hallock-Greenewalt foi apenas uma entre muitas pessoas que fizeram experiências de associação entre notas musicais e cores, mas seu “órgão visual” Sarabet foi pioneiro ao utilizar a película cinematográfica para esse intento nas experiências realizadas pela artista entre 1916 e 1934. O Sarabet era uma máquina que automatizava a exibição de luzes e cores a partir de gravações feitas previamente, com um sistema de visualização semelhante ao kinetoscope de Thomas Edison. Os experimentos de Hallock-Greenewalt foram descritos mais extensivamente em seu livro *Nourathar: The Fine Art of Light-Color Playing*, publicado em 1946.

Os filmes exibidos pelo Sarabet eram pintados à mão, usando máscaras de estêncil e tinta borrifada com aerossol. Esta mesma técnica foi usada novamente pelo escultor cinético de origem neozelandesa Len Lye em seus primeiros filmes experimentais. Após o experimento “Tusalava”(1926), ele produziu uma série de curtas misturando cenas filmadas em ação direta com pedaços de filme pintados e impressos manualmente. Entre 1935 e 1936 produziu quatro deles, utilizando inovadores sistemas coloridos como Dufaycolor e Gasparcolor. Esses sistemas pioneiros, anteriores ao famoso Technicolor, utilizavam três fitas de película separadas, uma para cada canal de cor (ciano, amarelo e magenta) que eram depois exibidas com três filtros coloridos, um método análogo ao descrito pelo cientista escocês James Clerk Maxwell 80 anos antes.

Como esses métodos pioneiros de cinema colorido

exigiam condições ainda muito rígidas de filmagem para funcionarem, era quase natural que fossem experimentados primeiro pelos animadores, que podiam fotografar seus filmes com muito mais precisão e tempo do que as filmagens de ação direta em 24 quadros por segundo permitiam. Lye se aproveitou dessa nova tecnologia e produziu os primeiros curtas pintados diretamente sobre a película que foram copiados, distribuídos e assistidos por um público significativo. Essa distribuição comercial permitiu que muitas pessoas entrassem em contato com suas técnicas e tentassem posteriormente fazer algo parecido.

Na mesma época em que Len Lye esboçava seus primeiros experimentos com a imagem animada, outro grande artista realizava um experimento relevante para nosso estudo: a convite do dadaísta Tristan Tzara, o fotógrafo Man Ray produziu um filme utilizando as mesmas técnicas fotográficas pelas quais já era conhecido. O resultado foi o curta *Emak Bakia* (1926) que misturava imagens de ação direta, animação em *stop-motion* e trechos de filme expostos com objetos e materiais sobre eles, no processo que o artista apelidava de “rayografia”. Não deixando de ser uma forma de produzir cinema diretamente sobre a película.

Voltando a Len Lye, suas técnicas foram posteriormente retomadas por outro artista de origem britânica, o escocês Norman McLaren. Ele já flertava com a idéia de desenhar diretamente sobre a película em suas primeiras propagandas para o GPO¹, sob a supervisão de John Grierson, que

1 O *General Post Office Unit* era uma subdivisão da *General Post Office* – serviço nacional de correios – do Reino Unido. A unidade foi criada em 1933, assumindo responsabilidades da Unidade de Cinema da *Empire Marketing Board*. Dirigido por John Grierson foi criado para produzir documentários relacionados às atividades dos correios.

mais tarde o levaria para coordenar o departamento de animação do *National Film Board of Canada* – NFB, em 1941. Antes disso, McLaren ainda realizaria alguns curtas nessa técnica para a Fundação Solomon Guggenheim, que também patrocinava outros animadores experimentais, como Oskar Fischinger. Sua obra-prima utilizando essa técnica foi *Begone Dull Care*, um filme completamente abstrato realizado em 1949, sob a sombra dos horrores da Segunda Guerra Mundial. Ali ele reforça os elementos bem-sucedidos dos filmes de Len Lye (música sincopada, sincronia entre som e imagem, uso de paletas multi-coloridas) mas também incorpora elementos inovadores que levarão seu trabalho a uma nova dimensão (camadas sobrepostas, estrutura narrativa). Esse é o filme que irá circular pelo mundo e formar toda uma nova geração de pintores de filmes direto na película.

O principal motivo que fez com que os filmes de McLaren fossem tão influentes foi o material didático criado por ele, tanto em formato impresso quanto fílmico. Em 1949, a UNESCO publicou e divulgou uma cartilha intitulada *How to make animated movies without a camera*. Dois anos depois, veio o curta-metragem *Pen Point Percussion*, produzido por Tom Daly para o NFB. O filme é mais centrado na produção do som do que na imagem, mas ao demonstrar essa técnicas, acaba revelando um pouco do processo – a parte mecânica da projeção, a guia que McLaren usava para visualizar os frames, etc. Essa cartilha e esse curta viajaram o mundo, chegando a cineclubes e museus de vários países, influenciando toda uma nova geração de artistas e cineastas a experimentar essas novas técnicas,

inspirados pelo fato de que não seria necessário nenhum tipo de equipamento especial para produzir os filmes – apenas tiras de película, pincéis e tinta nanquim.

Depois de McLaren, muitos outros artistas iriam realizar filmes pintando diretamente sobre a película, como Harry Everett Smith, que assim como McLaren, também era um grande admirador do estilo de jazz moderno chamado *bebop* e também era financiado pela Fundação Guggenheim. Em 1963, Stan Brakhage produziria seu famoso *Mothlight*. Na mesma época, aqui no Brasil, Roberto Miller produziria seu curta *O Átomo Brincalhão*. Em 1970, o espanhol José Antonio Sistiaga lançaria o primeiro (e por enquanto único) longa-metragem de filme pintado direto na película, o silencioso *...era erera baleibu izik subua aruaren...*

A canadense Rose Bond, professora de animação no Oregon, produziu vários curtas usando o desenho direto na película, para contar histórias com personagens e narrativas tradicionais, num trabalho meticuloso. Três deles contam lendas irlandesas que lidam com a temática feminina, a luta das mulheres para sobreviver em um mundo que depende delas, mas ao mesmo tempo as trata com desdém e até raiva. Usando canetas técnicas de engenharia muito mais precisas do que os bicos de pena utilizados por McLaren, ela conta suas histórias de maneira mais figurativa e narrativa, mas preservando o senso de impermanência que é típico dessa técnica. Pierre Hébert, em seu *Memories of War* (1982), se apropria da estética da animação raspada diretamente na película, na criação de loops reaproveitados em layers, misturados a imagens estáticas (desenhadas com a mesma técnica). Não é uma animação direto na

película “pura” mas uma apropriação de certos aspectos da estética, ao mesmo tempo em que produz um filme mais palatável ou mais normal do ponto de vista narrativo. Trata-se de um filme narrativo com personagens e cenários, mas que usa a metamorfose como linguagem, por vezes remetendo a *Fantasmagorie* (1908) de Émile Cohl.

Outro descendente direto de McLaren é Chel White, que em *Metal Dogs of India* (1985) cria um filme mais consonante com a obra do escocês ao utilizar uma trilha musical sincopada, de ritmo bem marcado e sincronizado com as imagens técnicas e repetitivas do cinema. Outra lenda do NFB, a animadora Caroline Leaf, lançou em 1991 outro filme narrativo produzido direto na película, *The Two Sisters*. Para se permitir um pouco mais de controle sobre o desenho e as texturas das imagens figurativas, a animadora utilizou filme de 70mm ganhando mais espaço para trabalhar em cada frame, o que resultou numa visualidade única.

Depois disso, outros animadores mantiveram acesa a chama dessa técnica, como Bärbel Neubauer, Steven Woloshen e Richard Reeves. Devido a toda essa efervescência na virada do século, quase 50 anos depois de McLaren ter lançado sua cartilha, a cineasta americana Helen Hill publicou outra, bem mais extensa, chamada *Recipes for Disaster*. O livreto reúne quase 100 páginas xerocadas com dicas e sugestões técnicas de diversos artistas que trabalharam com a técnica na virada do século. Muitas páginas desta apostila são de difícil leitura, com trechos manuscritos e ilustrações que pouco explicam os complicados processos descritos.

Poucos anos depois, em 2006, o Festival internacional Anima Mundi trouxe o animador canadense Richard Reeves ao Brasil para ministrar dois workshops de animação direto na película, o que ajudou muitos brasileiros a desenvolverem melhor suas técnicas.

Técnicas e métodos de produção

O desenho ou a pintura diretamente no filme podem começar em duas plataformas diferentes: o filme limpo, transparente, de acetato puro, sem nenhuma camada de película, ou então o filme coberto de película, já revelado, que permite ser raspado. Existe ainda um meio termo, menos utilizado, que seria o filme com imagens já reveladas que é então adulterado.

Sobre o filme limpo e transparente, pode-se pintar ou desenhar livremente usando tintas próprias. Também é possível imprimir imagens usando carimbos ou estêncil (como no processo do batik) ou então colar pedaços de imagens bidimensionais em mídia transparente, como outros filmes, negativos de fotografias, transparências, etc. Também seria possível transferir imagens de outras mídias, como por exemplo passar imagens xerocadas para o acetato, usando um solvente para derreter o toner.

Já o filme com película inteira, preta, já revelada, pode ser raspado, arranhado. O processo se parece com o de alguns tipos de gravura, usando ferramentas semelhantes, como ponta seca, goivas, buril. O filme também pode ser perfurado, deixando passar a luz diretamente através do furo, sem nem mesmo o acetato – a luz do projetor invadin-

do diretamente a tela de projeção sem nenhum filtro, nem mesmo o transparente. No caso do filme colorido, ao se raspar a película, obtêm-se duas cores além do preto: o amarelo e o verde. Isso acontece porque a primeira camada que é removida é o magenta, deixando então o ciano e o amarelo, que combinados, resultam no verde. Quando o ciano é também removido, resta apenas o amarelo. Além da raspagem, essas películas também podem ser removidas com água sanitária, o que pode resultar em manchas interessantes que podem ou não serem controladas pelo artista.

Uma terceira categoria poderia ser imaginada se lembrarmos do processo do fotógrafo e cineasta estadunidense, Man Ray² – Rayografia – no qual o filme, ainda virgem, é coberto por objetos ou materiais opacos e semi-transparentes e então, exposto à luz. Depois o filme é revelado e as impressões deixadas pela luz ficam gravadas na película.

Essas três mídias e todas essas técnicas podem ser misturadas em combinações infinitas. Também seria possível criar efeitos diversos usando outros tipos de filme coloridos que não fossem os positivos – geralmente usados para esse fim – talvez o filme negativo, revelado, resultasse em outras cores? O problema é que esse tipo de filme é mais difícil de ser encontrado pelos artistas.

Outro aspecto a ser levado em consideração são as bitolas disponíveis. Se por um lado os formatos maiores

2 Man Ray(1890-1976): fundador do Dadaísmo em Nova York (1917) ao lado de Marcel Duchamp e integra o Surrealismo em Paris, na década de 1920. Um dos nomes referenciais das vanguardas.

como 35 mm e 70 mm permitem mais detalhes no momento em que são criadas as imagens, por outro o equipamento de bitolas como 16mm e 8mm é de mais fácil acesso. Nos EUA eram baratos nos anos de 1950 e 1960 devido ao *army surplus* que permitia que artistas com pouco orçamento adquirissem câmeras, projetores e coladeiras de alta qualidade que haviam sido utilizadas pelas forças armadas nas décadas anteriores. Muitos filmes experimentais e oníricos foram produzidos com equipamentos que, vinte anos antes, filmavam os horrores da Segunda Guerra Mundial.

A vantagem em controlar a edição e projeção do filme é que isso permite maior liberdade de manipulação da película, como por exemplo, fazendo furos e cortes ou deformando-a, ou até mesmo, empregando materiais que sujariam o projetor, algo que um técnico de cinema comercial jamais permitiria ocorrer com seu valioso equipamento e ferramenta de trabalho. As projeções de bitola menor também permitem a criação de *loops* possibilitando que trechos de filmes sejam exibidos continuamente, podendo ser usados como decoração de cenários de teatro por exemplo, ou projetados sobre artistas durante algum tipo de performance musical ou teatral.

Além do espaço reduzido para trabalhar a imagem, as bitolas menores (8 e 16mm) também dificultam o trabalho do som, pois geralmente utilizam um sistema de faixa magnética – uma pequena fita colada no lado direito da película, similar às das antigas fitas cassete. As bitolas de quatro perfurações (35 e 70mm) por outro lado, trabalhavam com som óptico, o que permite que os artistas possam dese-

nhar e pintar o som eles mesmos, da mesma maneira que fazem com a imagem. Uma das possibilidades desse processo é demonstrada por McLaren no documentário *Pen Point Percussion* de 1951.

Compartilhando experiências

Como parte das atividades do Grupo de Estudos em Cinema de Animação em *Stop-Motion* da Escola de Belas Artes da UFMG, estão sendo realizadas uma série de experiências para adaptar o cinema sem câmera ao contexto atual, levando-se em consideração as tecnologias digitais disponíveis para auxiliar os cineastas animadores. Uma das principais forças motrizes por trás desta técnica está na escassez de recursos e ausência de infra-estrutura tecnológica dos artistas. Nosso questionamento leva isso em consideração: ainda existem formas econômicas e tecnicamente viáveis de produzir filmes diretamente na película, de forma que ainda possam ser editados, vistos e exibidos?

A primeira alternativa seria utilizar somente o computador para produzir os *frames*. Tecnicamente isso seria “cinema sem câmera” mas por outro lado, obrigaria o artista a utilizar todo um aparato tecnológico que não condiz com o conceito original da técnica. Levantou-se então a idéia de que o cerne do que estamos chamando de “cinema sem câmera” seria na verdade, um “cinema sem câmera criado diretamente sobre a película”, ou seja, que além de não utilizar câmeras na criação das imagens, também precisaria necessariamente ser produzido usando o suporte da película cinematográfica, em qualquer bitola.

Além dos materiais mais antigos utilizados pelos pioneiros, podemos explorar tecnologias recentes para criar (ou destruir) imagens diretamente sobre o acetato filmico, como esmaltes de unha com cores que não estavam disponíveis no mercado à época em que McLaren realizou *Begone Dull Care* (1949). Outros vernizes, colas e adesivos disponíveis atualmente, permitiriam criar inúmeras camadas de materiais e fixar novos tipos de imagem sobre esse suporte. Se as tiras de película forem fixadas em uma folha de papel no formato adequado, máquinas de xerox e impressoras a laser conseguem fixar o toner sobre o acetato ou folhas de transparência, permitindo copiar ou imprimir imagens diretamente sobre o suporte, ou em folhas de plástico transparente finas, o suficiente para serem coladas na tira de acetato.

No que concerne às tintas e pigmentos, o mais importante em seu uso é garantir que o resultado final seja o mais planejado possível, permitindo que o filme corra dentro do projetor sem nenhum percalço ou causando danos ao equipamento. Além do tusche (nanquim) e das tintas acrílicas usadas pelos autores antigos, podemos hoje experimentar novos materiais, como canetas permanentes (de retroprojetor ou para escrever em CDs e DVDs), ou ainda tintas sintéticas com as mais variadas finalidades. Com a popularização do grafite como linguagem artística, também surgiu no mercado de materiais artísticos uma plethora de tintas em *spray* disponíveis em centenas de cores, em contraste com as poucas opções encontradas há algumas décadas atrás.

Todas essas técnicas e muitas outras ainda estão sendo

estudadas porque passam por um gargalo tecnológico: a exibição do filme pronto. Com moviolas e projetores cada vez mais raros de se encontrar, fica difícil ao cineasta prever exatamente como o filme irá ficar, especialmente no que concerne à faixa sonora. Em *Pen Point Percussion*, McLaren aparece testando seu filme em um projetor portátil que era comum nos anos 1950 mas que hoje em dia é uma raridade, peça de colecionador. Outra etapa crucial para a produção de um filme desse tipo, no contexto atual, seria a telecinagem quadro-a-quadro do trabalho pronto, para permitir a edição e masterização do filme, a sincronização com a trilha sonora, e a projeção digital em salas de cinemas e festivais. Esse serviço pode ser encontrado no Brasil, mas principalmente para bitola Super 8, pois ainda é muito voltado para pessoas que possuem filmes antigos de família e querem convertê-los para um formato que possam assistir em seus equipamentos domésticos.

Uma alternativa viável seria usar um scanner *flatbed* comum de documentos e fotografias, com um espelho para pressionar as tiras de filme contra o vidro. Isso não apenas garantiria que as imagens ficassem planas, mas também permitiria que a luz do scanner, depois de atravessar a película, retornasse para ser captada pelo scanner. O resultado não é o mesmo do que seria o de um escaneamento profissional de cinema, mas permitiria novos tipos de imagens. E, se por um lado, isso dificulta a manutenção do enquadramento do filme, por outro também permite que as imagens sejam escaneadas na vertical, possibilitando, assim, uma espécie de “animação direto na película em 70 mm”. O scanner também possibilita que as imagens sejam

captadas e armazenadas em 16 bits por canal ao invés de apenas 8, o que pode ser uma vantagem se considerarmos que o DCP aceita imagens de até 12 bits por canal.

É um processo lento e complicado, mas que permite a produção de um filme sem a necessidade de custos adicionais com serviços ou equipamentos caros e difíceis de encontrar. Também vale lembrar que nesse processo somente as imagens são capturadas, eliminando a possibilidade de utilização do som ótico³.

Considerações finais

Agora que já vivemos na era do DCP e das TVs 4K, é justo que se questione: por que um animador teria o desejo de trabalhar com animação direto sobre a película nos dias de hoje?

Se o que deu origem a essa técnica foi justamente o surgimento e a posterior popularização de uma determinada mídia, agora que ela está desaparecendo e as condições para trabalhar com ela são cada vez mais escassas, quais seriam as motivações para se experimentar com pinturas e raspagens em compridos e estreitos pedaços de acetato, perfurados nas laterais, quando quase ninguém tem acesso a uma moviola ou um projetor, e os custos com cópias são proibitivos?

3 Seria possível pensar, futuramente, em se desenvolver um software que analisasse essas imagens escaneadas e convertesse os frames automaticamente, tanto as imagens quanto o som ótico - uma espécie de OCR de filmes 35mm.

Antes de mais nada, seria preciso identificar se existe ou não em alguns artistas animadores, um certo componente saudosista, quase arqueológico, que visaria a preservação de uma técnica que já foi utilizada no passado. Esse preservacionismo pode ser uma motivação estética e é fácil imaginar que museus e galerias de arte poderiam se interessar na preservação desses equipamentos para atrair turistas e curiosos em geral, além de preservá-los para futuras gerações.

Além desse, existe também o aspecto táctil desta técnica: ao contrário do computador, que é apenas uma interface que simula ações reais, a película é um bem palpável e pode ser manuseada, enrolada, furada, esgarçada, pisada. Ela é portátil, podendo ser enrolada em pedaços e levada no bolso ou na mochila. O animador pode desenhar e pintar sobre a película em qualquer lugar, até mesmo fora do escritório, longe dos computadores, sem depender de baterias ou tomadas. Além disso, o custo do filme em si é irrisório se comparado aos artefatos digitais. A película reaproveitada pode ser comprada por algumas dezenas de reais, um custo muito inferior ao de uma simples caneta da Wacom ou da Apple. Softwares sofisticados podem custar centenas ou até milhares de reais, quando por outro lado, o filme realizado direto na película pode ser feito com pincéis e tintas acessíveis.

Além de tudo isso, a curva de aprendizado da animação direto na película é muito pequena, em apenas poucas horas de oficina, qualquer pessoa já consegue imprimir suas cores e linhas sobre sua superfície, podendo então visualizar imediatamente o resultado em um projetor ou

moviola, ao passo que softwares de animação geralmente requerem considerável tempo de estudo antes de apresentarem um resultado condizente com o esforço (sem contar o tempo de *render*, *codecs* e outras etapas adicionais).

O aspecto sensorial da película traz tanto o elemento visual quanto o sonoro. Além de ver sua arte ampliada centenas de vezes na enorme tela do cinema, o animador também pode ouvir, em som estereofônico de alta potência, as pequenas marcas deixadas na lateral esquerda do filme, propiciando uma sensação única com devires estéticos que outras tecnologias não permitiriam – nem mesmo o cinema de animação tradicional. É possível inclusive, se pensar uma “música ótica”, composta diretamente sobre a película e depois sintetizada através da célula foto-elétrica do projetor, possivelmente o método mais simples e barato de se produzir música eletrônica/eletroacústica, utilizando apenas aparelhos analógicos no contexto atual.

Ainda no campo da estética visual, vale lembrar que a animação diretamente sobre a película é uma arte de ampliação e amplificação: as minúsculas marcas feitas sobre o suporte artístico são posteriormente ampliadas para escalas muito maiores. Mesmo que um filme seja visto apenas em uma televisão, ele já seria dezenas de vezes maior do que o formato em que foi criado. Na sala de cinema então, o efeito é mais impressionante ainda: pequenas partículas quase invisíveis de poeira e glitter tornam-se na tela gigantescos meteoritos coloridos, dançando entre manchas e linhas em um espaço virtual analógico sem igual. O mesmo vale para o som óptico, onde minúsculas linhas, pontos e manchas se tornam notas musicais com ampla variação

de modulação e frequência, transformando minúsculos desenhos em uma sinfonia eletrônica analógica.

Existe ainda o aspecto social e político de estar se apoiando de uma tecnologia industrial para realizar obras artesanais e únicas. Desde o princípio da era industrial, artistas de todo o mundo trabalham na contramão da tecnologia, pervertendo o seu uso com a criatividade humana para ressignificar máquinas e softwares, criando assim, novas formas de arte que os engenheiros e operários que produzem tais tecnologias jamais haviam imaginado. Fazer isso com tecnologia digital é muito mais difícil do que com um simples pedaço de película, pois as máquinas digitais são menos abertas a modificações do que as mecânicas. Mas no espírito do artista sempre vai haver uma nova maneira de utilizar uma tecnologia para obter resultados inesperados.

Não seria possível criar novos aparatos que nos permitissem utilizar scanners e câmeras fotográficas digitais para capturar frames de 35mm em alta resolução? Que tal usar outros suportes além da película, como tiras de papel, que podem depois ser scaneadas e transformadas em seqüências de frames? Quando é que alguém irá criar um software capaz de reproduzir digitalmente a experiência de se trabalhar em uma moviola, como faziam Len Lye e Norman McLaren? O “Begone Dull Care” da era digital poderia estar sendo produzido nesse exato momento. Só nos resta aguardar e ver qual será o futuro dessa técnica de animação.

Referências bibliográficas

DOBSON, Terence. *The Film Work of Norman McLaren*. London: John Libbey Publishing, 2006.

HILL, Helen. *Recipes for Disaster: A Handcrafted Film Cookbooklet*. New Orleans: Edited by Helen Hill, 2001, 92p.