

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE COMUNICAÇÕES E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MEIOS E PROCESSOS AUDIOVISUAIS

MARIA KAUFFMANN

O OLHO OUVE, O OUVIDO VÊ
O som sintético na obra de Norman McLaren

São Paulo
2022

MARIA KAUFFMANN

O olho ouve, o ouvido vê: o som sintético na obra de Norman McLaren

Versão Corrigida (versão original disponível na Biblioteca da ECA/USP)

Dissertação apresentada à Escola de
Comunicações e Artes da Universidade de
São Paulo para obtenção do título de
Mestre em Ciência.

Área de Concentração: Meios e Processos
Audiovisuais

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Simões dos
Santos Mendes

São Paulo
2022

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo na Publicação
Serviço de Biblioteca e Documentação
Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo
Dados inseridos pelo(a) autor(a)

Kauffmann, Maria

O olho ouve, o ouvido vê: o som sintético na obra de Norman McLaren / Maria Kauffmann; orientador, Eduardo Simões dos Santos Mendes. - São Paulo, 2022.
131 p.: il.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Meios e Processos Audiovisuais / Escola de Comunicações e Artes / Universidade de São Paulo.
Bibliografia
Versão corrigida

1. Norman McLaren. 2. Animação abstrata. 3. Som ótico. 4. Som sintético. 5. Intervenção direta em película cinematográfica. I. Simões dos Santos Mendes, Eduardo. II. Título.

791.43

CDD 21.ed. -

Elaborado por Alessandra Vieira Canholi Maldonado - CRB-8/6194

Nome: KAUFFMANN, Maria

Título: O olho ouve, o ouvido vê: o som sintético na obra de Norman McLaren

Dissertação apresentada à Escola de
Comunicações e Artes da Universidade de
São Paulo para obtenção do título de
Mestre em Ciência.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

RESUMO

Esta dissertação estuda as articulações som-imagem na obra do cineasta escocês-canadense Norman McLaren (1914 – 1987) através de seus procedimentos de sonorização sintética desenvolvidos a partir da década de 1940. A pesquisa percorre uma linhagem de experimentos envolvendo o som ótico sintético desenvolvidos na primeira metade do século XX na Europa, realiza um apanhado biográfico de McLaren e analisa o uso do som sintético nos filmes *Dots* (1940), *Loops* (1940), *Mosaic* (1965) e *Synchromy* (1971).

Palavras-chave: Animação abstrata; som ótico; intervenção direta em película cinematográfica.

ABSTRACT

This dissertation studies the sound-image articulations in the work of the Scottish-Canadian filmmaker Norman McLaren (1914 – 1987) through his synthetic sound procedures developed from the 1940s onwards. The research introduces experiments involving synthetic optical sound developed in the first half of the 20th century in Europe; makes a biographical overview of McLaren and analyzes the use of synthetic sound in the films *Dots* (1940), *Loops* (1940), *Mosaic* (1965) and *Synchromy* (1971).

Keywords: Abstract animation; optical sound; cameraless films

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Reprodução do esquema de análise proposto por Altman (2013)	13
Figura 2 - Trecho do esquema de análise proposto por Eisenstein	14
Figura 3 - Primeira proposta de símbolos para notação dos sons Animado e Desenhado	15
Figura 4 - Símbolos usados na segunda proposta de notação gráfica	16
Figura 5 - Trechos de <i>Retour à la Raison</i> (1923, dir. Man Ray) exemplificando a técnica do Rayograma	25
Figura 6 - Fotograma de <i>Tusalava</i> (1929, dir. Len Lye)	27
Figura 7 - Fotogramas de <i>Colour Box</i> (1935, dir Len Lye)	29
Figura 8 - Fotograma de "Sound Recording and Reproduction" (1943)	31
Figura 9 - Fotogramas de <i>Tönendes ABC</i> (1933, dir. László Moholy-Nagy)	34
Figura 10 - Fotogramas de <i>Tönende Handschrift</i> (1932, dir. Rudolph Pfenninger)	35
Figura 11 - Foto publicitária de Oskar Fischinger com um rolo de som	36
Figura 12 - Fotogramas de <i>Ornament Ton</i> (1931, dir. Oskar Fischinger)	37
Figura 13 - Ilustração das diferenças entre pistas de som de Área e Densidade Variáveis (MCLAREN, [1952], 2006)	41
Figura 14 - Fotogramas de <i>Book Bargain</i> (1937)	42
Figura 15 - Fotogramas de <i>Love on the Wing</i> (1938)	43
Figura 16 - Fotogramas de <i>Spook Sport</i> (1940, dir. Mary Ellen Bute)	45
Figura 17 - Programa do "Film Concert" de 27 de Janeiro de 1941, com anotações de Hilla Rebay.	47
Figura 18 - René Jodoin, George Dunning, Jim MacKay e Norman McLaren, 1943.	50
Figura 19 - McLaren e Lambart trabalhando em <i>Begone Dull Care</i> (1949)	52
Figura 20 - Exemplo de material educativo produzido na China, retirado de <i>La Santé Au Village</i> (1951)	54
Figura 21 - McLaren e o sitarista Ravi Shankar, trabalhando em <i>A Chairy Tale</i> (1957)	56
Figura 22 - Notas técnicas do som de Dots e Loops (MCLAREN [1940] apud DOBSON, 2006)	60
Figura 23 - Fotogramas e pista de som de Loops (1940)	61
Figura 24 - Notação gráfica de Dots (sem vinheta inicial)	66
Figura 25 - Dope Sheet de Lines Vertical (1962), retirado de: <i>Séquences</i> , n.82, p. 69, 1975	73
Figura 26 - Norman McLaren trabalhando em uma pista de Som Desenhado (RUSSET, STARR, 1976)	78
Figura 27 - Régua para posicionar desenhos em película transparente	79
Figura 28 - Norman McLaren riscando a trilha de <i>Rythmetic</i> (1956)	80
Figura 29 - Fotogramas de <i>Blinkity Blank</i> (1955)	81
Figura 30 - Ilustração do efeito de zipping retirada das notas técnicas de McLaren	81
Figura 31 - Exemplo de grupos de fotogramas desenhados entre fotogramas pretos em <i>Blinkity Blank</i>	84
Figura 32 - Trecho da partitura de improvisação dirigida de Maurice Blackburn para <i>Blinkity Blank</i>	85
Figura 33 - Fotogramas de <i>The Making of Mosaic</i> , material extra da caixa de DVD McLaren Master Collection (2007)	86
Figura 34 - Evelyn Lambart riscando a imagem em Lines Vertical	87
Figura 35 - Fotogramas e notação gráfica de <i>Mosaic</i> entre 00:00 e 00:42	91
Figura 36 - Fotogramas e notação gráfica de <i>Mosaic</i> entre 00:43 e 02:23	92

Figura 37 - Fotogramas e notação gráfica de Mosaic entre 02:23 e 04:07	93
Figura 38 - Fotogramas e notação gráfica de Mosaic entre 04:07 e 04:53	94
Figura 39 - Fotogramas e notação gráfica de Mosaic entre 04:53 e 05:28	96
Figura 40 - Notação gráfica de Mosaic (1965)	97
Figura 41 - Norman McLaren escolhendo cartões de Som Animado, 1955	98
Figura 42 - Detalhes dos cartões de Som Animado e caixa com divisão de notas	103
Figura 43 - Aplicação de máscara para envelope sonoro	104
Figura 44 - Fotogramas de Pinscreen (1973)	106
Figura 45 - Fotogramas do plano inicial de Synchrony	108
Figura 46 - Planos do trecho inicial de Synchrony	109
Figura 47 - Fotogramas do plano que marca a passagem para o primeiro trecho intermediário	110
Figura 48 - Acorde polifônico e plano com fundo solarizado presentes no primeiro trecho intermediário	111
Figura 49 - Estrias no plano 12 surgem em diferentes pontos da tela	112
Figura 50 - Estrutura de chamada e resposta entre vozes média e aguda no plano 13, com junção final	113
Figura 51 - Algumas composições visuais do trecho final de Synchrony	115
Figura 52 - Conclusão de Synchrony	116
Figura 53 - Norman McLaren em sua mesa de trabalho	123

SUMÁRIO

<i>Introdução</i>	10
<i>Capítulo 1. Técnicas Pré-McLaren</i>	21
1.1 Cineastas pintores	21
1.2 Intervenção direta em película	24
1.3 Síntese sonora em película	30
<i>Capítulo 2. Norman McLaren: notas biográficas</i>	39
2.1 Primeiras influências: Reino Unido (1914-39)	39
2.2 Cinema independente: Nova Iorque (1939-41)	43
2.3 Cinema estatal: Canadá (1941-87)	48
<i>Capítulo 3. Som sintético</i>	58
3.2. Som Riscado em película preta (1955-65)	79
3.3 Som Animado (1948 – 71)	99
<i>Conclusão</i>	121
<i>Bibliografia</i>	127

Introdução

A ideia inicial desta dissertação surgiu no final de 2018, durante um dia comum de expediente no Laboratório de Imagem e Som da Cinemateca Brasileira, em São Paulo/SP, onde trabalhei (entre idas e vindas) de maio de 2016 até março de 2020. Nós, revisoras e preparadoras, avaliamos o estado de preservação e catalogamos as características físicas dos rolos de filme que passam por nossas mãos – tamanho da janela, cromia, bitola, quantidade de emendas, entre outros. Uma dessas informações é o tipo de pista de som ótico inscrita na lateral do rolo, que demanda um certo apuro visual e repertório de conhecimentos de tecnologias de gravação para uma identificação correta.¹

Enquanto pesquisava este tema a fim de catalogar um tipo de pista que nunca tinha visto, me deparei com fotografias das pistas de som sintéticas desenvolvidas por Oskar Fischinger na década de 1930, que o cineasta chamava de Som Ornamental. Me chamou a atenção alguém conseguir produzir algo bonito neste pequeno espaço tão pouco lembrado da película. Bonito, embora ainda semelhante às pistas de som tradicionais que eu via no dia a dia. Este foi o interesse inicial desta pesquisa.

A partir daí, não foi difícil chegar a Norman McLaren, um dos cineastas que mais utilizou o som sintético em película e sistematizou esta e outras técnicas de usos inventivos e não-convencionais dos procedimentos do cinema hoje chamado de analógico. Na minha geração de egressos de escolas de cinema da década de 2010, trabalhar em âmbito profissional com filmes em película é raro e carrega boa dose de fascínio.

Tomar contato com os escritos técnicos de McLaren, entendê-los a partir da minha vivência cotidiana e conseguir conjugá-los com meu trabalho no Laboratório foram elementos que desencadearam a vontade de seguir os estudos em um mestrado. Hoje, depois da última devastação político-institucional da Cinemateca Brasileira em 2020², o que resta da minha carreira de técnica de preservação audiovisual são as amizades e esta dissertação.

A proposta geral desta pesquisa é discutir a influência das técnicas de realização no discurso fílmico a partir dos procedimentos de sonorização sintética utilizados pelo cineasta Norman McLaren entre as décadas de 1940 e 70. Três técnicas desenvolvidas

¹ Neste link, temos exemplos de diversos tipos de pistas de som, páginas semelhantes a esta estão impressas e presas por toda parte nas paredes do Laboratório: <https://www.endpointaudio.com/optical-sound-detail>

² Narrada aqui por Ines Aisengart Menezes: <https://www.cinelimite.com/post/a-preservacao-audiovisual-no-brasil-e-a-crise-da-cinemateca-brasileira-o-elo-perdido-na-cadeia-do-audiovisual>

pelo realizador serão abordadas: o Som Desenhado, o Som Riscado e o Som Animado. O objetivo principal do trabalho é discutir algumas das primeiras técnicas de síntese sonora devidamente sistematizadas e seus resultados estéticos. O objetivo secundário é abordar a carreira de McLaren, um cineasta canônico em seu campo, a partir de seus procedimentos de sonorização.

Este trabalho foi desenvolvido a partir de pesquisa bibliográfica e da análise fílmica de obras do cineasta, selecionadas a partir do uso de diferentes técnicas de sonorização sintética. Para fins analíticos, as técnicas de síntese sonora de McLaren foram subdivididas a partir de seus métodos de produção e da natureza do suporte utilizado, ficando segmentadas nos três tipos mencionados acima. Com base nesta pesquisa, podemos apontar quais filmes foram sonorizados, total ou parcialmente, pelas técnicas e em que período de sua carreira, além de descrever seus timbres e analisar seus usos. A tabela a seguir revela um panorama geral das obras de McLaren com essas técnicas.

Filmes de sonorização sintética dirigidos por Norman McLaren	Som desenhado em película transparente (1939-40)	<i>Scherzo</i> (1939) <i>Dots</i> (1940) <i>Loops</i> (1940) <i>Pen Point Percussion</i> ³ (1951)
	Som riscado em película preta (1955-65)	<i>Blinkity Blank</i> (1955) <i>Rythmetic</i> (1956) <i>Mosaic</i> (1965)
	Som animado (1948-71) ⁴	Vinhetas de <i>Dots</i> , <i>Loops</i> , <i>Boogie Doodle</i> e <i>Hen Hop</i> <i>A Phantasy</i> (1948-53) <i>Now Is the Time</i> (1950-51) <i>Two Bagatelles</i> (1952) <i>Neighbours</i> (1952) <i>Canon</i> (1964) <i>Synchromy</i> (1971)

³ Documentário demonstrativo da técnica de som desenhado em película transparente

⁴ Além dos filmes dirigidos por McLaren, outras produções do NFB do período também foram sonorizadas com a técnica do Som Animado. Não incluídos na tabela acima: *Twirligig* (1952, música de Maurice Blackburn), *Korean Alphabet* (1967, dir. Kim In Tae, música de Norman McLaren), *Opus 3* (1967, dir. Pierre Hébert) e *Around Perception* (1968, dir. e música de Pierre Hébert).

Foram selecionados para análise os filmes considerados mais representativos de cada técnica: *Dots*, *Loops*, *Mosaic* e *Synchromy*. As análises fílmicas foram empreendidas com base na proposta de Bordwell e Thompson (2008), portanto partem da decupagem e da descrição dos filmes para analisar suas articulações audiovisuais. Os filmes foram analisados a partir de arquivos H264 gerados da caixa de DVDs *Norman McLaren: The Master's Collection*, lançada em 2006, com um restauro da obra completa do cineasta. Os trechos correspondentes à decupagem foram separados através de *software* de edição e disponibilizados *online* através de hiperlinks ao longo da análise. Assim, esperamos garantir maior fluidez do texto, pois os links surgiram no processo de escrita como um modo de eliminar as descrições verborrágicas (e muitas vezes incompreensíveis até pelo caráter abstrato de muitas das obras) dos sons na redação final.

Além da disponibilização das sequências fílmicas, adicionamos uma outra solução proposta pela banca, a saber, a elaboração de diagramas e representações visuais da trilha dos filmes. A partir desta sugestão, busquei mapear algumas referências de notações gráficas para análise de som no cinema para nortear seu desenvolvimento. Esta questão é abordada, por exemplo, por Rick Altman (2013) em seu texto *Visual representation of film sound as an analytical tool*, onde ele elabora sobre esta mesma necessidade de apoio gráfico para análises de trilhas sonoras. O autor argumenta que analistas de outras áreas do cinema dispõem de reproduções de fotogramas, por exemplo e, após revisão bibliográfica e considerações metodológicas, Altman chega a um esquema que mapeia as áreas de maior intensidade sonora no eixo temporal, junto com uma reprodução de *waveform* e decupagem de planos. É uma proposição interessante para a análise de filmes que aderem à trilha sonora dividida em voz, música e ruídos, o que não é o caso dos filmes de McLaren objetos desta pesquisa.

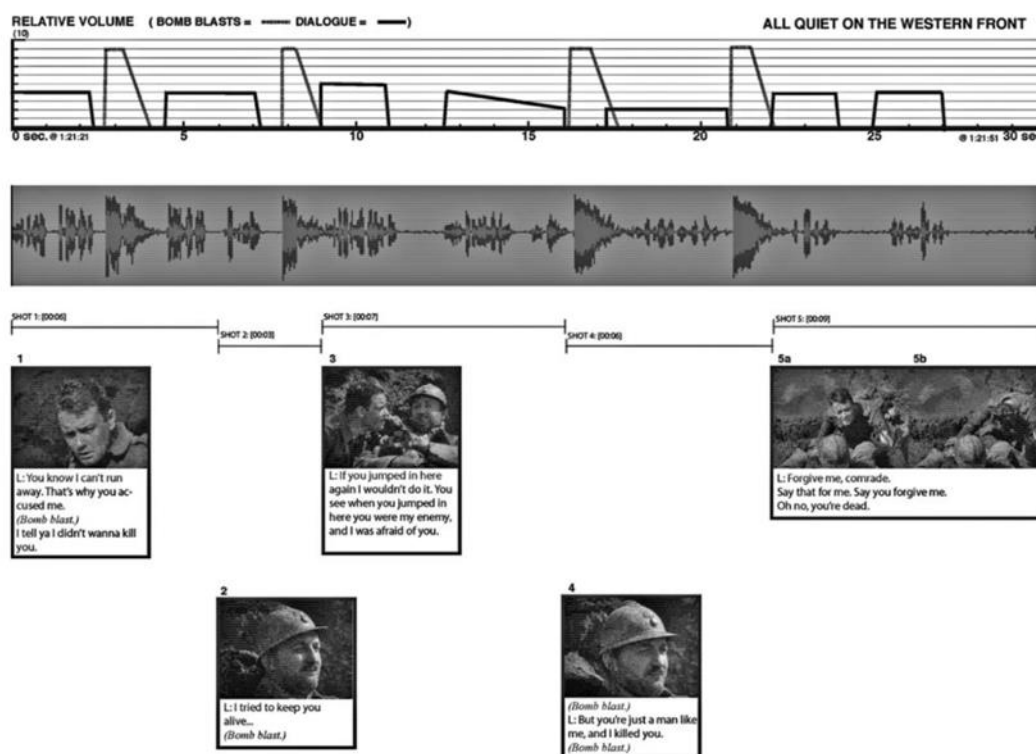


Figura 1- Reprodução do esquema de análise proposto por Altman (2013)

O cineasta soviético Serguei Eisenstein também aborda a questão da representação visual da trilha sonora em *Forma e conteúdo: prática*, texto de 1940 presente na coletânea *O sentido do Filme*. Eisenstein propõe um modelo analítico para a música de filmes, baseando-se em uma sequência de *Alexander Nevsky* (1938). Embora o autor demonstre familiaridade com a parte técnica da composição musical, sua proposta de análise baseia-se numa visualização subjetiva da linha dramática da música a partir da escuta e do acesso à partitura original. Assim, o modelo de Eisenstein confronta a linha dramática com as imagens do plano correspondente, estabelecendo para estes também uma dramaturgia interna do olhar do espectador.

Para esta pesquisa sobre McLaren, a elaboração de uma linha dramática da música pode ser útil para filmes cuja trilha possui um caráter mais melódico como *Blinkity Blank*, *Neighbours* ou *Synchromy*. Porém, filmes em que o som sintético pode ser lido como ruído, como *Dots*, *Loops* ou *Mosaic* parecem distantes das formulações do cineasta soviético. Para estes filmes citados, é necessária uma representação que abarque tanto o ritmo quanto os objetos sonoros.

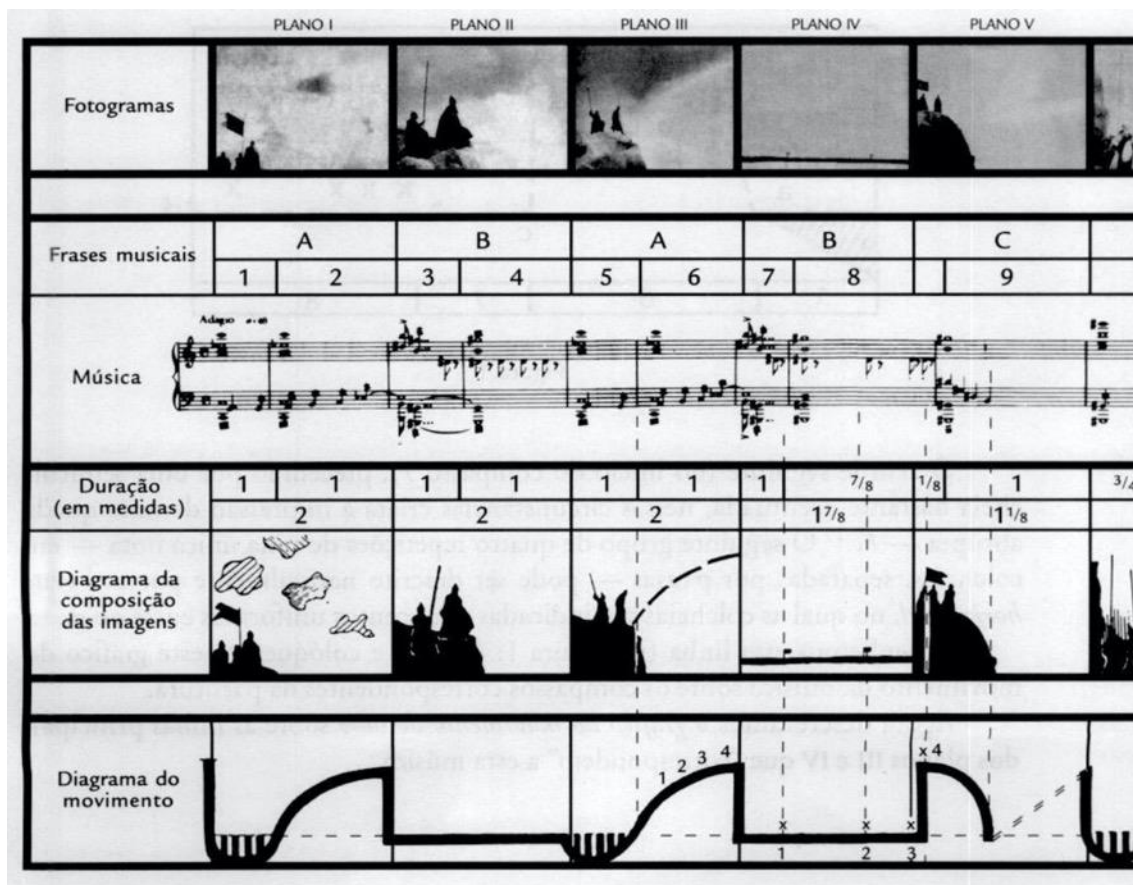


Figura 2 - Trecho do esquema de análise proposto por Eisenstein

Portanto, para a análise sonora dos filmes mais abstratos de McLaren, voltei à experiência de notação da trilha de *Dots* a partir da identificação de seus objetos sonoros, desenvolvida em 2019 como trabalho final da disciplina *Análise da Música Eletroacústica* e publicada como artigo na revista *Musica Theorica*.⁵ Acredito que uma fraqueza daquele trabalho é categorizar os sons de McLaren na proposta de notação desenvolvida por Lasse Thoresen, adequada para a análise de obras eletroacústicas mas muito complexa para a representação sonora como apoio para um texto de análise fílmica. Assim, desenvolvi uma notação simplificada dos objetos sonoros do Som Desenhado e Animado, inspirada pelas notas técnicas de McLaren. O ponto de partida foi a noção de que o próprio cineasta não trabalhava com uma gama de formas muito grande no desenho de seu som sintético. A complexidade de suas trilhas estava justamente nas combinações destes poucos elementos.

⁵ Disponível em: <https://revistamusicaltheorica.tema.mus.br/index.php/musica-theorica/article/view/120>

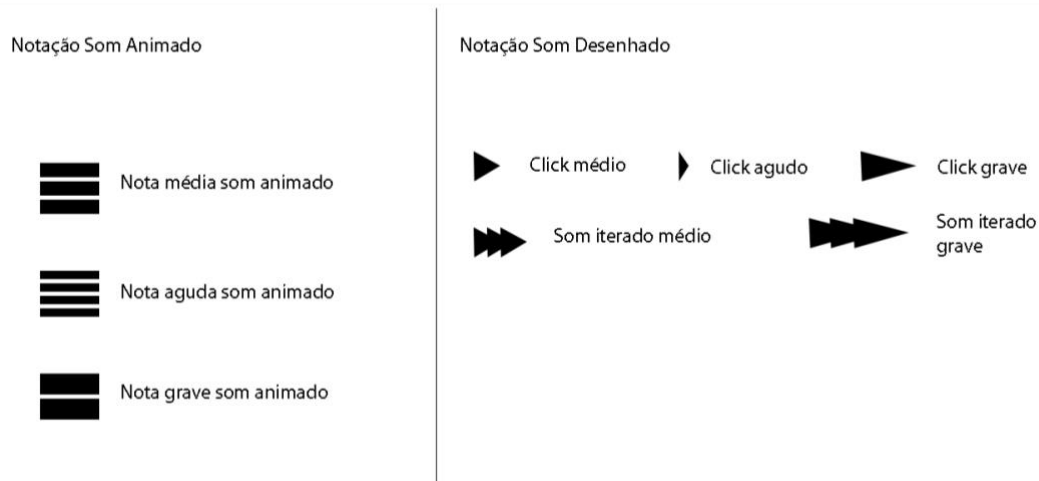
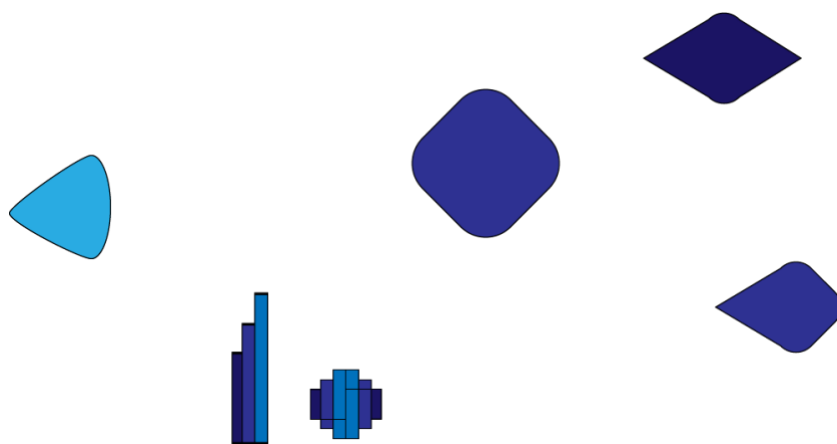


Figura 3 - Primeira proposta de símbolos para notação dos sons Animado e Desenhado

Inicialmente, foram pensados símbolos para o Som Animado similares às formas inscritas nos cartões utilizados para a sua geração, enquanto os de Som Desenhado remetiam aos próprios traços que ele fazia na pista de som. Os objetos básicos do som desenhado em *Dots* são os cliques de diferentes alturas e sua versão iterada, de vários cliques seguidos de maneira que se tornem a mesma massa sonora. Estes símbolos foram utilizados em uma primeira versão desta notação, desenvolvida em outubro de 2020. Os símbolos utilizados nesta dissertação, no entanto, foram redesenhados durante o primeiro semestre de 2021. A principal diferença desta segunda versão foi uma tentativa maior de abstração dos símbolos, buscando remeter à escuta e não mais às notas técnicas de McLaren. Além disso, foram adicionadas cores para facilitar a distinção entre técnicas: o Som Animado é descrito em tons de azul; o Desenhado, em vermelho; e o Riscado, em verde.



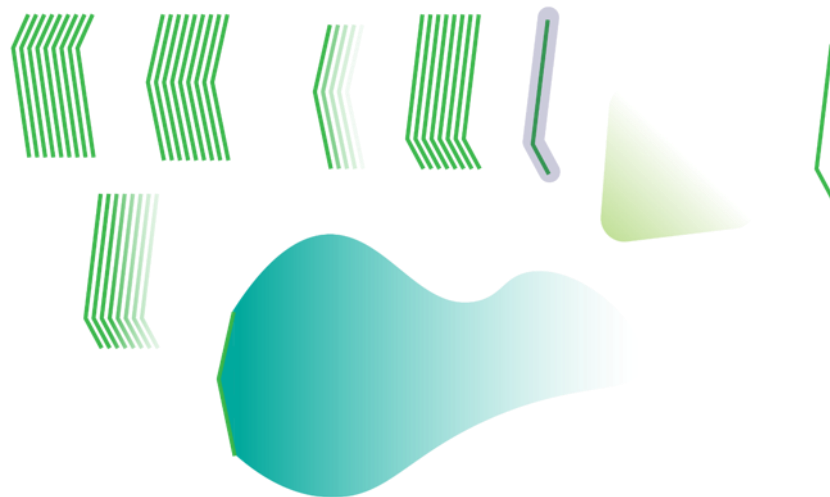
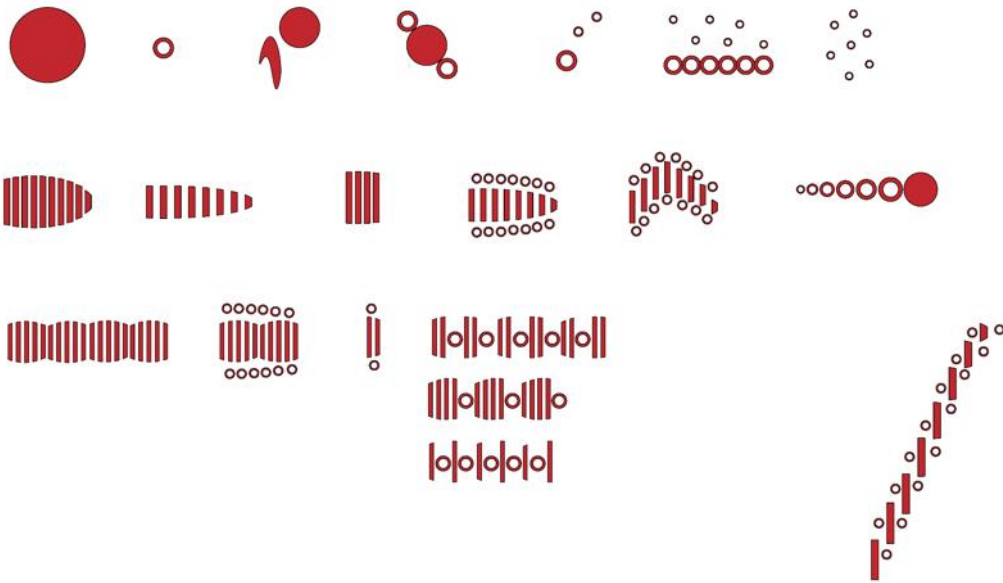
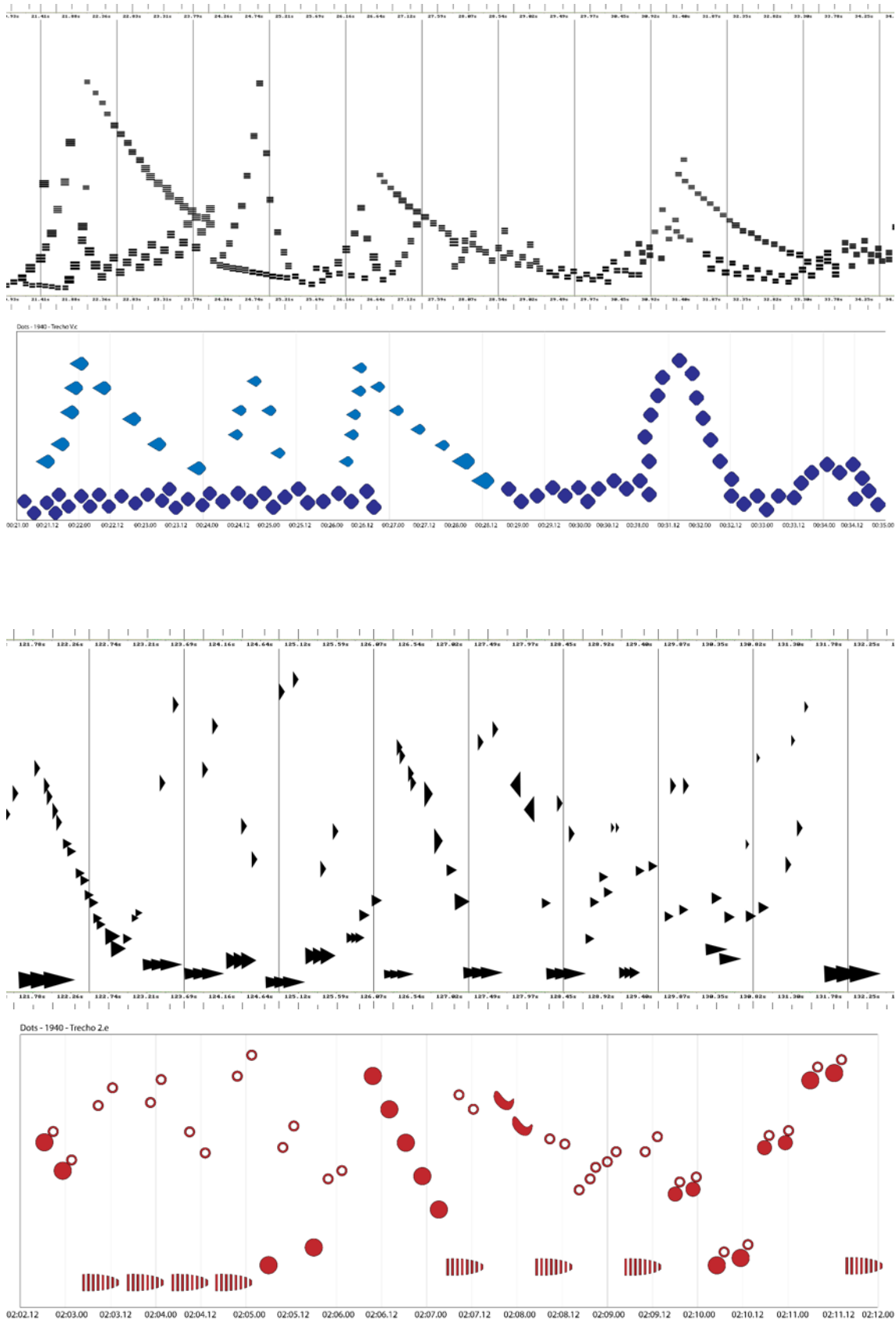


Figura 4 - Símbolos usados na segunda proposta de notação gráfica

A notação foi feita em cima de imagens de espectrograma e waveform gerados a partir dos arquivos de vídeo em linha de comando de FFMPEG. Sobrepus as duas imagens em um arquivo de *Photoshop* e busquei posicionar os símbolos junto aos pontos de maior intensidade de frequências do espectrograma. A seguir, uma comparação entre trechos da primeira e segunda versões da notação de *Dots*:



Para ouvir os sons enquanto desenvolvia a notação, utilizei o software *Sonic Visualiser*, que me fornecia também waveform e espectrograma. Interessante destacar que

o *software* ideal para este trabalho seria o *Acusmographe*⁶, desenvolvido pelo INA-GRM, grupo de pesquisa musical ligado ao Instituto Nacional do Audiovisual, na França. Ele permite posicionar os símbolos no mesmo ambiente em que se ouve o som com possibilidade de ajuste de velocidade, procedimento fundamental para uma escuta mais apurada. Seu grande problema é a obsolescência, pois o software só roda em Macs com sistemas 32-bit. Com isso, a solução foi uma constante alternância entre *Photoshop* e *Illustrator* para a notação e *Sonic Visualiser* para a escuta.

Os Sons Desenhado e Riscado beneficiam-se da representação gráfica por serem mais difíceis de serem apreendidos devido às suas sonoridades não-convencionais, mas o Som Animado é composto de notas com altura e harmônicos controláveis que podem ser transcritas em notação convencional. Por isso, optei por manter a análise de *Synchromy*, filme escolhido para representar o Som Animado nesta pesquisa apenas com reproduções de fotogramas. No caso específico deste filme, os fotogramas representam as próprias pistas de som utilizadas.

Também utilizei para análise dos filmes conceitos presentes nos livros *Audio-vision* (1994) e *Film, a Sound Art* (2009), ambos de Michel Chion, além de textos presentes nas coletâneas *Film Sound: Theory and Practice*, organizada por Weiss e Belton (1985), e *Sound Theory Sound Practice*, organizada por Rick Altman (1992). A pesquisa bibliográfica também fundamenta o mapeamento das influências do cineasta e seu pensamento acerca de sua própria obra. Neste contexto, *The Film-Work of Norman McLaren*, de Terence Dobson (2006) explora em detalhes sua obra a partir de resgate biográfico e traça as relações de McLaren com outras artes. Já o livro *Norman McLaren: Between the Frames*, de Nichola Dobson (2018), reúne extensa pesquisa documental no acervo pessoal do cineasta, depositado na Universidade de Stirling, na Escócia.

Além dos autores, os escritos do próprio McLaren são fundamentais neste trabalho, principalmente suas notas técnicas escritas ao longo de toda sua carreira, revisadas em 1984 e hoje disponíveis *online* no *site* do *National Film Board*. Além disso, entrevistas concedidas por McLaren ao longo de sua carreira também são ricas fontes e foram consultadas para esta pesquisa, com destaque para as concedidas a Alan Rosenthal (1970), à revista canadense *Séquences* (1975), a Maynard Collins (1976), à série *Cinéastes de Notre Temps* (1972), ao documentário *The Eye Hears, The Ear Sees* (1970, dir. Gavin Millar), cujo título tomei emprestado para esta dissertação, e a Donald

⁶ Disponível em: <https://inagrm.com/en/showcase/news/203/acousmographe>

McWilliams em seu filme *Creative Process: Norman McLaren* (1991), que guarda os últimos registros e declarações do cineasta. Esse material é essencial para compreendermos as reflexões que o cineasta fazia sobre sua própria obra.

A animação experimental também constitui um tema fundamental nesta pesquisa, e a aproximação ocorre por meio da antologia *Experimental Animation*, organizada por Russett e Starr (1976), do livro *The Visual Music Film*, de Aimee Mollaghan (2015), do extenso acervo *online* do Center for Visual Music⁷, dirigido por Cindy Keefer, os dois primeiros volumes de *Animation: A World History*, texto enciclopédico de Gianalberto Bendazzi (2015), e *Art in Motion: Animation Aesthetics*, de Maureen Furniss (2007). As fontes principais da parte do primeiro capítulo sobre experiências de síntese sonora em película anteriores a McLaren são o livro *Sound in Z*, de Andrey Smirnov (2013), sobre diversas experiências soviéticas e o texto de Thomas Levin (2003) "*Tones from out of Nowhere*": *Rudolph Pfenninger and the Archaeology of Synthetic Sound*.

Embora o volume de estudos na área da animação venha crescendo nos últimos anos, julgamos que ainda há muito a ser explorado em suas especificidades técnicas. Sobre o som na animação, as referências de estudo que encontramos se debruçam muito mais na animação pictórica e narrativa do que na sua vertente abstrata. Acreditamos que esta pesquisa pode trazer algumas referências pouco discutidas em língua portuguesa, que úteis a estudantes e interessados em geral.

O uso do som sintético abre muitas possibilidades de interpretação da banda sonora do filme de animação, enquanto técnica que se desenvolve no limiar entre geração de ruídos de pontuação e composição musical. Consideramos o trabalho de McLaren, nesse sentido, um dos mais ricos e esteticamente variados em termos de linguagem. Assim, julgamos de extrema importância o estudo de uma técnica que se desenvolve completamente no âmbito das tecnologias do cinema analógico. Estes saberes foram sendo esquecidos muito rapidamente desde a transição dos modos de produção e exibição audiovisual para o cinema digital no início do século XXI, e muitos procedimentos empregados nas obras de McLaren se perdem na fruição de audiências contemporâneas, que nunca tomaram contato com o fazer cinematográfico e o filme em si como materialidade, um objeto físico manipulável.

⁷ Disponível em: <http://www.centerforvisualmusic.org/>

Por fim, através da combinação de análise fílmica com a bibliografia mais ampla sobre as técnicas e a carreira de McLaren, espero construir um mosaico que abranja as técnicas do cineasta e o reflexo destas em sua obra.

Capítulo 1. Técnicas Pré-McLaren

Para melhor compreender a obra de McLaren, suas abordagens técnicas e estéticas, precisamos contextualizar suas influências. Com esse objetivo, neste primeiro capítulo, dividido em três partes, abordaremos: primeiro, a influência da pintura no cinema abstrato do início do século XX; em seguida, os precursores do método de intervenção direta em película; e, por fim, os primeiros experimentos de síntese sonora através de película cinematográfica, realizados em diferentes países europeus entre as décadas de 1920 e 30.

Este contexto prévio é importante para apontar caminhos escolhidos por McLaren em sua obra e pesquisa técnica. O cineasta atuava a partir destas referências, muitas vezes retomando ou buscando aperfeiçoar técnicas de realização anteriores a si. Por isso, buscamos sempre que possível nos ater a influências que o cineasta teria acesso, já teria escrito ou dado declarações sobre.

1.1 Cineastas pintores

Como cineasta, Norman McLaren se insere numa linhagem ligada à experimentação, abstracionismo e não-narratividade. A obra do escocês-canadense faz parte do que se convencionou chamar de "animação experimental", que, "na falta de um termo melhor, [...] é usado para sugerir técnicas individuais, dedicação pessoal e ousadia artística" (RUSSETT e STARR, 1976, p. 7).⁸ Essas obras dialogam com as experimentações cinematográficas de artistas advindos das vanguardas europeias do começo do século XX.

As relações entre cinema e pintura remontam ainda ao século XIX, quando os avanços tecnológicos da era moderna, especialmente a fotografia, transformaram o modo de retratar o mundo e o olhar entre os pintores europeus. Para o historiador da arte Frank Popper, "A fotografia tinha uma importância dupla, pois fornecia um modelo para imitação ao mesmo tempo que desafiava o pintor a ir além" (POPPER, 1968, p. 14).⁹ Nesse sentido, ao analisar as artes plásticas desse período, Malcolm Le Grice identifica que se pode observar nas obras de artistas impressionistas como Degas e Monet a

⁸ ...for want of a better term, [...] the editors have used it mainly to suggest individual techniques, personal dedication, and artistic daring

⁹ Photography had a double significance, since it provided a model for imitation and at the same time challenged the painter to go further

influência da fotografia, então nascente e em fase de aprimoramento. Por isso, o autor define que "Algumas noções formais da pintura do período podem ser vistas como mais 'cinemáticas' do que o que estava sendo alcançado com o cinema" (LE GRICE, 1977, p. 7).¹⁰

Segundo Popper, por volta de 1890 trabalhos de arte começam a interagir com preocupações científicas ou intelectuais, marcando também a época em que os experimentos do inglês Eadweard Muybridge e do francês Etienne-Jules Marey atingiram seu auge (POPPER, 1968, p. 22). Seus estudos de decomposição do movimento de animais e seres humanos através de séries fotográficas são vistos como fundamentais para o nascimento do cinema (BORDWELL e THOMPSON, 2008, p. 441). Destas interações, surge o interesse dos artistas plásticos no cinema, a partir da disseminação do novo meio no final do século XIX e início do século XX.

Segundo Malcolm Le Grice,

Da mesma maneira em que os artistas do século XIX foram influenciados pela fotografia, os artistas do começo deste século eram entusiasmados pela cinematografia, o que influenciou a forma de seus trabalhos correntes e levou à um desejo cada vez maior de usar esta nova mídia (LE GRICE, 1977, p. 10).¹¹

Na Alemanha, no início da década de 1920, quatro pintores se dedicavam a um tipo de produção que pode ser agrupada sob o nome de *Motion Painting* (MOLLAGHAN, 2015, p.20): Hans Richter, Viking Eggeling, Walter Ruttmann e Oskar Fischinger. Esses artistas formavam o mais perto de um grupo coeso nesta primeira onda do cinema abstrato do século XX (LEGRICE, 1977, p. 19). Sua produção de curtas-metragens consistia na exploração da pintura abstrata através do cinema, tomando emprestada da música suas características de arte temporal.

Sobre a sua produção do período, Richter escreve que

Os problemas da arte moderna levaram diretamente ao filme. Organização e orquestração de forma, cor, as dinâmicas do movimento, simultaneidade, eram problemas com os quais Cézanne, os Cubistas e os Futuristas tinham que lidar. Eggeling e eu viemos dos problemas estruturais da arte abstrata diretamente para o meio cinematográfico. A conexão com o teatro e a literatura foi completamente rompida. O Cubismo, Expressionismo, Dadaísmo, arte abstrata,

¹⁰ Some of the formal notions of painting at that time can be seen as intrinsically more 'cinematic' than anything which was achieved in cinema as such.

¹¹ In the same way in which the nineteenth-century artists had been influenced by photography, the artists of the early part of this century were excited by cinematography, which influenced the form of their current work and led increasingly to a wish to make use of the new medium

Surrealismo encontraram não só suas expressões no filme, mas uma realização em outro nível (RICHTER apud LE GRICE, 1977, p. 20).¹²

A exibição em Frankfurt, em 1921, de *Lichtspiel Opus I* de Walter Ruttmann é considerada a primeira exibição de um filme abstrato para o público geral (RUSSET e STARR, 1976, p. 40). A série composta por quatro *Opus* do realizador alemão era um experimento com formas abstratas em movimento pela tela, coloridas à mão, sincronizadas com trilha sonora original, e circularam na época por cineclubes de toda a Europa. Ruttmann deixou o cinema abstrato para seguir carreira como documentarista e montador. Entre suas obras mais conhecidas estão o documentário *Berlim, Sinfonia de uma Metrópole* (1927) e o trabalho pioneiro da arte sonora *Weekend* (1930), comissionado por uma rádio de Berlim.

Já o húngaro Hans Richter e o sueco Viking Eggeling começaram juntos seus trabalhos com cinema abstrato, circulando nos meios Dadaístas em Paris, no final da década de 1910. A partir de experimentos de desenho de formas abstratas em transformação em longos pergaminhos, os artistas chegaram em formas que poderiam ser transpostas para o meio cinematográfico. *Diagonal Symphony* (1921) de Eggeling e *Rhythmus 21* (1921) de Richter são fruto destes experimentos. Eggeling morreu precocemente em 1924 e Richter seguiu carreira como realizador de publicidades na Alemanha e, durante a ascensão do regime nazista, emigrou para os EUA, onde tornou-se professor e teórico.

Foi esta vertente do cinema de vanguarda ligado à pintura que mais influenciou McLaren em seus anos de formação, em especial Oskar Fischinger pode ser visto como uma das influências mais profundas do artista escocês-canadense. Projetista e engenheiro, além de pintor, Fischinger começou a experimentar com diferentes técnicas de realização cinematográfica em 1922, como animações em fatias de cera. A partir de sua série de filmes *Studie* que é iniciada em 1929, Fischinger torna-se um nome conhecido do grande público pela sua obra abstrata, sendo requisitado para diversos trabalhos comerciais. Dentre o grupo de animadores que atuava na Alemanha, Fischinger foi o único a dedicar toda a sua carreira de mais de 30 anos ao cinema abstrato.

¹² Problems in modern art lead directly into the film. Organization and orchestration of form, color, the dynamics of motion, simultaneity, were problems with which Cézanne, the Cubists and Futurists had to deal. Eggeling and I came directly out of the structural problems of abstract art nolens volens into the film medium. The connection to theatre and literature was completely severed. Cubism, Expressionism, Dadaism, abstract art, Surrealism found not only their expression in films, but a new fulfillment on a new level

Le Grice aponta que os filmes de Fischinger, mesmo os silenciosos, têm uma estrutura musical, podendo ser entendidos como uma coreografia de elementos abstratos (LE GRICE, 1977, p. 66). Esta influência de Fischinger pode ser vista em grande parte da obra abstrata de McLaren, desde os movimentos rápidos de seus filmes em intervenção direta como *Boogie Doodle* (1941), até em obras mais maduras como *Spheres* (1969).

1.2 Intervenção direta em película

A intervenção direta em película é uma técnica muito utilizada por Norman McLaren, sendo inclusive, por vezes, erroneamente apontada como uma invenção do próprio (LE GRICE, 1977, p. 70). Nesta seção, buscamos fazer uma contextualização histórica do procedimento. Antes de buscar uma determinação histórica de quem “inventou” a técnica, buscamos contextualizar algumas das produções artísticas a que o cineasta teve acesso em seus anos formativos, a fim de compreender melhor estas influências na sua maneira de fazer filmes.

É importante definir que utilizamos aqui “intervenção direta em película” como um termo guarda-chuva para designar maneiras de produzir ou manipular imagens em película que prescindam do aparato fotográfico, como lentes e câmeras. Contudo, essa técnica é diversa, podendo assumir diversos caracteres. De todo modo, a técnica se constitui no tratamento da película cinematográfica na sua materialidade como superfície passível de intervenção direta, ou seja, com o artista agindo fisicamente na película, utilizando-a para além de sua função como superfície sensível para registrar a luz.

Na vertente do cinema abstrato, a intervenção direta é geralmente utilizada com dois propósitos: como procedimento para evidenciar a materialidade da película e para explorar maneiras de produção de imagens e efeitos além do aparato fotográfico. Le Grice aponta a sequência dos pregos em *Retour à la Raison* (1923) de Man Ray como um dos primeiros momentos que um cineasta prescinde do aparato fotográfico para registrar imagens na película, numa técnica inventada pelo próprio Man Ray e chamada de Rayograma. O artista dispunha os objetos diretamente na superfície sensível do filme e os expunha à luz, capturando diretamente suas formas. Como aponta o autor:

Essas partes do filme de Man Ray servem para chamar a atenção à natureza material do próprio filme e suas imagens como realidade fotoquímica. Por consequência, torna-se impossível separar os aspectos materiais da imagem do

processo fotoquímico e processual da construção do trabalho (LE GRICE, 1977, p. 35).¹³

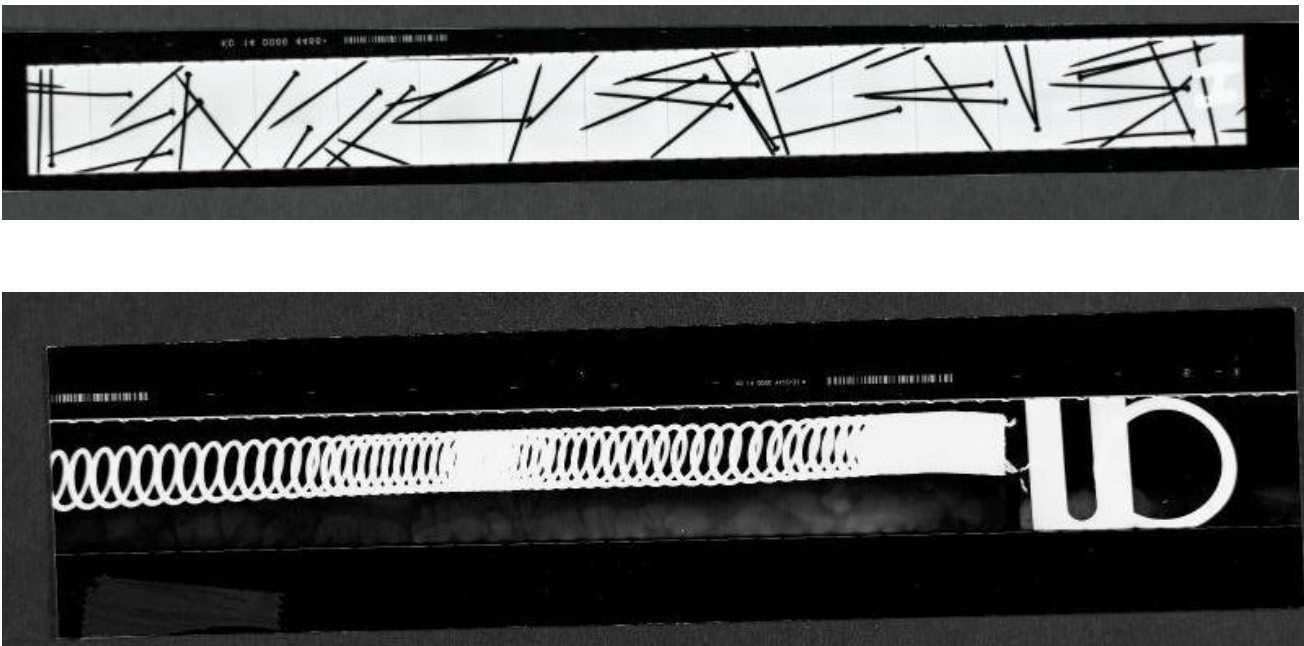


Figura 5 – Trechos de *Retour à la Raison* (1923, dir. Man Ray) exemplificando a técnica do Rayograma

McLaren utilizava uma outra maneira de fazer intervenção direta em película, que passava ao largo das implicações fotoquímicas para uma abordagem vinda da pintura e consistia no trabalho de desenho ou pintura sobre a película transparente. A retirada da emulsão (camada sensível do filme, geralmente de prata em filmes PB ou de prata e corantes no filme colorido) do rolo de filme possibilita tratá-lo como uma tela em branco pronta para a intervenção do artista. O cineasta declarou seu gosto pela técnica como um jeito de “ter com o filme a mesma intimidade que o pintor tem com a tela” (CREATIVE Process..., 1990).

O rolo de filme pode ser trabalhado e pintado sem respeito às divisões tradicionais de quadro (um quadro em película 35mm consiste na área ocupada por quatro perfurações, enquanto nas bitolas 16mm e Super8 é a área entre duas perfurações), como uma tela. Este é o procedimento adotado por McLaren em *Fiddle De Dee* (1947) e *Begone Dull Care* (1949), por exemplo. Já o trabalho dentro da área do quadro consiste no desenho de formas que se repetem periodicamente e que geram uma ilusão de movimento

¹³ Essentially, these sections of Man Ray's film serve to draw attention to the material nature of the film itself and the images on it as photochemical reality. As an extension of this area of awareness, it becomes impossible to separate the material aspects of the image from the photo-chemical process and the procedural aspects of constructing the work

semelhante à da animação quadro-a-quadro. Neste procedimento, o traço das formas assume uma inconstância e rapidez de movimento que podem ser observadas em filmes como *Love on the wing* (1938), *Boogie Doodle, Dots e Loops* (1940). Nos dois últimos, o desenho em película também é usado para gerar a trilha sonora do filme, tema que vamos abordar no capítulo 3. Outra abordagem similar é a do risco em película preta, que o cineasta começa a empregar a partir da década de 1950 em filmes como *Blinkity Blank* (1955) e *Short and Suite* (1959).

Um dos primeiros relatos de filmes completamente abstratos pintados em película vem dos futuristas italianos Bruno Corra e Arnaldo Ginna, que documentam alguns destes experimentos no artigo *Abstract Cinema, Chromatic Music*, em 1912. Descrevendo seus interesses voltados primeiro para o uso de shows de música e cores através de lâmpadas tingidas, influenciados pelos *Colour Organs* (Órgãos de cores) do final do século XIX, que eles chamam de *chromatic piano* (piano cromático).

Nós voltamos nossas atenções à cinematografia, e nos pareceu que esta mídia, levemente modificada, nos daria resultados excelentes, porque a potência luminosa era a mais forte que se podia desejar. O problema de precisar ter à disposição centenas de cores foi também resolvido porque, explorando o fenômeno de persistência de uma imagem na retina, nós podíamos fazer muitas cores se mesclarem, nos nossos olhos, em um único tom. [...] Desse jeito, com um instrumento cinematográfico simples e uma máquina pequena, nós obteríamos os inúmeros e extremamente poderosos efeitos de grandes orquestras musicais, uma verdadeira sinfonia cromática (CORRA, 1912).¹⁴

Os filmes dos italianos, no entanto, não sobreviveram e os seus relatos são tudo que está documentado sobre as obras. É impossível determinar qual foi o primeiro filme abstrato em intervenção direta e não faz sentido falar de um “inventor” da técnica. McLaren, inclusive, tem relatos de experimentos com pintura em película na década de 1930, durante seus anos de faculdade. Porém, se precisarmos apontar um marco da técnica, seria um dos primeiros filmes em intervenção direta que sobrevivem até hoje, *Colour Box* (1935), de Len Lye.

Artista plástico, cineasta e escultor neozelandês, Len Lye começou a trabalhar com animação em Sydney, Austrália, a partir de 1922. Em busca de uma cidade com uma maior cena artística, Lye partiu para Londres em 1926 (HORROCKS, 2001, p. 97). Seu

¹⁴ We turned our thoughts to cinematography, and it seemed to us that this medium, slightly modified, would give excellent results, since its light potency was the strongest one could desire. The other problem concerning the need to have hundreds of colors at our disposition was also resolved, since, by exploiting the phenomenon of the persistence of an image on the retina, we would indeed have been able to make many colors merge, in our eye, into a single hue. [...] In this way with a simple cinematographic instrument, with a machine of small dimensions, we would have obtained the innumerable and extremely powerful effects of large musical orchestras, the true chromatic symphony.

primeiro filme, *Tusalava* (1929) foi financiado pela *London Film Society*, entidade que promovia o cinema de arte na Inglaterra através de mostras e publicações. *Tusalava* é um filme de animação quadro-a-quadro de abstrações de influência aborígene e maori feito nas horas vagas de seu trabalho em um estúdio de animação comercial.

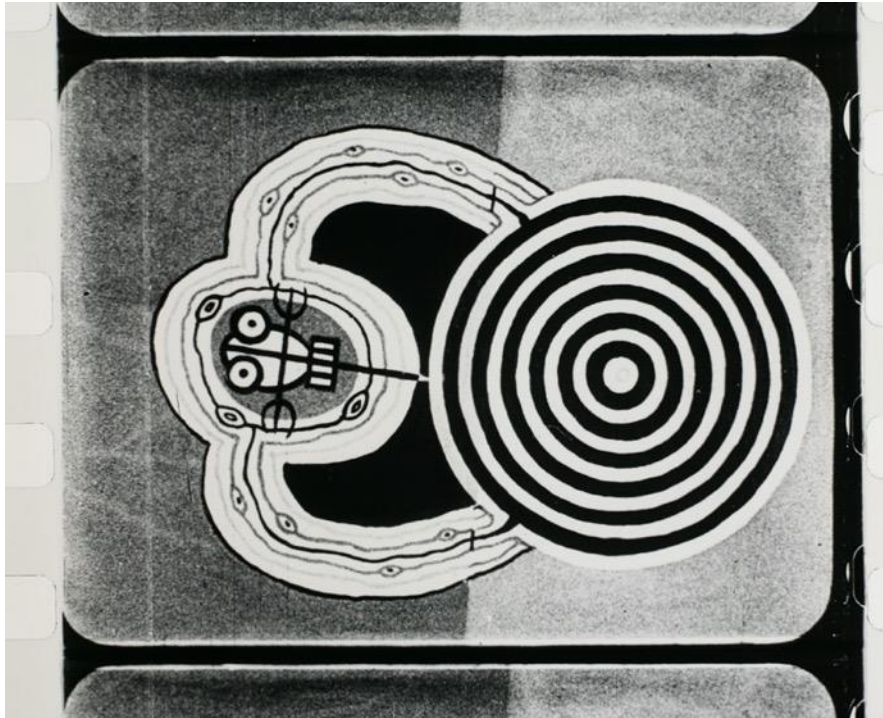


Figura 6 - Fotograma de *Tusalava* (1929, dir. Len Lye)

Sem muitos recursos para produzir mais obras cinematográficas, Lye só terá uma nova experiência em 1934 com *Peanut Vendor*, uma animação de bonecos que pretendia tornar uma série. Os seus experimentos com intervenção direta em película remontam a essa época, sendo uma maneira barata de produzir cinema sem acesso a equipamentos. Para as suas produções, Lye recolhia pontas e sobras de filmes com seus amigos em estúdios e experimentava os efeitos pintando e riscando a película, com diferentes tintas e materiais. A produção de filmes em intervenção direta também dialoga com outras influências de Lye, principalmente a arte dos povos nativos das ilhas do Oceano Pacífico:

Pintar filmes à mão o permitiu desenhar a partir de suas muitas memórias de arte tribal como os padrões de tecido tapa. [...] Lye estava encantado em usar estes métodos para transformar o meio *high-tech* do filme em algo feito à mão (HORROCKS, 2001, p. 166).¹⁵

O primeiro filme em intervenção direta de Len Lye é um estudo perdido chamado *Full Fathom Five*, de 1935. Realizado com a ajuda de Jack Ellitt, compositor e parceiro

¹⁵ Painting films by hand allowed him to draw on his many memories of tribal art such as the patterns of tapa cloth. [...] Lye was delighted to use similar methods to transform the high-tech medium of film into something handmade.

criativo desde os tempos na Austrália, o filme é uma série de abstrações pintadas diretamente na película sincronizadas com a leitura de um trecho da peça *A Tempestade*, de William Shakespeare. Por intermédio de seu amigo, o cineasta brasileiro Alberto Cavalcanti, que nesta época também fazia carreira na Inglaterra, Lye conhece John Grierson e oferece sua obra como propaganda para o *General Post Office (GPO) Film Unit*, unidade de produção de documentários ligada ao correio britânico.

Grierson sabia o bastante sobre formas modernas de arte para entender o poder do que Lye estava fazendo. Ele também viu a possibilidade de usar estes filmes para dar vida ao pacote de documentários preto e branco do GPO. [...] O problema era como justificar o uso de dinheiro do governo. A solução de Grierson foi colocar um anúncio do Post Office ao final do filme (HORROCKS, p. 168-169).¹⁶

Segundo Horrocks, Grierson estava disposto a comprar prontamente *Full Fathom Five* para este fim, mas Lye teria pedido uma chance de fazer um novo filme, que se tornaria *Colour Box* (1935), realizado em menos de dois meses com um orçamento mínimo. Pintado diretamente sobre a película sem se importar com as divisões de quadro e sincronizado com uma gravação musical de uma banda caribenha, *Colour Box* causou grande impacto nos cinemas britânicos da época, sendo exibido como uma novidade do ainda primitivo cinema em cores. Foi um dos poucos filmes do GPO exibidos como algo mais do que propaganda, inclusive com cinemas pagando para exibi-lo, algo inédito na época (HORROCKS, p. 172).

Sobre o trabalho em intervenção direta de Lye, Le Grice aponta que a sua atitude com o método ajudou a desenvolver uma consciência dos aspectos materiais do filme como base de sua linguagem e conteúdo e que

Fatores que seriam vistos como 'erros' na animação convencional, como um registro de sucessivas imagens ligeiramente fora de eixo, são quase inevitáveis no filme desenhado à mão, e contribuem para a consciência do material. Leves tremores e mudanças aleatórias de imagem servem para mostrar e expressar a natureza do filme como uma sucessão de fotogramas (LE GRICE, 1977, p. 70-71).¹⁷

¹⁶ Grierson knew enough about modern forms of art to understand the power of what Lye was doing. He also saw the possibility of using such films to liven up the Unit's packages of black-and-white documentaries. [...] The problem was how to justify the use of government money. Grierson's solution was to stick a Post Office announcement on the end.

¹⁷ Factors which would be seen as 'errors' in conventional animation, like slight off-registration of the successive images, are almost unavoidable in the hand-drawn film, and actually contribute to the material awareness. Slight jitter, and random shifts in the image, serve to show and express the nature of film as a succession of single frames.

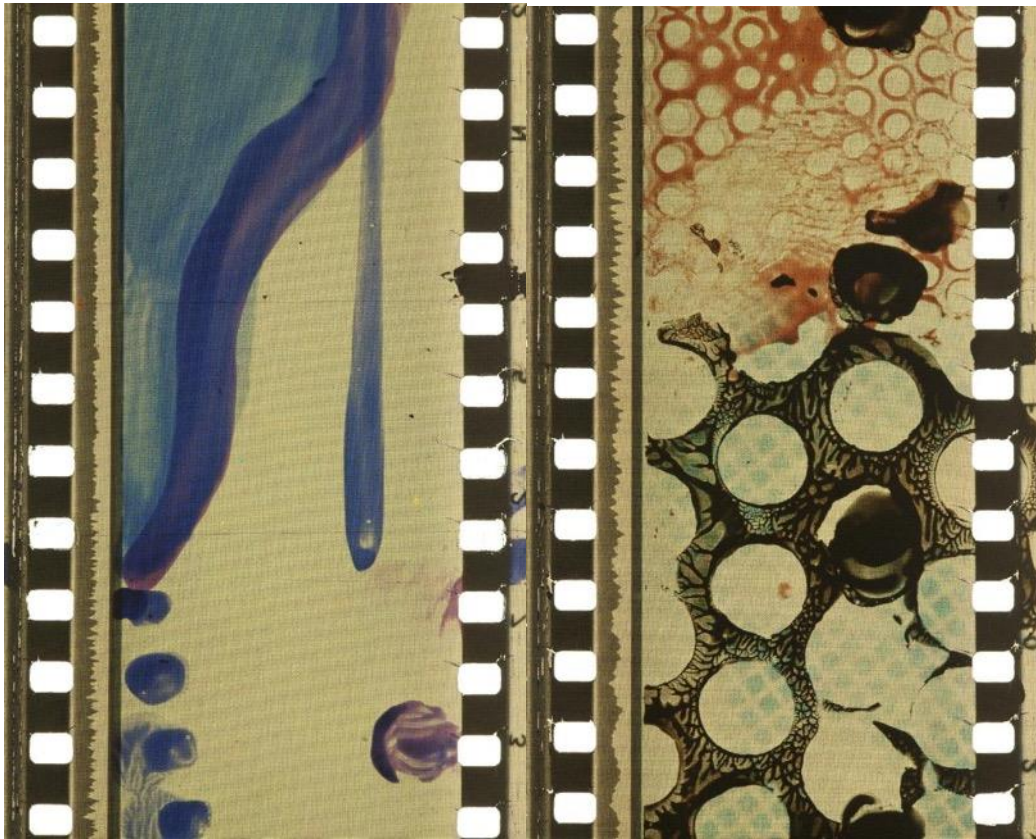


Figura 7 - Fotogramas de *Colour Box* (1935, dir Len Lye)

A partir daí, Lye trabalharia até 1937 em encomendas do GPO, explorando uma infinidade de diferentes técnicas em trabalhos de propaganda e aperfeiçoando seu trabalho com cores em filmes como *Rainbow Dance* (1936) e *Trade Tattoo* (1937). Nesse período, Grierson contratou para o GPO um jovem escocês recém-formado que havia se destacado numa competição de cinema amador no ano anterior: Norman McLaren.

Embora tenham se conhecido em 1936, McLaren afirma que só conseguiu ter uma conversa de verdade com Len Lye quase vinte anos depois, já por volta da década de 1950: "Eu era novo e muito tímido na época, e mesmo se eu quisesse conversar, eu seria muito hesitante e temeroso" (MCLAREN, 1972, apud HORROCKS, p. 177).¹⁸ Em carta de 1972, McLaren explica o impacto que teve em seu início de carreira assistir *Colour Box* e conhecer Len Lye:

Uma noite por semana ou quinzena, tinha uma exibição na Soho Square dos últimos filmes do GPO e lá eu assisti meu primeiro filme de Len Lye. Fiquei eletrizado e em êxtase. Queria ver muitas e muitas vezes. Era *Colour Box*. [...] Eu já tinha mexido com desenho e pintura em filme (porque eu não tinha dinheiro para uma câmera) e tinha conseguido fazer uma pequena quantidade de imagens, mas eu nunca tinha conseguido fazer um filme. Len Lye mostrou o

¹⁸ I was new and very shy at that time, and even if I wanted to talk, I would have been too hesitant and over-awed

caminho, e o fez de uma maneira brilhante (MCLAREN, 1972, apud HORROCKS, p. 176-177).¹⁹

1.3 Síntese sonora em película

Além de ser impossível precisar um único criador, diferentes técnicas de síntese sonora em película foram desenvolvidas paralelamente na Alemanha e União Soviética entre as décadas de 1920 e 30. Para a nossa análise, adotamos como recorte as experiências que McLaren declara ter tido conhecimento e que o influenciaram em seus métodos.

O advento do som ótico em película, em meados da década de 1920, é considerado um marco na linha do tempo do desenvolvimento das tecnologias cinematográficas, possibilitando que som e imagem fossem combinados no mesmo suporte físico para a exibição. Rapidamente difundido pela indústria, tornou-se o padrão internacional para projeção e, ainda hoje, os projetores de cópias analógicas das salas de cinema são equipados para a leitura deste tipo de gravação.

Para entendermos a técnica, é importante nos determos brevemente sobre como ocorre a difusão do som a partir da película cinematográfica. Em um rolo de filme de bitola 35mm, a pista de som é uma estreita faixa posicionada em uma das laterais, entre os fotogramas de imagem e as perfurações usadas pelas grifas do projetor para transporte. No momento da exibição, a leitura do som ótico é feita por uma célula fotoelétrica sensibilizada por um feixe de luz. Quando a pista de som corre entre eles, os padrões gráficos inscritos na pista produzem oscilações de luminosidade, que a célula fotoelétrica traduz em sinal elétrico para os amplificadores e caixas de som. Por sua vez, a gravação se dá pelo princípio inverso, quando o sinal elétrico de um microfone modula a estreita abertura da fenda que permite a passagem do feixe de luz que sensibiliza a película virgem.

¹⁹ One evening every week or fortnight, there was a screening at Soho Square of the latest GPO films [and here] I saw my first Len Lye film. I was electrified and ecstatic. I wanted to see it over and over again. It was Colour Box. [...] I had dabbled with drawing and painting on film (because I couldn't afford a camera) and had turned out a small amount of footage but I had never succeeded in making a film. Len Lye had shown the way, and shown it in a masterly and brilliant fashion.

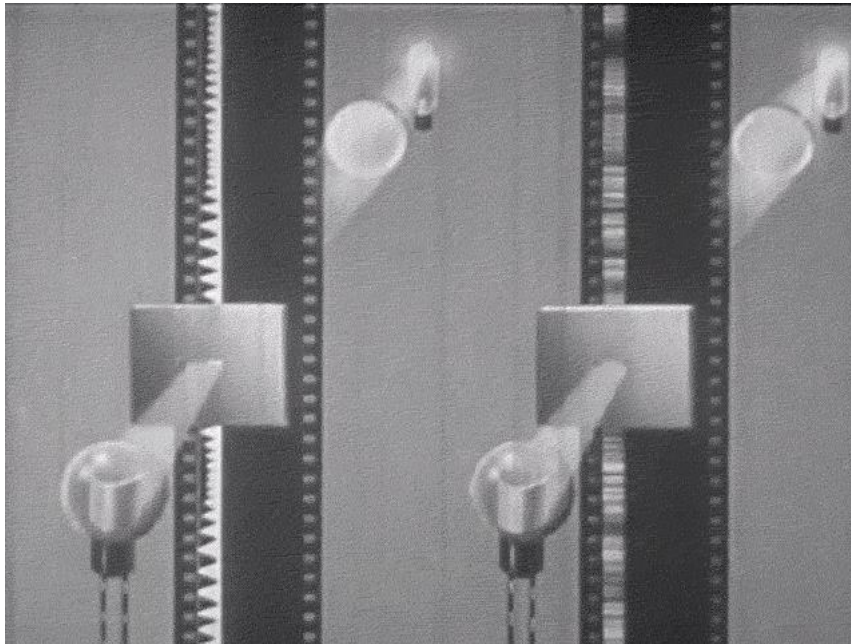


Figura 8 - Fotograma de *Sound Recording and Reproduction* (1943)

A partir da compreensão do som ótico como uma relação de luminosidades e tempo, a manipulação gráfica destes elementos pôde ser sistematizada. A manipulação do caráter gráfico do som ótico em película foi empregada em diversos experimentos de síntese sonora na Europa do período entre guerras, sendo, portanto, anterior ao desenvolvimento dos primeiros sintetizadores eletrônicos na década de 1950. Na Alemanha e na União Soviética essas técnicas foram chamadas de "Som gráfico" e "Som ornamental", respectivamente (LEVIN, 2003).

Ainda no Império Russo, o compositor, crítico musical e teórico Arseny Aavramov escrevia sobre as possibilidades da síntese sonora a partir da análise dos sulcos de fonogramas. Em *Upcoming Science of Music*, texto de 1916, ele escreve

Conhecendo a maneira de gravar as texturas sonoras mais complexas em um fonógrafo, depois de análise da estrutura do sulco, direcionando a agulha da membrana ressonante, pode-se criar sinteticamente qualquer som, até o mais fantástico, criando um sulco com a forma, estrutura e profundidade certas (AAVRAMOV apud SMIRNOV, 2013, p. 29).²⁰

Entre 1914 e 16, Aavramov desenvolve uma escala microtonal chamada de "Welttonsystem", e propõe a destruição de pianos, caracterizando-os como "símbolos da odiosa escala de doze tons, baseada em oitavas, 'bem temperada', que ele acreditava ter

²⁰ By knowing the way to record the most complex sound textures by means of a phonograph, after analysis of the curve structure of the sound groove, directing the needle of the resonating membrane, one can create synthetically any, even the most fantastic sound by making a groove with a proper shape, structure and depth...

afetado de maneira adversa a escuta humana por centenas de anos" (SMIRNOV, 2013, p. 31).²¹ Depois da Revolução de Outubro em 1917, Avramov liga-se às instituições culturais estatais soviéticas, lecionando acústica e teoria em conservatórios.

Um de seus trabalhos mais conhecidos do período é a *Sinfonia das Sirenes*, uma peça para sirenes de fábricas e canhões de artilharia, incorporando trechos do hino da *Internacional Comunista* e da *Marselhesa*. A obra foi executada em praça pública em diversas cidades soviéticas entre 1919 e 1923 para celebrar o aniversário da Revolução (SMIRNOV, 2013, p. 22). Para Smirnov, Avraamov, entre os pioneiros da música microtonal, foi o mais empenhado em apagar a diferença entre estruturas harmônicas e tessituras sonoras consideradas ruídos (SMIRNOV, 2013, p. 30).

O trabalho com filme na União Soviética entre 1930 e 34 foi um espaço profícuo de experimentação para artistas sonoros. A região tinha inclusive seus próprios sistemas de som de filme, criados em 1926 por Pavel Tager (chamado de Tagephon) e em 1927 por Alexander Shorin (chamado de Kinap ou Shorinophone). Devido à facilidade de manipulação das gravações, que podiam ser facilmente cortadas e combinadas, formou-se um movimento de exploração de ruídos similar ao que viria a ser a Música Concreta na França, no final da década de 1940. Era comum, nas produções da época, contar com uma equipe de som que unisse compositores e engenheiros informados das últimas inovações tecnológicas e estéticas (SMIRNOV, 2013, p. 170).

Neste contexto, técnicos que trabalharam nos primeiros filmes sonoros soviéticos, observando o caráter analógico da pista de som, não demoraram a ter a ideia de gerar sons a partir de fontes gráficas. No grupo Multzvuk, fundado em 1929 dentro no estúdio Mosfilm, em Moscou, surgiram diversas experiências. O grupo era liderado por Avraamov, que naquela época já realizava experiências com o som ornamental em película. O músico russo, junto ao pintor e especialista em acústica Boris Yakovsky, buscava reproduzir suas composições de escala microtonal a partir de cartões desenhados à mão, que eram posicionados numa mesa de animação²² e fotografados com uma câmera adaptada para imprimir na área da pista de som.

²¹ symbols of the despised twelve-tone, octave-based 'well-tempered' scale, which he believed had adversely affected human hearing for several hundred years

²² Uso aqui "mesa de animação" como tradução do termo em inglês *animation stand*. Segundo Marcello Tassara, "[...] não existe um termo para designar o equipamento de filmagem de animação conhecido em inglês como 'animation stand' [...]" (Tassara, 1978, p. 33 apud Elias, 2009 p. 167) Elias (2009) acredita que "mesa de animação" é um termo de maior ocorrência e compreensão.

Comparando as invenções de novos instrumentos musicais que aconteciam naquela época na União Soviética, o mais famoso sendo o de Leon Theremin, Smirnov aponta que

Enquanto a maioria dos inventores de instrumentos musicais eletrônicos estavam desenvolvendo ferramentas para performers, a maioria dos métodos e instrumentos baseados nas técnicas de Som Gráfico foram criados para compositores. Similar às técnicas modernas de *computer music*, o compositor poderia produzir uma trilha sonora sintética sem a necessidade de performers ou intermediários (SMIRNOV, 2013, p. 175).²³

O grupo Multzvuk passou por diversas instituições, sonorizou alguns filmes e foi extinto em 1934, mas seus integrantes continuaram desenvolvendo tecnologias de música sintética. Além do som ornamental desenhado à mão, cabe destacar, que foram desenvolvidas técnicas de criação de som gráfico através de recortes de papel por Nikolai Voinov; o Variphone de Evgeny Sholpo e Georgy Rimsky-Korsakov baseado na exposição da área de som do filme a rodas de papelão cortadas em diversas formas; e o método Syntones de Boris Yakovsky, baseado na análise espectral da onda sonora.

Na Alemanha, o professor da Bauhaus László Moholy-Nagy teorizava a chamada “escrita acústica” desde o início da década de 1920 em artigos para revistas. Pensando primeiro no gramophone e na inscrição do som em discos com sulcos, Moholy-Nagy queria subverter a lógica do aparelho de reprodução para um de produção, “o fenômeno do som acontecendo a partir do disco em si, sem mensagem acústica prévia” (MOHOLY-NAGY, [1923] 1985).²⁴ Além da criação de novas escalas e harmonias independentes do caráter físico dos instrumentos musicais, na escrita acústica o compositor deixaria de depender de intérpretes, numa linha de pensamento muito parecida com a de Avraamov.

Com as dificuldades práticas de trabalhar em sulcos tão pequenos, Moholy-Nagy abraçou prontamente o som ótico em película, difundido alguns anos depois. O artista apresentou uma série de palestras no início da década de 1930 sobre escrita acústica. Nelas, exibia o seu filme *Tönendes ABC* (1933), cuja trilha é composta de diversos padrões gráficos, letras, impressões digitais e silhuetas humanas fotografadas na área da pista de som. Partindo da ideia recorrente neste campo de “ver o que se ouve”, a pista de som foi re-fotografada na área da imagem. O filme foi considerado perdido até pouco

²³ While most inventors of electronic musical instruments were developing tools for performers, the majority of methods and instruments based on Graphical Sound techniques were created for composers. Similar to modern computer music techniques, the composer could produce the final synthesized soundtrack without need for any performers or intermediates

²⁴ The sound phenomenon itself to be created on the record, which carried no prior acoustic message

tempo²⁵, mas alguns fotogramas foram publicados, junto a transcrição de uma de suas palestras, na revista holandesa *De 8 En OPBOUW* em 1933.

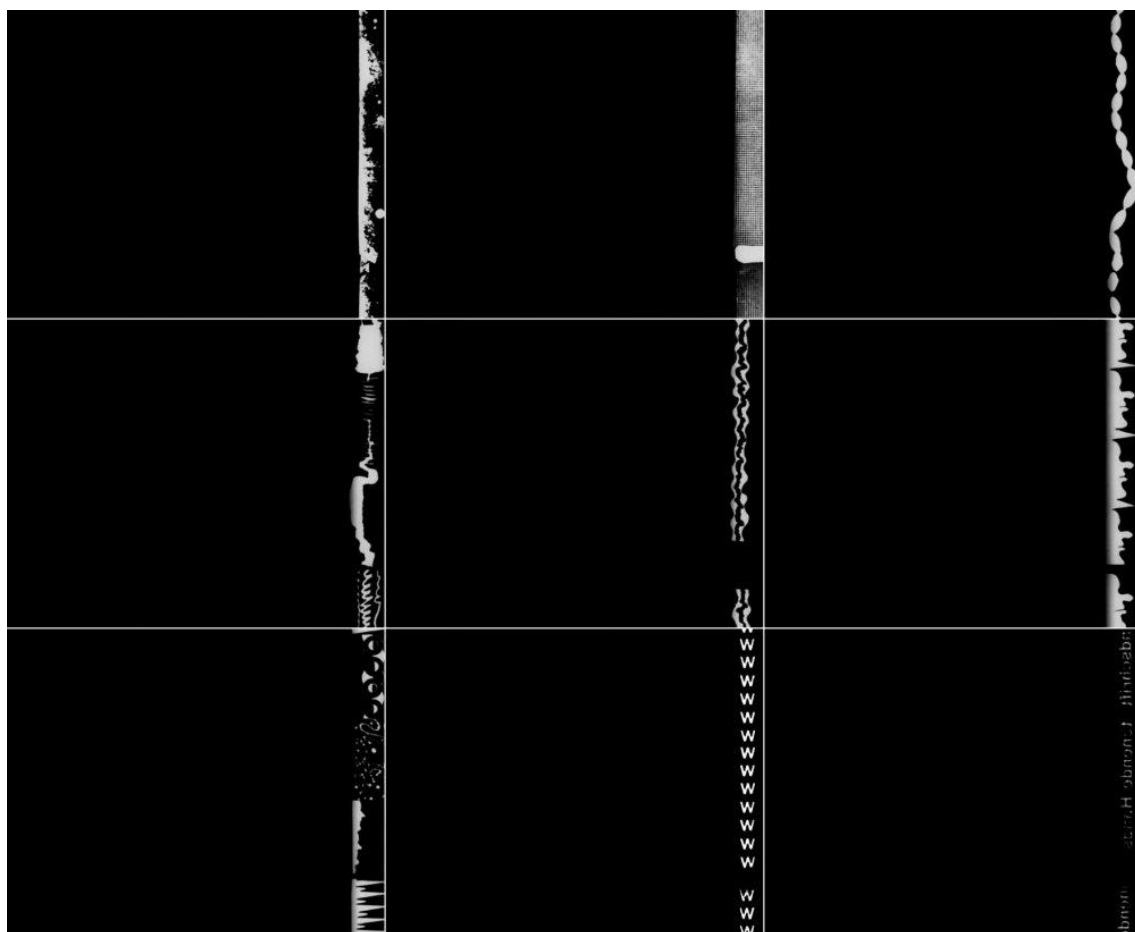


Figura 9 - Fotogramas de *Tönendes ABC* (1933, dir. László Moholy-Nagy)

Além da desenvolvida por Moholy-Nagy, duas outras experiências paralelas de síntese em película ocorreram na Alemanha no início da década de 1930. Em Munique, o animador e técnico de som Rudolph Pfenninger, ligado aos estúdios EMELKA, desenvolveu a primeira técnica funcional e sistemática de sintetização sonora por volta de 1929 e 1930.

A partir de detida análise de padrões de sons em um osciloscópio, Pfenninger conseguia traçar suas formas correspondentes em cartões de som para serem fotografados na mesa de animação. Dessa forma, sonorizou alguns curtas de animação, como *Tönende*

²⁵ Uma cópia de *Tönendes ABC* foi encontrada em 2019 por arquivistas do British Film Institute, ver mais em:
<<https://www.bfi.org.uk/news-opinion/sight-sound-magazine/reviews-recommendations/bytes/abc-sound-1933-laszlo-moholy-nagy-visual-music-experiment>>

Handschrift em 1932, que tiveram alguma circulação nos cinemas europeus. Nestes filmes, a técnica foi usada para sintetizar peças orquestrais famosas, como a ária *Ombra Mai Flu* da ópera *Xerxes*, de George Frideric Händel (também conhecida popularmente como o “Largo de Händel”).



Figura 10 - Fotogramas de *Tönende Handschrift* (1932, dir. Rudolph Pfenninger)

Em Berlim, o animador Oskar Fischinger trabalhava no que ele chamava de som ornamental praticamente na mesma época. Para Fischinger, no entanto, as formas gráficas tinham precedência à acústica. Em 1932, Fischinger começou a explorar o som sintético ornamental como o próximo passo na correlação entre sons e formas gráficas, notando que as formas geométricas usadas em seus filmes eram semelhantes aos padrões gráficos das trilhas de som de cinema (MORITZ, 2004, p. 42).

Imerso completamente nestes experimentos durante alguns meses, Fischinger teria apresentado seus achados em congressos e buscado financiamento em fundações e sociedades de engenharia, sem sucesso. O artista conseguiu, no entanto, alguma cobertura da imprensa da época, conseguindo publicar nos jornais um artigo sobre seu experimento

acompanhado de fotos publicitárias. As fotos foram pensadas deliberadamente para despistar possíveis concorrentes sobre o real funcionamento da técnica.



Figura 11 - Foto publicitária de Oskar Fischinger com um rolo de som

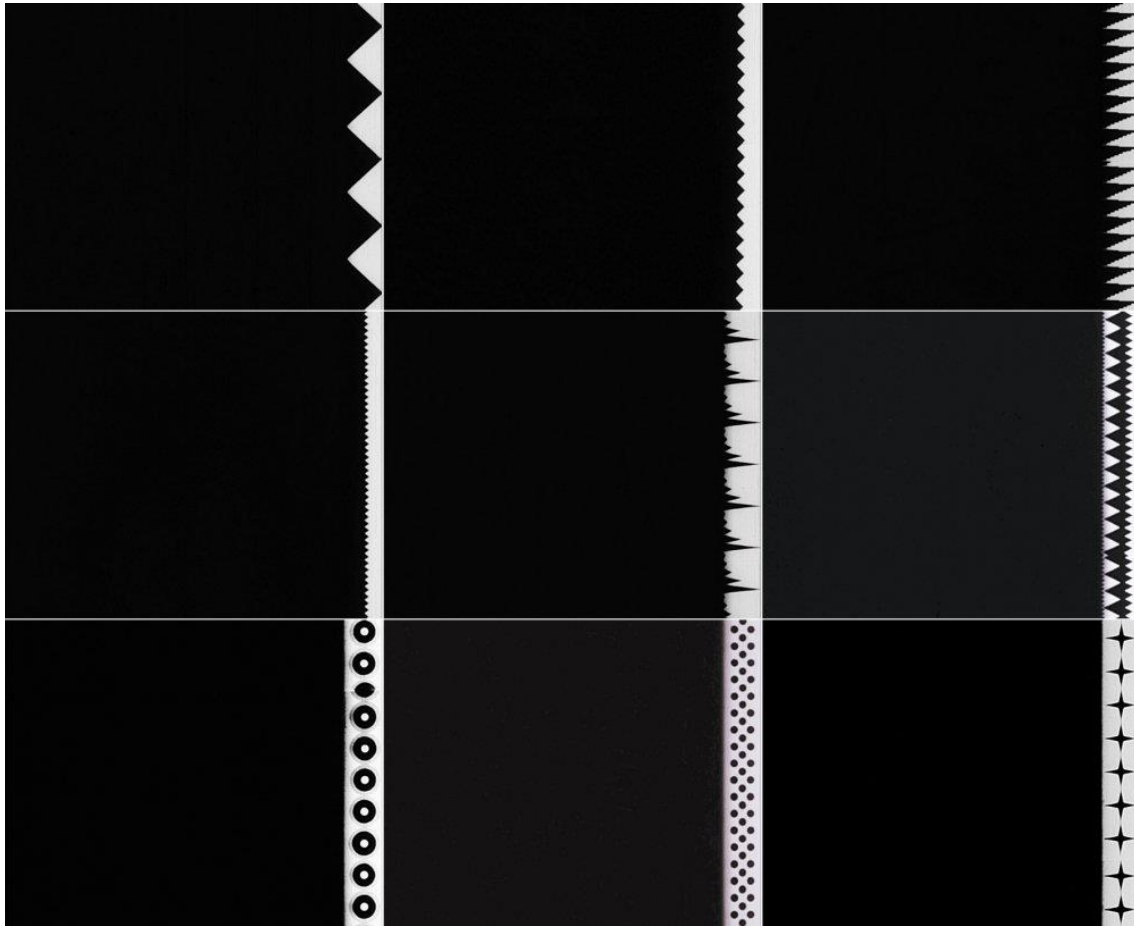


Figura 12 - Fotogramas de *Ornament Ton* (1931, dir. Oskar Fischinger)

O som sintético de Fischinger, no entanto, não seria usado em nenhum dos seus filmes voltados para o público em geral, ficando restrito ao âmbito da experimentação. Conforme descreve Moritz:

Que tipo de dinâmicas seria válido impor nos ornamentos? Rapidamente isso se tornou uma empreitada massiva, e não muito fácil: quando ele pegou os primeiros rolos de *Ornament Ton* [Som Ornamental] do laboratório, e pediu para assistir no projetor de testes, os técnicos ficaram horrorizados pelos sons estranhos e tiveram medo que mais rolos destes barulhos fossem danificar seus equipamentos (MORITZ, 2004, p. 43).²⁶

As experiências sonoras do realizador alemão circulavam por cineclubes, e eram muitas vezes exibidas em conjunto com as de Pfenninger. Moholy-Nagy, inclusive, usava ambas em suas palestras. A ascensão do regime nazista em meados da década de 1930 e

²⁶ What kind of dynamics could validly be imposed on ornaments? It quickly became a massive undertaking – and not an easy one: when he picked up his first reels of *Ornament Ton* [Ornament Sound] from the laboratory, and had them play the film on their test projector, the technicians were horrified by the weird sounds, and feared that any further such reels of noise might damage their equipment!

a subsequente perseguição aos artistas e cineastas ligados à abstração significou o fim das experiências de som sintético em película na Alemanha.

Norman McLaren fez um histórico destas experiências progressas em um texto de 1950, *Animated Sound on Film*, demonstrando que conhecia seus predecessores e usava-os como ponto de partida para o desenvolvimento de seu próprio método. Na sua definição, o som animado é um modo de produção de som de filme próximo ao modo de produção de imagens animadas, ou seja, capturados em filme com os mesmos aparatos (MCLAREN, 1950, apud RUSSETT e STARR, 1976). McLaren afirma que as experiências dos soviéticos e de Pfenninger são as mais próximas de seu método de trabalho com o som animado, devido ao seu uso de uma coleção de cartões previamente desenhados registrados através de uma câmera de animação adaptada.

Apesar de ter desenvolvido trilhas sintéticas através de desenhos e riscos na película, podemos afirmar que o Som Animado seria a técnica de sinterização sonora definitiva para McLaren. Esta é a técnica com maior documentação e a que permite maior controle e previsibilidade dos sons gerados, além de ser a única das três que permite o uso de notas musicais precisas. Por essa razão ela é também a mais usada na filmografia de McLaren, além de ser utilizada por outros artistas do *National Film Board*, como o compositor Maurice Blackburn e o cineasta Pierre Hébert.

Neste capítulo, vimos uma contextualização histórica de algumas técnicas e correntes estéticas importantes para o trabalho de McLaren. A seguir, vamos traçar um panorama biográfico do autor, destacando algumas de suas principais obras de maneira cronológica.

Capítulo 2. Norman McLaren: notas biográficas

Norman McLaren (1914 – 1987) foi um cineasta escocês-canadense dedicado ao campo da animação experimental. Sua carreira de mais de quatro décadas foi marcada pelo desenvolvimento e exploração de novas técnicas de realização. Autor exclusivamente de curtas-metragens, realizou ao todo 59 filmes²⁷, majoritariamente produzidos dentro de instituições estatais no Reino Unido e no Canadá.

A obra de McLaren ocupa um lugar singular na cinematografia não-comercial por, ao mesmo tempo, ser experimental e ter um forte apelo popular. Seus filmes circularam pelo mundo em festivais, foram distribuídos em salas de aula de escolas e universidades e em circuitos rurais comunitários geridos pela agência estatal de cinema do Canadá, o *National Film Board* (NFB). Nessa instituição, ele trabalhou durante boa parte de sua carreira, e fundou em 1941 a Unidade de Animação, que teve importante papel no fomento e formação de mão-de-obra que colaborou para o Canadá se tornar um polo mundial de produção de animação a partir da década de 1960 (BENDAZZI, 2016).

A ligação duradoura de McLaren com o NFB colocava-o na posição rara de cineasta funcionário público, o que possibilitou a ele dedicar-se a seus projetos com liberdade artística, financiamento garantido e estrutura técnica à disposição. A produção de McLaren é bastante heterogênea, devido à incessante exploração técnica e às diversas parcerias que desenvolveu ao longo da carreira, com Evelyn Lambart, Grant Munro, Claude Jutra, Mary Ellen Bute, entre outros.

Neste capítulo, será feito um apanhado biográfico do cineasta, com ênfase em suas influências e parcerias. A divisão das seções se deu a partir da sequência cronológica e dos países onde o cineasta morou durante sua vida, que funcionam como marcadores das fases de sua carreira.

2.1 Primeiras influências: Reino Unido (1914-39)

Norman McLaren nasceu na cidade de Stirling, na Escócia, no dia 11 de abril de 1914, em uma família de classe média, filho de um vendedor de móveis e uma dona de casa. Diferente do restante de sua família, desde criança demonstrava interesse pelas artes, em especial a música, dança e pintura. Na adolescência, McLaren estudou piano e

²⁷ A partir de filmografia compilada por Dobson (2006)

teoria musical por alguns anos e, embora se declarasse um "compositor meia-boca"²⁸ (MCLAREN [1971] apud MCWILLIAMS, 1991, p. 29), esta experiência foi fundamental no desenvolvimento de suas técnicas de sonorização e composição musical.

Os interesses do jovem Norman McLaren em jazz e música popular foram gradualmente se voltando para a música erudita europeia na idade adulta. McLaren trazia da música, meio abstrato por definição, sua forma de pensar formalmente o cinema abstrato de animação e seus textos abordam o tema muitas vezes a partir do jargão musical. Segundo ele, "a música é organizada em pequenas frases, frases maiores, sentenças, movimentos inteiros e assim vai. Na minha cabeça, a animação é a mesma coisa"²⁹ (MCLAREN, 1968, apud MCWILLIAMS, 1991, p. 29).

O maior contato de McLaren com o cinema ocorreu na sua época de estudante de design de interiores na *Glasgow School of Arts*, quando ele passou a se envolver no cineclube da escola. McLaren declarou a McWilliams (CREATIVE Process..., 1990) que, nesta época, foi profundamente influenciado pela concepção soviética de cinema a partir da obra de Sergei Eisenstein e Vsevolod Pudovkin. Além de sessões de obras de vanguarda, o cineclube também contava com alguns meios de produção cinematográfica, o que proporcionou a McLaren a oportunidade de realizar quatro curtas-metragens documentais em parceria com colegas.

Esta produção amadora o levou a conhecer John Grierson, expoente da escola britânica de documentário e então chefe da unidade de filmes do *General Post Office* (GPO), centro de produção cinematográfica ligado ao correio britânico. Grierson, como jurado do Terceiro Festival de Cinema Amador de Glasgow, em 1936, premiou *Colour Cocktail* (1935), uma das primeiras experiências abstratas de McLaren e filme hoje considerado perdido. Além disso, estendeu a McLaren o convite para integrar a equipe do GPO em Londres quando se formasse. Também escocês e natural de Stirling, mesma cidade de McLaren, Grierson cumpriu o papel de primeiro mentor do jovem cineasta e, anos mais tarde, foi o responsável pela sua mudança para o Canadá.

No GPO, McLaren aprendeu exercendo a maior parte das funções relacionadas ao fazer cinematográfico, tanto as criativas quanto as técnicas, o que iria marcar profundamente sua obra. McLaren sempre preferiu trabalhar sozinho, ou em equipes

²⁸ half-baked musical composer

²⁹ Music is organized in terms of small phrases, bigger phrases, sentences, whole movements and so on. To my mind, animation is the same kind of thing.

muito pequenas, onde pudesse manter o controle sobre as etapas de realização. O domínio do aparato também foi fundamental para o seu desenvolvimento de técnicas de realização, o que fica claro com a leitura de suas notas técnicas. Por exemplo, suas notas sobre o som sintético são sempre precedidas de ilustrações bastante didáticas quanto ao funcionamento do som ótico convencional.

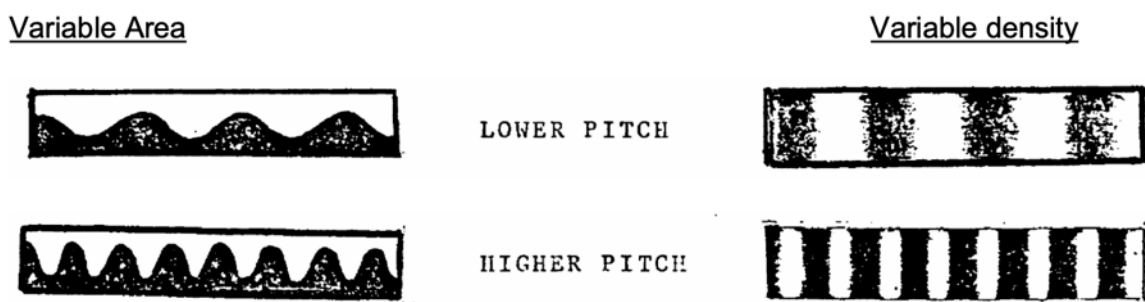


Figura 13 - Ilustração das diferenças entre pistas de som de Área e Densidade Variáveis (MCLAREN, [1952], 2006)

Desde seus tempos de cineclubista, McLaren já conhecia as experiências de sintetização sonora em película feitas por Fischinger e Pfenninger (MCLAREN [1950], 1976). Em seu período no GPO, McLaren fez sua primeira incursão na produção de som sintético, ainda que de maneira distinta do método de fotografia de cartões na área da pista de som utilizado pelos alemães. Segundo depoimento do próprio realizador (MCLAREN apud COLLINS, 1976, p. 73), ele teria riscado por acidente a área da pista de som de um filme que estava passando pela moviola e, ao ouvir o som percussivo gerado quando o risco passou pela cabeça de som, empolgou-se com as possibilidades de experimentação. McLaren tentou colocar em prática esta sua primeira técnica de Som Riscado em um dos filmes do GPO deixados sob sua direção, *Book Bargain* (1937), um documentário sobre a fabricação da lista telefônica britânica. McLaren propôs uma trilha de efeitos sintéticos percussivos em uma sequência que retrata o maquinário de impressão e encadernação das listas.

No entanto, a inclusão destes sons na mixagem final do filme foi vetada pelo seu produtor, Alberto Cavalcanti. À época radicado na Europa, o cineasta brasileiro já tinha uma carreira consolidada no campo do cinema experimental e documentário e era visto como um dos especialistas em som para cinema dentro do GPO. Cavalcanti argumentou

que os sons produzidos por McLaren para o filme seriam irrelevantes e conflitantes com a narração informativa do filme (MCLAREN in COLLINS, 1976, p. 73).

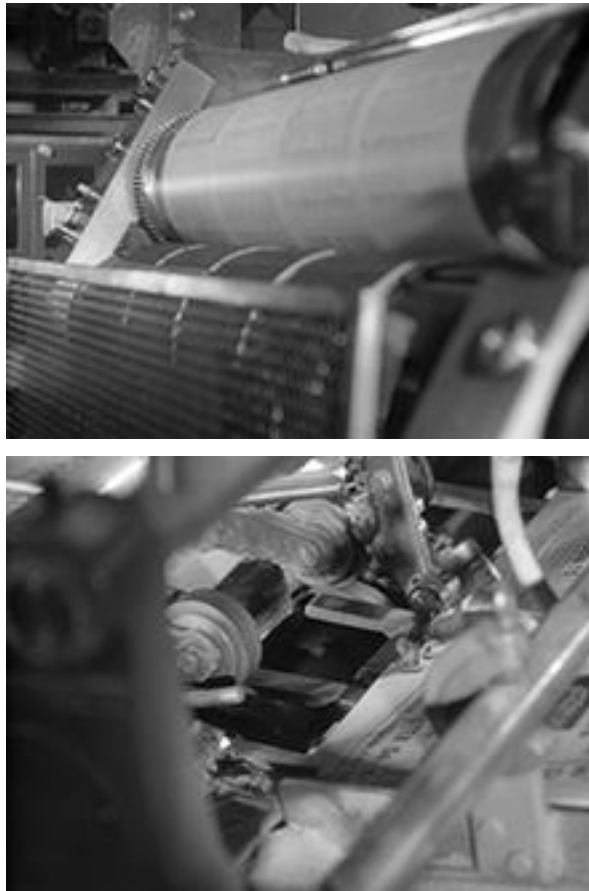


Figura 14 - Fotogramas de *Book Bargain* (1937)

Em seu último filme para o GPO, *Love on the Wing* (1938), McLaren experimentou pela primeira vez em sua carreira a animação por intervenção direta quadro-a-quadro na película.³⁰ Sobre um fundo em movimento, o traço de McLaren sofre uma série de metamorfoses ao descrever a trajetória de uma carta de amor no correio britânico. As imagens formadas pelas transformações do traço se sucedem em livre-associação e evidenciam a influência dos métodos surrealistas na produção de intervenção direta de McLaren. *Love on the Wing* teve sua exibição banida na época, por ter sido considerado "muito freudiano" pelos burocratas que o encomendaram (DOBSON, 2006, p. 95).

³⁰ Diferente da técnica de pintura sobre a película utilizada em seu primeiro filme abstrato na Glasgow School of Arts, de 1933, que não considerava as divisões de quadro. Este filme sem título foi destruído devido às inúmeras exibições na época. (COLLINS, 1976)

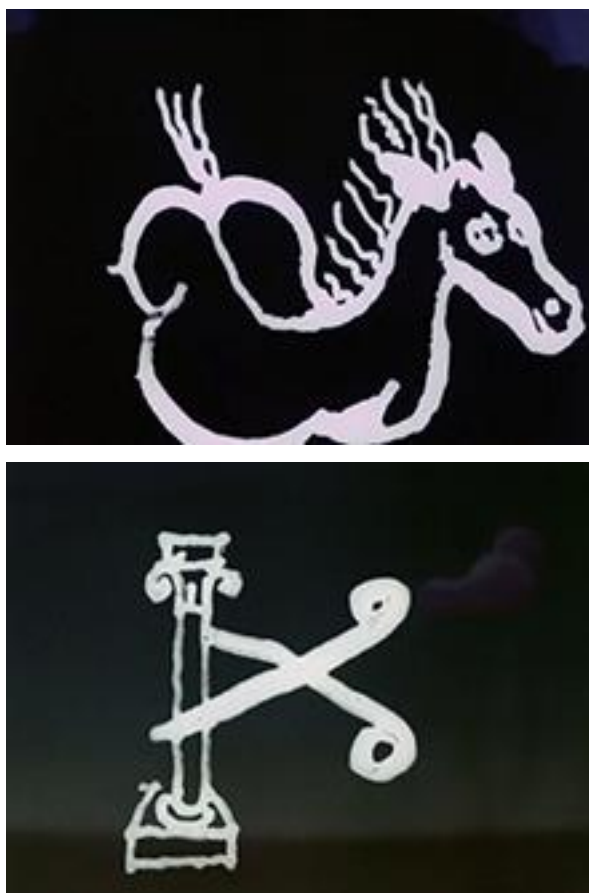


Figura 15 - Fotogramas de *Love on the Wing* (1938)

2.2 Cinema independente: Nova Iorque (1939-41)

Com a eclosão da Segunda Guerra Mundial, McLaren imigrou para os Estados Unidos e morou por aproximadamente dois anos na cidade de Nova Iorque com seu companheiro Guy Glover (1910 – 1988).³¹ Nos Estados Unidos, McLaren conseguiu poucas oportunidades de trabalho e sua situação financeira foi precária. Entre seus poucos trabalhos remunerados do período, destacam-se uma vinheta de natal para a rede de televisão NBC e a execução da animação de *Spook Sport* (1940) de Mary Ellen Bute, ambos utilizando a técnica de intervenção direta em película.

Mary Ellen Bute (1906 – 1983) foi uma das pioneiras da animação experimental norte-americana, com uma filmografia voltada às questões de visualização musical. Com formação acadêmica em pintura e iluminação de palco, Bute trabalhou com Thomas

³¹ Roteirista e produtor que também fez sua carreira no NFB, onde foi chefe do setor de produção em língua francesa entre 1944 e 53 (DOBSON, 2006). McLaren e Glover se conheceram em Londres em 1937, foram parceiros por toda a vida e moraram juntos até a morte de McLaren, em janeiro de 1987.

Wilfred, inventor do órgão de cor Clavilux; colaborou com o inventor russo Leon Theremin em uma tese sobre efeitos da sincronia entre luz e som e integrou o estúdio do compositor e musicólogo Joseph Schillinger, onde iniciou seus experimentos com cinema de animação abstrata no início da década de 1930 (MORITZ, 1996).

Os filmes de Bute circulavam em museus, universidades e exposições especiais de cineclubes, mas a cineasta também fazia um esforço de distribuição de suas obras para um grande público, algumas vezes integrando programas de cinejornais ou sessões de filmes comerciais. Moritz aponta a "influência formativa" (1996) que Bute teve em McLaren, como o apreço às experimentações com materiais simples e as cartelas explicativas que precedem os filmes de ambos, com vistas a um público mais amplo.³²



³² Vamos abordar com maior detalhe uma destas cartelas/vinhetas explicativas de McLaren na análise dos filmes de Som Animado, no capítulo 3.



Figura 16 - Fotogramas de *Spook Sport* (1940, dir. Mary Ellen Bute)

Spook Sport é feito a partir da peça *Danse Macabre* (1874), de Camille Saint-Saëns, com fantasmas e morcegos estilizados dançando sincronizados à instrumentação da música, em animação por folhas de acetato. O filme conta também com trechos de animação em intervenção direta na película sobreposta a fundos em movimento. Um trecho aos 3:30 é como um interlúdio *McLareano*, com seu habitual traço que faz metamorfoses e é bastante semelhante a momentos de *Loops* (1940), filme feito posteriormente por McLaren.

Uma diferença fundamental na abordagem de Bute em *Spook Sport* e os filmes de McLaren desta época sonorizados por músicas pré-gravadas (*Boogie Doodle* e *Stars and Stripes*, ambos de 1940) é a sincronia entre elementos musicais e imagéticos. Enquanto Bute codifica movimentos imagéticos repetitivos para gestos instrumentais específicos da música, com divisões de momentos claramente demarcados pelo compasso da música, McLaren tem a intenção de visualizar a música em momentos não necessariamente ligados à sua divisão formal, com movimentos sincronizados a gestos mais amplos do que instrumentos específicos.

Outro ponto de divergência também parece ser a quantidade de elementos visuais de *Spook Sport* que permanecem estáticos. Nos filmes de McLaren deste período, devido ao uso da técnica de intervenção direta em película, todos os elementos em quadro sempre estão em constante movimento, nem que seja apenas a oscilação do traço entre fotogramas.

Apesar da experiência adquirida e do contato com Bute ter resultado em uma amizade que duraria muitos anos, em cartas para família à época, McLaren declarou descontentamento com o resultado de *Spook Sport*, que considerou "frio e

desinteressante" (MCLAREN, 1940, apud DOBSON, 2019, p. 92). Contudo, essa experiência inspirou-o a tentar realizar um filme abstrato de fato.

Em 1939, foi inaugurado em Nova Iorque o *Museu de Arte Não-Objetiva*, cujo acervo era composto inicialmente pela coleção de arte abstrata de Solomon Guggenheim, magnata da mineração que hoje empresta seu nome ao museu. Sob direção de Hilla Rebay, artista visual e curadora, a política de expansão do acervo incluía o comissionamento de novas obras, inclusive fílmicas. Dentro do programa de aquisições do museu, a curadora conseguia garantir uma pequena verba para financiar cineastas envolvidos em animação abstrata como Oskar Fischinger, que àquela época havia emigrado para os EUA devido à ascensão do regime nazista na Alemanha.

Dessa forma, Rebay é considerada uma das primeiras curadoras a investir na aquisição de filmes para acervos de museus (STARR, 1995). A coleção de filmes do museu foi iniciada a partir da doação de algumas cópias de animações abstratas europeias do acervo pessoal de Hans Richter, também radicado nos EUA nesta época. A curadora promovia sessões de filmes abstratos seguidos de debate, eventos chamados de *Film Concerts*. McLaren, prestando consultoria técnica para as projeções, se tornou presença cativa nestes eventos, que exibiram todos os seus filmes abstratos deste período.³³

O diretor escocês-canadense contava que, certa vez, bateu à porta do Museu oferecendo seus serviços de cineasta abstrato. "Não se diz 'abstrato', é 'não-objetivo'", teria respondido Rebay. Além da resposta, McLaren acabou conseguindo uma comissão remunerada de dois curtas metragens para compor o acervo da instituição (MCLAREN apud COLLINS 1976, p. 67). Ele levou um mês na confecção destes dois filmes: *Dots* e *Loops* (1940) (MCLAREN, 1975).

³³ McLaren comenta que um de seus filmes, possivelmente *Allegro*, foi exibido tantas vezes nestas sessões que sua única cópia foi completamente destruída (MCLAREN apud COLLINS 1976, p. 68).

Program - Jan 27th

SOLOMON R. GUGGENHEIM FOUNDATION
MUSEUM OF NON-OBJECTIVE PAINTING
24 EAST 54TH STREET, NEW YORK CITY

FILM CONCERT

P R O G R A M

~~Rhythmus — by Richter..... Silent~~
Diagonal Symphony — by Eggeling..... Silent
Love on the Wing — by McLaren..... Ibert C
Study No. 5 — by Fischinger..... Jazz
Scherzo — by McLaren..... McLaren C
Study No. 7 — by Fischinger..... Brahms
Composition in Blue — by Fischinger..... Nicolai C

INTERMISSION

Study No. 8 — by Fischinger..... Dukas C
Allegro Spiritoso — by McLaren..... McLaren C
Study No. 11 — by Fischinger..... Mozart
Spook Sport — by Bute-McLaren..... Saint Saëns C
Kreise — by Fischinger..... Wagner C
STARS AND STRIPES - MCLAREN SOUSA C
~~Study No. 12 — by Fischinger..... Graig & Rubenstein~~
Optical Poem — by Fischinger..... Liszt C
~~Stars and Stripes — by McLaren..... Sousa~~
LOOPS - MCLAREN MCLAREN C
BLACK+WHITE FISCHINGER JAZZ
THE FLAG - FISCHINGER SOUSA C

Figura 17 - Programa do "Film Concert" de 27 de janeiro de 1941, com anotações de Hilla Rebay³⁴.

Como notamos nessa trajetória até aqui, as experiências de McLaren com a intervenção direta e o Som Desenhado, desenvolvidos neste período, foram exemplos da inventividade do cineasta frente à limitação financeira e tecnológica. Esta filosofia de produção com poucos recursos se manteve ao longo de sua carreira e foi implementada na sua produção para o NFB canadense, a partir de 1941, embora o cineasta nunca mais tenha passado pelas situações de privação financeira do seu período nova-iorquino.

³⁴ Hilla Rebay records. A0010. Solomon R. Guggenheim Museum Archives. New York, NY. Retirado de <https://www.guggenheim.org/blogs/findings/programs-from-a-series-of-1940s-film-concerts>.

2.3 Cinema estatal: Canadá (1941-87)

Em agosto de 1941, McLaren recebeu o convite de Grierson para se juntar ao *National Film Board of Canada* (NFB). O NFB foi criado a partir de ato parlamentar em maio de 1939, com base em um estudo conduzido pelo próprio Grierson, que iria chefiar a instituição da sua fundação até 1945. A redação do texto legislativo que deu origem ao NFB descreve a sua função como “produzir e distribuir filmes feitos para ajudar canadenses em todas as partes do Canadá a entender os modos de vida e problemas dos canadenses de outras partes” (EVANS, 2001).³⁵

O NFB era uma continuidade do trabalho de Grierson com propaganda estatal no Reino Unido, que ocorria através do *Empire Marketing Board* que se tornaria posteriormente o *GPO Film Unit*. A propaganda, na visão de Grierson, seria um meio para disseminar a educação de valores democráticos em uma sociedade, e o filme seria um dos meios mais efetivos para tal (GRIERSON, 1979, p. 113). Para Grierson, o Canadá seria uma nação ideal para a implementação de suas ideias sobre propaganda e filme, por ser uma nação jovem, pouco povoada e sem o peso de muitas tradições (GRIERSON, 1979, p. 111).

Sob Grierson, o NFB esteve ligado principalmente à produção de material sobre o esforço de guerra canadense, a partir das séries de cinejornais *World in Action*, que retratava as tropas no front, e *Canada Carries On*, sobre os esforços domésticos. A exibição desses filmes era feita através de um circuito itinerante de sessões em escolas, sindicatos, indústrias e comunidades rurais, além de salas de cinema comerciais. Segundo Grierson, esta produção seria de

Filmes de guerra, sim, mas muitos filmes também sobre as coisas da vida, os valores, os ideais que fazem a vida valer a pena. Eu esperava que pudéssemos usar o filme para dar um significado visual às palavras do primeiro-ministro canadense quando disse que o espírito de tolerância mútua e respeito pelos direitos fundamentais são a fundação da união nacional do Canadá (GRIERSON, 1979, p. 89).³⁶

³⁵ ...make and distribute films designed to help Canadians in all parts of Canada to understand the ways of living and the problems of Canadians in other parts.

³⁶ War films, yes, but more films, too, about the everyday things of life, the values, the ideals which make life worth living. I hoped that we could use the film to give visual significance to the words of the Canadian Prime Minister when he said that the spirit of mutual tolerance and the respect for fundamental rights are the foundation of the national unity of Canada.

No modelo griersoniano, a propaganda era um dos meios pelo qual um cineasta conseguiria produzir com mais independência, longe das limitações e exigências do cinema comercial. Ele considerava um espaço privilegiado para incentivar a promoção de obras esteticamente desafiadoras com uma fonte de financiamento segura, longe do modelo econômico do "mundo do entretenimento e [...] da filantropia privada" (GRIERSON, 1979, p. 62)³⁷. Ademais, ele acreditava que a produção de filmes esteticamente interessantes levaria prestígio tanto à instituição que a encomenda quanto ao meio da propaganda em geral (HORROCKS, 2001, p. 174). Nesse sentido, a função de McLaren na instituição seria produzir algo que desse alguma variedade à programação de documentários – "um pouco de leveza e fantasia" (THE EYE HEARS..., 1970).³⁸

Durante estes primeiros anos no NFB, McLaren se ocupou principalmente de formular e implementar um Setor de Animação na instituição. Em um primeiro momento, a tarefa principal desse setor se limitava a fornecer material de apoio como cartelas e mapas aos documentários e cinejornais. Mas, sob a direção de McLaren, essa área passa a ser uma fonte de novas produções e, principalmente, formação de novos talentos na área. Para isso, McLaren contratava jovens artistas, egressos de escolas de arte ou amadores talentosos. Na primeira leva, formou uma equipe com Jean-Paul Ladouceur, René Jodoin, Jim McKay, Grant Munro e George Dunning, futuro diretor de *Yellow Submarine* (1968), longa-metragem produzido pelos Beatles (BENDAZZI, 2015, p. 31).

³⁷ entertainment world and [...] private philanthropy

³⁸ a little lightness and phantasy



Figura 18 - René Jodoin, George Dunning, Jim MacKay e Norman McLaren, 1943.

A produção de McLaren durante a Guerra era de obras curtas, produzidas rapidamente, com recursos escassos e com a técnica da intervenção direta quadro-a-quadro. Essa era uma forma que, apesar de trabalhosa, era relativamente econômica para produção. Interessante notar que, devido à sua ideologia pacifista, McLaren se recusava a produzir propaganda de guerra (DOBSON, 2006, p. 131), então seus filmes abordavam assuntos tangenciais ao conflito. Filmes típicos do período incluem *V for Victory* (1941), que promove a compra de títulos do governo para financiamento do esforço de guerra e *Hen Hop* (1942), um de seus filmes de maior destaque, feito originalmente como um incentivo à poupança.

Hen Hop apresenta seus traços firmes deste período, que se metamorfoseiam numa galinha que dança uma música típica do interior rural canadense. O cineasta tinha fascínio pelas galinhas, como um animal cômico, e chegou a passar um dia inteiro em um galinheiro, estudando e desenhando seus movimentos. Filme com maior ambição artística do que os demais deste período, teve seus trechos de propaganda retirados do final do filme após o fim da guerra (McLaren, 1975).

Depois da guerra, sem a necessidade de produzir campanhas e filmes sob encomenda e já afastado das atribuições burocráticas de diretor da unidade de animação, McLaren ganha maior liberdade para sua produção. Diferente dos demais cineastas da instituição, McLaren não precisava apresentar roteiros ou orçamentos para autorização prévia (MCLAREN in ROSENTHAL, 1971, p. 269). É neste momento que o cineasta assume com maior destaque sua dimensão de cineasta pesquisador, desenvolvendo, documentando e difundindo novas técnicas de realização, parte atribuição do cargo, parte vontade pessoal. São deste período os primeiros experimentos com Som Animado.

No final da década de 1940, McLaren retorna ao filme pintado em película à maneira de Len Lye, o que não fazia desde os tempos da faculdade. O primeiro deles é *Fiddle-de-dee* (1947), pintado dos dois lados da película transparente, com texturas alcançadas a partir de manipulações da película com a tinta ainda fresca, com rolos e panos. McLaren procura seguir as frases musicais e introduzir elementos diferentes a cada parte da música. Sua preocupação neste filme era não entediar o espectador. Foi um filme feito sem uma estrutura prévia, com as ideias surgindo conforme o trabalho avançava (MCLAREN, 1975, p. 41-42).

Insatisfeito com o resultado final de *Fiddle-de-dee*, por achar o filme um tanto monótono (MCLAREN, 1975, p. 42), McLaren volta a utilizar a mesma técnica, mas agora de maneira melhor estruturada. Em seu próximo filme, o diretor escocês-canadense convida o pianista de jazz canadense Oscar Peterson para uma colaboração e eles constroem juntos a trilha de *Begone Dull Care* (1949). A partir de improvisos de Peterson e direcionamentos de McLaren quanto ao ritmo e a forma da música, diversas opções eram pintadas para o mesmo trecho de música, que eram escolhidas após visionamento em moviola. Assim, o filme resulta mais trabalhado e editado que o anterior, com a ideia de buscar abstrações que ilustrem em sincronia os elementos musicais.

Begone Dull Care é o primeiro filme de McLaren co-dirigido com Evelyn Lambart (1914 – 1999), parceira de trabalho desde os primeiros anos do Setor de Animação. Canadense formada em arte comercial pelo *Ontario College of Art*, Lambart entrou para o NFB em 1942, originalmente como desenhista de mapas e letreiros para os filmes de guerra e cinejornais. Ela começou como assistente de McLaren operando câmera e ajudando em animações, até se tornar parceira criativa e assinar a co-direção de filmes como *Rythmetic* (1956) e a série de filmes de linhas – *Lines Vertical*, *Lines*

Horizontal e Mosaic – entre 1960 e 65. Além disso, Lambart também é creditada como criadora do método do Som Animado junto com McLaren.



Figura 19 - McLaren e Lambart trabalhando em *Begone Dull Care* (1949)

Em 1949, McLaren recebe um convite da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) para atuar com educação em comunidades rurais no interior da China. Chamado de *Healthy Village/La Santé Au Village* [Saúde no Vilarejo], o programa visava treinar artistas locais na confecção de auxílios visuais para a educação da população sobre tópicos diversos de saúde, como higiene de alimentos e transmissão de doenças. O programa também registraria estas experiências para utilização de outros educadores ao redor do mundo (UNESCO, 1951, p. 5).

McLaren passou de agosto de 1949 a abril de 1950 na vila de Pehpei, no oeste da China, como o educador responsável pela parte artística do projeto. Em seu relatório, McLaren divide a produção do período em cinco categorias: pôsteres, livros de imagens, dispositivos animados (rolos de desenhos e cartazes em discos rotatórios), slides estáticos e filmes de animação (UNESCO, 1951). Ao final do projeto, o cineasta chega à conclusão

de que dentre todas as técnicas empregadas, o filme de animação foi a única mal-sucedida, devido à carência de recursos de produção cinematográfica:

Em um país que parece tão rico em talentos de atores, cantores, etc. mas muito pobre em material cinematográfico, de revelação, copiagem e projeção, e onde não se pode contar sempre com energia elétrica, parece indicado renunciar à produção de filmes em favor de métodos mais familiares e de técnicas mais simples (MCLAREN in UNESCO, p. 90).³⁹

A experiência na China também fornece pistas sobre as inclinações políticas de McLaren, que por vezes fica distante de sua obra, até por conta dos seus elementos abstratos. No período no país asiático, McLaren teve a oportunidade de observar em primeira mão a chegada dos maoístas na vila em que estava instalado. Em relato de viagem para a revista canadense *McLean's*, McLaren descreve a tomada da vila pelos comunistas como pacífica e identifica a exploração a que a população local era submetida pelas antigas elites locais (MCLAREN, 1950). Na revista, McLaren adota um tom de relato neutro, mas em seus diários pessoais o cineasta pôde expressar de maneira mais aberta suas simpatias pelos comunistas:

Os proprietários de terras tomam praticamente toda a colheita dos fazendeiros, e exploram os fazendeiros de maneiras chocantes. [...] Toda a situação é suja e degenerada e maligna; e não admira os comunistas serem ansiosamente esperados com seu programa de redistribuição de terras e [abolição] da usura (MCLAREN, 1949, apud DOBSON, 2009, p. 33).⁴⁰

³⁹ Dans un pays qui paraît très riche en talents d'acteurs, de chanteurs, etc., mais très pauvre en matériel cinématographique de prise de vues, de développement, de tirage et de projection, et où l'on ne peut compter trouver toujours du courant électrique, il semble tout indiqué de renoncer à la production de films cinématographiques pour s'en tenir à des méthodes plus familières et d'une technique plus simple.

⁴⁰ The landowners take practically all the crops from the farmers, and generally exploit the farmers shockingly by all sorts of practices. [...] The whole situation is filthy and degenerate and evil; and there is no wonder the communists are eagerly welcomed with their program of land redistribution and [abolition] of usury.



Figura 20 - Exemplo de material educativo produzido na China, retirado de *La Santé Au Village* (1951)

Na década de 1950, início da Guerra Fria, o NFB era visto como um núcleo de subversão comunista (KRISTMANSON, 1998). Enquanto McLaren estava fora, a Polícia Montada Canadense entregou à direção do NFB uma lista de funcionários com supostas ligações subversivas que deveriam ser demitidos. McLaren, anteriormente filiado ao Partido Comunista Escocês, muito provavelmente estava nesta relação, mas escaparia de quaisquer sanções devido ao seu trabalho com a UNESCO e o crescente prestígio internacional de sua obra (DOBSON, 2009, p.28).

Ao retornar ao Canadá, McLaren se vê dividido no ambiente de Guerra Fria. Em entrevista em 1975, o cineasta explica de onde surgiu a ideia para *Neighbours* (1952), seu filme mais político desde os tempos da faculdade:

Ainda que eu não tenha visto nada além do início da revolução de Mao, minha fé na natureza humana foi revigorada. Depois, voltei ao Quebec e a guerra da Coreia começou. Minhas simpatias estavam então divididas. Eu me sentia tão próximo dos chineses quanto orgulhoso do meu status de canadense. Decidi

fazer um filme bem forte sobre antimilitarismo e contra a guerra (MCLAREN, 1975, p. 53).⁴¹

Neighbours é uma ruptura com suas obras abstratas do período anterior, contando pela primeira vez com atores humanos. Os atores são animados através da técnica do *pixillation*, que pode ser definida como

a captação quadro a quadro, através de fotografias, de seres e objetos cotidianos que mudam de posição corporal e espacial a cada foto. Assim, quando vistas em determinada sequência e velocidade, estas fotografias produzem ilusão de movimento (KERBER, 2016, p. 11).

No filme, dois vizinhos (Grant Munro e Jean-Paul Ladouceur, dois colegas animadores do NFB) vivem pacificamente as suas vidas burguesas no subúrbio até que, no meio do caminho entre suas duas casas, surge uma flor. Tentativas de demarcar fronteiras e territórios em torno da flor descambam para uma selvagem batalha campal em que os dois vizinhos destroem si mesmos e suas famílias. McLaren afirma que *Neighbours* talvez seja seu filme preferido, o que “salvaria de um incêndio”, e que só foi feito porque ele foi exposto a situações diferentes da sua rotina no Canadá (MCLAREN in COLLINS, 1976, p. 71) A trilha foi composta a posteriori pelo próprio McLaren e é seu primeiro filme inteiramente sonorizado com a técnica do Som Animado.

O segundo trabalho de McLaren para a UNESCO foi uma missão à Índia em 1953, para replicar a experiência chinesa. Embora não tenha sido tão marcante em sua carreira, sua estadia no país o expôs a técnicas e conceitos da música clássica hindu que influenciariam obras posteriores de sua carreira. *Chairy Tale* (1957), por exemplo, é feito em parceria com o guitarrista indiano Ravi Shankar.

Esta influência também é vista na estrutura de seus filmes a partir deste período, McLaren cita a série de filmes de linhas (*Lines Vertical*, 1960, *Lines Horizontal*, 1961, e *Mosaic*, 1965) e *Synchromy* (1975) como exemplos (MCLAREN, 1971, apud MCWILLIAMS, 1991, p. 23). McLaren entende que estruturalmente um raga é um germe inicial que vai ficando cada vez mais complexo conforme se repete, numa estrutura espiral, um acúmulo de complexidade (CREATIVE Process..., 1990). Segundo o pesquisador e guitarrista Alberto Marsicano:

Três partes compõem o Raga: a primeira, denominada Alap, é lenta, tranquila e introspectiva, e constitui a evocação ao Raga. Jamais é acompanhado por percussão, pois sua pulsação não é regular, ocorrendo prolongados intervalos

⁴¹ Bien que je n'aie vu que le début de la révolution de Mao, ma foi en la nature humaine s'en est trouvée revigorée. Puis je suis revenu au Québec et la guerre de Corée a commencé. Mes sympathies étaient alors divisées. Je me sentais aussi proche de la race chinoise que fier de mon statut de Canadien. J'ai décidé de faire un film très fort sur l'antimilitarisme et contre la guerre.

de silêncio entre seus letárgicos glissandos. É o alicerce do Raga. No Jor, segunda parte, o ritmo define-se e na terceira, o Jhala, acelera até que o músico sinta o momento de encerrar a peça. O Alap é representado pelo botão da flor que ainda não se abriu, mas todos os elementos já estão nele contidos. No Jor, a flor abre-se e, no Jhala, apresenta todas as suas cores. (MARSICANO, 2006, p. 39)



Figura 21 - McLaren e o citarista Ravi Shankar, trabalhando em *A Chairy Tale* (1957)

Os filmes de Linhas, feitos em parceria com Evelyn Lambart, são alguns dos filmes mais abstratos da carreira de McLaren. O primeiro deles é *Lines Vertical* de 1960. Ao longo de uma tira de filme, os cineastas riscam linhas, com ajuda de um estilete e uma régua, ao longo de trechos de vários fotogramas. A leve inclinação da linha traçada sugere o movimento da forma entre um quadro e outro. *Lines Horizontal*, de 1961, é uma nova tiragem de *Lines Vertical* rotacionada em 90°. Assim, como o nome do filme sugere, a movimentação das formas se dá no sentido oposto, gerando outros efeitos.

O terceiro filme da série, *Mosaic* (1965) é uma junção ótica dos dois últimos, exibindo os pontos de intersecção entre as linhas dos dois filmes. *Mosaic* pode ser considerada uma das trilhas sonoras de maior influência indiana. Criada a partir do Som Riscado, McLaren simula uma espécie de tabla sintética, instrumento de percussão muito utilizado nos recitais de música clássica indiana.

A produção de McLaren durante as décadas de 1960 e 70 tornou-se mais esparsa e abstrata. Um destaque deste período é *Synchromy* (1971), filme sonorizado pelo Som Animado. Além da música, a imagem também é gerada a partir da trilha de som, aplicando a máxima do "ouvir o que se vê" tão presente nos experimentos com som sintético do entre guerras que abordamos no capítulo 1.

No final dos anos 60, o cineasta inicia sua trilogia dedicada à dança, outro tema que sempre lhe causou fascínio. É composta por *Pas de Deux* (1967), *Ballet Adagio* (1972) e *Narcissus* (1981), o último filme de sua carreira. McLaren se aposentou do NFB em 1984, depois de mais de 40 anos de carreira na instituição e faleceu em sua casa em Montreal em 1987, aos 72 anos.

No próximo capítulo, abordaremos em maiores detalhes suas técnicas de sonorização sintética em película: o Som Desenhado, o Som Riscado e o Som Animado. Serão explicadas as diferenças entre as técnicas, suas diferentes sonoridades e as implicações estéticas de suas aplicações em alguns filmes do cineasta.

Capítulo 3. Som sintético

Este capítulo aborda as técnicas de sonorização sintética utilizadas por Norman McLaren entre as décadas de 1940 e 70, denominadas Som Desenhado, Som Riscado e Som Animado. Em cada seção, temos uma contextualização dos filmes analisados, apresentação da técnica a partir das notas de McLaren, descrição dos timbres específicos de cada procedimento e análises de seus usos expressivos nas obras.

Para descrição e análise das obras, desenvolvi notações gráficas das trilhas sonoras de cada filme, discutidas na introdução desta dissertação. Ao longo do texto, utilizo trechos da notação gráfica e excertos dos filmes, acessíveis através de hiperlinks, como apoio e ilustração, e denomino os sons a partir das formas gráficas escolhidas para representá-los.

3.1. Som Desenhado em película transparente (1939-40)

Os filmes de Som Desenhado de Norman McLaren realizados em Nova Iorque entre 1939 e 40 – *Dots*, *Loops* e *Scherzo* – são considerados os primeiros filmes abstratos de sua carreira que sobreviveram até hoje⁴² e foram feitos a partir de animação direta na película.

Scherzo apresenta formas redondas constituídas por manchas de tinta que dançam pela tela em movimentos lineares e constantes. Em sua cartela inicial, é chamado de “Um Estudo Não-Objetivo de Norman McLaren”, *Scherzo* tem muitas semelhanças visuais com *Dots* e algumas bibliografias o tratam erroneamente como uma primeira versão deste (DOBSON, 2006, p. 119). A obra foi pouco tratada individualmente nos escritos sobre McLaren, talvez por ter sido considerada perdida até meados dos anos 1980 (DOBSON, 2006).

Por isso, vamos nos deter, neste capítulo, nas duas outras obras de som sintético deste período. Em *Dots*, pontos se movem pelo espaço da tela em colisões e multiplicações, entrando e saindo de quadro em uma dança coletiva. Enquanto *Loops* trabalha com linhas e laços em metamorfose, que estão em constante perseguição e conflito. Mas, antes, comento sobre a técnica de sonorização utilizada nos dois curtas.

⁴² A filmografia compilada por Collins (1976) registra dois filmes abstratos anteriores, ainda da época da Glasgow School of Arts, que não têm cópias remanescentes – uma experiência sem título de pintura em intervenção direta em película, de 1933, e *Colour Cocktail*, de 1935. *Scherzo* era considerado perdido até 1986, quando uma cópia foi encontrada no acervo do National Film Board.

A escolha da técnica de animação por intervenção direta era adequada aos exíguos recursos de produção que McLaren dispunha na época – *Dots* e *Loops* foram realizados no intervalo de um mês com apenas com um rolo de filme transparente, pincel, tinta e uma traquitana adaptada em uma mesa enroladeira. O cineasta, porém, não considerava estas limitações como prejudiciais à sua obra. Pelo contrário, a ideia de realização cinematográfica de poucos recursos é presente em toda sua carreira. Em texto de 1955, McLaren discute a necessidade de limitações como estímulo à experimentação:

Eu admito que tenho certo prazer ao fazer um filme com o mínimo possível de dinheiro, equipamento e tempo. [...] Certamente, para mim, meios limitados (sejam financeiros ou técnicos) estimulam a imaginação rumo a novas direções de pensamento e realização... (MCLAREN, 1955)⁴³

Estes filmes também inauguram a sonorização feita por intervenção direta na obra do cineasta. Seus filmes anteriores, produzidos dentro do General Post Office britânico, contavam com a sincronização com músicas pré-gravadas, um processo que envolve, além do pagamento dos direitos de reprodução de um fonograma, toda uma série de procedimentos de laboratório para gravar a música do disco em um negativo de som ótico, sincronizar à imagem, produzir materiais intermediários e então chegar à cópia combinada de imagem e som para exibição.

Durante o período de produção independente em Nova Iorque, McLaren não dispunha de tais recursos, restando a ele inventar uma forma de compor sua própria trilha de som na mesma tira de filme em que estava a imagem:

Eu desenhei um pé ou dois de imagens e, imediatamente a seguir, desenhei o som. Acho fascinante perceber que fui capaz de desenhar a trilha sonora sem ter como ouvi-la (MCLAREN [1977] apud DOBSON, 2006).⁴⁴

As notas técnicas redigidas por Norman McLaren ao longo de sua carreira são fundamentais para esta pesquisa pois, a partir desta leitura, conhecemos quais parâmetros ele dispunha para a manipulação do Som Desenhado.

⁴³ I certainly admit that I get a distinct pleasure from making a film out of as little as possible in the way of money, equipment, and time. [...] Certainly, for me, limited means (whether budgetary or technical) stimulate the imagination to new directions of thinking and filmmaking...

⁴⁴ I drew a foot or two's worth of images then immediately afterwards I drew on the sound. It fascinates me to realize that I was capable of drawing on the sound-track without being able to hear it

Technical notes for Sound on "DOTS" and "LOOPS" (1940)

The percussive, semi-musical sounds were made by painting and drawing with black India ink on clear 35mm. film.

The sounds were placed in the sound track area adjacent to the picture; in this case, on the same piece of film on which the visual images were drawn. For synchronization during projection, the track was positioned 20 frames ahead of picture it was intended to synchronize with.

The sound track was later transferred to normal variable area format for release.

Almost all the sounds were in the form of 'notes' having an abrupt beginning or sudden attack, and a tapering-off or decay, where possible, with an exponential shape or envelope:

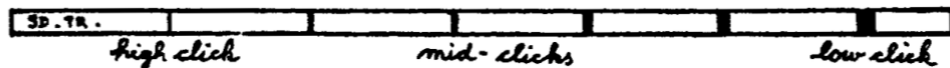


Each note was made up of a number of strokes of the pen or brush.



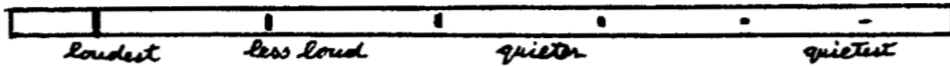
CLICKS WITHOUT PRECISE PITCH

Just one stroke across the track made a clicking sound:



VOLUME OF CLICK

The loudness of a click depended on how much the stroke stretched across the sound track. For example:



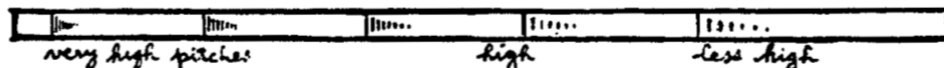
Volume could also be controlled by the slope of the stroke:



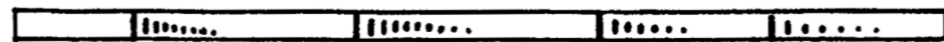
SOUNDS WITH PITCH

At least six strokes, if evenly spaced, were enough to make a sound with a definite pitch; the closer together the strokes were the higher the pitch, the further apart, the lower the pitch.

For high sounds a crow-quill pen was used:



For notes in the middle-pitch range, an ordinary broad pen was used:



For deep notes narrow and broad brushes were used:



Figura 22 - Notas técnicas do som de Dots e Loops (MCLAREN [1940] apud DOBSON, 2006)

Acima, McLaren descreveu como detinha o controle dos Sons Desenhados: primeiro, ele ilustrou o desenho do envelope de ataque e decaimento das notas; a seguir, os clicks de caráter percussivo, sem altura definida e como ele controlava seus volumes; e, por fim, como produzia sons de diferentes alturas a partir de riscos espaçados

igualmente, mais finos e próximos para as frequências mais altas, grossos e espaçados para as baixas. A partir destes elementos, o cineasta tinha a possibilidade de compor de diversas maneiras, inclusive com combinações simultâneas de sons de maneira polifônica. Ao longo de sua carreira, McLaren usou as pistas de som sintético como materiais brutos para pós-processamento e mixagem com músicas de instrumentação acústica, embora as trilhas que ouvimos em *Dots* e *Loops* ainda não utilizem estes recursos.

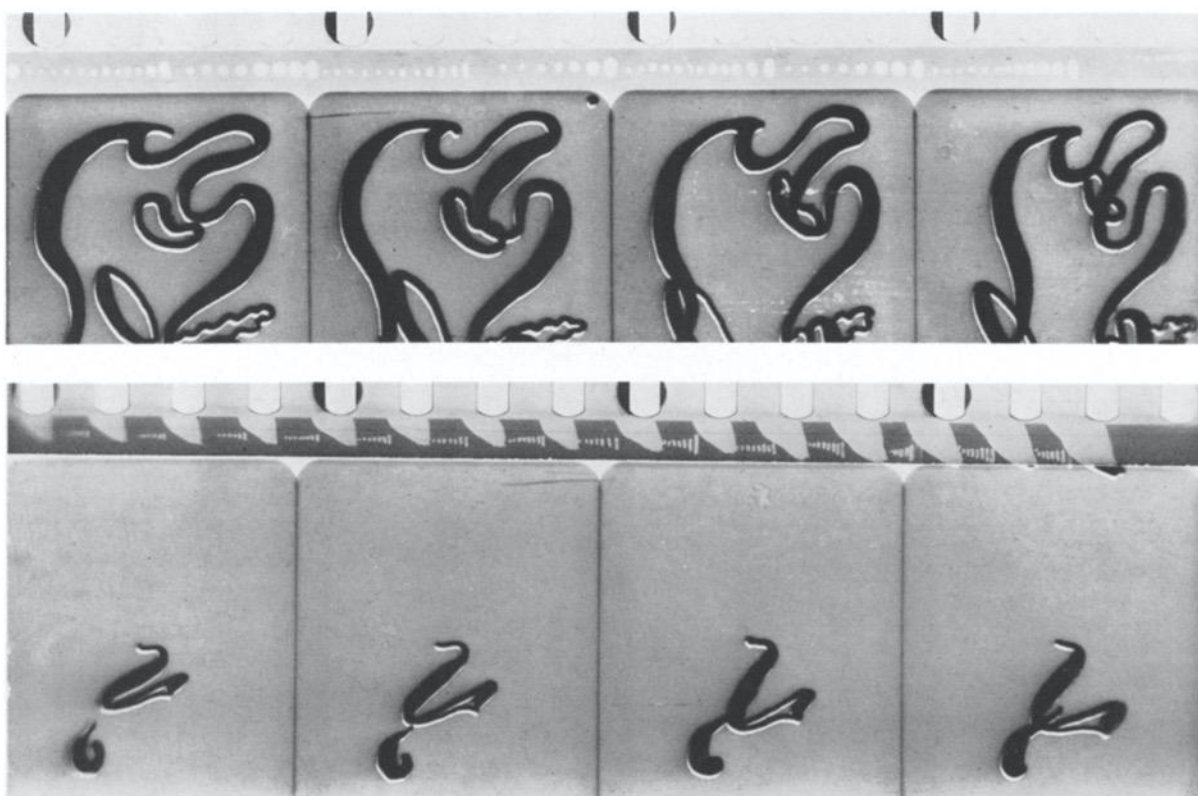


Figura 23 - Fotogramas e pista de som de *Loops* (1940)

O Som Desenhado possui um timbre bastante característico, sendo um som de forte caráter percussivo com diferenças de altura relativas, como pode ser ouvido [neste trecho](#)⁴⁵ de *Dots*. Na bibliografia sobre a obra de McLaren, localizei algumas descrições destes timbres através de analogias que buscam iluminar seu caráter lúdico e divertido. Dobson os chama de uma “ressonância de beijo –com uma pitada de framboesa”⁴⁶, ou

⁴⁵ Dots_2.mp4: https://drive.google.com/file/d/18O-UUQfCRkTVDt0Acy-G_gjKwHWYaZSr/

⁴⁶ “kissing’ resonance - with a hint of ‘raspberry” – a palavra original “raspberry” dá uma ideia maior de aspereza do que “framboesa,” em português.

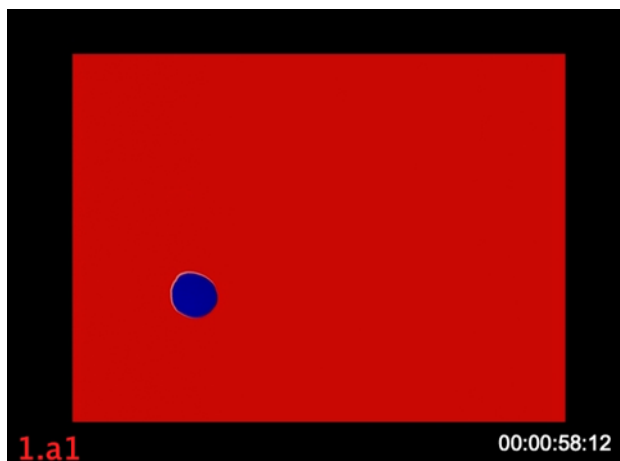
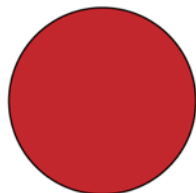
de “smacks de beijos”⁴⁷ (2006, p.111). A comparação com o som de um beijo é uma boa maneira de imitá-los: um som de ataque “áspero” com sobras de frequências agudas e rápido decaimento.

Louchhein (1952), crítico do jornal norte-americano *The New York Times*, descreve o som de *Loops* como um “ronco grave que engasga e arrota em divertidas combinações com as imagens.”⁴⁸ Já Queval (1951) aborda algumas obras de som sintético em artigo para a revista francesa *Cahiers du Cinéma*, e caracteriza os timbres desenhados de maneira concisa:

Esse processo dificilmente se presta a sons sustentados, nem à retomada da linha melódica. Ele é bom no som curto, seco, contundente, que arranha a orelha, com repetições engraçadas e tempos mortos, nos ritmos rápidos, até mesmo eruditos, mas desprovidos de fôlego (QUEVAL, 1951, p. 24).⁴⁹

Os eventos sonoros recorrentes que se combinam para formar a banda sonora de *Dots* e *Loops* foram colhidos a partir da notação gráfica da trilha dos filmes e serão apontados a seguir, junto a propostas de denominação. Nos dois filmes, estes sons são apresentados em sincronia com elementos visuais que também foram incluídos na tabela.

A trilha sonora de *Dots* é baseada na combinação dos três sons apresentados a seguir:

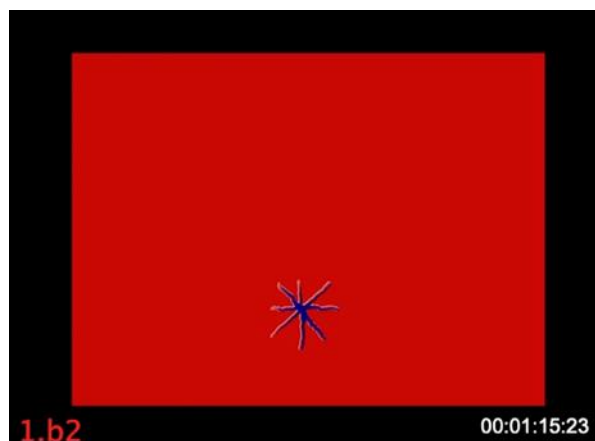


⁴⁷ kissing 'smacks.'

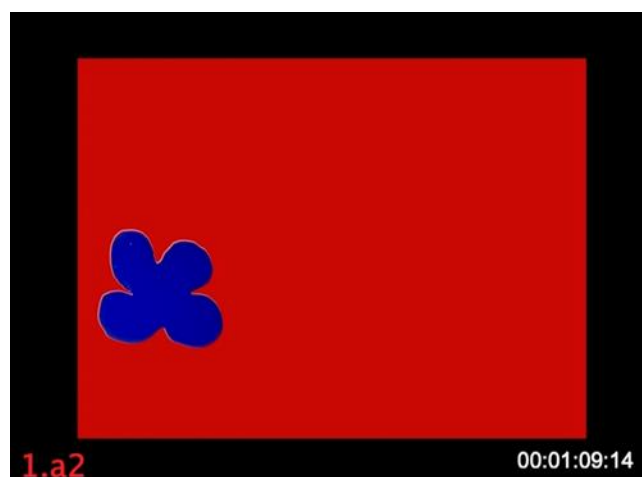
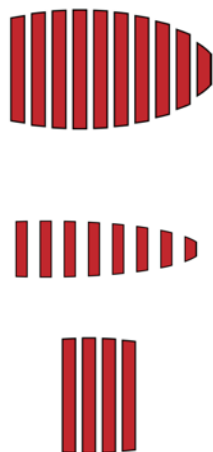
⁴⁸ low rumble that sputters and burps in entertaining conjunction with the images.

⁴⁹ Ce procédé ne se prête guère aux sons soutenus, ni aux reprises de la ligne mélodique. Il excelle dans le son court, sec, percutant, qui gratte l'oreille, avec des reprises cocasses et des temps morts, dans les rythmés rapides, savants même, mais dépourvus de souffle.

Círculo Preenchido: Ataque intenso e decaimento rápido, ocupando diversas frequências e com possibilidade de modulação de altura. É sincronizado com a aparição do ponto preenchido, elemento visual de maior ocorrência, que dá título à obra, e é o primeiro som apresentado ao espectador. [Clique para ouvir](#).⁵⁰



Círculo Vazado: Ataque de menor intensidade e menor espectro de frequências, um som oco. É a batida fraca nas células rítmicas e geralmente é sincronizado com formas pequenas e de traço fino na imagem, resultantes de alguma colisão ou desaparecimento de elementos na tela. [Clique para ouvir](#).⁵¹

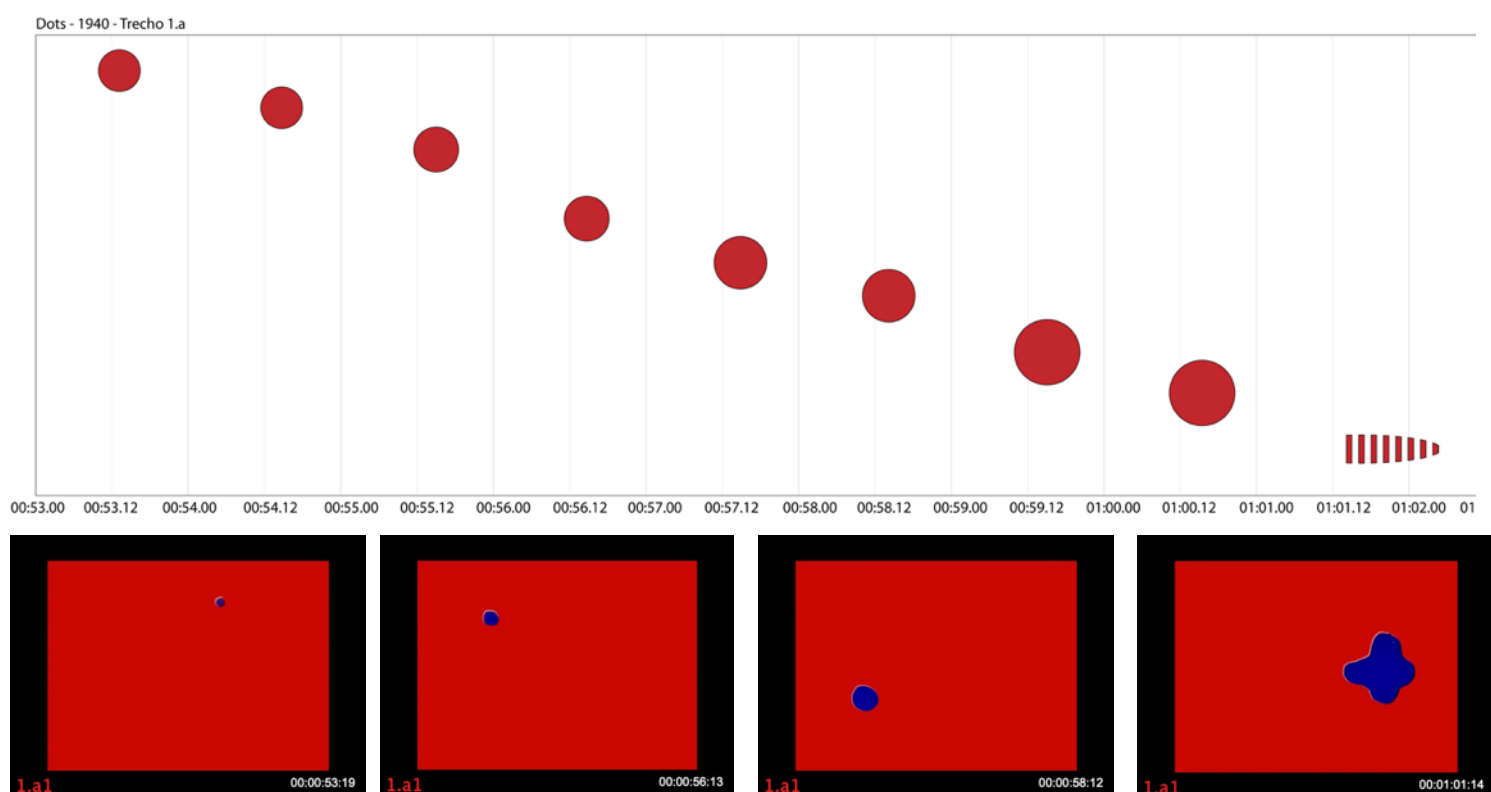


⁵⁰ Dots_circulo_preenchido.wav: https://drive.google.com/file/d/1UIhPQE6nY4me4mVkcI-3HK-1_1diGRs1/view?usp=sharing

⁵¹ Dots_circulo_vazado.wav: <https://drive.google.com/file/d/1grErwgIfVBokMO95nmmCGvNE0ZAD20m8/view?usp=sharing>

Elipse Dividida: Pontuações fortes do filme, sem ataque marcado e com duração longa. Na notação, são representadas uma pontuação média, uma pontuação grave e uma pontuação média de menor duração, respectivamente. Geralmente são sincronizadas com desenhos grandes e amorfos na tela e marcam o final de ciclos rítmicos e passagens. [Clique para ouvir.](#)⁵²

O círculo preenchido é o primeiro elemento ouvido na [parte introdutória do filme](#)⁵³, ilustrado abaixo em notação gráfica. Neste trecho inicial, temos a apresentação dos sons do filme através da modulação de altura e sincronia com a aparição dos elementos visuais principais, os pontos que dão título ao filme. O ciclo se encerra com uma pontuação grave que é sincronizada com um elemento visual maior e mais amorfo que os pontos. Esta pontuação represento como a Elipse Dividida.

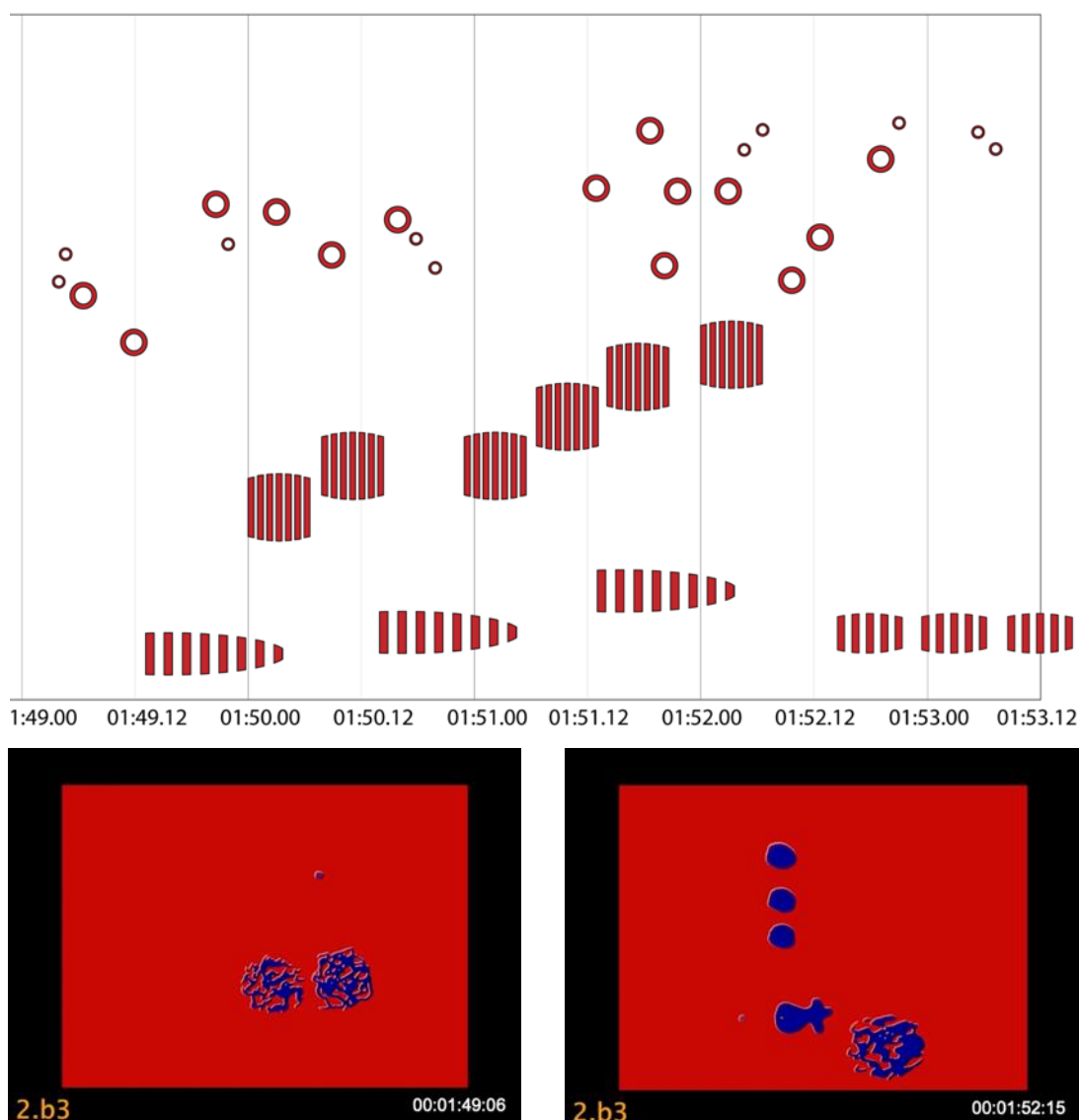


⁵² Dots_elipse_dividida.wav:

<https://drive.google.com/file/d/1o2uOdTm7xwviUvBufOQF1heBGjZ9ZtS3/view?usp=sharing>

⁵³ Dots_1.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1gwRXnwWVcdqwIo9cqCNsCo683H9onwEL/view>

A Elipse Dividida é bastante utilizada para pontuar o final de passagens, como visto acima, ou como marcação rítmica de base. No [trecho abaixo](#)⁵⁴, temos células rítmicas compostas pelo contraste entre as marcações fortes da Elipse, sincronizadas com a movimentação da mancha azul pela tela, e os sons menores do que são sincronizados com o som do Círculo Vazado:



O forte caráter percussivo dos sons confere a *Dots* um ritmo bem marcado, que acelera a partir do meio e diminui antes da conclusão do filme, em estreita sincronia com

⁵⁴ Dots_2b3.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1XgRfLIX0kwEy3V4w1i1825a8kI2yxAFf/view>

a movimentação dos elementos visuais. Os sons formam células rítmicas que podem ser entendidas como uma peça musical.

O Círculo Preenchido assume um caráter percussivo e, a partir de variações de altura e intensidade, constitui grande parte dos motivos rítmicos do filme. É o som que marca o ritmo fundamental do filme. Visualizando a notação gráfica do filme, nota-se que o acúmulo deste som gera a aceleração do ritmo das movimentações a partir da marca de 1'10".

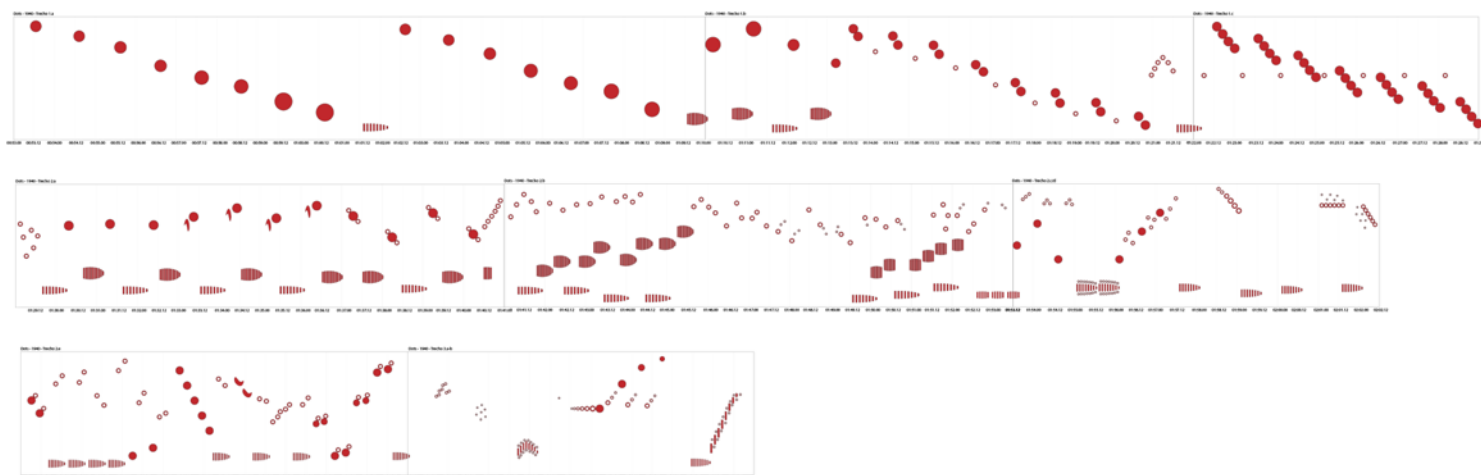
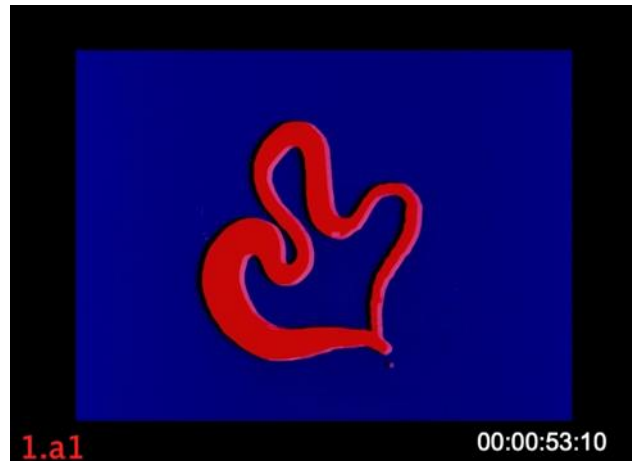
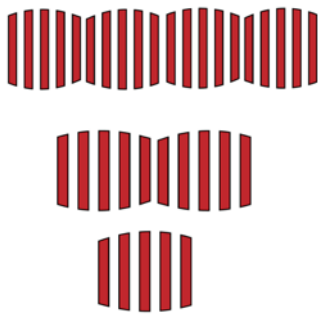
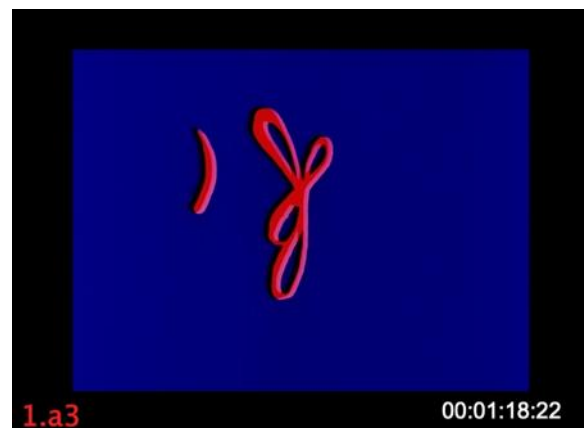
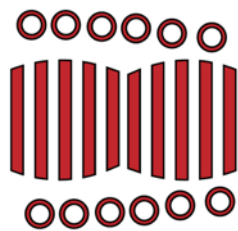


Figura 1 - Notação gráfica de *Dots* (sem vinheta inicial)

Já em *Loops*, o som sintético tem intervalos de silêncios maiores e durações de sons mais longas, o que não confere um ritmo regular à obra do início ao fim. Os elementos sonoros são melhor entendidos como “vozes” em um diálogo dos elementos visuais em quadro, ao invés de música. A seguir, ilustro três de seus sons básicos a partir da notação gráfica:



Elipse Ondulada: Pontuação forte na região de frequências médias-graves. É uma variação da Elipse Dividida de *Dots* com maiores durações e leves variações internas de frequência. Som básico do filme, é utilizado como pontuação dos movimentos bruscos da forma do laço na imagem. [Clique para ouvir.](#)⁵⁵



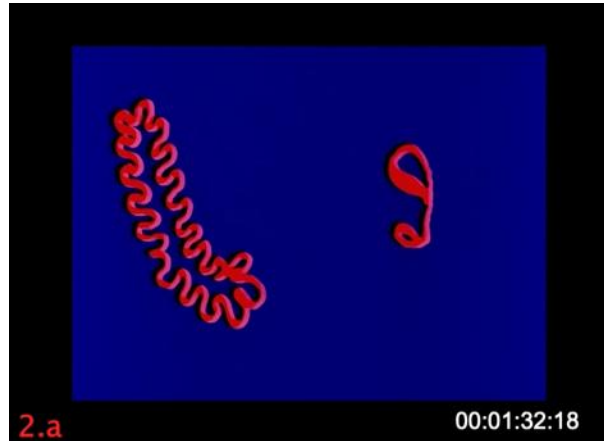
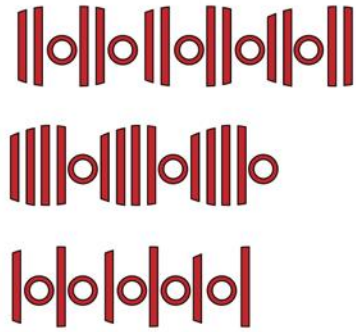
Elipse Composta: Variação da Elipse Ondulada, com adição de frequências agudas simultâneas. Som usado nas mesmas situações que a Elipse Ondulada, sincronizado com movimentos do laço na imagem. [Clique para ouvir.](#)⁵⁶

⁵⁵ Loops_elipse_ondulada.wav:

<https://drive.google.com/file/d/1hWCN7EJfyaZPe0cuMWBxco9Z4fUXknRm/view?usp=sharing>

⁵⁶ Loops_elipse_composta.wav:

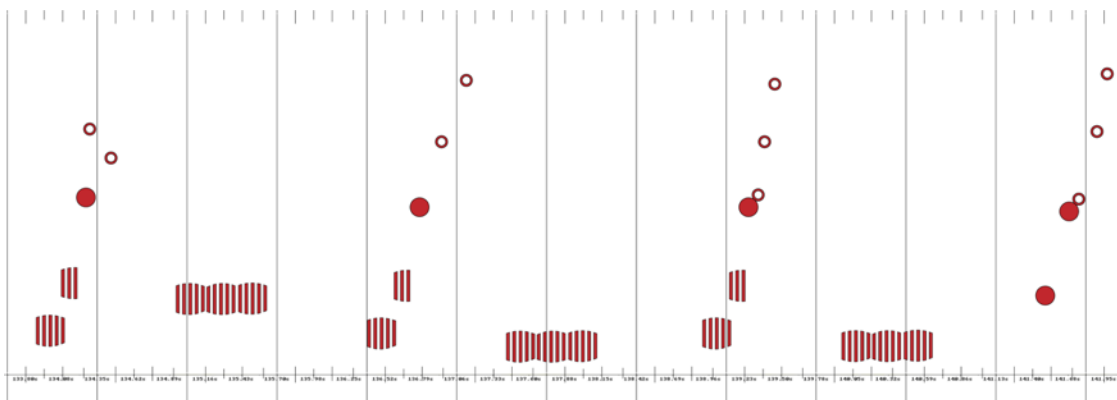
https://drive.google.com/file/d/1x1S_IaVEJkMXKfHAF9giACyImhqMxLP8/view?usp=sharing



Estriado: Som iterado de longa duração, com variações de altura (médio, grave e agudo, respectivamente). Sincronizado com movimentos do laço em sua forma estriada.

[Clique para ouvir.](#)⁵⁷

A Elipse Ondulada é um som de média duração que pode ser ouvido ao longo do filme como a resposta às provocações agudas de uma das formas visuais, como [neste trecho](#)⁵⁸, ilustrado abaixo. O Som Desenhado se estende temporalmente não de maneira contínua, mas através de iterações devido à sua própria natureza de produção por pequenos traços desenhados na película. Outro som marcante é o [Estriado](#)⁵⁹, seu caráter iterativo é mais acentuado devido ao maior espaçamento temporal entre elementos em seu conjunto.

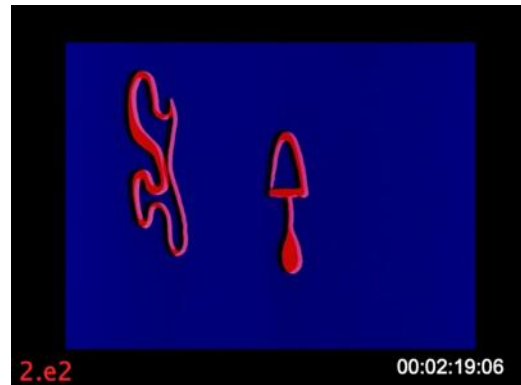


⁵⁷ Loops_estriado.wav:

https://drive.google.com/file/d/1SX8g8zVb7ymCzar6hvSDRF0d2Vh6j_BM/view?usp=sharing

⁵⁸ Loops_2e2.mp4: https://drive.google.com/file/d/1uA2kusiRfMnmLE4_swZ8D7tTwF1SmVar/

⁵⁹ Loops_2a.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1neuS1nuWeJA63k2SFgqOM9JaCtJ6iaI9/>



Além de serem os primeiros curtas abstratos de McLaren que podem ser vistos ainda hoje, *Scherzo*, *Dots* e *Loops* também foram os primeiros filmes em que realizador fez a intervenção direta na película na área da pista de som. O próprio cineasta quem denominou esse processo de Som Desenhado. O trabalho simultâneo de imagem e som no mesmo suporte é um procedimento bastante raro no cinema de animação até então.

No âmbito do cinema comercial, o processo de animação e sonorização eram normalmente executados por equipes distintas que, apesar do planejamento conjunto inicial, combinavam seus trabalhos somente após sua conclusão. Como discutidas por Scott Curtis (1992), as animações hollywoodianas dos primórdios do cinema sonoro eram produzidas de forma com que o processo de concepção de *storyboarding* e de composição musical fossem bastante próximos a fim de garantir uma estreita sincronia entre imagem e música. Este tipo de articulação audiovisual ficou conhecida pelo termo de *mickeymousing*, que

consiste em seguir a ação visual em sincronia com trajetórias musicais (subir, descer, ziguezaguear) e pontuações instrumentais de ação (golpes, quedas, portas se fechando) (CHION, 2008, p. 121)⁶⁰.

Para alcançar a desejada sincronia, as equipes de produção de imagem e música precisavam se ater estritamente ao planejamento inicial e este método de trabalho influenciou diretamente no resultado final, por isso

Não é surpresa que a ligação próxima entre música e imagem resulte em certos padrões formais na banda imagética. Dado que o tempo da música já foi previamente decidido, a “*mise-en-scène*” ilustra este tempo de várias maneiras (CURTIS, 1992, p. 200).⁶¹

⁶⁰ Mickeymousing consists in following the visual action in synchrony with musical trajectories (rising, falling, zigzagging) and instrumental punctuations of action (blows, falls, doors closing).

⁶¹ It is not too surprising that the close marriage of music and image results in certain formal patterns on the image track. Given that the tempo of the music has already been decided upon in any given cartoon, the “*mise-en-scène*” enacts that tempo in a variety of ways

Diferente do método hollywoodiano, os procedimentos do Som Desenhado e da animação em intervenção direta permitiram a McLaren ter o controle total de seu processo criativo e, conseqüentemente, grandes possibilidades de improvisação. O cineasta não precisava se ater às características temporais de qualquer trilha pré-gravada ou da partitura pré-estabelecida para a produção de imagem ou seguir um estreito *storyboard* para a composição musical. Esta possibilidade é exclusiva do Som Desenhado, pois este é executado simultaneamente no mesmo suporte, ou seja, na mesma tira de filme, que a imagem.

Dots e *Loops* compartilham da mesma estrutura formal nos momentos introdutórios e finais. Assim, a partir destes elementos comuns, dividi os filmes em três partes principais para fins analíticos. Os curtas serão tratados aqui a partir da notação gráfica e *links* para trechos de vídeos em formato H264. [Nesta pasta de google drive](#)⁶² estão disponíveis todos os trechos citados, além da íntegra de *Dots*, *Loops* e *Scherzo*.

A versão disponível atualmente de *Dots* e *Loops* é de quando McLaren leva sua produção independente para o catálogo do *National Film Board*, em 1949. Nesta época, foram adicionados uma [vinheta explicativa](#)⁶³ de 53 segundos e coloração. Esta vinheta foi sonorizada com outra técnica de McLaren para síntese sonora, chamada pelo cineasta de Som Animado, que vamos abordar futuramente neste capítulo.

Nos momentos intermediários dos dois filmes temos um maior improviso. Podemos perceber uma série de trechos curtos e autônomos, que não apresentam uma progressão muito clara entre si. Em [Dots](#)⁶⁴, este caráter é menos evidente devido à rápida passagem de um trecho a outro, mas, geralmente, os motivos criados não são retomados, exceção feita aos identificados como [2.b1](#)⁶⁵ e [2.b3](#)⁶⁶. A partir de [2.e2](#)⁶⁷, os motivos rítmicos tornam-se tão erráticos que precisam ser rapidamente silenciados, gerando uma rarefação de sons que identifico como a passagem para o final do filme, o [trecho 3](#)⁶⁸.

⁶² Pasta do *google drive*: <https://drive.google.com/drive/folders/1gRQC06t9vQDg9qr8rP1h5AwMipdZRwd5>

⁶³ *Dots_v.mp4*: https://drive.google.com/file/d/186ecddJsaskMGW9Co6FXpFOUm_GNT1Wf

⁶⁴ *Dots_2.mp4*: https://drive.google.com/file/d/18O-UUQfCRkTVDt0Acy-G_gjKwHWYyZSr/

⁶⁵ *Dots_2b1.mp4*: https://drive.google.com/file/d/1mVCKJY6OZ_8rh9x6dJ4IOMb6vQxdiv6_

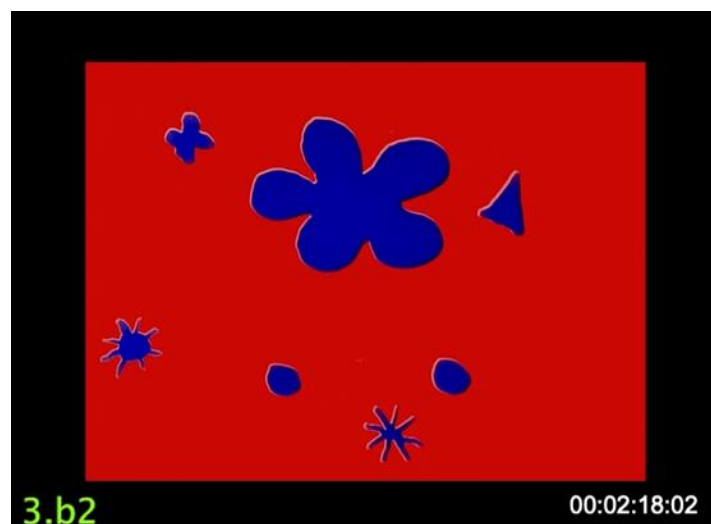
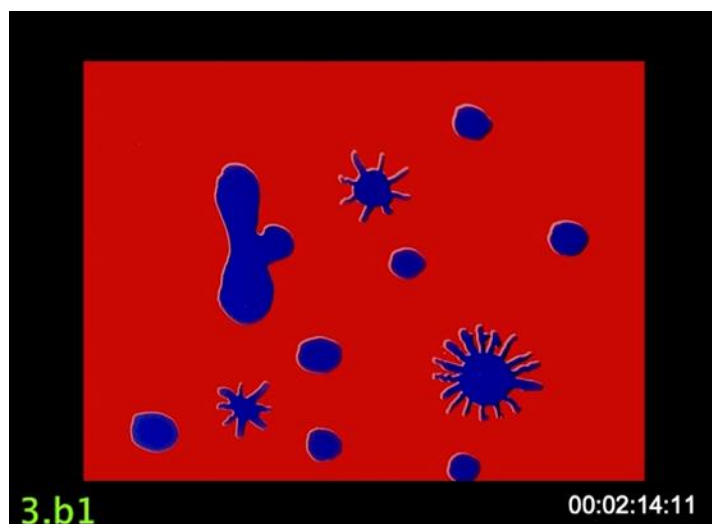
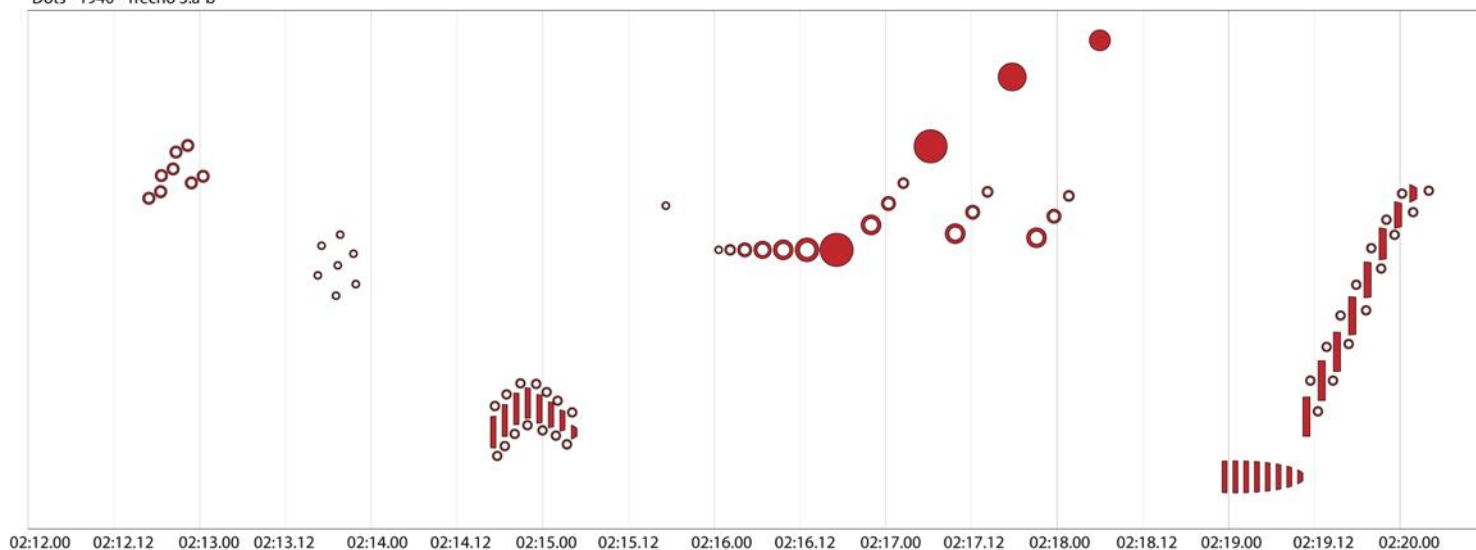
⁶⁶ *Dots_2b3.mp4*: <https://drive.google.com/file/d/1XgRfLIX0kwEy3V4w1i1825a8kI2yxAFf/>

⁶⁷ *Dots_2e2.mp4*: <https://drive.google.com/file/d/1nS0GSKJGyy3EG3isWBUsr7KL4ktObkcS/>

⁶⁸ *Dots_3.mp4*: https://drive.google.com/file/d/1b5HIzk3WdmqxUn4vOC-_j6typbYKDC4n/

Em *Loops*, estes trechos autônomos que compõem o [momento intermediário](#)⁶⁹ do filme são evidentes devido às pausas maiores entre eles. O final do filme, identificado como [trecho 3](#)⁷⁰, é construído a partir da mesma diminuição do ritmo das pontuações sonoras, embora de maneira menos brusca que em *Dots*. O movimento final de ambos os filmes é o preenchimento do quadro com diversas formas, muitas não vistas anteriormente, que são sonorizadas com sons intensos e polifônicos.

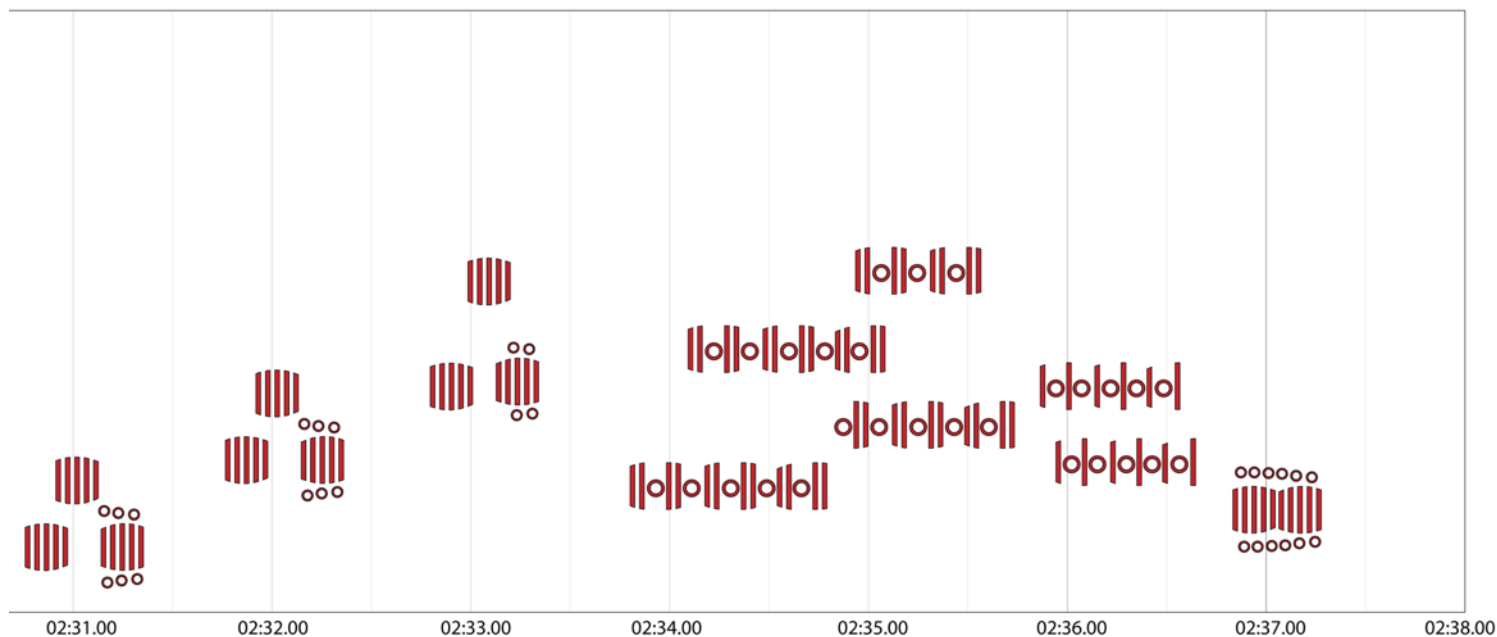
Dots - 1940 - Trecho 3.a-b



Trecho final de *Dots*

⁶⁹ Loops_2.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1Z16wPNfn-tR13vY-fknvwyMfMO9tzR1a/>

⁷⁰ Loops_3.mp4: https://drive.google.com/file/d/1KGYMxpcQ507hPS_cMDVGHgO06Sz-X3b/



Trecho final de *Loops*

A conclusão brusca de ambos os filmes demonstra o pouco planejamento formal prévio. Discutindo a evolução de seu fazer cinematográfico, McLaren declarou em 1975 que "em 1940, eu não tinha consciência da necessidade de uma estrutura para realizar um bom filme. Hoje, isso me parece imperativo e evidente" (MCLAREN, 1975).⁷¹ Embora o improvisado continue sendo um procedimento utilizado pelo cineasta ao longo de sua carreira, este se dava a partir de um planejamento quase dramático da forma do filme, como podemos ver em *dope sheets* de obras posteriores. Por exemplo, a *dope sheet* de

⁷¹ En 1940, je n'étais pas conscient de la nécessité d'une structure pour réaliser un bon film. Aujourd'hui cela me semble impératif et évident.

Lines Vertical (1962) apresenta claras delimitações dos momentos do filme em relação ao ritmo e acúmulo de formas visuais.

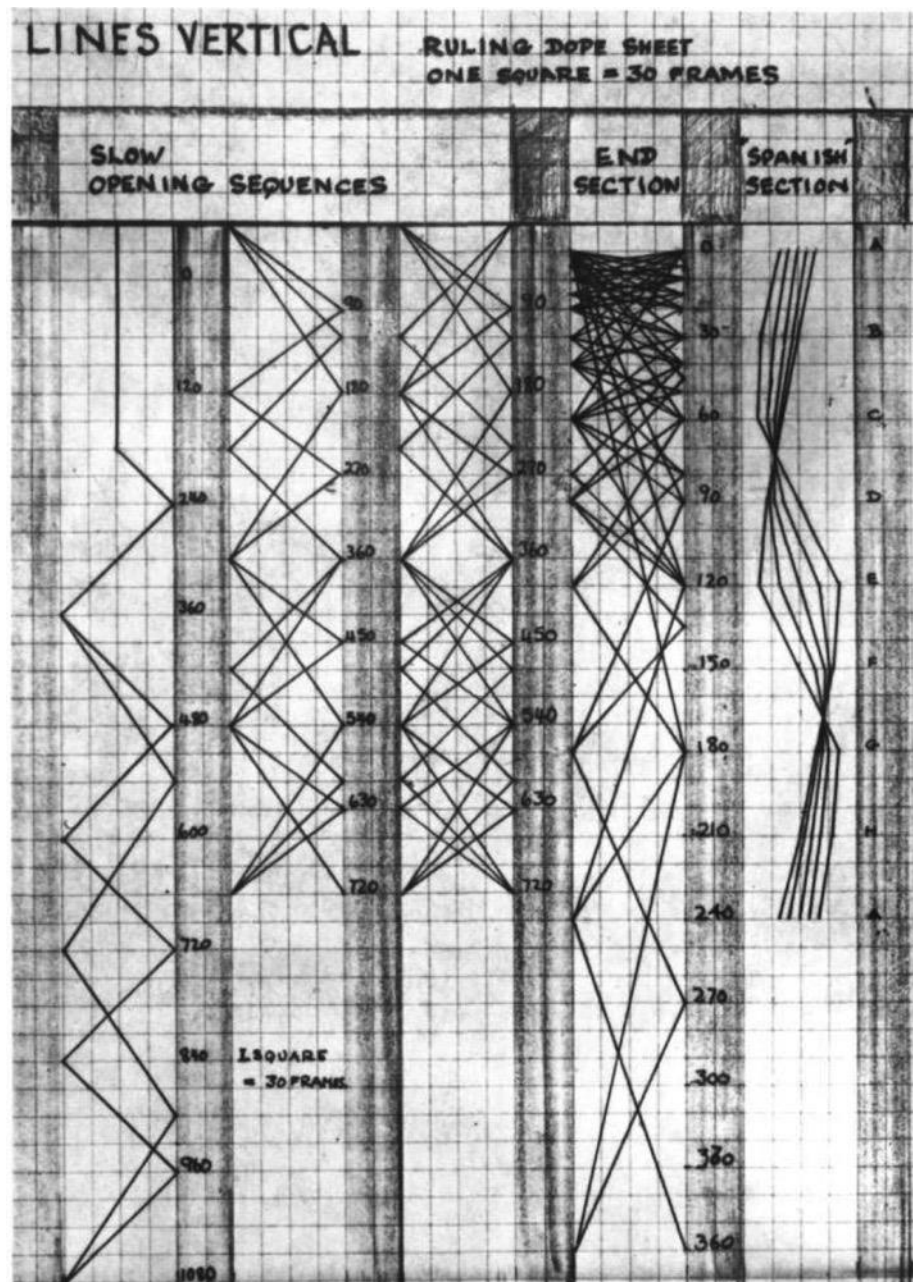


Figura 25 - Dope Sheet de *Lines Vertical* (1962), retirado de: Séquences, n.82, p. 69, 1975

A dificuldade de descrição das relações som-imagem em filmes de animação foi objeto de análise quando Curtis aponta que “a terminologia não cabe exatamente aos fenômenos”⁷² (1992, p. 192). Os esquemas usualmente empregados em análises fílmicas

⁷² The terminology does not quite fit the phenomena

voltadas ao longa-metragem narrativo clássico, a saber a hierarquia imagem-som, a separação da trilha sonora em diálogo/música/efeitos e a distinção entre som diegético e não-diegético, eram de difícil manejo quando aplicados ao cinema de animação (Curtis, 1992, p. 192). A seguir, utilizarei algumas reflexões e proposições de Scott Curtis (1992) em artigo sobre a sonorização dos filmes de animação do estúdio Warner Bros. do início da década de 1930 para pensar o uso do som em relação à imagem em *Dots e Loops*.

A relação hierárquica da imagem sobre o som não se sustenta na produção objeto da análise do autor. Como vimos anteriormente, isso deve-se a imagem e som serem compostos juntos e muitas vezes, o som pautar o conteúdo imagético. A tríade diálogo/música/efeitos não se aplica, pois a trilha sonora constantemente borra a distinção entre música e efeitos. Outro fator que dificulta a análise sonora nessas animações é que a fronteira da diegese também é bastante permeável (1992, p.200-201).

Curtis problematiza o uso do termo *mickeymousing* principalmente por não abarcar questões rítmicas, além classificar as relações muito próximas entre som e imagem nos filmes de animação como redundantes, ou seja, com um caráter pejorativo. O autor então propõe uma nova nomenclatura para pensarmos a relação imagem-som de maneira não-hierárquica: o uso do som de maneira isomórfica ou icônica (1992, p. 200).

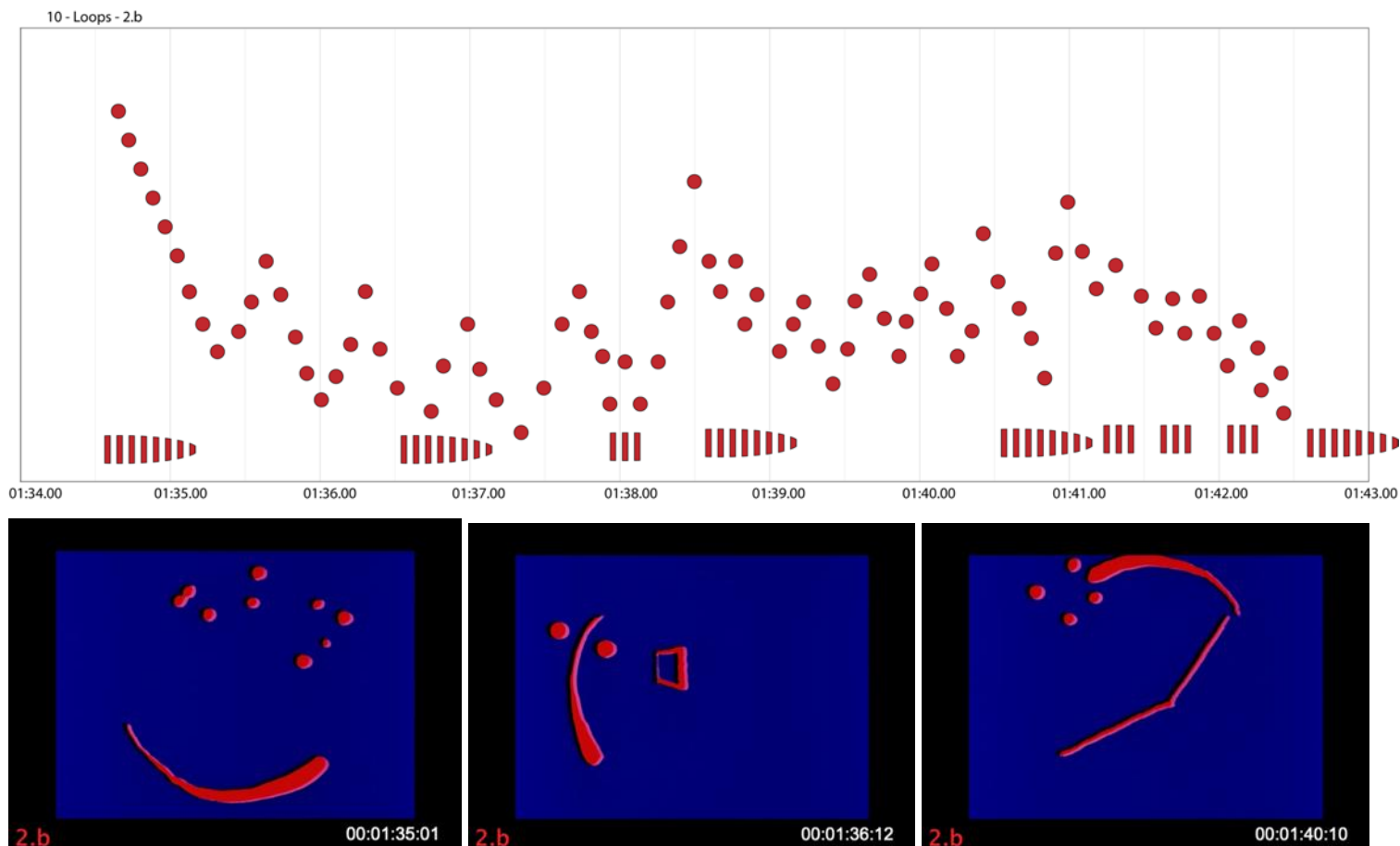
As relações isomórficas ocorrem quando som e movimento visual têm as mesmas relações rítmicas, o que resultaria em um mesmo “formato” temporal (Curtis, 1992, p. 201). Por sua vez, as relações icônicas tomam emprestado o conceito da semiótica peirceana de ícone para tratar das aproximações de elementos sonoros e visuais a partir de analogia, e não de semelhança. Como resume o autor:

Se as relações isomórficas se referem àquelas governadas por ritmo e movimento, as relações icônicas dizem respeito a relações análogas entre eventos visuais e timbre, volume, afinação e tom do som que os acompanha (Curtis, 1992, p. 201).⁷³

O uso isomórfico do som é constante nos filmes de McLaren que tratamos nesta seção, devido à similaridade entre as formas animadas e as inscrições na pista de som apresentadas nas notas técnicas do realizador. O maior ritmo interno de *Dots* em relação a *Loops* se explica em parte por este tipo de relação: no primeiro, os elementos visuais são associados a ataques sonoros pontuais, enquanto, no segundo, as linhas contínuas demandam sons de maior duração. Uma ilustração das relações isomórficas está presente

⁷³ If isomorphic relations refer to those governed by rhythm and movement, the iconic relations pertain to analogous relationships between visual events and the timbre, volume, pitch, and tone of the accompanying sound

[neste trecho](#)⁷⁴ de *Loops*, em que pontos piscam rapidamente, sonorizados com breves sons de ataques, enquanto a linha longa e contínua investe contra eles em sincronia com um som de maior duração. Abaixo, a notação gráfica:



Loops – trecho 2b

O que chamei anteriormente de som estriado é um [outro exemplo](#)⁷⁵ deste tipo de relação, em que as ranhuras da forma visual são traduzidas em sons de ritmo iterado. O uso icônico pode ser exemplificado pela associação das áreas superiores do quadro com sons agudos e as inferiores com graves nos [momentos iniciais](#)⁷⁶ de *Dots*, assim como, em *Loops*, as linhas mais grossas terem uma sonorização na região das frequências médias-grave, em oposição às linhas finas agudas, como [neste trecho](#).⁷⁷

⁷⁴ *Loops_2b.mp4*: <https://drive.google.com/file/d/10LpYm2NG65vZVwTtef1A8EvNGnm0FaJo/>

⁷⁵ *Loops_2a.mp4*: <https://drive.google.com/file/d/1neuS1nuWeJA63k2SFgqOM9JaCtJ6iaI9>

⁷⁶ *Dots_1.mp4*: <https://drive.google.com/file/d/1gwRXnwWVcdqwIo9cqCNSCo683H9onwEL/>

⁷⁷ *Loops_2c.mp4*: https://drive.google.com/file/d/1ycPa_yc-5L2TdANRmWaLdcSLldo5bQ8/

Segundo Curtis, a vantagem do seu modelo de análise é que os conceitos não são excludentes, diferente da classificação entre diegético e não diegético, por exemplo. Portanto, um [trecho como este](#)⁷⁸ em *Dots* pode acumular os dois tipos de relação: a pontuação sonora grave se liga à forma imagética de maneira icônica porque este é o maior elemento em quadro e de maneira isomórfica porque está em sincronia com sua movimentação; assim como os ataques agudos se ligam às formas em órbita do ponto a partir dos mesmos princípios.

Estas relações também podem ser trabalhadas a partir do conceito de síncrese, neologismo cunhado por Michel Chion (1994) a partir da junção de "sincronia" e "síntese", que define a impressão, para o espectador, de som e imagem sincrônicos corresponderem ao mesmo fenômeno físico. A constante sincronia entre elementos sonoros e visuais é uma das características mais marcantes de *Dots*, observada durante todo o filme. Essa característica é menos pronunciada em *Loops*, no qual o som cumpre a função de demarcar apenas os movimentos mais rápidos, deixando silenciosas as metamorfoses internas das formas, como [neste trecho introdutório](#).⁷⁹

O fenômeno da síncrese leva ao entendimento de que os sons sintéticos de *Dots* e *Loops* são emitidos pelos elementos visuais abstratos a partir de sua movimentação e pode-se dizer que não há nenhum som fora de quadro nestes filmes. Além disso, os choques, colisões e investidas acontecem de uma maneira a respeitar uma lógica interna de leis físicas. Os pontos em *Dots* se [fundem e se desfazem](#)⁸⁰ e as linhas em *Loops* se [enrolam e se amarram](#)⁸¹, o princípio da ação e reação é uma constante. Mesmo abstratos, os elementos visuais e sonoros dos filmes, quando combinados, resultam na impressão da existência de um mundo com leis físicas e regras pré-estabelecidas.⁸²

Embora vinculados a elementos visuais que estão em quadro, os sons sintéticos em *Dots* e *Loops* carecem de informações referentes às características físicas e materiais da fonte emissora inscritas no evento sonoro, elemento que Chion (2009) chama de índices de materialidade sonora⁸³. Estes podem sugerir “a solidez, leveza, liquidez ou

⁷⁸ Dots_2e1.mp4: https://drive.google.com/file/d/1q6hCeNq1ej-tsGHO22_AjaNPc4LbZX_A

⁷⁹ Loops_1a2.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1gmr4FB-6ERRqDNS4n99QDewVklthCy4f/>

⁸⁰ Dots_1b2.mp4: <https://drive.google.com/file/d/19mkQC7b3oTO1MYb7ZejjmYAu4Nvw9nG2/>

⁸¹ Loops_2d.mp4: https://drive.google.com/file/d/1KBim68T0w_-V08M038Kyzm7bXgKkaNWb/

⁸² A título de comparação, vale a pena o visionamento destes filmes sem o componente sonoro. A impressão de choques físicos fica bastante comprometida.

⁸³ *materializing sound indices*

outra consistência material da fonte sonora, bem como acidentes ou falhas no processo de produção do som” (Chion, 2009, p. 480).⁸⁴ O Som Desenhado, como um evento que não foi registrado a partir de uma emissão física, não apresenta nenhum índice de materialidade sonora familiar ao espectador. Isso explica sua vocação para a estranheza, da qual decorre a necessidade que McLaren sente de sempre apresentar estes timbres gradualmente nos momentos introdutórios dos filmes. A ausência destes índices reforça a ligação dos timbres sintéticos com as imagens abstratas de *Dots* e *Loops*:

Índices de materialidade podem atrair a cena para o material e o concreto, ou sua escassez pode levar a uma percepção dos personagens e da história como etéreos, abstratos e fluidos (CHION, 1994, p. 114).⁸⁵

O Som Desenhado, que tratamos aqui, não passava por nenhum tipo de processo de pós-produção para simular estes efeitos, contando apenas com a variação de intensidade simular uma espacialidade. Ele produz sons monofônicos e, como apontado anteriormente, suas fontes emissoras estão sempre em quadro. Portanto, embora as imagens sugiram um espaço *off* através de entradas e saídas a partir das laterais do quadro (exemplo em *Dots*⁸⁶ e em *Loops*⁸⁷), o som atua apenas com o espaço em profundidade, como se estivesse se aproximando ou se afastando do espectador. Estas variações de intensidade sempre ocorrem a partir de formas visuais que se aproximam ou se afastam a partir do ponto de fuga, como nestes exemplos em *Dots*⁸⁸ e em *Loops*⁸⁹.

Norman McLaren foi um cineasta preocupado com a experiência do público (CREATIVE Process..., 1990)⁹⁰ e, apesar de obras do período jovem de sua carreira, *Dots* e *Loops* já carregam esta intenção de aproximação com o espectador e um caráter didático sobre o funcionamento dos sons e do aparato fílmico em geral, que é visto até sua obra mais madura. A sincronia e as relações isomórficas e icônicas atenuam o estranhamento que estes novos timbres poderiam causar no público e fazem uma

⁸⁴ the sound source’s solidity, airiness, liquidness, or another material consistency, as well as accidents or flaws in the process of the sound’s production

⁸⁵ Materializing indices can pull the scene toward the material and concrete, or their sparsity can lead to a perception of the characters and story as ethereal, abstract and fluid.

⁸⁶ Dots_2c.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1PEwOLkshswfjwFLVtErrEMGpPNhG06X7/>

⁸⁷ Loops_1a3.mp4: https://drive.google.com/file/d/1ViFKm2oyi2kw50verU1_tStY5x9dLsIO/

⁸⁸ Dots_2d.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1pP6oNPGLDVibntaE9y8CtwGt-dJc50Jc/>

⁸⁹ Loops_3b.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1leEX3KC2uUIkh6jAyzMbL94CpY0P95Do/>

⁹⁰ There is an audience somewhere in the back of my mind

aproximação destes filmes com o que era feito no âmbito das relações imagem-som no cinema comercial daquele período.

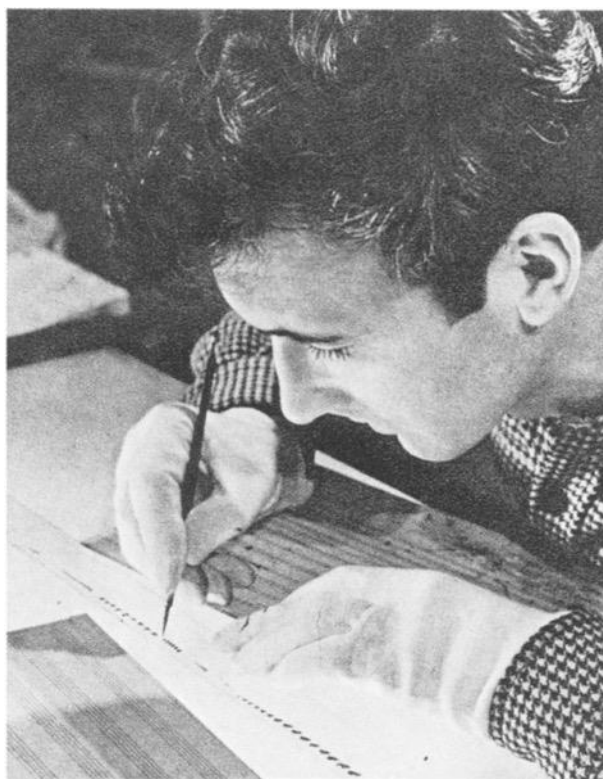


Figura 26 - Norman McLaren trabalhando em uma pista de Som Desenhado (RUSSET, STARR, 1976)

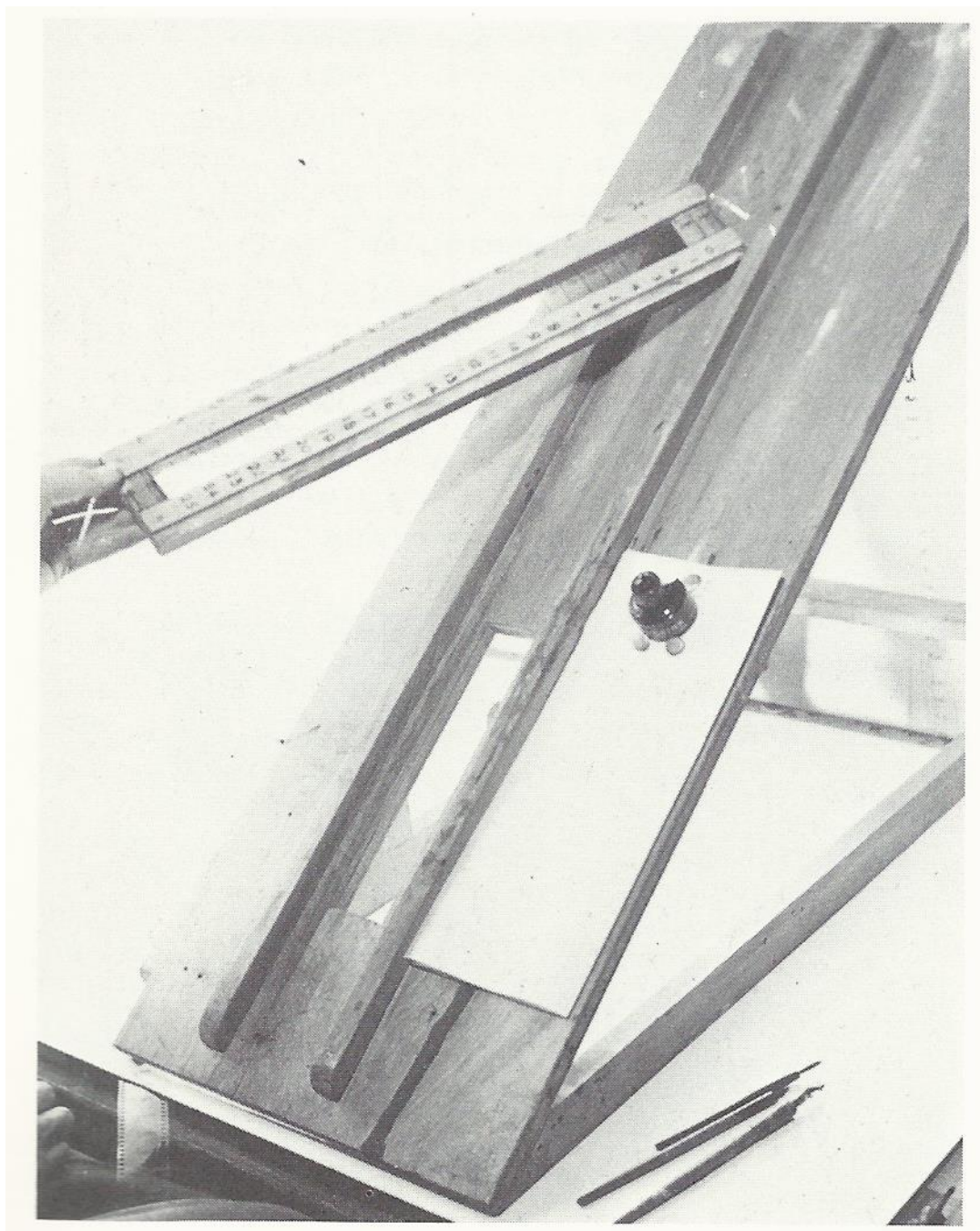


Figura 27 - Régua para posicionar desenhos em película transparente

3.2. Som Riscado em película preta (1955-65)

O Som Riscado é diretamente derivado do Som Desenhado e foi usado por McLaren nos filmes *Blinkity Blank* (1955), *Rythmetic* (1956) e *Mosaic* (1965), os dois últimos sonorizados integralmente com a técnica, enquanto o primeiro a utiliza em conjunto com instrumentos acústicos. Segundo o cineasta, sobre a técnica do Som

Desenhado, era muito difícil trabalhar com o som em filme transparente devido à sujeira que este acumulava, que se transformava em ruído na leitura do som ótico (MCLAREN, 1969). O filme preto era uma solução de trabalho mais prática neste sentido, pois a sujeira não faria diferença para o resultado final.

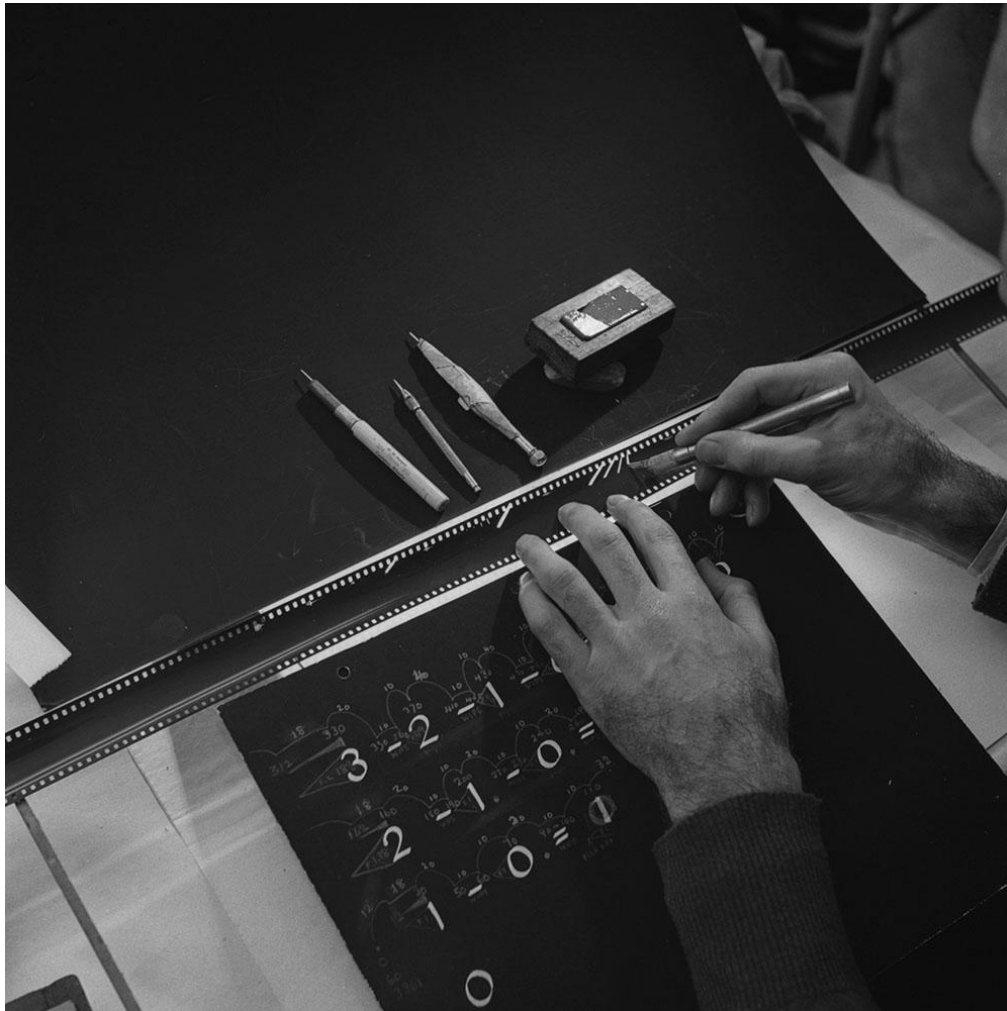


Figura 28 - Norman McLaren riscando a trilha de *Rythmetic* (1956)

Riscar a emulsão do filme preto com uma ponta de metal, no entanto, permite um desenho de formas mais simples do que o trabalho com tinta e pincel no filme transparente, o que influencia diretamente as características sonoras. O risco no filme preto resulta num som de ataque, diferente dos sons de ataque-decaimento que são possíveis com o desenho de envelopes ou formas geométricas com a tinta no filme transparente.

Também é um som que tem pouca sustentação, apesar de ser possível conseguir a sensação de notas mais longas através da repetição de riscos. Em suas notas técnicas,

McLaren agrupa o Som Riscado e o Desenhado como uma coisa só, variando apenas o tipo de película e o material para desenho (tinta ou lâmina/estilete). O cineasta conseguia controle de volume através do tamanho e ângulo do risco, além de modulação de altura através da quantidade e espaçamento de conjunto de riscos.

Um efeito bastante utilizado, tanto em *Blinkity Blank* quanto *Rythmetic*, é o de *zipping*, uma espécie de arpejo curto em que um ataque mais grave se torna mais agudo conforme decai e perde volume. É também um tipo de sonoridade mais "áspera" do que a do Som Desenhado, com ruídos e sobras de frequência. Uma combinação de *zipping* com essa característica ruidosa, em *Blinkity Blank*, é o som que remete ao farfalhar das asas de um pássaro e que pode ser ouvido em vários momentos, o primeiro deles [nas cartelas iniciais, em sincronia com o aparecimento das sílabas "OF CA NA DA"](#),⁹¹ aos 25 segundos.

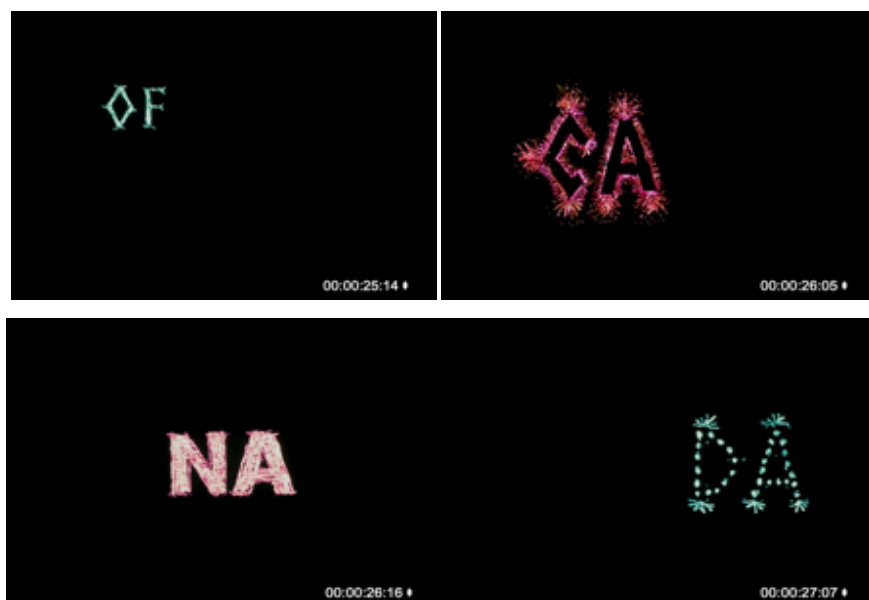


Figura 29 - Fotogramas de *Blinkity Blank* (1955)

⁹¹ Blinkity_zipping.mp4:

https://drive.google.com/file/d/1HW3FzIDrvY40YFvOYtP6kfoMc_dCDcvZ/view?usp=sharing

Fast zipping or ripping effects can be made this way:

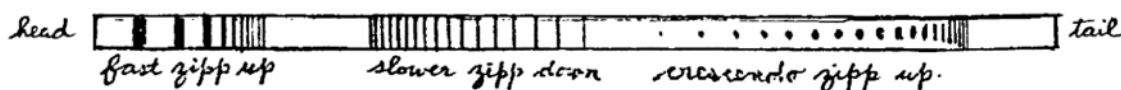


Figura 30 - Ilustração do efeito de *zipping* retirada das notas técnicas de McLaren

As abordagens do Som Riscado nos três filmes de McLaren são distintas, variando devido à imagem e ao pós-processamento. Em *Blinkity Blank*, a batida do Som Riscado é associada à figura do pássaro protagonista do filme, e os tons sintéticos buscam emular o canto e o farfalhar de asas através da adição de eco, repetições e uma acentuação das frequências agudas. O canto do pássaro muitas vezes emula a relação de alturas dos instrumentos acústicos e interage com eles através da edição, [como ouvido neste trecho](#).⁹² Em *Rythmetic*, as batidas sonorizam a [movimentação dos números antropomorfizados](#)⁹³ na tela, que também podem ser considerados personagens. As batidas são mais secas e contundentes, com um forte caráter grave, o que acentua seu caráter percussivo.

Já em *Mosaic*, uma retomada da técnica feita quase dez anos depois, o Som Riscado serve de material bruto para um trabalho de pós-processamento que acrescenta bastante reverberação e adiciona uma [noção de espacialidade tridimensional ausente na imagem abstrata](#).⁹⁴ O Som Riscado aqui funciona como um guia para a leitura das imagens, replicando seu ritmo geral de movimentação mais do que pontuando sincronicamente algum movimento específico, como feito nos outros dois filmes. A seguir, iremos analisar mais detidamente o uso da técnica em duas obras de períodos distintos da carreira do cineasta. Optamos por comparar *Blinkity Blank* (1955) e *Mosaic* (1965) por suas diferentes abordagens do papel do Som Riscado na trilha musical.

Blinkity Blank é o primeiro filme em que a técnica do Som Riscado é empregada. Na obra, o risco em filme preto é usado tanto no som quanto na imagem. A animação em intervenção direta na película preta traz maiores desafios para o cineasta, o principal deles sendo alinhar os pequenos desenhos na mesma área do quadro entre um fotograma e

⁹² 1955_blinkity_TC_5.mp4:

https://drive.google.com/file/d/1i6bO8vmB3ngMjW_8LgH2F2a_r1ePt3Vg/view?usp=sharing

⁹³ Rythmetic_trecho.mp4: [https://drive.google.com/file/d/1zYxO9nRbPSmwHh0-](https://drive.google.com/file/d/1zYxO9nRbPSmwHh0-zOZxQ5aTifMZmmd9/view?usp=sharing)

[zOZxQ5aTifMZmmd9/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1zYxO9nRbPSmwHh0-zOZxQ5aTifMZmmd9/view?usp=sharing)

⁹⁴ 1965_mosaic_TC_2a.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1jqmKjl8AD0K5yBXeJH4YftK97XhNifk/view?usp=sharing>

outro. Seus trabalhos anteriores, com película transparente, contavam com um aparato construído pelo próprio cineasta com régua e *grids* posicionados entre o filme e a fonte de luz, para servir como guia para a animação. Para resolver este desafio autoimposto, McLaren decidiu animar a partir de pequenos grupos de fotogramas desenhados entremeados por fotogramas pretos, o que deu origem ao nome do filme – *Blinkity*, que pode ser traduzido livremente como "algo que pisca", e *Blank*, vazio.

Ao fazer isso, McLaren trabalha com o conceito de persistência retiniana, que pode ser assim definido: "a tendência de uma imagem permanecer brevemente em nossa retina" (BORDWELL e THOMPSON, 2008, p.10)⁹⁵. Este efeito é erroneamente apontado como a fonte da ilusão de movimento no cinema, que torna para o espectador uma série de 24 imagens fixas projetadas por segundo em formas em movimento. Arlindo Machado aponta que "[a persistência retiniana] constitui, aliás, um obstáculo à formação das imagens animadas, pois tende a superpô-las na retina, misturando-as entre si" (MACHADO, 2005, p. 20). O movimento no cinema seria então fruto do fenômeno *phi*:

Se dois estímulos são expostos aos olhos em diferentes posições, um após o outro e com pequenos intervalos de tempos, observadores percebem um único estímulo que se move da posição primeira à segunda (VERNON, 1974, apud MACHADO, 2005, p. 20).

Blinkity Blank conta com o fenômeno *phi* para a ilusão de movimento de suas imagens, assim como qualquer outro filme, de animação ou não. A persistência retiniana, no entanto, é evocada explicitamente pelo cineasta em suas notas técnicas (MCLAREN, 1955). O cineasta manipulava os grupos (ou *clusters*) de fotogramas a fim de deixar como última imagem, antes do trecho preto, a que causasse maior "impressão subconsciente" (Cinéastes..., 1972)⁹⁶. Estes [grupos de fotogramas](#)⁹⁷ poderiam ser contínuos ou entremeados por fotogramas pretos. No caso dos contínuos, o cineasta escocês-canadense aponta que os fotogramas intermediários geralmente eram os menos notados pelo espectador, enquanto os últimos davam a impressão de maior duração, justamente pelo corte para o filme preto.

⁹⁵ the tendency of an image to linger briefly on our retina

⁹⁶ subconscious impression

⁹⁷ [blinkity_framecluster.mp4](#):

https://drive.google.com/file/d/1pNfE69nmNp4e6XyDzG7rS_DYWenuBwWm/view?usp=sharing

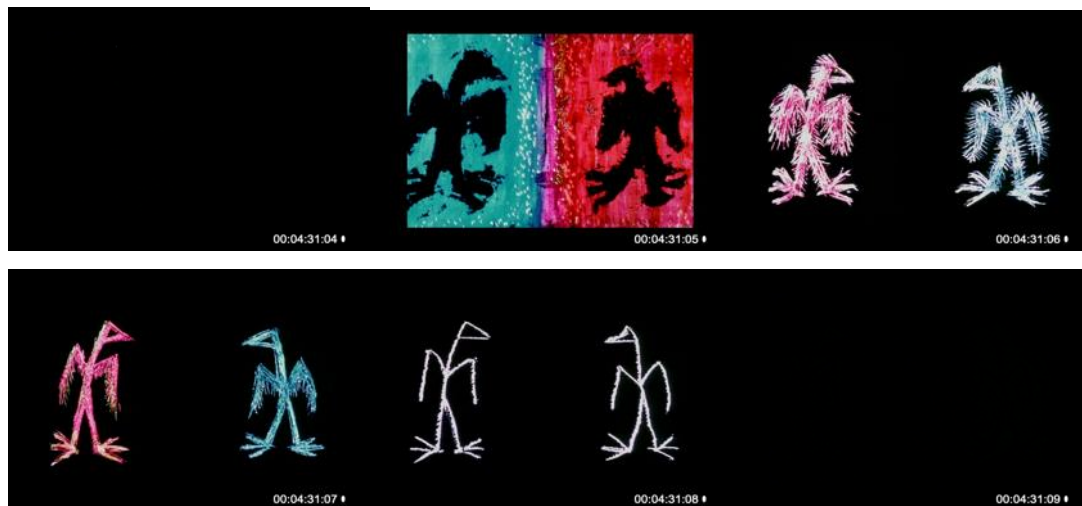


Figura 31 - Exemplo de grupos de fotogramas desenhados entre fotogramas pretos em *Blinkity Blank*

A trilha musical foi composta antes da animação ser produzida, a partir de orientações de McLaren sobre os efeitos que buscava explorar na imagem. Ela é de autoria de Maurice Blackburn, compositor do *National Film Board* e frequente colaborador de McLaren. O músico propôs um método de composição que envolvia uma notação não convencional de partitura, chamada de improvisação dirigida: ao invés de utilizar uma pauta de cinco linhas com clave, Blackburn usa apenas três, referentes às notas altas, médias e baixas. A ideia era escrever apenas tempo, rítmica e dinâmica dos sons, deixando a escolha das notas tocadas ao improviso dos músicos.

IMPROVISATION DIRIGÉE PAGE 1

I

LENTO E SOSTENUTO $\text{♩} = 54$ MAURICE BLACKBURN

The musical score is written for five instruments: Flute, Oboe, Clarinet, Bassoon, and Cello. Each instrument part is on a grand staff (H. and L. clefs). The Flute part begins with a 3-measure rest, followed by a melodic line with dynamics like *p* and *pp*. The Oboe part also starts with a 3-measure rest, then a melodic line with dynamics like *p* and *pp*. The Clarinet part has a 3-measure rest, then a melodic line with dynamics like *p* and *pp*. The Bassoon part has a 3-measure rest, then a melodic line with dynamics like *p* and *pp*. The Cello part has a 3-measure rest, then a bass line with dynamics like *p* and *pp*, and includes markings for *pizz* and *Arco*. There are two boxed 'A' markings in the score, one above the Flute staff and one below the Cello staff.

Figura 32 - Trecho da partitura de improvisação dirigida de Maurice Blackburn para *Blinkity Blank*

A música é repleta de pausas e silêncios, assim como os fotogramas vazios da imagem. O som sintético ocupa os silêncios entre as passagens de instrumentação acústica e em certos momentos as batidas sintéticas imitam sua rítmica. Os sopros muitas vezes fazem uma articulação *staccato*, se aproximando do som sintético não sustentado.

O último filme realizado com a técnica foi *Mosaic*, de 1965, dirigido em parceria com Evelyn Lambart, sendo derivado da experiência da dupla com linhas em movimento em dois filmes anteriores: *Lines Vertical*, de 1960, foi feito a partir do risco na película preta de linhas verticais. *Lines Horizontal*, de 1962, é a sua versão rotacionada em 90° na truca. Em *Mosaic*, os pontos que acompanhamos na tela são a intersecção das duas obras.

Lines Vertical surgiu de um estudo feito pela dupla de diretores sobre quanto tempo conseguiriam prender a atenção da audiência com um filme composto de apenas linhas verticais correndo pela tela. A execução da obra era muito simples, pois seguia a forma natural de uma tira de filme, bastando posicionar uma régua no ângulo desejado e riscar diretamente a película. *Lines Horizontal*, ao trocar o sentido do movimento das linhas, tem outro impacto no espectador, ao remeter à sensação de movimentos ligados à gravidade. Em entrevista para a série de TV francesa *Cinéastes de notre temps* (1972),

McLaren conta que considera *Mosaic* um "neto" de *Lines Vertical*. A ideia original para *Mosaic* era de sobrepor os dois filmes integralmente, conforme simulado na imagem abaixo.

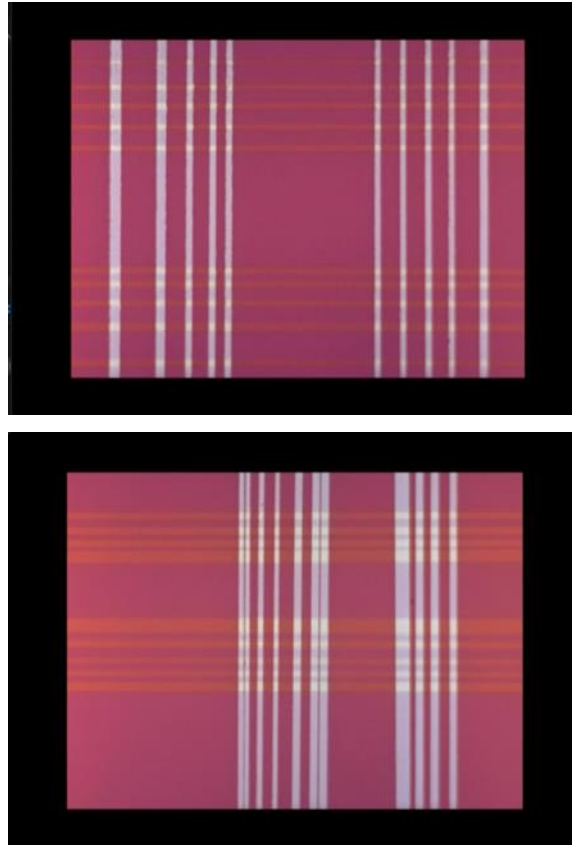


Figura 33 - Fotogramas de *The Making of Mosaic*, material extra da caixa de DVD *McLaren Master Collection* (2007)

Ao assistir os dois filmes projetados simultaneamente, McLaren e Lambart consideraram a primeira parte interessante, "como uma pintura de Mondrian em movimento" (Cinéastes..., 1972), mas que o filme se tornava uma confusão a partir da segunda metade, quando as linhas se multiplicavam na tela e os movimentos tornavam-se mais complexos, como um "tartan escocês furioso" (Cinéastes..., 1972)⁹⁸. Ao testar produzir uma cópia apenas com os pontos de intersecção das duas obras, os cineastas chegaram à base para *Mosaic*. McLaren credita a Lambart o design das cores no filme, principalmente os trechos em que os pontos piscam em diferentes tonalidades (Eleven..., 2017).

⁹⁸ scottish tartan gone berserk



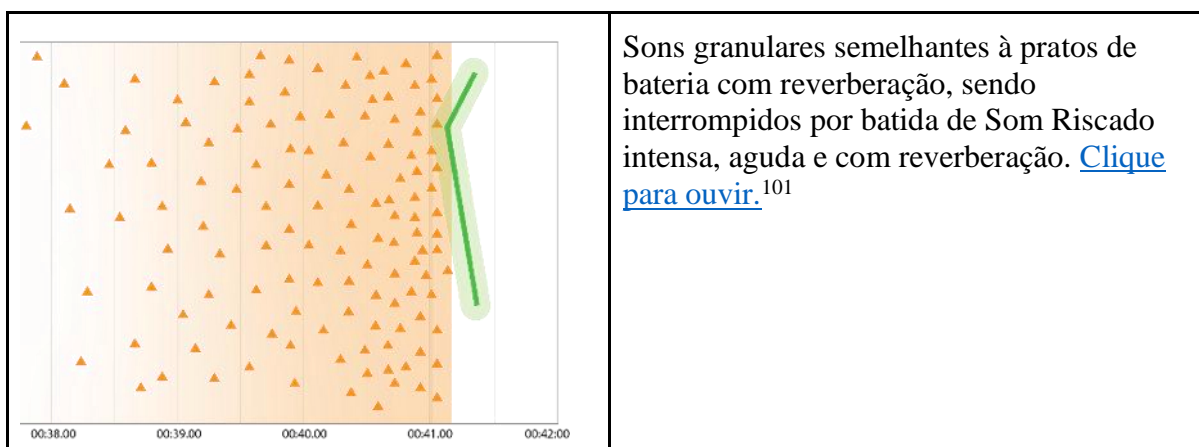
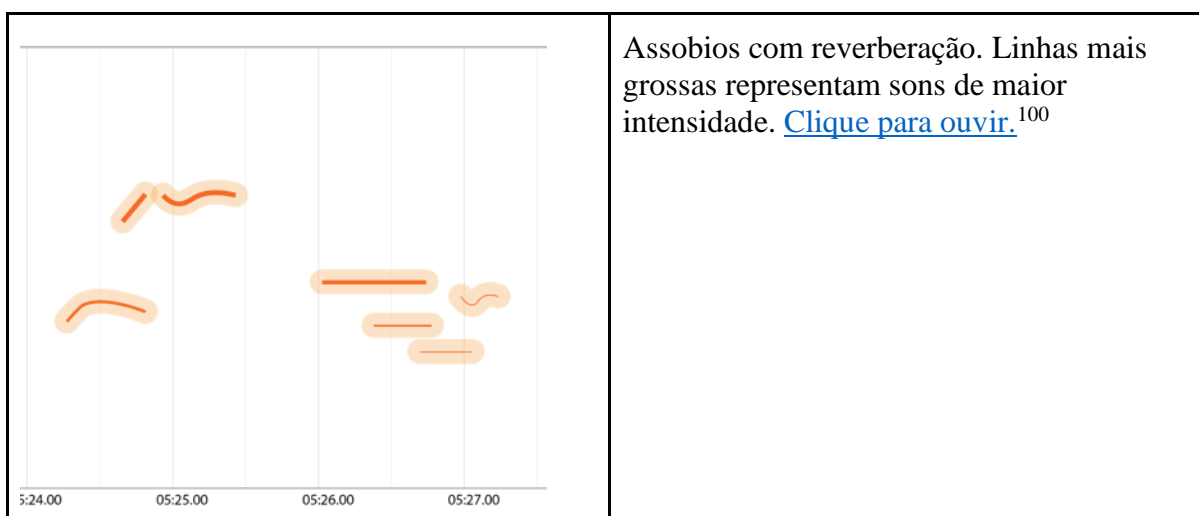
Figura 34 - Evelyn Lambart riscando a imagem em *Lines Vertical*

A trilha é composta quase exclusivamente de Som Riscado acrescido de diferentes graus de reverberação ao longo do filme. McLaren explica seu processo criativo para a composição da trilha sonora:

A parte visual de *Mosaic* começou de uma maneira muito lenta e simples e gradualmente chegou ao clímax: então eu senti que tinha que segurar a parte sonora também. Eram coisinhas pequenas se movendo, então eu senti que precisava de sonzinhos pequenos. Eu coloquei pequenos sons quando os pontos se juntavam, mas imediatamente tudo pareceu tumultuado – retirou um pouco

do mistério. Então eu eliminei... e tive uma chance de construir um clímax. Os silêncios se tornaram mais toleráveis pelo uso de reverberação, variações dessa reverberação. Isso se tornou uma característica importante (MCLAREN, 1974, apud MCWILLIAMS, 1991)⁹⁹.

Para desenvolver a notação gráfica, utilizei duas cores: laranja para sons gravados não-sintéticos e verde para o Som Riscado. O Som Riscado é representado por um risco verde cujo tamanho e grossura da linha estão relacionados com a sua intensidade e a posição vertical na página à sua altura. A reverberação é representada pelas manchas com transparência. Abaixo, alguns exemplos:



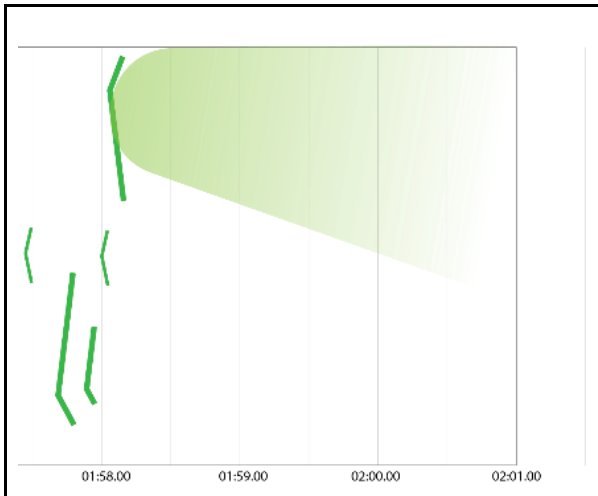
⁹⁹ The visuals of Mosaic started in a very slow and simple way and gradually built to a climax: so I felt I had to hold back my sound too. There were tiny little things moving, so I felt I needed tiny little sounds. I put tiny sounds where the little dots come together; but right away it seemed too busy — it took away some of the mystery. So I eliminated...and it gave me more chance of building to a climax. The silences were made very much more tolerable by the use of reverberation, varying that reverb. That became an important feature.

¹⁰⁰ mosaic_exemplo1.mp4:

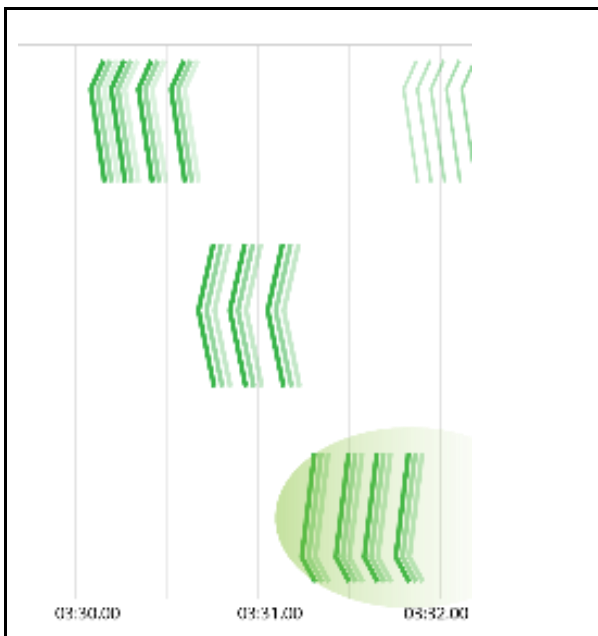
<https://drive.google.com/file/d/13eMkpchY1jWf4nQMYacD1A0hVfLXZ8Ai/view?usp=sharing>

¹⁰¹ mosaic_exemplo2.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1VhoeNw4vqcGjAFBH8oFM4yg6J9sXfcPs/view?usp=sharing>



Célula rítmica com batidas de diferentes alturas e intensidades, culminando em uma batida aguda e intensa com reverberação prolongada. [Clique para ouvir.](#)¹⁰²



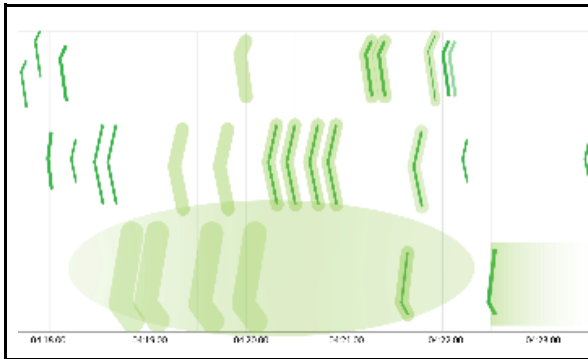
Sons prolongados através de riscos repetidos, repetição mais grave com maior reverberação. [Clique para ouvir.](#)¹⁰³

¹⁰² mosaic_exemplo3.mp4:

https://drive.google.com/file/d/1AdKOvg2iMMjRPTJhMJiQ0RocZgacOy_/view?usp=sharing

¹⁰³ mosaic_exemplo4.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1i40vxggHqo7KSPWZAPqniVOMNoeIkStk/view?usp=sharing>



Acúmulo de células rítmicas com diferentes intensidades, batidas graves com forte reverberação. [Clique para ouvir.](#)¹⁰⁴

É difícil decupar para análise um filme como *Mosaic* devido à falta de divisão de planos e a extrema abstração de suas formas. As divisões feitas para a notação gráfica priorizaram o som e seus diferentes momentos, principalmente em questão de reverberação e acúmulos de sons. A trilha sonora do filme tem a mesma estrutura de acúmulos apontada por McLaren como influência da música clássica hindu, que ele tomou contato em seu período na Índia em missão da UNESCO, abordada no capítulo 2.

No entanto, fazemos uma proposta de divisão geral da obra da seguinte forma: [Os primeiros momentos](#)¹⁰⁵, entre os [créditos iniciais](#)¹⁰⁶ até aproximadamente 2 minutos e 23 segundos, apresentam sonorização esparsa, com longos silêncios e reverberação; a partir de 2:23, o ritmo começa a se intensificar conforme os pontos em quadro também [tornam-se mais rápidos](#)¹⁰⁷ e [multiplicam-se pela tela](#)¹⁰⁸; o ápice do filme é [entre 4:07 e 4:53](#)¹⁰⁹, em que os ritmos dos movimentos dos pontos, das trocas de cores e batidas do som sintético são mais intensos; e, por fim, [a partir de 4:50](#),¹¹⁰ os sons voltam a se rarefazer, retornando o filme a seu [gérmen inicial](#)¹¹¹. Estas partes principais, realizadas a partir dos

¹⁰⁴ mosaic_exemplo5.mp4: https://drive.google.com/file/d/1_NX3vN_4v86_-UCjL_IsFb9KHAm5_YBg/view?usp=sharing

¹⁰⁵ 1965_mosaic_TC_1.mp4: https://drive.google.com/file/d/1EJZCxfCr4yj8Bb1KkNWfx856_WEINgcV/view?usp=sharing

¹⁰⁶ 1965_mosaic_TC_c.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1p4B0ov9aXYlledwLU0igkfldOzAX2xb/view?usp=sharing>

¹⁰⁷ 1965_mosaic_TC_2.mp4: https://drive.google.com/file/d/1nL3t7f0D9dru_S_BAoulntD4QbuGRbV9/view?usp=sharing

¹⁰⁸ 1965_mosaic_TC_3.mp4: https://drive.google.com/file/d/1SGt-sJ_EFg7EUmkcfi9bzE9NZ-gij5cf/view?usp=sharing

¹⁰⁹ 1965_mosaic_TC_4.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1pzqtyDx5pRK1TxoIcOt9ry4tMD6YxRI8/view?usp=sharing>

¹¹⁰ 1965_mosaic_TC_4c.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1nW7XduPBR6-FyXHmnUgvZGD8hOca2Xqi/view?usp=sharing>

¹¹¹ 1965_mosaic_TC_4d.mp4: <https://drive.google.com/file/d/142UGYOVDMxhnq7kZzHtulo-DeUQzdtZ-/view?usp=sharing>

processos óticos descritos anteriormente, são introduzidas (00:00 a 00:36)¹¹² e concluídas (5:14 a 05:28)¹¹³ por planos em que McLaren entra em quadro e interage com os elementos visuais enquanto ouvimos uma trilha de jazz assobiada e reverberante.

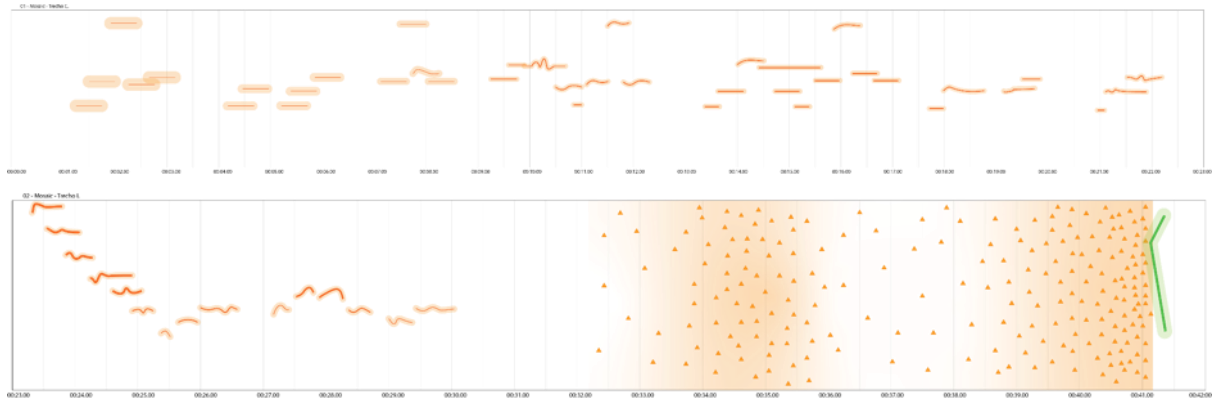


Figura 35 - Fotogramas e notação gráfica de *Mosaic* entre 00:00 e 00:42

Desde os [créditos iniciais](#)¹¹⁴ ouvimos assobios de uma melodia de jazz. [A introdução do filme](#)¹¹⁵ acontece com o próprio cineasta entrando em quadro, num ambiente completamente escuro, e disparando a ação dos pontos. O caráter reverberante do som do assobio confere um primeiro grau de espacialidade, apesar de não estar sendo emitido pela pessoa em quadro. Esta não-emissão nos apresenta à dissincronia entre imagem e som, tema recorrente do filme. A partir de um ruído granulado e crescente que se assemelha com batidas em pratos de uma bateria, temos uma batida intensa e a

¹¹² 1965_mosaic_TC_intro.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1FrPPgc1ZXLNjn-H7BPNXtSRYFli4zcd5/view?usp=sharing>

¹¹³ 1965_mosaic_TC_f.mp4: <https://drive.google.com/file/d/19ZIIKyMgiNq8wVgUqzw4m7onzLKfs1is/view?usp=sharing>

¹¹⁴ 1965_mosaic_TC_c.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1p4B0ov9aXYlledwLU0igkfldOzAX2x-b/view?usp=sharing>

¹¹⁵ 1965_mosaic_TC_intro.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1FrPPgc1ZXLNjn-H7BPNXtSRYFli4zcd5/view?usp=sharing>

transição para o som sintético. As batidas sintéticas, a partir do pós-processamento e da adição da reverberação, perdem um pouco de seu caráter de "percussão áspera" presente em *Blinkity Blank* e *Rythmetic*.

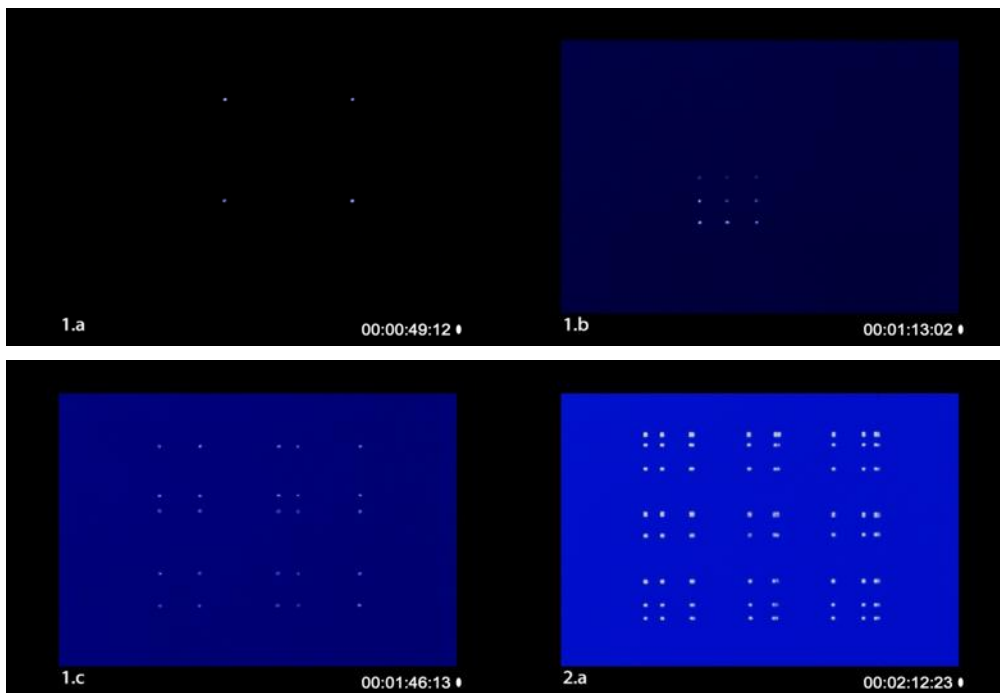
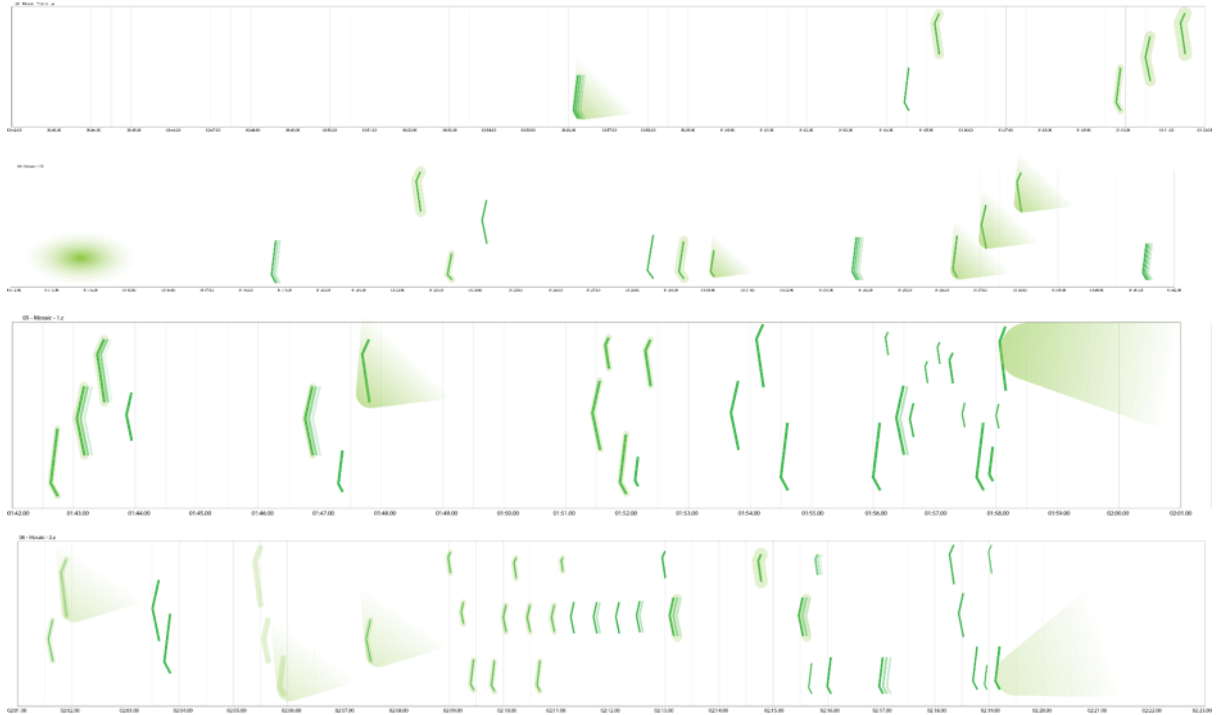


Figura 36 - Fotogramas e notação gráfica de *Mosaic* entre 00:43 e 02:23

Neste [primeiro trecho](#)¹¹⁶, que chega até quase a metade do filme, temos de início longos períodos de silêncio, preenchido com reverberações. Na imagem, os pontos começam numa formação em quatro, com um ritmo lento de movimentação. [Os pontos se multiplicam](#)¹¹⁷ a partir de choques entre si que são poucas vezes pontuados pela trilha sonora em sincronia. O acúmulo de sons e pontos em quadro aumenta e a cor de fundo torna-se mais clara.



¹¹⁶ 1965_mosaic_TC_1.mp4:

https://drive.google.com/file/d/1EJZCxfCr4yj8Bb1KkNWfx856_WEINgcV/view?usp=sharing

¹¹⁷ 1965_mosaic_TC_2.mp4:

https://drive.google.com/file/d/1nL3t7f0D9dru_S_BAoultD4QbuGRbV9/view?usp=sharing

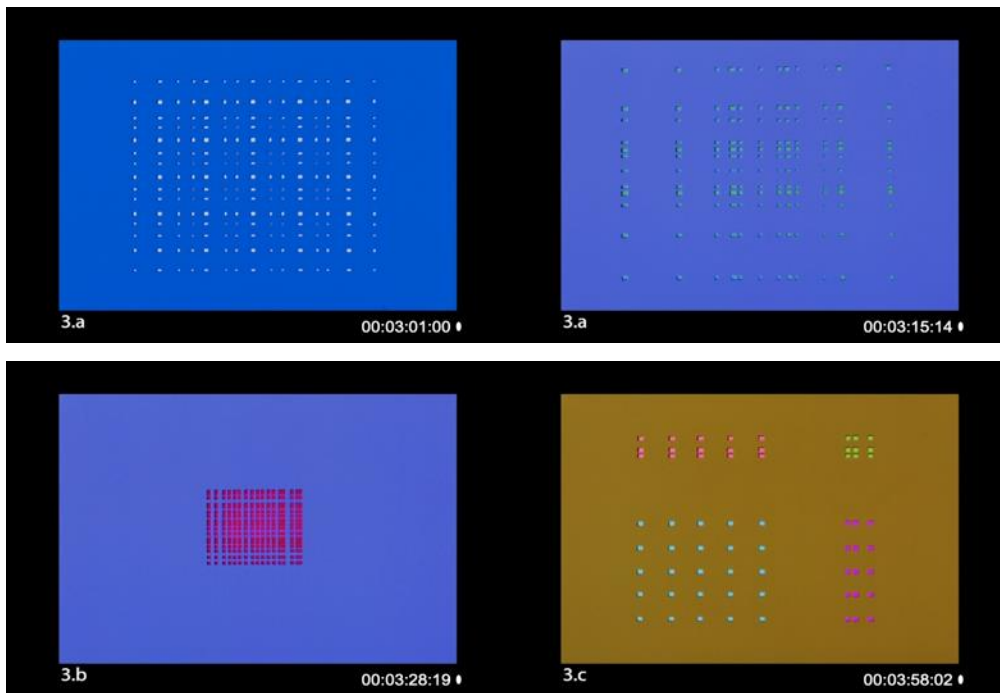
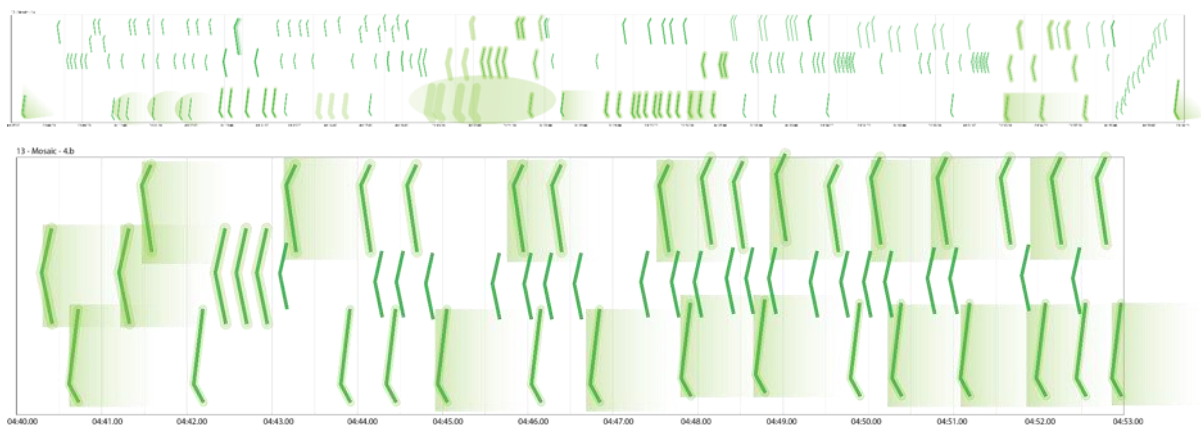


Figura 37 - Fotogramas e notação gráfica de *Mosaic* entre 02:23 e 04:07

Neste trecho intermediário¹¹⁸ temos um maior contraste entre as batidas graves reverberadas e as batidas agudas com pouca reverberação, principalmente entre 2:29 e 3:23¹¹⁹. Os pontos em quadro se multiplicam e passam a ter o efeito *flicker* de cores em certos momentos a partir de 2:37, tornando-se predominante a partir de 3:10. Batidas agudas de pouca intensidade pontuam os momentos de maior mudança de cor entre os pontos.



¹¹⁸ 1965_mosaic_TC_3.mp4: https://drive.google.com/file/d/1SGt-sJ_EFg7EUmkcfi9bzE9NZ-gij5cf/view?usp=sharing

¹¹⁹ mosaic_exemplo6.mp4: https://drive.google.com/file/d/1aNGQIM-pkciaObM4haXEw-Am38VT_-Si/view?usp=sharing

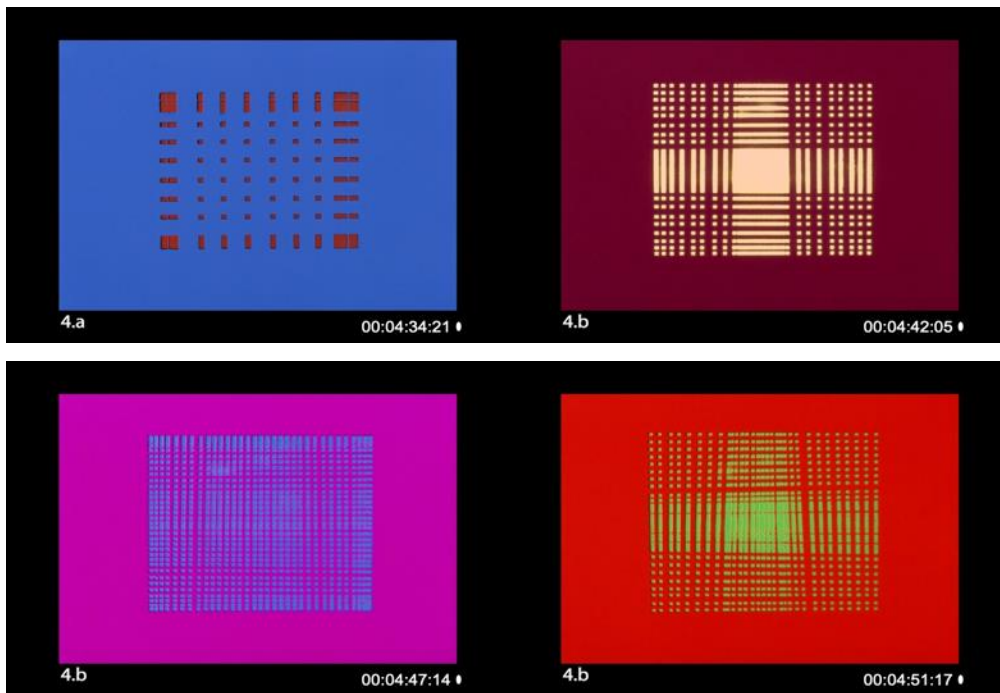
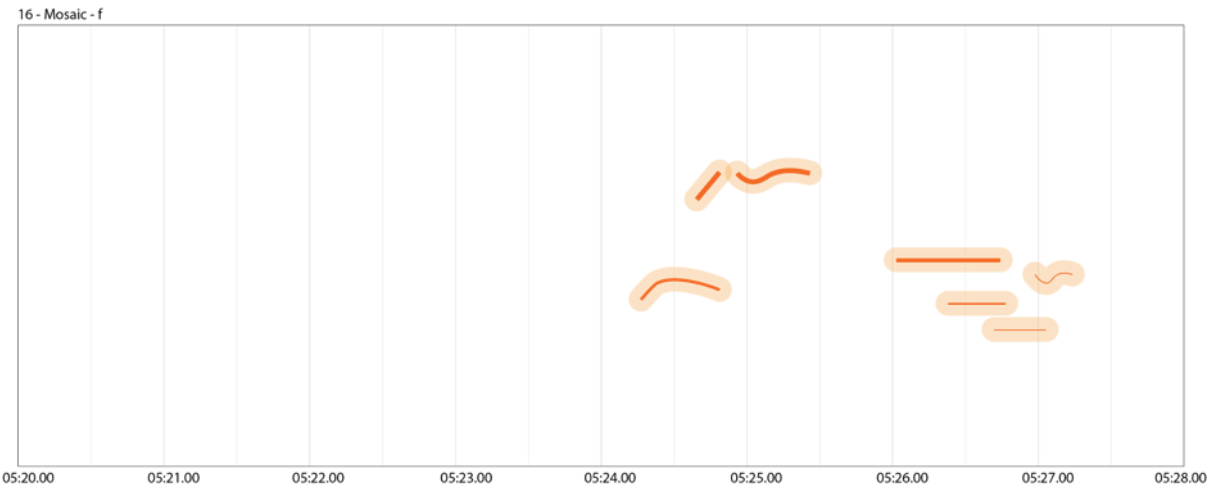
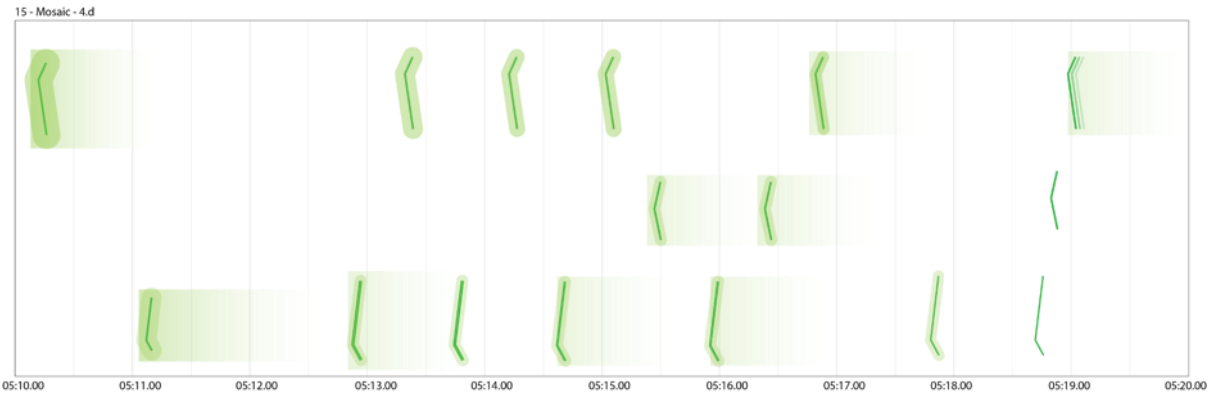
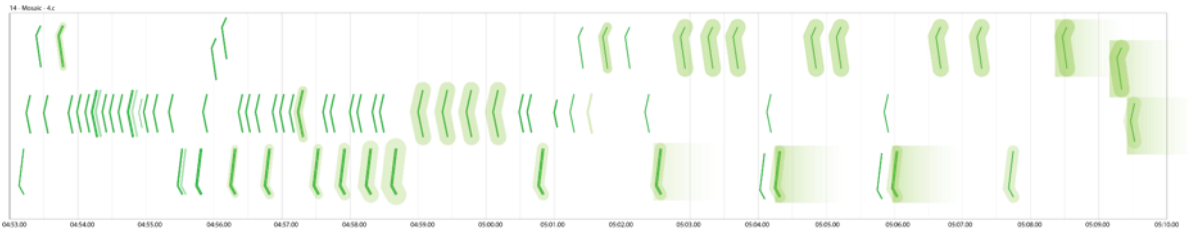


Figura 38 - Fotogramas e notação gráfica de *Mosaic* entre 04:07 e 04:53

[Aqui](#)¹²⁰ temos o ápice do filme, o trecho em que as células rítmicas se tornam mais complexas e as batidas graves mais intensas, em especial entre 4:40 e 04:53. Além do *flicker* de cores dos pontos, o fundo também se transforma numa velocidade maior e assume cores mais vibrantes. A formação dos pontos agora parece surgir do meio da tela, ao contrário do que acontecia no início do filme, em que eles se multiplicavam a partir das laterais do quadro.

¹²⁰ 1965_mosaic_TC_4.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1pzqtyDx5pRK1TxoIcOt9ry4tMD6YxRI8/view?usp=sharing>



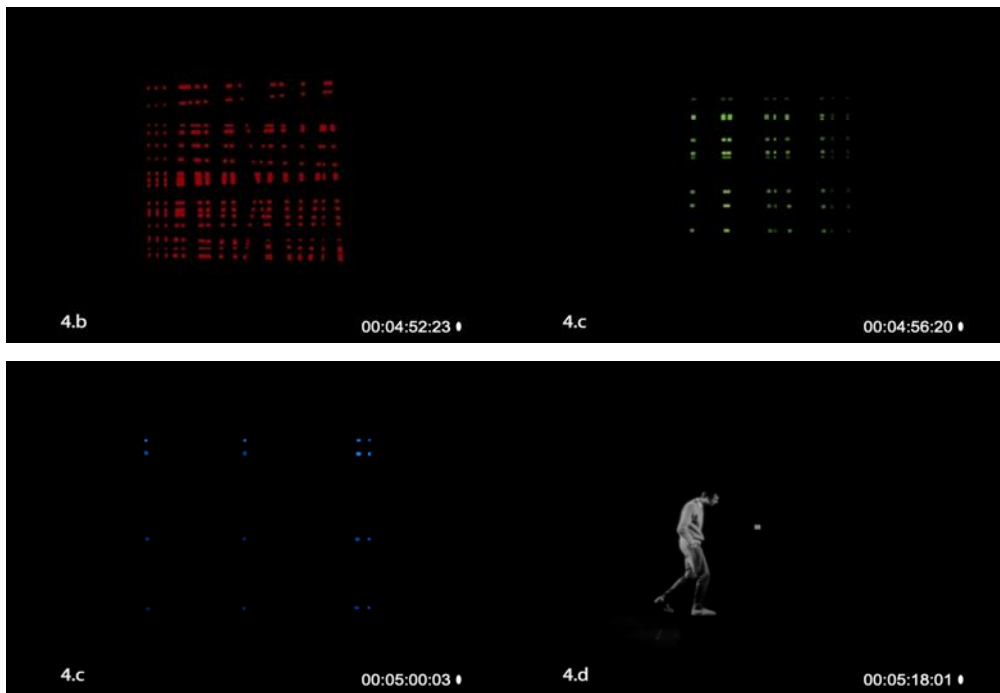


Figura 39 - Fotogramas e notação gráfica de *Mosaic* entre 04:53 e 05:28

[A partir de 4:53](#)¹²¹, depois do trecho de maior intensidade, o fundo torna-se preto de um fotograma para outro, ao contrário das transições graduais anteriores. Os pontos mantêm um intenso *flicker* de cores sonorizado pelas batidas agudas de pouca intensidade. As cores parecem fundir-se na retina do espectador, retomando alguns procedimentos de *Blinkity Blank*. A quantidade de pontos passa a diminuir cada vez que eles se aproximam das bordas do quadro, espelhando os momentos iniciais do filme. Os sons também são mais esparsos e reverberados. [Assim que os pontos se estabilizam no meio da tela](#)¹²², McLaren entra em quadro com passos sonorizados por batidas graves e reverberantes. Os pontos têm uma contração final, sonorizada com um arpejo de som sintético. Os assobios voltam, sem serem emitidos por ninguém no quadro. McLaren pega os pontos e dirige-se ao lado direito do quadro, quando sua silhueta se decompõe em pequenas linhas.

¹²¹ 1965_mosaic_TC_4c.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1nW7XduPBR6-FyXHmnUgvZGD8hOca2Xqi/view?usp=sharing>

¹²² 1965_mosaic_TC_4d.mp4: <https://drive.google.com/file/d/142UGYOVDmXhnq7kZzHtulo-DeUQzdtZ-/view?usp=sharing>

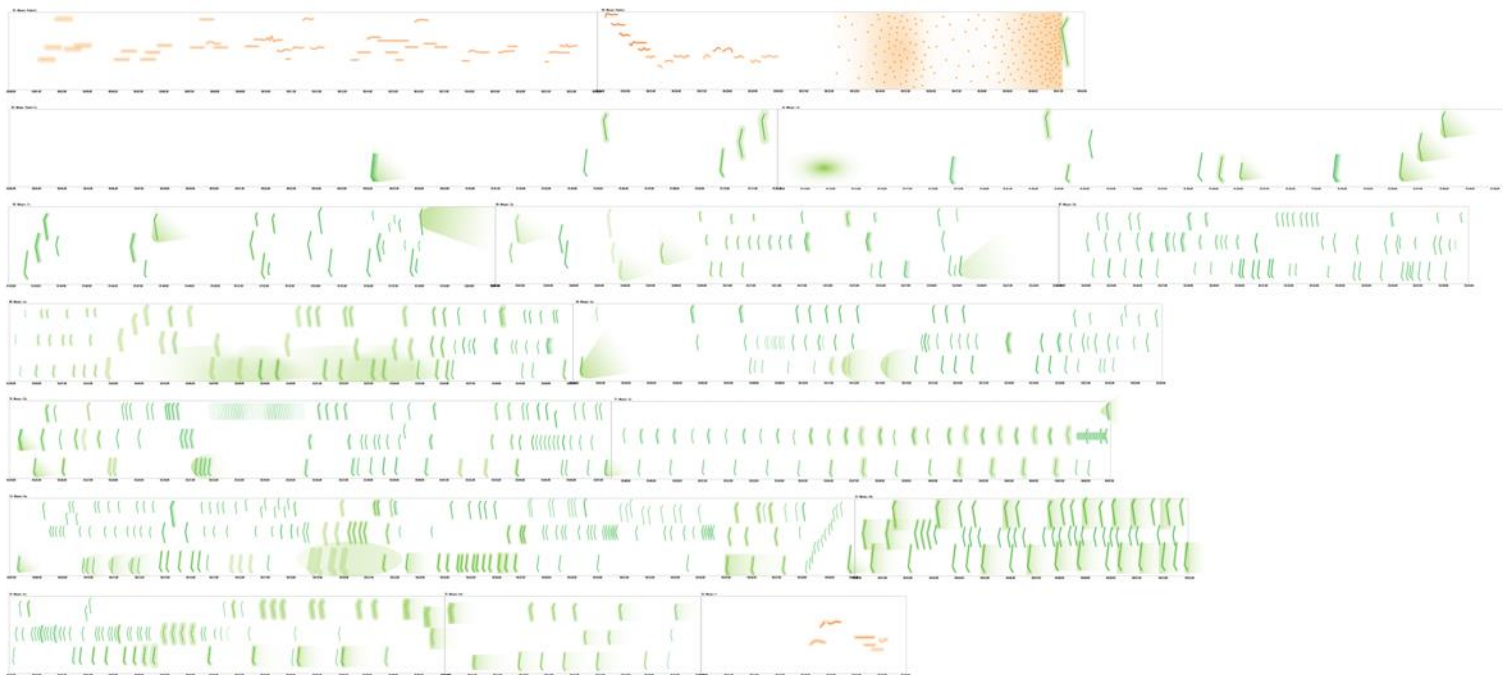


Figura 40 - Notação gráfica de *Mosaic* (1965)

McLaren declara que originalmente sua trilha pontuava todos os choques dos pontos entre si, e credita ao engenheiro de som Ron Alexander a sugestão da eliminação de alguns destes pontos de sincronia, que deixariam o filme menos óbvio (MCLAREN apud MCWILLIAMS, 1991). Conforme comentado anteriormente, a trilha de Som Riscado em *Mosaic* é usada como um guia de leitura para o espectador acompanhar a intensidade e acúmulo de complexidade dos movimentos e trocas de cores dos pontos. Em *Blinkity Blank*, por outro lado, McLaren usa o som sintético em estreita sincronia com as movimentações e aparições das personagens, seja o pássaro ou seus antagonistas. Esta sincronia pontua momentos chave, em um procedimento parecido com seus filmes anteriores, como *Dots* e *Loops* comentados na primeira parte deste capítulo.

O entendimento desta sonoridade sintética como música pode ser aplicado nos dois filmes analisados. Em *Blinkity Blank*, o Som Riscado é usado para emular sons da natureza à sua própria maneira. Tanto os sons do farfalhar de pássaros quanto as relações de altura e rítmica dos instrumentos musicais de acompanhamento são sugeridos através da técnica, já dominada plenamente por McLaren naquele momento. Em *Mosaic*, as batidas funcionam quase como uma tabla sintética, instrumento de percussão indiano.

Ambos os filmes de Som Riscado que abordamos aqui também são feitos a partir de riscos na imagem, embora *Mosaic* conte com uma camada de efeitos óticos. Esta

relação entre técnicas de som e imagem atingiu seu ápice na carreira de McLaren com *Synchromy* (1971), filme em que a trilha de som é utilizada na construção da imagem e que será abordado na próxima seção deste capítulo, sobre o Som Animado.

3.3 Som Animado (1948 – 71)

O Som Animado foi a mais completa técnica de síntese sonora desenvolvida por Norman McLaren. Dentre todas, é a técnica melhor sistematizada. Sobre ela, o realizador deixou o maior volume de documentação, tanto metodológica quanto historiográfica, e seus resultados são mais controláveis e reproduzíveis. A maior precisão ocorre pelo uso do aparato cinematográfico e de cartões previamente desenhados, diferentemente das técnicas das anteriores, que eram baseadas em intervenção direta na película e, assim, suscetíveis a todas as variáveis que isto implica, como a irregularidade de materiais e a imprecisão do traço da mão humana.

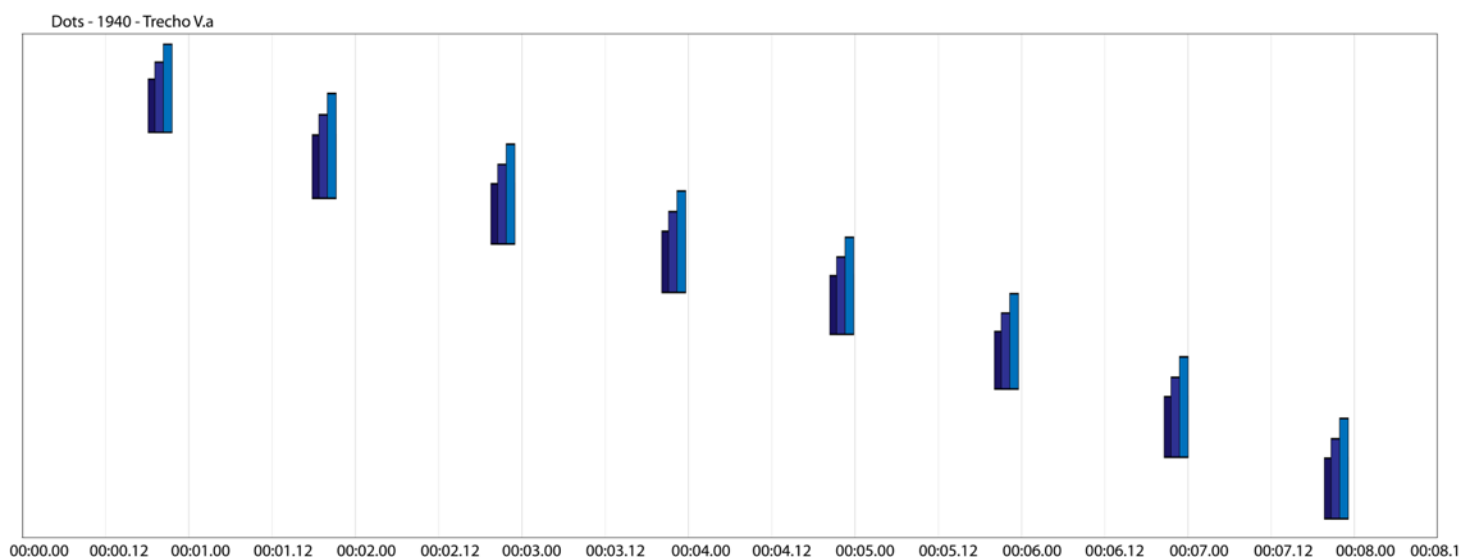


Figura 41 - Norman McLaren escolhendo cartões de Som Animado, 1955

O Som Animado foi desenvolvido por McLaren em parceria com a animadora do NFB Evelyn Lambart em meados da década de 1940 (MCLAREN, 1952, p. 64), período de grande parceria entre os dois. Em sua filmografia, podemos observar o uso da técnica na sonorização da vinheta de apresentação adicionada nesta época em trabalhos de seu período nova iorquino, entre eles *Dots e Loops*, discutidos anteriormente.

Embora tenha menos de um minuto, esta vinheta demonstra um encadeamento que é comum a *Dots e Loops*: a exposição gradual e combinada dos timbres e elementos imagéticos na [parte introdutória](#)¹²³; momento [intermediário](#)¹²⁴ de improvisação de [escalas e motivos](#)¹²⁵; seguido por uma breve transição silenciosa com [rarefação de sons](#)¹²⁶; por fim, culminando em um acorde final sincronizado com a entrada de uma cartela.

Vinheta - trecho 1 – parte introdutória

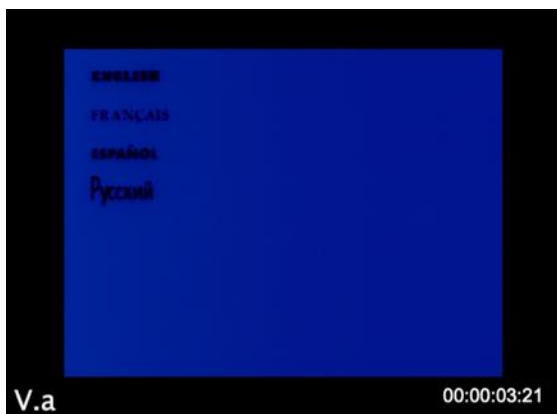


¹²³ Dots_va.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1wy-UEOZXiNb20Pb-LEufdsUPAxv4f4oI/>

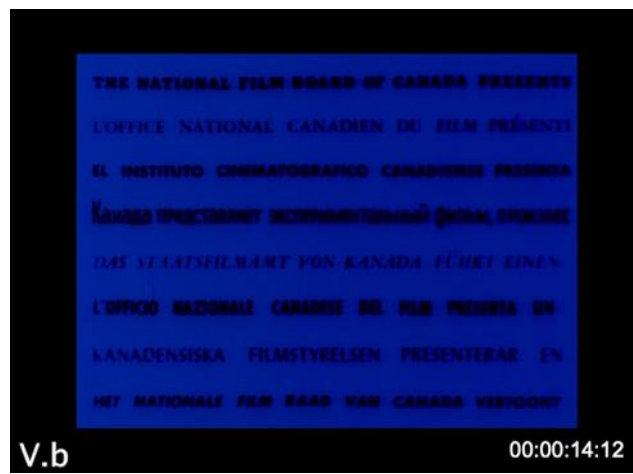
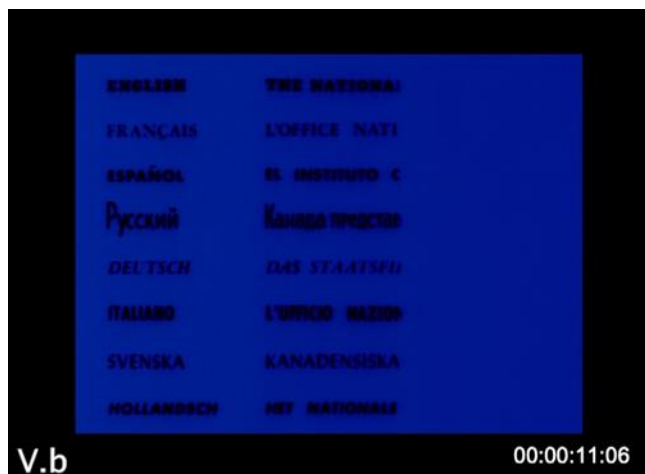
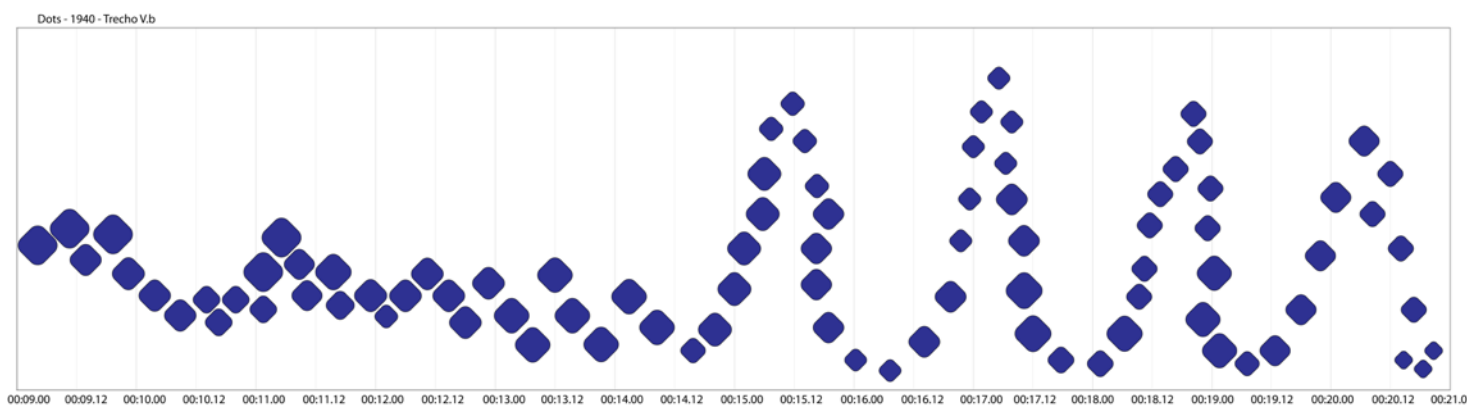
¹²⁴ Dots_vb.mp4 : https://drive.google.com/file/d/1kn4a5bZ74S_EYpOdsp-KwLc07P6vZEdG/

¹²⁵ Dots_vc.mp4: https://drive.google.com/file/d/15RX_qy4IKhxSzO5ieS-OuG7nSWK37XeB/

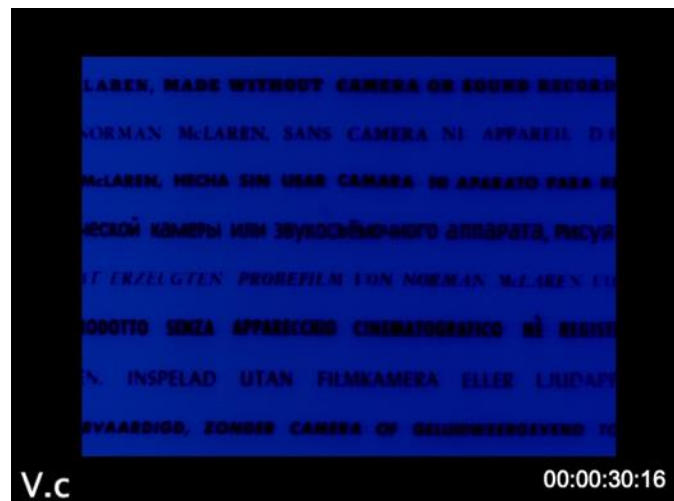
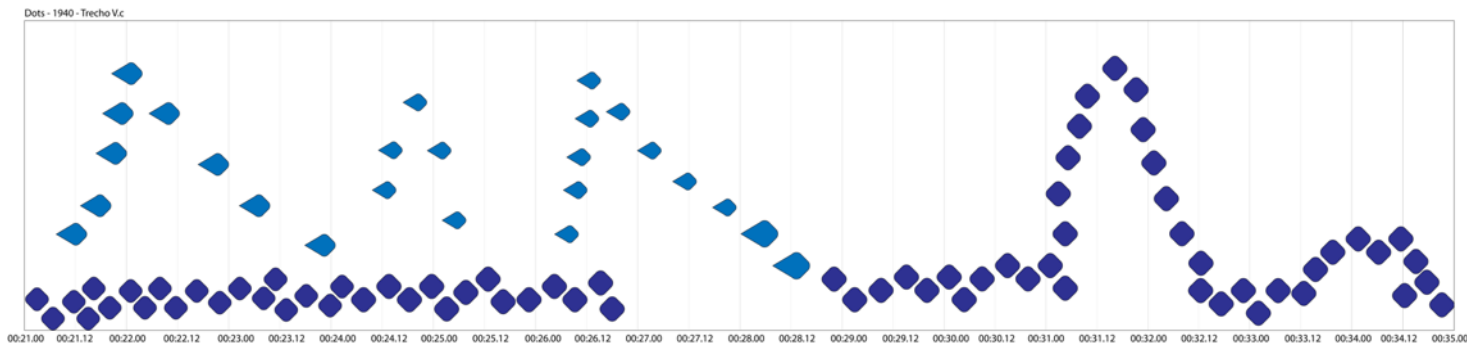
¹²⁶ Dots_vd.mp4: https://drive.google.com/file/d/1Wsq_KUV2XjEtL7_PI2QOR5OHdEZb-5mW/



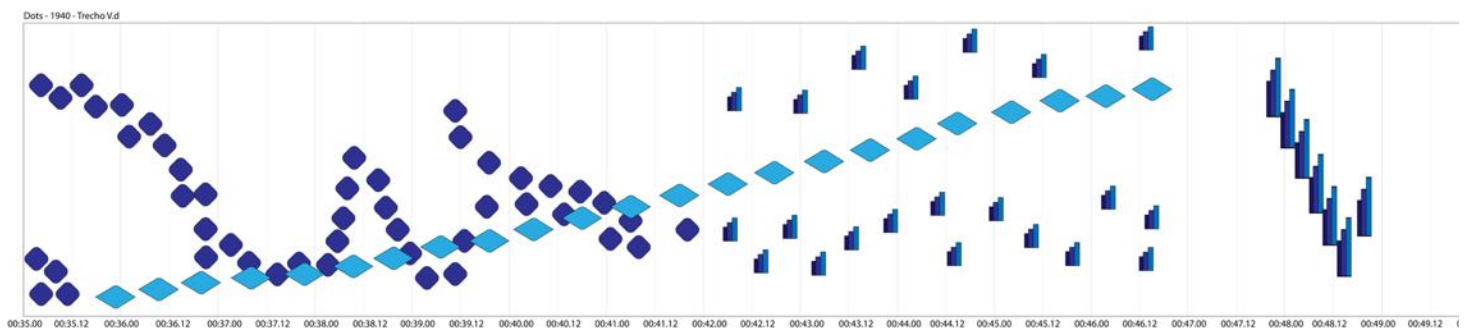
Vinheta – trecho 2 – improvisação de escalas

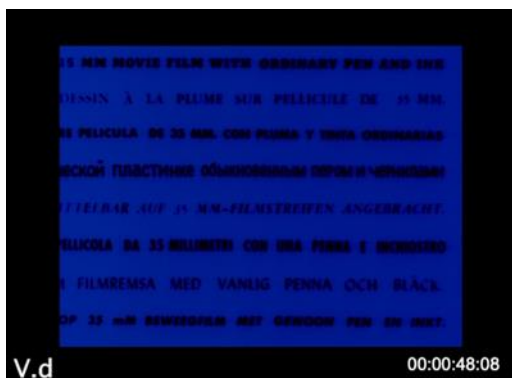


Vinheta – trecho 3 – improvisação de escalas



Vinheta – trecho 4 – rarefação de sons e acorde final





Em um fundo azul, um texto explica as técnicas utilizadas na confecção de imagem e som do filme em oito línguas. Uma por vez, as oito linhas de texto preto surgem na tela a partir da área superior do quadro. Cada aparição é sincronizada com uma nota em Som Animado, que se torna mais grave conforme o texto ocupa a parte inferior da tela. Nestes primeiros oito segundos de vinheta, acontece a apresentação gradual dos timbres do som sintético através da modulação de altura das notas. Pode-se então observar a relação entre altura dos sons e espaço do quadro ocupado pelo elemento sonorizado, onde a parte superior corresponde aos agudos e a parte inferior aos graves como na pauta de uma partitura. Outro procedimento presente na vinheta é a sincronização com aparição de novos elementos visuais em quadro. Estas mesmas construções acontecem nos trechos iniciais tanto de *Dots*¹²⁷ quanto de *Loops*¹²⁸ e visam mitigar o possível estranhamento do espectador com esses timbres incomuns.

Depois de devidamente apresentados aos sons, temos a rolagem da direita para a esquerda do quadro do seguinte texto acompanhado de arpejos de Som Animado:

¹²⁷ Dots_1.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1gwRXnwWVcdqwIo9cqCNSCo683H9onwEL/>

¹²⁸ Loops_1.mp4: https://drive.google.com/file/d/11oV7zNullUUJqNxzDfYO17oxbIZS0_Ou/

O National Film Board do Canadá apresenta um filme experimental de Norman McLaren, feito sem câmera ou equipamento de gravação sonora, desenhado diretamente no filme 35mm com pincel e tinta comuns.¹²⁹

A um só tempo, a vinheta explicita a inventividade e a simplicidade da técnica de sua produção e influencia diretamente a fruição das imagens e sons em si, visto que a discussão de métodos de produção é um dos elementos centrais de toda a carreira de McLaren.

É em *Neighbours* (1952) e *Synchromy* (1971) que a técnica do Som Animado foi empregada de maneira mais notória. Na carreira do realizador, ela também foi utilizada em filmes menos conhecidos como *Now Is the Time* (1950-51) e *Two Bagatelles* (1952). Além da utilização autoral feita pelo seu criador, devido à extensa documentação, a técnica acabou por se proliferar, sendo utilizada também por outros realizadores do NFB, como o compositor Maurice Blackburn, que executou a trilha de *A Phantasy* (dir. Norman McLaren, 1948) em Som Animado e sopros, e pelo cineasta Pierre Hébert, que a utilizou para sonorizar os filmes *Opus 3* (1967, dir. Pierre Hébert) e *Around Perception* (1968, dir. e música de Pierre Hébert).

O funcionamento do Som Animado é baseado na fotografia quadro-a-quadro de cartões desenhados com padrões gráficos listrados, a partir de câmera adaptada para registrar imagens na área da pista de som da película. Os cartões são posicionados em uma mesa de animação convencional e o controle de volume e envelope do som é feito a partir de máscaras posicionadas entre o cartão e a lente da câmera. O cineasta dispunha de uma biblioteca de cartões com listras de diferentes larguras, cada cartão correspondente a uma das doze notas da escala cromática em cinco oitavas. Segundo McLaren,

Portanto, é lógico chamar o tipo de som produzido dessa maneira de "animado", pois não apenas é feito pelo mesmo método que as imagens animadas, mas do ponto de vista criativo e artístico compartilha muitas de suas peculiaridades e possibilidades (MCLAREN, 1950, in RUSSETT e STARR, 1976, p. 167).¹³⁰

¹²⁹ The National Film Board of Canada presents an experimental film by Norman McLaren, made without camera or sound recording apparatus, by drawing directly on 35mm movie film with ordinary pen and ink.

¹³⁰ It is therefore logical to call the kind of sound produced in this way "animated", for not only is it made by the same method as animated pictures, but from a creative and artistic point of view it shares many of the peculiarities and possibilities of animated visuals

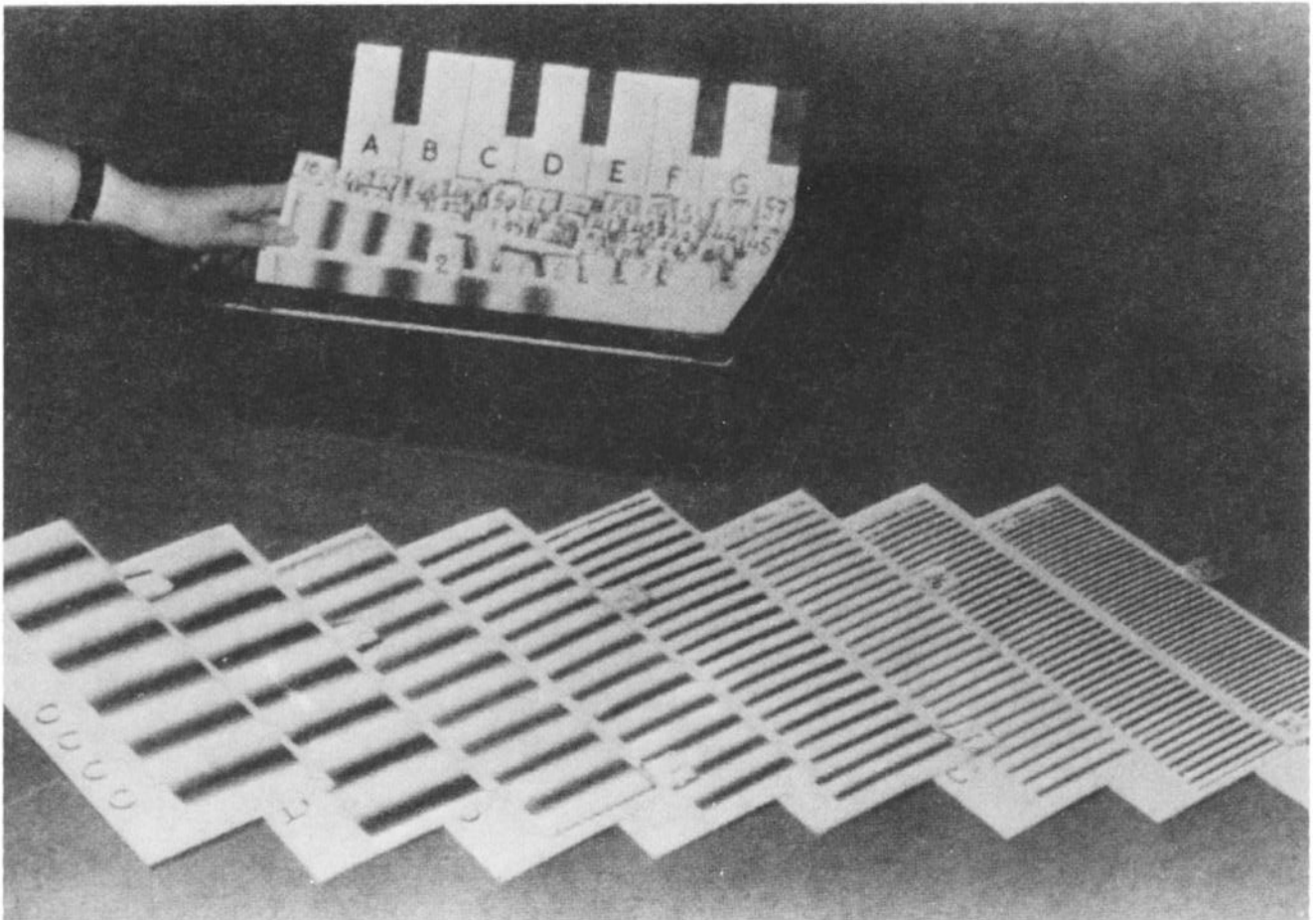


Figura 42 - Detalhes dos cartões de Som Animado e caixa com divisão de notas

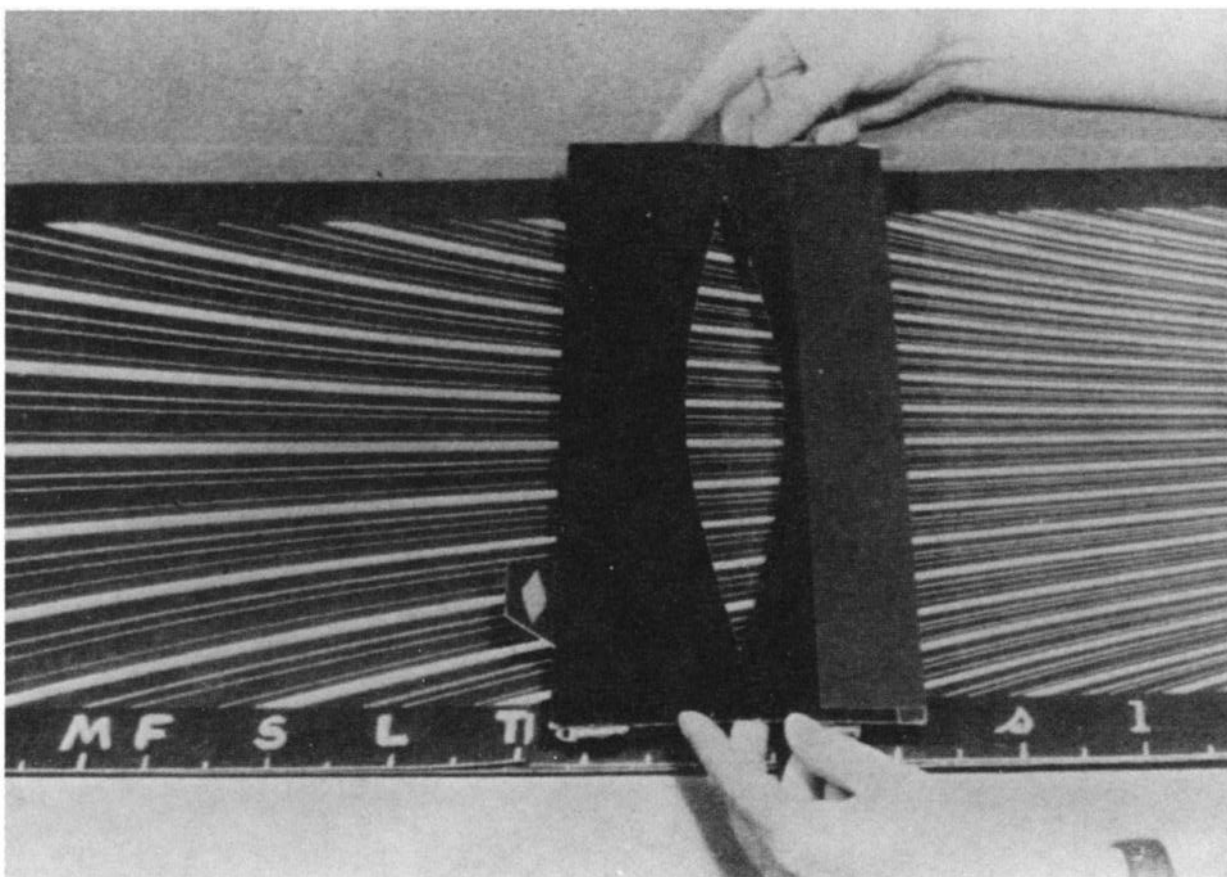


Figura 43 - Aplicação de máscara para envelope sonoro

Com o trabalho quadro-a-quadro, a técnica garante ao cineasta um controle de tempo, frequência e intensidade no nível do fotograma, um planejamento milimétrico da execução da trilha musical. Conseqüentemente, é muito fácil utilizá-la na sonorização, empregando-a em sincronia com a trilha de imagem, a partir de um planejamento e mapeamento dos pontos chaves de sincronização.

Em *Neighbours*, sonorizado integralmente com a técnica, McLaren sempre pontua as movimentações da flor e dos vizinhos com uma nota de Som Animado, chegando a uma sincronia de estilo *mickeymousing*. Segundo o diretor escocês-canadense, apesar da trilha ter sido composta posteriormente, este procedimento foi pensado no momento da filmagem:

Quase todos os elementos visuais tinham uma estrutura rítmica. Por exemplo, um personagem dá dois passos, para, dois tempos, depois volta a andar, dá três passos etc... Era mais fácil para a música (MCLAREN, 1975).¹³¹

¹³¹ Presque tous les éléments visuels avaient une structure rythmique. Par exemple, un personnage fait deux pas, s'arrête, deux temps, puis remarche, fait trois pas etc... C'était plus facile pour la musique

No entanto, uma das limitações do trabalho com os cartões é o trabalho com notas sustentadas, como descreve McLaren em *Technical Notes on the Card method of Optical Animated Sound*, texto de 1952. Os cartões eram difíceis de se alinharem na divisão do quadro, o que gerava uma linha fina entre cada fotograma que produzia um ruído constante quando lido na cabeça de som do projetor. Após algumas modificações no formato dos cartões, McLaren conseguiu atenuar o ruído se as notas durassem até 4 fotogramas, ou $\frac{1}{4}$ de segundo. Acima de 4 fotogramas, a nota precisava ser entremeadada por fotogramas pretos. Importante notar que o problema não acontecia se as notas entre fotogramas fossem diferentes, o que permitia a produção de arpejos e notas ligadas. Esta limitação, no entanto, marca o Som Animado como um instrumento não sustentado, semelhante a um xilofone.

Conforme já discutido anteriormente neste capítulo, as técnicas dos Sons Desenhado e Riscado têm um caráter muito mais percussivo do que melódico, sendo usadas como pontuação sonora ou ruído. O Som Animado, por outro lado, permitiu a McLaren contornar uma das limitações de sua carreira artística: não saber tocar um instrumento musical.

Quando eu estava fazendo a música para *Neighbours* e para *Synchromy*, eu me senti um pouco como um pianista que sabe o que quer fazer, mas simplesmente não consegue fazer seus dedos obedecerem ou tocar rápido o suficiente. Mas me liberei da minha frustração por não poder tocar um instrumento em parte fazendo música para filmes (MCLAREN in COLLINS, 1976, p. 76).¹³²

As composições de McLaren para o Som Animado são geralmente inspiradas por gêneros de música popular, possuem linhas melódicas claras e alegres. *Synchromy*, por exemplo, é descrito pelo cineasta como um "boogie woogie – portanto, não particularmente refinado" (MCLAREN, 1975, p. 88).¹³³ Este tipo de música conflita com as cenas de violência em *Neighbours*, reforçando esse choque através da dissonância entre imagem e som. Uma outra potencialidade do Som Animado pode ser ouvida na obra de Pierre Hébert, discípulo de McLaren que explorou outras características da técnica, evitando o trabalho com uma linha melódica em favor de efeitos fragmentários mais radicais em dois curtas-metragens do final da década de 1960, citados acima.

¹³² When I was making the music for *Neighbours* and also for *Synchromy*, I felt a little like a pianist who knows what he wants to do but just can't make his fingers go the right way or play it fast enough. But I've gotten rid of my frustration in not being able to play an instrument partly by making music for film

¹³³ boogie woogie - donc pas particulièrement raffiné

Traçando uma historiografia das técnicas de síntese sonora em película, em *Animated Sound on Film*, texto de 1950 distribuído pelo NFB, o cineasta destaca técnicas que fazem uso do aparato do cinema de animação como precursoras ao seu próprio trabalho. No texto, McLaren aponta a semelhança entre o seu trabalho desenvolvido, e as de Pfenninger e dos vanguardistas soviéticos, abordadas no primeiro capítulo desta dissertação.

Desde a década de 1960, a produção de animação por McLaren se tornou cada vez mais austera, e ele gradualmente abandonou os movimentos antropomorfizados que eram tão característicos em sua obra. Isto pode ser visto em *Spheres* (1969), por exemplo, e na série de filmes de linhas, abordados anteriormente neste capítulo. Estes decantam a imagem a elementos geométricos básicos e, segundo Mollaghan (2011), "[estes filmes] pertencem claramente à uma linhagem de arte e música minimalista que emergiu no século XX".¹³⁴ A partir dessa época, o cineasta passou a se dedicar a fazer os seus filmes de dança, como *Pas de Deux* (1967) e *Ballet Adagio* (1972), em que explora a manipulação óptica de imagens de bailarinos performando frente à câmera. Como o realizador comenta, essa mudança foi resultado de um processo:

A animação como tal perdeu seu apelo para mim; só porque eu fiz tanto, eu acho. Estou procurando maneiras de fazer filmes que ainda são (às vezes, de maneiras muito pequenas) experimentais, mas me interessam. Conforme você envelhece, seus gostos mudam. [...] Gosto do filme lento. Eu sei que fiz *Synchromy*, mas não acho que esteja de acordo com a direção que estou indo (MCLAREN, 1974 in MCWILLIAMS, 1992).¹³⁵

Synchromy, de 1971, é o último filme de animação abstrata de McLaren. O filme tem 7 minutos e meio de duração, sendo um dos mais longos filmes abstratos de sua carreira. A imagem é um retrabalho a partir da própria pista de som do filme. O som, originalmente preto e branco, é colorizado a partir de efeitos óticos e movimenta-se pela tela. A imagem se complexifica junto com a trilha musical, ocupando cada vez mais área do quadro e tornando-se mais cheia e sinfônica. A música foi composta e registrada em três vozes distintas – uma aguda, uma média e uma grave. A partir da captura separada destas pistas, McLaren pôde tanto mixá-las juntas para a trilha final quanto manipulá-las na área da imagem para formar a parte visual da obra. Importante destacar que o Som

¹³⁴ [these films] clearly belong in the lineage of minimalist art and music that emerged in the twentieth century

¹³⁵ Animation as such has lost its appeal to me; just because I've done so much, I think. I'm searching for ways of making films which are still (sometimes, in very small ways) experimental, but interest me. As you grow older, your tastes change. [...] I like the slow-moving film. I know I did *Synchromy*, but I don't think that is in line with the direction I'm going

Animado é monofônico, e a polifonia ouvida em *Synchromy* é atingida através do pós-processamento.

Além de abstrato, *Synchromy* foi pensado como uma exploração didática da técnica do Som Animado (MCLAREN, 1975, p. 87). Nesta fase madura de sua carreira, McLaren pôde prescindir de cartelas informativas prévias (como utilizou em *Dots* e *Loops*) ou mesmo um documentário convencional sobre o funcionamento da técnica (*Pen Point Percussion*, de 1951, sobre o Som Desenhado), e partir para uma exploração estética durante sua exposição didática. Como a maioria de seus filmes, *Synchromy* começa demonstrando aos poucos a técnica a ser utilizada, tornando-a mais complexa a partir de uma base simples. Optamos por não fazer uma notação gráfica do filme para esta análise, pois os fotogramas já representam as pistas de som que ouvimos.

Analisando através de sua característica didática, podemos dividir a obra em quatro momentos principais: introdução dos timbres e sua relação com as formas em quadro ([entre 00:21 a 02:03](#));¹³⁶ demonstração dos elementos visuais como a pista de som do filme (som como imagem, [entre 02:03 a 04:10](#));¹³⁷ intervenções destes elementos na composição da imagem (som como personagem, entre [04:10 a 05:53](#))¹³⁸ e uma sequência final de execução "virtuose" da técnica e abstração completa das formas da pista de som ([de 05:53 a 07:26](#)).¹³⁹ Se pensarmos na relação do cineasta com a música clássica hindu, inspiração declarada em diversas entrevistas (MCLAREN, 1971 in MCWILLIAMS, 1991, p. 23) e abordada no capítulo 2 desta dissertação, podemos interpretar o primeiro trecho como um gérmen inicial, os trechos 2 e 3 como o desenvolvimento dos temas e o final como a obra chegando a seu estado mais complexo.

[O primeiro plano](#)¹⁴⁰ de *Synchromy*, que também é o mais longo do filme com 58 segundos, utiliza um procedimento clássico de McLaren de apresentar ao espectador os timbres e sua relação com as imagens de maneira gradual. É o mesmo adotado em *Dots* e *Loops*, abordados anteriormente neste capítulo. Sobre um fundo azul escuro, uma faixa

¹³⁶ 1971_synchromy_TC_parte1.mp4:

https://drive.google.com/file/d/1naKmH6qtOvTDIXPaB7oWW_EI11Zq6R8z/view?usp=sharing

¹³⁷ 1971_synchromy_TC_parte2.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1vvuI7CehlEzN700uZVCavEqy-cKJJ04H/view?usp=sharing>

¹³⁸ 1971_synchromy_TC_parte3.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1KOzu0M3vsLI0q8m8xNfNRoYAHWGVUtbW/view?usp=sharing>

¹³⁹ 1971_synchromy_TC_parte4.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1wIAiRPCnA4IRbFs1b64evPbKgOI1Jztf/view?usp=sharing>

¹⁴⁰ 1971_synchromy_TC_1.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1Nu4Y5Wi566W5Jk8MqQllr47IQ2GI6I0F/view?usp=sharing>

azul claro serve de base para formas estriadas brancas que piscam na tela em sincronia com o som sintético, cuja altura é modulada junto com a espessura das estrias brancas. McLaren apresenta ao espectador o contrato básico do filme: ver o que se ouve e ouvir o que se vê.

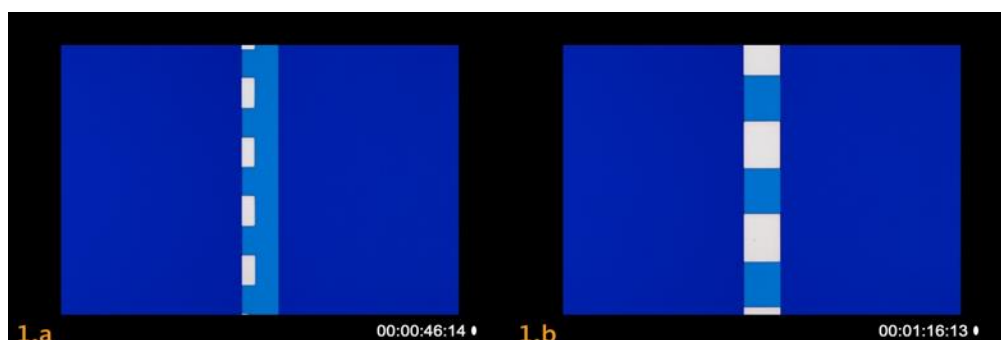


Figura 45 - Fotogramas do plano inicial de *Synchrony*

Neste primeiro plano, há longos silêncios entre as notas e o efeito de *flicker* produzido pelas formas em quadro, que pode ser incômodo a algumas plateias, é atenuado pelo ritmo lento. Temos uma demonstração das notas da escala de maneira espaçada, com silêncios, mantendo o volume constante, apesar do ritmo aumentar um pouco a partir de 51 segundos, e uma longa pausa que leva à apresentação das notas ligadas e manipulação de volume.

No plano seguinte,¹⁴¹ já com duas pistas em quadro, temos manipulações de volume e altura em um ritmo mais acelerado, já formando uma linha melódica. Vemos pela primeira vez a possibilidade de polifonia entre as vozes médias e agudas, que aparecem simultaneamente no final do plano. Voltando às cores do primeiro plano,¹⁴² mas com duas pistas, temos um aumento da amplitude de manipulação de volume e um arpejo do agudo para o grave que encerra o trecho introdutório do filme.

¹⁴¹ 1971_synchrony_TC_2.mp4:

https://drive.google.com/file/d/1EVVdiga1AfBLrUcO3ketuLcUZtl_K_dA/view?usp=sharing

¹⁴² 1971_synchrony_TC_3.mp4: https://drive.google.com/file/d/1x-74egqD2AXHrN-c8Vquf_EpPAimy8CN/view?usp=sharing

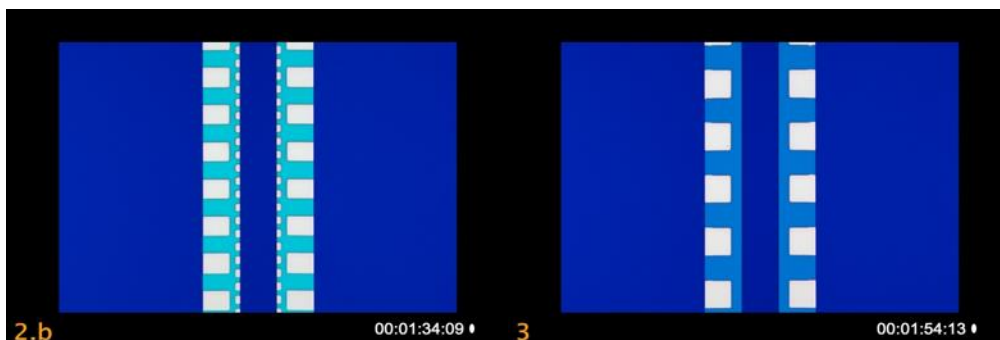


Figura 46 - Planos do trecho inicial de *Synchrony*

A seguir,¹⁴³ temos a primeira quebra forte do fluxo imagético a partir de um corte para o preto. Estrias piscam na mesma área do quadro, mas com cores e espessuras diferentes, misturando-se na vista do espectador a partir da persistência retiniana, em um efeito similar ao já usado pelo cineasta em *Blinkity Blank* (1955) e discutido previamente neste capítulo. Ademais, neste plano o som tem mais reverberação e as notas são espaçadas por silêncios maiores, culminando em um arpejo final que leva ao próximo corte.

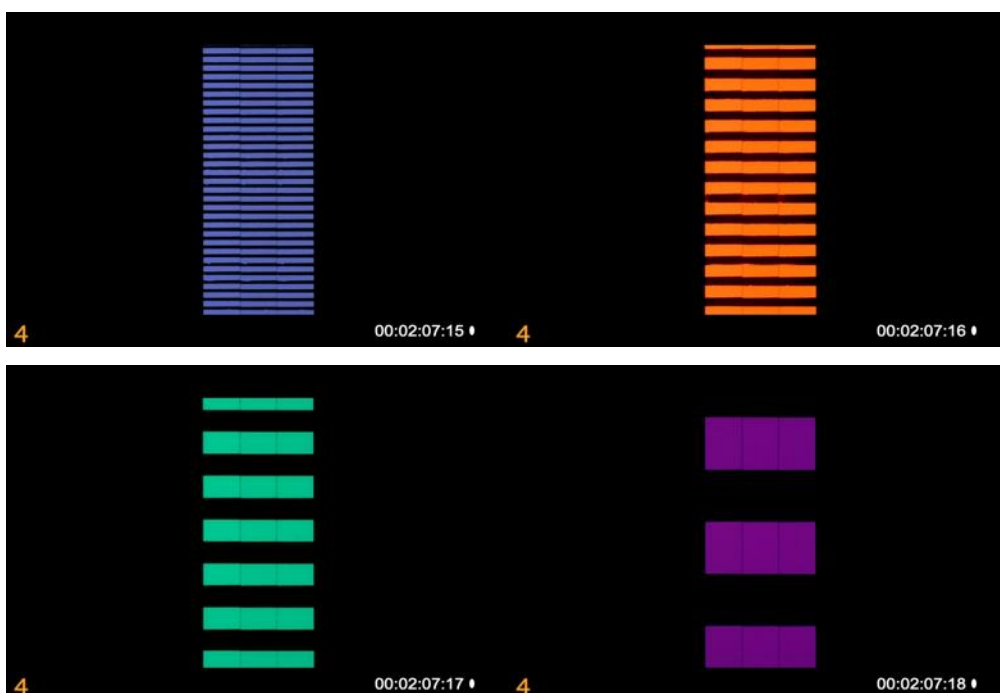


Figura 47 - Fotogramas do plano que marca a passagem para o primeiro trecho intermediário

¹⁴³ 1971_synchrony_TC_4.mp4:

https://drive.google.com/file/d/1OLfb4t_YOIFBmk2IrJ2l3RKCXQ6lRacA/view?usp=sharing

Este trecho intermediário é quando mais temos a consciência de que o filme corre verticalmente no projetor, já que as a posição das faixas são estáveis horizontalmente, mas as estrias não estão perfeitamente alinhadas entre fotogramas, oscilando verticalmente. A partir deste plano, temos o preenchimento gradual da área da tela com repetições da pista de som, uma das saídas encontradas pelo cineasta para compor a estreita faixa vertical na área horizontal do quadro. Temos também uma [rápida demonstração de acordes](#),¹⁴⁴ com três estrias simultâneas em cada pista.

Entre os dois planos de fundo preto em que as estrias piscam fora da delimitação de uma pista de som (planos [4](#)¹⁴⁵ e [12](#)¹⁴⁶), temos um primeiro desenvolvimento dos temas musicais do filme. Neste trecho intermediário, a tela nem sempre está preenchida com pistas e estas geralmente seguem uma única linha melódica, que é multiplicada na imagem. Este momento contribui para entendermos que as imagens que vemos são de fato a pista de som do filme em sua totalidade, e não um ou outro elemento em sincronia com o som sintético. A divisão entre as pistas está bem marcada e as estrias mantêm-se na mesma faixa de maneira constante.

Cabe destacar que a única exceção deste trecho é o [plano 8](#),¹⁴⁷ no qual se apresenta uma faixa central magenta, estrias azuis e um fundo amarelo e laranja levemente solarizado. Aqui, a cor de fundo preenche a tela e é o primeiro plano com o quadro totalmente preenchido desde o plano 3. As pistas de som estão sem uma linha clara de divisão, diferente do restante do trecho, e se misturam como uma forma única. As estrias parecem não pertencer a uma pista específica o que, junto às modulações de altura e volume, ressalta as estrias pulsantes como formas autônomas, precedendo algumas composições do trecho final do filme.

¹⁴⁴ 1971_synchromy_TC_5.mp4: https://drive.google.com/file/d/1MI8_tzHXZs7_Oumio-sI4iu55xORWQDw/view?usp=sharing

¹⁴⁵ 1971_synchromy_TC_4.mp4: https://drive.google.com/file/d/1OLfb4t_YOIFBmk2IrJ2I3RKCXQ6lRacA/view?usp=sharing

¹⁴⁶ 1971_synchromy_TC_12.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1RkEQZCgp1ZRXXNpfgoeZZyedghSpFpnR6/view?usp=sharing>

¹⁴⁷ 1971_synchromy_TC_8.mp4: https://drive.google.com/file/d/1zRM-y-D-Er_uw04UDN6FhLIWwxOZ-hZT/view?usp=sharing

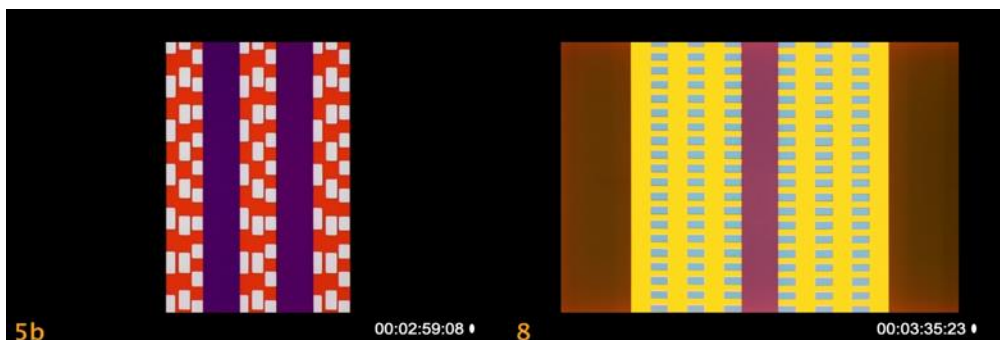


Figura 48 - Acorde polifônico e plano com fundo solarizado presentes no primeiro trecho intermediário

O [plano 12](#)¹⁴⁸ marca o final deste primeiro trecho intermediário do filme. É semelhante ao [plano 4](#),¹⁴⁹ mostrando em um fundo preto, estrias coloridas em primeiro plano, pulsando com silêncios mais longos. A diferença aqui é que as estrias surgem em diferentes pontos do quadro, evitando a mesclagem de cores feita anteriormente, anunciando que o próximo trecho apresentará uma movimentação horizontal das pistas. A partir daqui, as pistas preenchem todo o quadro e estrias começam a se mover e a dançar pela tela.

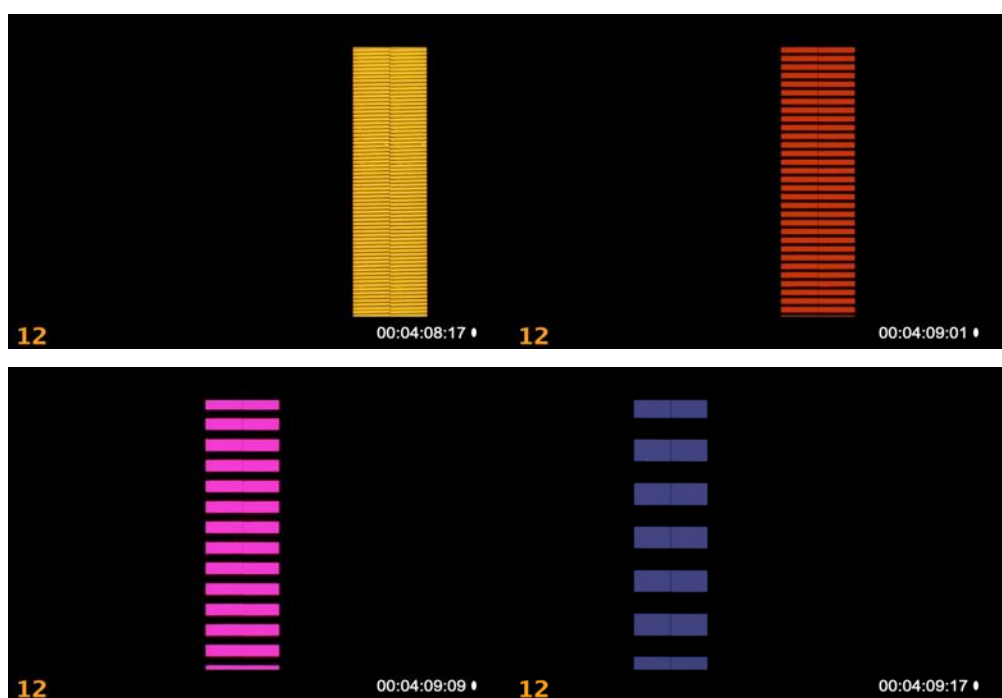


Figura 49 - Estrias no plano 12 surgem em diferentes pontos da tela

¹⁴⁸ 1971_synchrony_TC_12.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1RkEQZCgp1ZRiXNpfgoeZZyedghSpFpnR6/view?usp=sharing>

¹⁴⁹ 1971_synchrony_TC_4.mp4:

https://drive.google.com/file/d/1OLfb4t_YOIFBmk2IrJ2l3RKCXQ6lRacA/view?usp=sharing

As estrias então assumem protagonismo com maior movimentação horizontal pela tela. No [plano 13](#),¹⁵⁰ de faixas rosa e marrom com estrias brancas agudas e pretas médias, temos a mistura das vozes numa chamada e resposta enquanto as pistas saem das laterais e se encontram no meio do quadro. Ao se encontrarem, unem-se e formam uma composição visual única. É um procedimento semelhante às "personagens" grave e aguda em *Loops* e seu encontro e mesclagem ao final do filme, conforme discutido anteriormente neste capítulo.

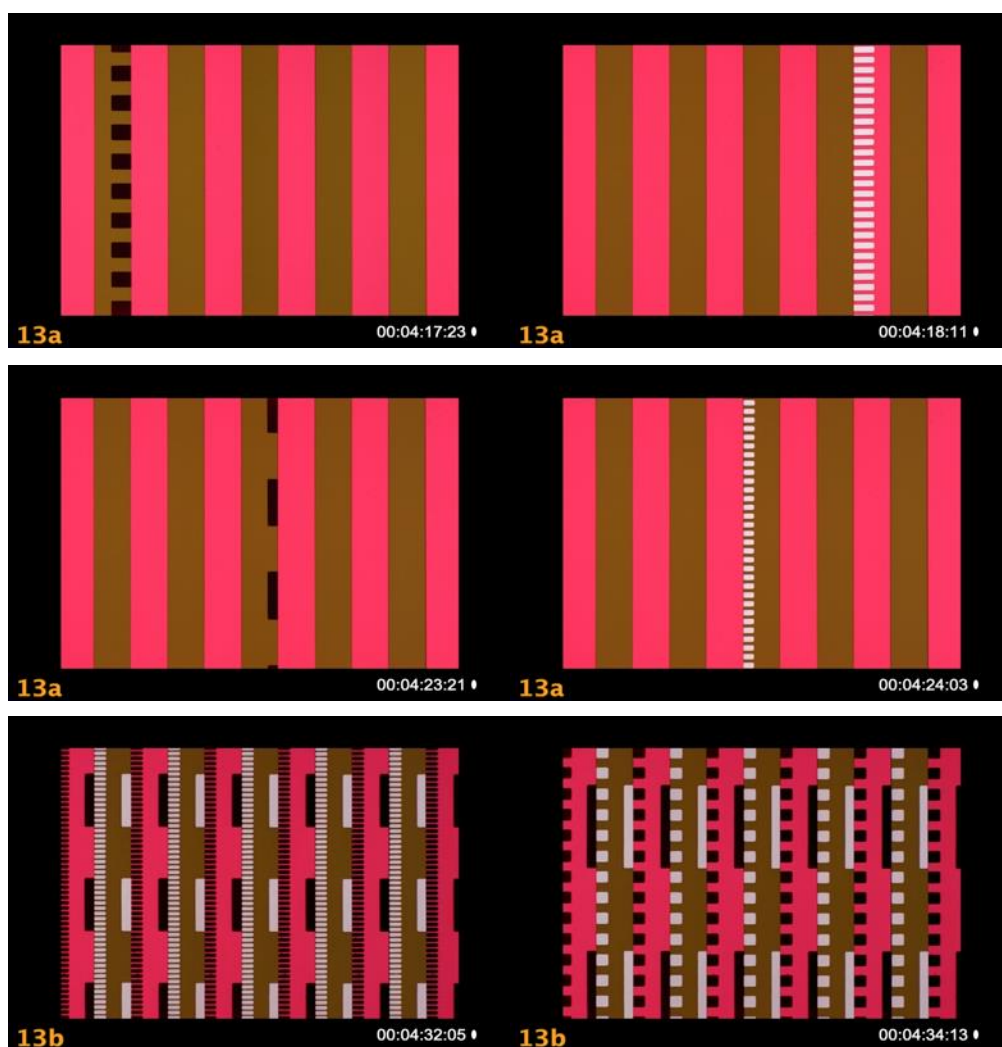


Figura 50 - Estrutura de chamada e resposta entre vozes média e aguda no plano 13, com junção final

¹⁵⁰ 1971_synchrony_TC_13.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1GwPMyk7-3ufvcMdxueCm0DDDSoWkFN-V/view?usp=sharing>

Em seguida, as estrias passam a interferir nas cores das pistas conforme se movimentam pela tela. Elas fazem uma modulação do agudo para o grave enquanto vão gradualmente se concentrando na faixa central do quadro, [mudando os tons das faixas para tons de azul e verde](#).¹⁵¹ [No plano seguinte](#),¹⁵² temos a mesma composição visual repetida duas vezes na tela, com quatro faixas em tons de azul e verde com estrias amarelas. McLaren dispõe as vozes grave e aguda de maneira espelhada, com a aguda ocupando as laterais e a grave pulsando ao centro. Neste plano, o áudio tem um ritmo mais intenso, com menos silêncios.

Com o corte, voltamos para a [disposição de pistas verdes e azuis](#).¹⁵³ Estrias pretas começam a aparecer a partir do meio do quadro, alterando a cor das pistas de verde para vermelho conforme se expandem para as bordas do quadro. A linha melódica aqui mantém a modulação de alturas e o ritmo forte, com graves marcando os compassos. O plano termina com uma fusão para novo trecho verde e azul. Agora, [combina-se a maioria das estrias em pistas fixas](#)¹⁵⁴ e uma alternância de cor em algumas faixas na parte direita do quadro em sincronia com a marcação forte da música. Este plano marca o fim do segundo trecho intermediário, entre os planos 13 e 17. Podemos dizer que este é o trecho com mais quantidade de características clássicas McLareanas, como a dança de formas abstratas antropomorfizadas e o mote de chamada e resposta na trilha musical.

[O trecho final](#)¹⁵⁵ é uma exibição dos procedimentos do filme em seu grau máximo de complexidade. Com um ritmo bastante intenso, conseguimos dividir 10 planos em um minuto e meio de filme. A partir deste ponto do filme, as estrias estão quase sempre dispostas de maneira espelhada e muitas vezes completamente abstraídas de sua relação com as faixas da pista sonora. Em planos como o [19](#)¹⁵⁶ e o [25](#)¹⁵⁷ perdemos a referência

¹⁵¹ 1971_synchromy_TC_14.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1AVW1ah4hKQcPVtYut9zqzEtf6biLfvUx/view?usp=sharing>

¹⁵² 1971_synchromy_TC_15.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/15xJAwuf7FqjFgzBZuOpBfYUNcumD9GZ2/view?usp=sharing>

¹⁵³ 1971_synchromy_TC_16.mp4: <https://drive.google.com/file/d/1G5HtrXj16H7r88IEkqC5m-QPFQrsi5Jf/view?usp=sharing>

¹⁵⁴ 1971_synchromy_TC_17.mp4: https://drive.google.com/file/d/1U7UuqRIKM-LJ51RpAAQz0_xh9vIj3XAQ/view?usp=sharing

¹⁵⁵ 1971_synchromy_TC_parte4.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1wlAiRPCnA4IRbFs1b64evPbKgOI1Jztf/view?usp=sharing>

¹⁵⁶ 1971_synchromy_TC_19.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1IO6haRVg5vTimoVYjpX3veRoLh1Xayyw/view?usp=sharing>

¹⁵⁷ 1971_synchromy_TC_25.mp4: https://drive.google.com/file/d/1p7_AreiT821PYs-WZiknF5CnZakmT54w/view?usp=sharing

do que é a faixa de fundo, devido ao ritmo rápido do *flicker* e a composição das estrias, ora misturadas entre as linhas melódicas, ora separadas e espelhadas.

O *flicker* intenso desta parte final do filme é o reflexo imagético, do uso das três vozes e das características do Som Animado, com suas notas sem sustentação. Sobre a diferença entre a percepção visual e sonora neste trecho, Dobson aponta que "Os micro-silêncios entre as notas em staccato são ouvidos, mas não quebram a continuidade da linha melódica. Quando o equivalente visual é usado na tela, o resultado é percebido como um *flicker*" (DOBSON, 2006, p. 215).¹⁵⁸

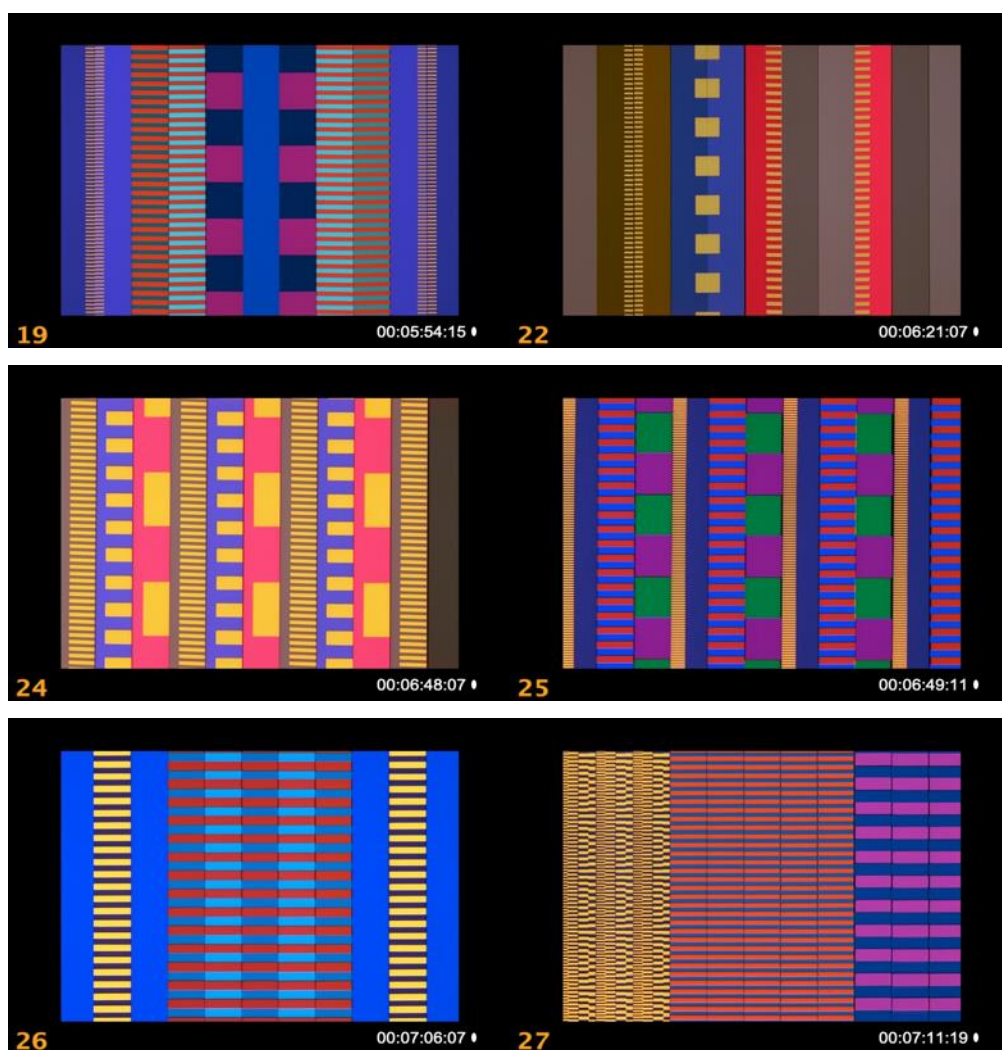
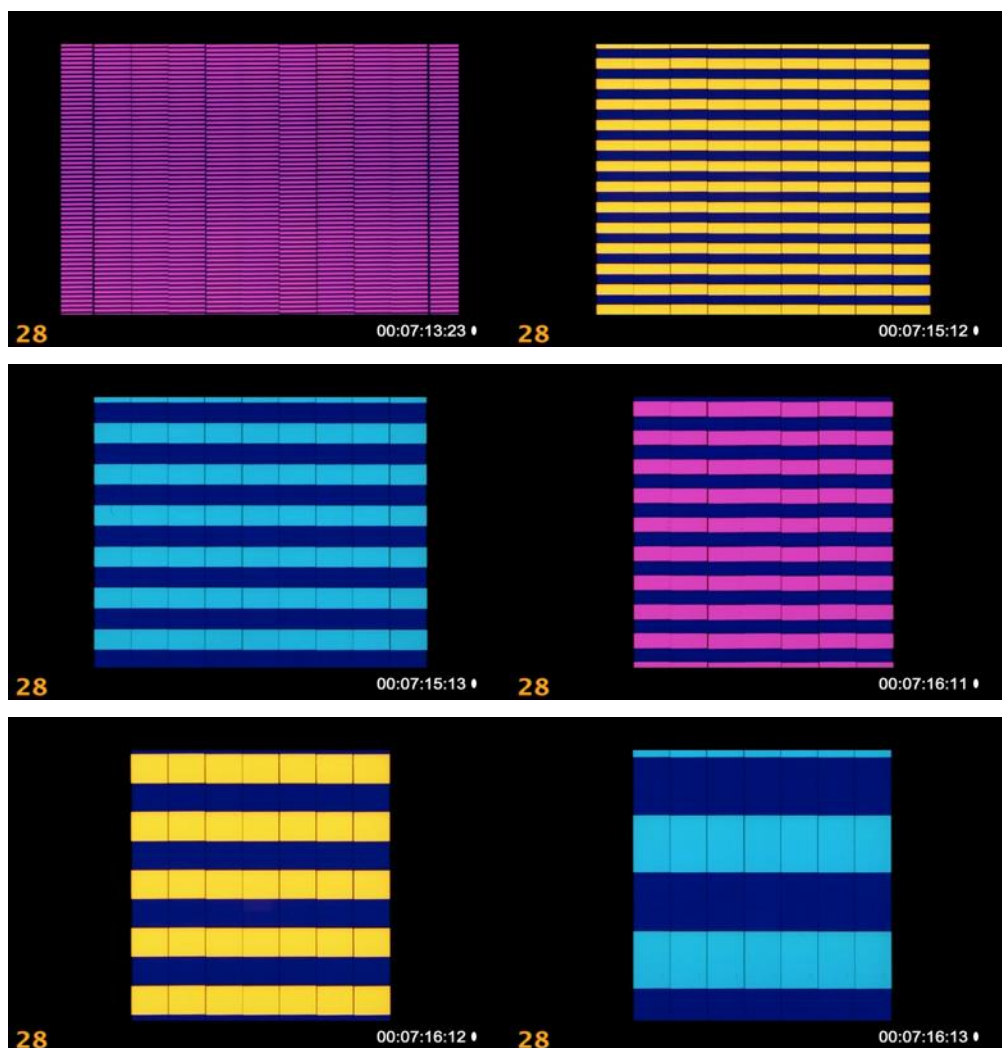


Figura 51 - Algumas composições visuais do trecho final de *Synchrony*

¹⁵⁸ The micro-silences between staccato notes are heard but do not break the continuity of the melodic line. When the visual equivalent is used on the screen the result is perceived as a flicker

No plano final¹⁵⁹ acontece uma modulação de altura, de agudo para grave, junto com a diminuição gradual do ritmo e o desaparecimento das pistas, começando pelas bordas do quadro, rumo ao centro. As estrias piscam em diferentes cores, retomando o efeito de mistura de cores na retina proporcionado pelo plano 4.¹⁶⁰ Assim que o filme se encerra, retornando para sua forma básica inicial. Então, temos um corte para a cartela final,¹⁶¹ sincronizado com o único som que não vemos no filme: um acorde com a junção de diversas notas.



¹⁵⁹1971_synchronomy_TC_28.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1eSBheb1mOw2fzdGVlsNNqygD59cRuEuj/view?usp=sharing>

¹⁶⁰1971_synchronomy_TC_4.mp4:

https://drive.google.com/file/d/1OLfb4t_YOIFBmk2IrJ2l3RKCXQ6lRacA/view?usp=sharing

¹⁶¹1971_synchronomy_TC_cf.mp4:

<https://drive.google.com/file/d/1uDew1nlfOnCSzczmmihR1zZ2oKhCdnVO/view?usp=sharing>

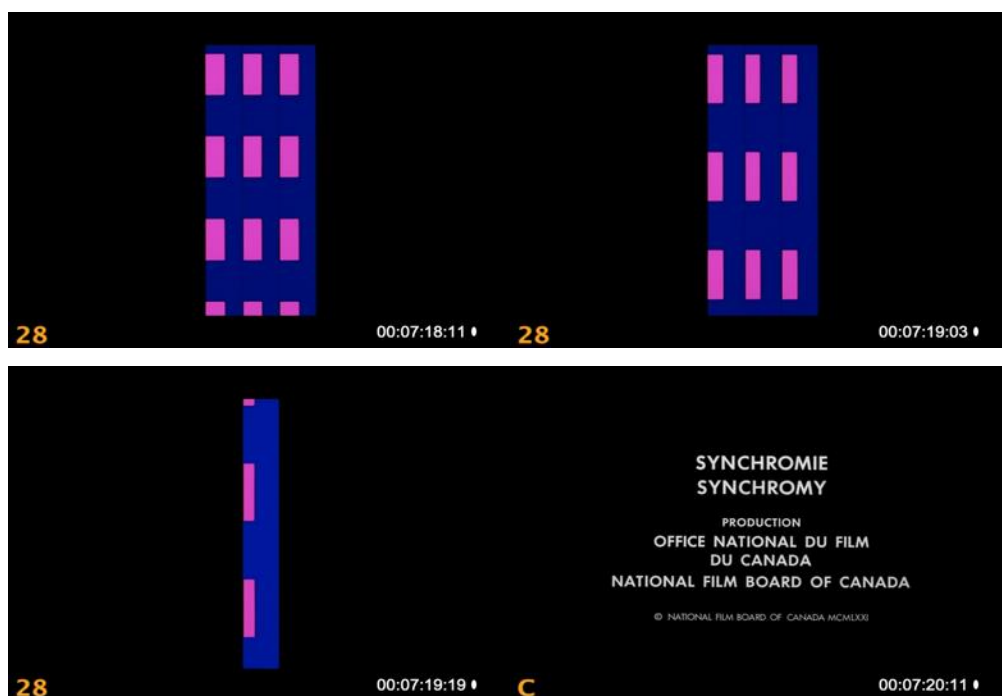


Figura 52 - Conclusão de *Synchronomy*

“Synchronomy”, segundo McLaren, é “uma palavra que inventei, querendo evocar as palavras ‘sincronização’ e ‘cromática’” (MCLAREN, 1972, p. 88).¹⁶² Impossível escapar também de uma terceira palavra próxima: “sinfonia”, evocada pela harmonia das três vozes e o acorde final retumbante. Embora McLaren aparentemente desconhecesse, o sincromismo foi um pequeno movimento artístico ativo entre 1912 e 1924 capitaneado dois pintores norte-americanos, Stanton Macdonald-Wright e Morgan Russel, que buscavam trabalhar com composições de cores e formas abstratas de maneira musical. Para eles, “Sincronismo significa simplesmente 'com cor', assim como sinfonia significa 'com som'...” (MACDONALD-WRIGHT, The Art Story Foundation).¹⁶³ Sobre o trabalho de cores do filme, McLaren em suas notas técnicas é categórico em afirmar que “nenhuma ‘teoria cor-som’ foi usada” (MCLAREN, 1971)¹⁶⁴, e termina com sua costumeira modéstia:

Além de planejar e executar a música, o único aspecto criativo do filme foi a “coreografia” das estrias nas colunas e a decisão sobre a sequência e combinação das cores (MCLAREN, 1971).¹⁶⁵

¹⁶² un mot que j'ai inventé et qui veut évoquer les deux mots synchronisation et chromatique.

¹⁶³ Synchronism simply means 'with color' as symphony means 'with sound'....”

¹⁶⁴ no ‘colour-sound-theory’ was relied upon

¹⁶⁵ Apart from planning and executing the music, the only creative aspect of the film was the “choreographing” of the Striations in the columns and deciding on the sequence and combination of the colours

Synchromy é o último filme abstrato da carreira de McLaren, um filme de sua fase madura. A partir de material tão simples – a execução de um tema em suas pistas de Som Animado – o cineasta consegue segurar a atenção do espectador durante mais de 7 minutos apenas com a variação de cores e composições visuais diversas. A precisão da execução reflete décadas de refinamento técnico e narrativo do cineasta em seu ofício. Ao contrário de *Dots* e *Loops*, *Synchromy* tem um claro planejamento estrutural, com encadeamentos que fazem uma transição gradual dos momentos didáticos iniciais para a exploração máxima da técnica a partir da metade do filme.

Conforme discutido anteriormente neste capítulo, o som sintético não possui as mesmas características acústicas de um som gerado e captado em um ambiente físico e, portanto, pressupõe algum grau de pós-processamento para maximizar suas possibilidades estéticas. Podemos acompanhar durante a carreira de McLaren, conforme suas condições materiais de produção melhoram, principalmente dentro do NFB, uma exploração cada vez maior das possibilidades de processamento de som em sua obra sintética. Em *Synchromy*, o cineasta fez a opção por cartões de ondas quadradas justamente por suas possibilidades de filtragens de frequência, devido à quantidade teoricamente infinita de harmônicos que este tipo de onda prevê, ao contrário das ondas senoidais usadas em *Neighbours* (MCLAREN, 1952, p. 65).

A sonoridade estridente das ondas quadradas de *Synchromy* prevê o que seria feito a partir da metade da década de 1970 com os PSG (*Programmable sound generators*, ou Gerador de Som Programável), chips de som embutidos em máquinas de *arcade* e consoles caseiros de videogames, como o Atari 2600. Collins (2012, p. 124) descreve os PSG como chips que geram sons a partir de osciladores, geradores de tom e ruído, convertendo sinais elétricos em ondas senoidais e quadradas. Os compositores das primeiras trilhas de videogames da década de 1970 eram geralmente os próprios programadores (LERNER, 2014, p.322), compondo músicas para os chips em linguagem Assembly (COLLINS, 2012, p.124).

McAlpine (2017, p.52), em artigo sobre estas primeiras trilhas de videogame feitas para os PSGs, as classifica como "Música de 1 bit, que usa apenas um único bit de informação para codificar o nível de volume ou o deslocamento do alto-falante".¹⁶⁶ Levando às últimas consequências, se pensarmos um fotograma como um bit do filme – a menor unidade de informação em que pode ser dividido – esta definição se aplica

¹⁶⁶ 1-bit music, which uses only a single bit of information to encode volume level or speaker displacement

também ao Som Animado e seu procedimento quadro-a-quadro. O autor, ao propor uma "Estética das Limitações"¹⁶⁷ chega a uma conclusão bem próxima à de McLaren quando comenta sobre seus filmes:

O desenho físico dos instrumentos musicais cria possibilidades e restrições que, em grande medida, moldam a música que é escrita para eles; é assim tanto para instrumentos eletrônicos (incluindo PSGs) como para instrumentos acústicos mais tradicionais. O hardware dos videogames moldou o som das primeiras músicas dos videogames por meio das possibilidades que eles ofereciam e as restrições que eles impunham (MCALPINE, 2017, p. 54).¹⁶⁸

Em revisão de 1985 de suas notas técnicas, McLaren afirma que, embora já tenham sido inventados métodos mais sofisticados de síntese sonora, o Som Animado não deve ser considerado obsoleto, mas um instrumento com suas próprias limitações e características (MCLAREN, 1985). É a partir desta ideia principal que devemos encarar esta faceta da produção de McLaren. Não como a mais sofisticada das técnicas, até porque este nunca foi seu fim, mas sim ressaltando a experimentação e a descoberta de maneiras de realização que possuem suas próprias características expressivas.

¹⁶⁷ Aesthetics of constraint

¹⁶⁸ The physical design of musical instruments creates affordances and constraints that, to a great extent, shape the music that is written for them; this is as much the case for electronic instruments (including PSGs) as it is for more traditional acoustic instruments. Video game hardware shaped the sound of early video game music by way of the affordances they offered and the constraints that they imposed

Conclusão

Opening Speech (1961) é um filme de Norman McLaren produzido para a abertura do Primeiro Festival Internacional de Cinema de Montreal. No primeiro plano após os créditos, o cineasta, com roupa de gala, sobe ao palco de um teatro sob aplausos de um público fora de quadro. Ele se aproxima de um microfone, tira do bolso ruidosos papéis contendo um longo discurso e, hesitante, os guarda novamente. Dirige-se à plateia e começa seu discurso: "Mesdames et messieurs, ladies and gentlemen..."¹⁶⁹ O microfone, no entanto, se recusa a cooperar, fugindo do emissor a todo momento.

Vemos então uma série de entreveros entre McLaren e objetos inanimados, à maneira de seu filme anterior *A Chairy Tale* (1957), sonorizados com *foley* e as tentativas frustradas do orador de iniciar sua fala, "Mesdames et messieurs, ladies and gentlemen...". Derrotado, McLaren tem uma ideia, momento pontuado pelo som de um sino e seu Som Animado: arranca o microfone da tomada, manda abrir as cortinas e pula imediatamente para dentro da tela, transformando-se em letras animadas e música, que recepcionam o público em mais de 20 línguas diferentes.

Este é um filme menor da obra de McLaren, feito para prestigiar um evento importante de sua cidade adotiva. A mensagem, porém, não pode ser mais clara: palavras não passam de burocracia frente ao poder do cinema, até o microfone do teatro entende isso. O cineasta se dissolve em imagens animadas ao ir de encontro à tela, onde está bem mais confortável e consegue se expressar plenamente para a audiência. Em entrevistas, McLaren pouco aborda o significado de seus filmes, deixando sua obra para ser interpretada por si só e pelos efeitos que causa no espectador. Sua resposta para questionamentos dessa natureza, quando Collins pergunta a ele sobre o porquê de tantas galinhas em seus filmes, por exemplo, é "você teria que conversar com meu psiquiatra sobre isso" (Collins, 1976, p. 78).¹⁷⁰

Apesar desta reticência, McLaren deixou extensa produção textual sobre seus filmes. Seus textos enfocam processos, etapas de desenvolvimento, criação de traquitanas e resultados de experimentações técnicas e estéticas. Colin Low, longo documentarista do NFB, comenta em 1976 que McLaren "possuindo uma severa consciência artística,

¹⁶⁹ Senhoras e senhores

¹⁷⁰ You'll have to see my psychiatrist about that!

está sempre consciente das exigências e do custo dessa forte disciplina" (LOW apud RUSSETT, STARR, p. 116-117).¹⁷¹

Uma faceta importante da carreira de McLaren, em adição ao seu trabalho como cineasta, é o comprometimento e dedicação a atividades de pesquisa e educação. Ele vai assumir esse papel pedagógico cada vez mais ao longo de sua carreira, mas já podia ser observado nas missões da UNESCO em que participou na década de 1950 (e que foram abordadas no capítulo 2 desta dissertação). Vale destacar que, além da extensa documentação técnica sobre a produção de seus filmes, na produção do NFB podemos ver o McLaren educador em outras obras, como *Animated Motion* (1976-78), uma série didática que produziu junto a Grant Munro sobre os princípios da animação, e *Pinscreen* (1973), registro de uma aula aos animadores do NFB ministrada por Alexandre Alexeieff e Claire Parker.

Opening Speech talvez seja o único filme de McLaren cuja trilha sonora se enquadre no esquema clássico de separação entre música, ruído e voz sincrônica. Também é um dos poucos onde é possível fazer uma decupagem de planos. Dentre as inúmeras dificuldades vividas durante esta pesquisa, transpor em palavras a obra abstrata de McLaren foi uma das maiores. Busquei evitar uma abordagem que conferisse "significados" externos às obras e para isso foi preciso repensar todo o meu ferramental de análise fílmica prévio, treinado em filmes de longa-metragem narrativos. Daí surgiram os hiperlinks durante o texto, para poupar o leitor de ainda mais descrições de pontos se chocando na tela, e a notação gráfica, que veio a partir de sugestão da banca de qualificação e de meu contato prévio com análises de música eletroacústica em disciplina da pós-graduação.

O processo de notação gráfica foi importante no processo de escrita, primeiro como um pretexto para ter um contato estreito com os filmes, mas em segundo momento, como apoio gráfico para as análises escritas. Ilustrando as trilhas sonoras destes filmes e dispondo-as num quadro único, pude observar aspectos de sua construção formal e catalogar as diferentes sonoridades produzidas pelas técnicas de síntese sonora.

Esta dissertação abordou as técnicas de síntese sonora em película desenvolvidas e utilizadas por Norman McLaren entre as décadas de 1940 e 1970. Nos 31 anos que separam *Dots* (1940) e *Synchromy* (1971), o primeiro e o último filmes abordados aqui,

¹⁷¹ It is as if bearing a stern artistic conscience, he is always conscious of the demands and cost of that fierce discipline

a evolução tecnológica possibilitou uma popularização e disseminação da manipulação e síntese sonora no cinema, rádio e música popular. Podemos apontar, por exemplo, a atuação de Pierre Schaeffer com a *Musique Concrète* no *Groupe de recherches musicales* (GRM), fundado em 1951, os sintetizadores RCA Mark I, de 1952, e Mark II, de 1957, e o Moog, de 1964. Alguns desses aprimoramentos foram incorporados por McLaren em sua técnica, como a fita magnética, que permitiu o pós-processamento de suas trilhas sintéticas, mas o material bruto continuou o mesmo: a síntese sonora a partir da manipulação de elementos gráficos em uma pista de som de cinema.

A opção por focar apenas experiências pregressas e conhecidas por McLaren foi tomada para adequar o trabalho ao escopo de um mestrado, mas há todo um universo de estudos a serem feitos neste campo. No website enciclopédico *120 Years of Electronic Music*, compilado pelo músico e pesquisador Simon Crab, temos 17 entradas para instrumentos de síntese fotoelétrica, categoria que podemos encaixar os trabalhos em película cinematográfica tratados aqui.¹⁷² Além destes, podemos citar os irmãos Whitney, cineastas californianos que construíram um sistema de síntese sonora através de pêndulos na década de 1940; a compositora britânica Daphne Oram, ligada ao BBC Radiophonic Workshop, e inventora do Oramics na década de 1960, aparelho de síntese sonora através de desenhos em tiras de filme 35mm; e o compositor grego Iannis Xenakis com um trabalho com síntese sonora a partir de fontes gráficas, o UPIC (Unité Polyagogique Informatique du CEMAMu), desenvolvido na França em 1977.

Nascido na Escócia e com início de carreira na Inglaterra, McLaren é parte da onda de migração de artistas europeus para a América do Norte que semeou diversas influências no continente durante a Segunda Guerra Mundial. Hans Richter, por exemplo, ficou em Nova Iorque como professor de cinema, lecionando para futuros cineastas da cena do cinema independente americano na década de 1950, como Jonas Mekas e Shirley Clarke. Oskar Fischinger cruzou o país rumo a Los Angeles, onde conseguiu algum espaço para produção autoral em Hollywood com seu curta para a MGM, *Optical Poem* (1938), além de uma passagem conturbada pela equipe de *Fantasia* (1940), de Walt Disney.

McLaren, por sua vez, estabeleceu-se no Canadá de maneira mais isolada. Não fez parte de nenhum coletivo ou movimento artístico propriamente dito, mas foi fundamental na construção de um modelo de instituição pública ligada à produção e

¹⁷² <https://120years.net/wordpress/tag/photoelectric/>

difusão de cinema não-comercial. Este espírito público coaduna com a vertente pedagógica do seu trabalho, presente desde seus tempos de formação com Grierson no GPO, com crescente importância conforme lhe foi incumbido o papel de formar mão de obra para o nascente cinema de animação canadense a partir da década de 1940. O NFB foi uma instituição fundada a partir dos princípios Griersonianos do cinema como instrumento educacional e, portanto, tinha espaço para fomentar um cineasta como McLaren, cuja obra artística e de pesquisa são, muitas vezes, uma coisa só. Apesar da mudança de foco ao longo dos anos, e de cortes orçamentários a partir da década de 1970, a continuidade de uma instituição como o NFB permitiu que esta dissertação fosse realizada.

Em uma obra que compreende mais de 50 filmes em quase 50 anos de carreira, feitos das formas mais heterogêneas possíveis, McLaren, no entanto, alcança uma inacreditável coesão, que perpassa desde seus filmes amadores de faculdade, sua produção britânica, norte-americana e canadense. Nas análises desta dissertação, podemos notar a evolução do cineasta em seus processos de criação e resultados estéticos. O que era improvisado nos filmes da juventude evolui para um planejamento narrativo rigoroso na maturidade. O didatismo, que perpassa toda a sua obra, torna-se cada vez mais integrado à linguagem e estilo das obras, atingindo seu ponto máximo em *Synchromy*, onde o cineasta consegue transformar uma exposição didática da técnica do Som Animado em um deleite visual. Um elemento frequente ao longo desta dissertação é a ideia de que limitações técnicas são necessárias para fomentar a criatividade e inventividade de um autor, ideia defendida por McLaren mesmo durante seus anos de financiamento estável no NFB. O cineasta sempre ressaltou o caráter artesanal de seus filmes, e é esse o elemento que os unifica.

Em outra cerimônia cinematográfica, em 1954, McLaren foi convidado a abrir uma sessão de filmes do cineasta francês Georges Méliès em Zurique, na Suíça. Impossibilitado de comparecer, enviou ao evento uma homenagem ao cineasta como um discurso gravado, mais tarde transcrito. O documento é interessante pela clareza com que McLaren exalta em Méliès características que ele valoriza e identifica em sua própria obra. McLaren aponta que o francês se considerava um trabalhador tanto intelectual quanto manual e por isso o cinema o fascinava tanto. McLaren o caracteriza como um “técnico criativo, [que] transforma necessidades técnicas em uma virtude artística

positiva” (MCLAREN, 1954).¹⁷³ Ao assumir funções das mais diversas em suas produções – diretor, cenógrafo, figurinista, roteirista, produtor, editor, ator etc. –, Méliès

não tinha medo de sujar as mãos; na verdade, ter uma preocupação próxima e íntima com todas as facetas do trabalho era para ele uma parte essencial e vital de todo o processo de fazer um filme (MCLAREN, 1954).¹⁷⁴

McLaren, ao assumir a composição musical de seus filmes através do desenvolvimento das técnicas descritas nesta dissertação, persegue o mesmo ideal que exalta em Méliès, pois seria este envolvimento em todas as etapas de produção o que “torna possível usar o cinema como meio de expressão pessoal” (MCLAREN, 1954).¹⁷⁵

¹⁷³ for it is the hallmark of the creative technician to make a positive artistic virtue out of technical necessities

¹⁷⁴ He was not afraid of getting his hands dirty; in fact, to take a close and intimate concern with every facet of the job was for him an essential and vital part of the whole process of film making

¹⁷⁵ It makes possible the film as a means of personal expression



Figura 53 - Norman McLaren em sua moviola

Bibliografia

ALTMAN, Rick. Material Heterogeneity of Recorded Sound. In: ALTMAN, Rick (ed.). *Sound Theory/Sound Practice*. New York: Routledge, 1992.

_____. Visual Representation of Film Sound as an Analytical Tool. In: NEUMEYER, David (org.). *The Oxford Handbook of Film Music Studies*. New York: Oxford University Press, 2014.

BARBOSA, Ana Luiza Pereira. A relação som-imagem nos filmes de animação norte-americanos no final da década de 1920: do silencioso ao sonoro. 2009. Dissertação - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

BENDAZZI, Giannalberto. *Animation: World History*. Boca Raton: CRC Press, 2006.

BORDWELL, D; THOMPSON, K. *Film art: an introduction*. New York: McGraw-Hill, 2008.

CHION, Michel. *Audio-Vision*. New York: Columbia University Press, 1994.

_____. *Film, A Sound Art*. New York: Columbia University Press, 2009.

COLLINS, Karen. One-Bit Wonders. in: WOLF, Mark J.P. (org.), *Before the Crash: Early Video Game History*, Detroit: Wayne State University Press, 2021.

COLLINS, Maynard. *Norman McLaren*. Ottawa: Canadian Film Institute, 1976.

CHRISTIE, Ian. ABC in Sound: László Moholy-Nagy's rediscovered experiment in visual sound. Sight & Sound, 2019. Disponível em: <<https://www2.bfi.org.uk/news-opinion/sight-sound-magazine/reviews-recommendations/bytes/abc-sound-1933-laszlo-moholy-nagy-visual-music-experiment>> Acesso em: 2022-01-31.

CRARY, Jonathan. A visão que se desprende: Manet e o observador atento no fim do século XIX. In: CHARNEY, L, Schwartz, V, *O Cinema e a Invenção da Vida Moderna*. São Paulo: Cosac Naify, 2004.

CURTIS, Scott. The sound of the early Warner Bros. cartoons. In: ALTMAN, Rick (ed.). *Sound Theory/Sound Practice*. New York: Routledge, 1992.

DAVIS, Jake. Programs from a Series of 1940s "Film Concerts". Disponível em: <https://www.guggenheim.org/blogs/findings/programs-from-a-series-of-1940s-film-concerts> Acesso em: 2020-06-19.

DOBSON, Nichola. *Norman McLaren: Between the Frames*. New York: Bloomsbury Academic, 2019.

DOBSON, Terence. *The Film-work of Norman McLaren*. Bloomington: Indiana University Press, 2006.

_____. “ bump ... bup ... bup”: Aural Innovation in the Films of Norman McLaren. In: ROGERS, Holly; BARHAM, Jeremy (org.). *The music and sound of experimental film*. New York: Oxford University Press, 2017.

_____. Norman McLaren: His UNESCO Work in Asia. In: FURNISS, Maureen (org.) *Animation – Art and Industry*. Londres: John Libbey Publishing, 2012.

ELIAS, Érico Monteiro. Fotofilmes: da fotografia ao cinema. 2009. 277 p. Dissertação - Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Artes, Campinas, SP.

EVANS, Gary. *In the national interest: a chronicle of the National Film Board of Canada from 1949 to 1989*. Toronto: University of Toronto Press, 2001.

FISCHINGER, Oskar. Sounding Ornaments. *Deutsche Allgemeine Zeitung, Kraft Und Stoff*. No. 30, jun.1932. Disponível em: <<http://www.centerforvisualmusic.org/Fischinger/SoundOrnaments.htm>>. Acesso em: 2019-03-30.

FURNISS, Maureen. *Art in Motion: Animation Aesthetics*. Londres: John Libbey Publishing, 2008.

GRIERSON, John, HARDY, Forsyth (org.). *Grierson on documentary*. Londres: Faber and Faber, 1979.

GUGGENHEIM Museum. Hilla Rebay non-objective film collection. Disponível em: <https://www.guggenheim.org/finding-aids/collection/a0037> Acesso em: 16 de junho de 2020.

HELLÉGOUARCH, Solenn. La pensée de Maurice Blackburn, compositeur de l’ONF. La création sonore. Montréal: Université de Montréal, 2011. Disponível em: <http://www.creationsonore.ca/wp-content/uploads/2014/10/travaux_solenn-hellegouarch_maurice-blackburn-compositeur-de-lonf.pdf> Acesso em: 2020-06-29

HORROCKS, Roger. *Len Lye: A Biography*. Auckland: Auckland University Press, 2001

KERBER, Marina Teixeira. Magia e animação: pixillation, seres vivos e objetos cotidianos. 2016. Dissertação - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2016. Acesso em: 2022-01-28.

KRISTMANSON, Mark. Love Your Neighbour: The Royal Canadian Mounted Police and the National Film Board, 1948-53. *Film History*, Vol. 10, No. 3, The Cold War and the Movies, pp. 254-274, 1998

LE GRICE, Malcolm. *Abstract film and Beyond*. Nova Iorque: Studio Vista, 1977.

LERNER, Neil. The Origins of Musical Style in Video Games, 1977 – 1983. In: NEUMEYER, David (org.). *The Oxford Handbook of Film Music Studies*. New York: Oxford University Press, 2014.

LEVIN, Thomas Y. Tones from out of Nowhere: Rudolph Pfenninger and the Archaeology of Synthetic Sound. Grey Room, 12, pp. 32–79, Grey Room, Inc. e Massachusetts Institute of Technology, 2003.

LOUCHHEIM, Aline B. The case for abstract art films. The New York Times, New York, Section X, p. 9, 20 jan. 1952

MACHADO, Arlindo. *Pré-Cinemas & Pós-Cinemas*. Campinas: Editora Papirus, 2005.

MARSICANO, Alberto. *A Música Clássica da Índia*. São Paulo: Perspectiva, 2006.

MCALPINE, Kenneth B. The Sound of 1-bit: Technical Constraint and Musical Creativity on the 48k Sinclair ZX Spectrum. GAME - Italian Journal of Game Studies, 06, Università di Cagliari, 2017.

MCLAREN, Norman. Notes on Animated Sound. The Quarterly of Film Radio and Television, Vol. 7, No. 3, pp. 223- 229, University of California Press, 1953.

_____. Norman McLaren au fil de ses films. Séquences La revue de cinéma, Montreal, n. 82, p. 6-92, out., 1975

_____. Animated Sound on Film. In: RUSSET, R.; STARR, C. (Org.) *Experimental Animation: An Illustrated Anthology*. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1976. p.166-169.

_____. The Low Budget and Experimental Film (1955). In: RUSSET, R.; STARR, C. (Org.) *Experimental Animation: An Illustrated Anthology*. Nova York: Van Nostrand Reinhold, 1976. p. 118.

_____. Technical Notes on the Card Method of Optical Animated Sound (1952). In: Technical Notes. Montreal: National Film Board of Canada, 2006.

_____. Handmade Soundtrack for Beginners (1969). In: Technical Notes. Montreal: National Film Board of Canada, 2006.

_____. Rapport de la Section Artistique. In: UNESCO, *La Santé au Village: Une Expérience d'Éducation Visuelle en Chine*. Paris: 1951. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000135147>> Acesso em: 2022-02-01

_____. I Saw the Chinese Reds Take Over. McLean's Magazine, 15 out. 1950.

_____. Homage to Georges Méliès (1954). In: *Georges Méliès First Wizard of Cinema*. Los Angeles: Flicker Alley, 2008.

MCWILLIAMS, Donald (org.). *Norman McLaren on the Creative Process*. Montreal: National Film Board of Canada, 1991.

_____. A God in Volda. Journal of Film Preservation, Bruxelas, n. 69, p. 29-39, mai., 2005.

MOHOLY-NAGY, Laszlo. New Forms in Music. Potentialities of the Phonograph. in: PASSUTH, Krisztina (org.), *Moholy-Nagy*, New York: Thames and Hudson, 1985. p. 291-292

MOLLAGHAN, Aimee. *The Visual Music Film*. Londres: Palgrave Macmillan, 2015.

_____. "An Experiment in Pure Design:" The Minimalist Aesthetic in the Line Films of Norman McLaren. *Animation Studies*, 2011.

MORITZ, William. Non-Objective Film: The Second Generation. 1979. Disponível em: <<http://www.centerforvisualmusic.org/MoritzNonObjFilm.htm>>. Acesso em 2019-07-03.

_____. Mary Ellen Bute: Seeing Sound. *Animation World Magazine*, Los Angeles, v. 1, n. 2, mai., 1996. Disponível em: <https://www.awn.com/mag/issue1.2/articles1.2/moritz1.2.html> Acesso em: 16 de junho de 2020.

_____. *Optical Poetry: The Life and Work of Oskar Fischinger*. Londres: John Libbey Publishing, 2004

POPPER, Frank. *Origins and Development of Kinetic Art*. Nova Iorque: New York Graphic Society, 1968.

QUEVAL, Jean. Norman Mac Laren ou Le Cinéma du XXIe Siècle. *Cahiers du Cinéma*, Paris, N.6, p. 22-29, oct./nov. 1951

ROSENTHAL, Alan. *The new documentary in action: a casebook in film making*. Berkeley: University of California Press, 1971.

RUSSETT, Robert; STARR, Cecile (org.). *Experimental Animation: An Illustrated Anthology*. Nova York: Van Nostrand Reinhold Company, 1976.

SMIRNOV, Andrey. Graphical Sound. Moscou, 2011. Disponível em: <https://asmir.info/graphical_sound.htm>. Acesso em: 2019-03-30.

_____. *Sound in Z: Experiments in Sound and Electronic Music in Early 20th Century Russia*. Colônia: Verlag de Buchhandlung Walther Konig, 2013

STARR, Cecile. Hilla Rebay and the Guggenheim Nexus. In: *Articulated Light: The Emergence of Abstract Film in America*. Boston: Harvard Film Archive & Anthology Film Archives, p.7, 1995

THE ART STORY FOUNDATION. Synchronism. Disponível em: <<https://www.theartstory.org/movement/synchronism/>> Acesso em: 2022-01-31

WEIS, Elisabeth; BELTON, John (org.). *Film Sound: Theory and Practice*. Nova York: Columbia University Press, 1985.

Filmes

Blinkity Blank (1955, dir. Norman McLaren)
Boogie-Doodle (1941, dir. Norman McLaren)
Book Bargain (1937, dir. Norman McLaren)
A Chairy Tale (1957, dir. Norman McLaren e Claude Jutra)
Creative Process: Norman McLaren (1990, dir. Donald McWilliams)
Dots (1940, dir. Norman McLaren)
Eleven Moving Moments with Evelyn Lambart (2017, dir. Donald McWilliams)
The Eye Hears, the Ear Sees (1970, dir. Gavin Millar)
Lines Horizontal (1962, dir. Norman McLaren e Evelyn Lambart)
Lines Vertical (1960, dir. Norman McLaren e Evelyn Lambart)
Loops (1940, dir. Norman McLaren)
Love on the Wing (1938, dir. Norman McLaren)
Mosaic (1965, dir. Norman McLaren e Evelyn Lambart)
Né en 1914, Norman McLaren (1972, dir. André S. Labarthe, episódio da série *Cinéastes de notre temps*)
Neighbours (1952, dir. Norman McLaren)
Pen Point Percussion (1951, dir. Norman McLaren)
Rythmetic (1956, dir. Norman McLaren e Evelyn Lambart)
Scherzo (1939, dir. Norman McLaren)
Spook Sport (1940, dir. Mary Ellen Bute)
Synchromy (1971, dir. Norman McLaren)