



## **Revelação analógica manual, a película e o seu potencial de expressão criativa**

*Manual analogue development process,  
film and its potential for creative expression*

IANA FERREIRA

Escola Superior de Teatro e Cinema, IPL Lisboa

[ianaferreir@gmail.com](mailto:ianaferreir@gmail.com)

### **Resumo**

Numa época em que predomina, há mais de década e meia, o cinema digital, o uso de película já se apresenta como um método alternativo, com a possibilidade de esta se libertar da exigência do rigor técnico, podendo ser explorada como uma forma experimental criativa de livre uso da imagem em movimento. Ao longo do projeto LEF16, desenvolvido na Escola Superior de Teatro e Cinema do Instituto Politécnico de Lisboa no âmbito do projeto de prática artística IDI&CA 2024 (financiado pelo IPL), ensaiou-se o processamento analógico de película de 16mm e os resultados inerentes a este método. Neste artigo partilha-se parte desse processo e reflete-se sobre a forma como o mesmo, predominantemente prático e técnico, pode proporcionar explorações artísticas criativas.

**Palavras-chave:** Película – Processo manual – Revelação fílmica – Experimentação

### **Abstract**

At a time in which digital cinema has been predominant for over a decade, the use of film is already being seen as an alternative method, providing freedom from the demands of technical accuracy, and allowing for the exploration of creativity in an experimental use of moving images. During LEF16, a project which took place at the Theater and Film School (ESTC) of the Lisbon Polytechnic Institute (IPL Lisboa) as part of the funded artistic practice IDI&CA 2024, the analog processing of 16mm film and the results inherent to this method were tested. The present article sheds light on part of this process and reflects on how this predominantly practical and technical procedure can result in creative artistic explorations.

**Keywords:** Film – Manual process – Film development – Experimenting

### **Minibiografia da autora:**

IANA FERREIRA formou-se em Imagem no Curso de Cinema da Escola Superior de Teatro e Cinema (ESTC, 1993) e doutorou-se pela Universidade Nova - FCSH (2020) com o tema Ambientes Luminosos. É coordenadora da área de Imagem na Licenciatura em Cinema da ESTC (Instituto Politécnico de Lisboa), e também leciona uma UC desse teor no Doutoramento em Artes Performativas e da Imagem em Movimento (FBAUL e IPL Lisboa). Foi co-coordenadora da Pós-Graduação em Pós-Produção Digital no Cinema na ESTC e trabalha profissionalmente em cinema, em funções afetas à imagem, há trinta anos. Tem desenvolvido projetos de fotografia e imagem em movimento em trabalhos de investigação, residências e ateliês.

### **Equipa do LEF16:**

Iana Ferreira, Francisco Borges, João Cardoso Ribeiro, Miguel Rocha, Isabel Aboim Inglez, João Calixto.

### **Agradecimento:**

Projeto realizado no âmbito do apoio IPL/IDI&CA2024/LEF16\_ESTC

Kodak, ANIM-Cinemateca Portuguesa, Planar, Beatriz Leão e Mónica Baptista – Laboratório da Torre, Susana Mouzinho, Luciana Fina, André Valentim Almeida, todo(a)s o(a)s participantes dos seminários.

### **| Introdução**

Tendo saído deste ciclo, o filme fotoquímico encontra-se numa posição de relativa liberdade, já não útil num sentido, mas infinitamente valioso noutro. A inovação torna-se multidirecional e a (re)invenção muitas vezes implica o olhar para trás para se poder avançar.

(Knowles 6, tradução nossa)<sup>1</sup>

O registo de imagem digital começou a ser introduzido no cinema na última viragem de século. Os primeiros filmes em vídeo digital lançados internacionalmente foram, por um lado, *Festen* (1998, Thomas Vinterberg) e *Idioterne* (1998, Lars Von Trier), integrados no

---

<sup>1</sup> “Having dropped out of this cycle, photochemical film finds itself in a position of relative freedom, no longer useful in one sense, but endlessly valuable in another. Innovation becomes multidirectional and (re)invention often involves looking backwards in order to move forwards.”

manifesto de realizadores independentes dinamarqueses *Dogma 95*, e, por outro lado, *Star Wars II: Attack of the Clones* (1999,<sup>2</sup> George Lucas), no âmbito dos filmes *high concept* de grande orçamento nos EUA. No contexto nacional produziu-se, com uma abordagem estética diferenciada das anteriores, o filme *No quarto da Vanda* (2000, Pedro Costa). No quarto de século que entretanto decorreu, verificou-se não só uma grande evolução tecnológica, que permitiu aos equipamentos e às técnicas aproximarem-se de modo eficaz do grau de rigor e qualidade que se tem em mente quando se fala do registo em película,<sup>3</sup> mas também conduziu à aprendizagem paralela e ao desenvolvimento da própria forma de trabalhar essas possibilidades por parte dos profissionais do setor, tanto aqueles que transitaram do trabalho com película, como os que foram formados já no cinema digital. O aparecimento de um novo formato de registo com todas as possibilidades que este efetivamente trouxe à produção cinematográfica, incluindo a democratização do processo de filmagem e as vantagens financeiras, criou tanto resistência como curiosidade e fascínio pelo novo meio. O progresso tecnológico e a aparente maior facilidade no processo de produção acabaram por ditar a progressiva diminuição do uso da película enquanto meio principal de realização de filmes. Sendo a introdução do cinema digital no meio profissional uma matéria assaz debatida, o presente artigo limita-se a algumas referências pontuais a este assunto ao longo do texto.

A diminuição do uso regular de película para registo e o desaparecimento comercial dos equipamentos associados, tal como os processos e as infraestruturas de tratamento em grande parte da Europa, tem-se traduzido num progressivo esquecimento dos conhecimentos que se relacionam com esta prática. Por um lado, surge uma nova geração de técnicos que já não tem formação deste teor e que, ainda assim, consegue a custo – muitas vezes próprio – acumular experiência para filmar com este suporte. Quando tudo se mantém dentro do esperável, pode não haver adversidades ao longo do trabalho, mas caso se verifiquem anomalias técnicas, que podem ser frequentes, como ruído, falta de fixidez ou o “enjorrar”<sup>4</sup> do

---

<sup>2</sup> A sua estreia só correu, no entanto, em 2002, devido ao longo período de pós-produção. A demora na estreia impediu-o de ser efetivamente o primeiro filme desta natureza a ser lançado nos EUA, muito embora se tenha mantido como o mais relevante a nível internacional.

<sup>3</sup> O interesse ou intenção de emular o efeito da película e sua proporção é discutível e varia conforme os profissionais e os contextos, algo que excede o âmbito deste artigo.

<sup>4</sup> “Enjorrar” é o termo utilizado quando há um descontrolo entre o débito e crédito da película do *magasin* e da câmara, que leva a que a película rompa ou se acumule num dos lados, o que normalmente inviabiliza o plano filmado.

*magasin*,<sup>5</sup> riscos na imagem, persistência de “pêlo”,<sup>6</sup> inclusive trocas de película e questões resultantes de fraca manutenção dos equipamentos, entre outros fatores, estas poderão verificar-se. Por outro lado, no que respeita ao processamento em laboratório, o facto de já poucas destas instalações terem práticas anteriormente consideradas fundamentais – como testes sensitométricos<sup>7</sup> à película, identificação da origem de eventuais riscos, manchas ou outros problemas que surjam nos originais filmados, (etc.) – leva à redução de conhecimento nestas áreas e à sua não transmissão em contexto académico e pedagógico.

## / O projeto LEF16

O projeto *LEF16 – Laboratório Experimental de Filme de 16mm*, sobre o qual se pretende aqui refletir, surgiu da vontade de reintroduzir a prática de registo de imagem em movimento analógico na atividade do Departamento de Cinema da Escola Superior de Teatro e Cinema (ESTC) do Instituto Politécnico de Lisboa (IPL). As razões foram, por um lado, o facto de se ter verificado uma reaproximação, mesmo que pontual, a esse suporte de filmagem no meio profissional, por outro, por ter sido este o *modus operandi* da ESTC durante décadas, até à sua substituição pelo digital. O projeto decorreu ao longo do ano letivo de 2024-2025 e compreendeu investigadores da ESTC – Escola Superior de Teatro e Cinema, da ESAD – Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha e da Escola Artística António Arroio; discentes e *alumni* da ESTC, tal como profissionais da área do cinema. A abordagem deste meio de registo permitiu testar uma razoável variedade de práticas que se mostraram importantes, quer no conhecimento basilar do processo de captação de imagens, quer na reflexão sobre os modos de filmagem.

Neste sentido, as experiências desenvolvidas durante o projeto LEF 16 permitiram, até certo ponto, aprofundar mais a noção das etapas a percorrer e os seus efeitos, mesmo

---

<sup>5</sup> Termo francês (habitualmente adotado em Portugal) para o recipiente mecânico onde se carrega a bobine de filme e que se monta na câmara para débito e crédito da película, ao filmar.

<sup>6</sup> O “pêlo” é uma impureza ou a junção de poeira e depósito de emulsão que, ao acumular-se nas margens da janela de registo, forma o que se parece com um *pêlo*, podendo ser bem visível na imagem final.

<sup>7</sup> Testes técnicos de laboratório, que permitem fazer uma avaliação da capacidade de reprodução da película específica a ser testada. Elementos como a sensibilidade, o véu, o índice de contraste e possíveis desvios das cores RGB são traduzidos em curvas que são, por sua vez, comparadas com o intervalo de tolerância fornecido pelo fabricante da película. A capacidade de reprodução está condicionada por fatores como a validade da emulsão, o modo de conservação até ao momento de filmagem, o contacto com ambientes ou substâncias químicas ou magnetismo e a revelação.

relativamente às práticas comerciais desenvolvidas na época áurea da película. Esta consciencialização ocorreu através do contacto direto com os procedimentos técnicos e pela constatação de diferença no resultado, consequente de fatores ou pormenores, durante o controlo do processo. Anteriormente, estes elementos eram do conhecimento restrito do laboratório, sendo na maior parte dos casos obscuros para quem filmava. Poderia dizer-se que, tal como hoje há, ou se espera que haja, um acompanhamento do trabalho de pós-produção digital, também na prática de processamento próprio da película, se tem, ou se deseja que ocorra, um maior controlo e percepção do percurso até ao resultado final.

O ponto de partida deste projeto não foi uma mera preocupação em reavivar práticas atualmente em desuso, mantendo com alguma nostalgia o modo de registo tradicional, mas sim, tal como defende Kim Knowles em *Experimental Film and Artists' Moving Image* (2020), “[...] explorar os contornos da criação de imagens analógicas, à medida que são reformuladas e redefinidas em novos contextos”. Segundo a autora, isto “não equivale a fetichismo mediático, nem rejeita o novo em favor do antigo” (Knowles 9, tradução nossa).<sup>8</sup> O projeto LEF16, embora mantendo a preocupação com os procedimentos do método manual, da forma mais rigorosa possível, assumiu-se desde o início como um espaço experimental, onde se adivinhavam os resultados próprios de uma técnica não industrial, com as variantes e imperfeições inerentes. Antes mesmo de se proceder à avaliação dos efeitos considerados como imperfeições, estabeleceu-se que qualquer forma que se produzisse no material filmado, desde que perceptível a determinado nível, seria uma imagem em movimento de carácter experimental.

Os processamentos de película definidos *a priori* integraram já vários patamares de metodologias e efeitos. Optou-se por quatro métodos de processamento: revelação de negativo a preto e branco pelos métodos tradicionais D-96, D-19 e pelo processo alternativo de Caffenol-C,<sup>9</sup> revelação de negativo a preto e branco com o processo reversível (viragem do negativo a positivo) de Caffenol-C e revelação de negativo cor usando o método tradicional com ECN-2. A forma de preparação das soluções químicas conteve igualmente variantes, sendo os banhos para os processos a preto e branco preparados de raiz, com os respetivos componentes

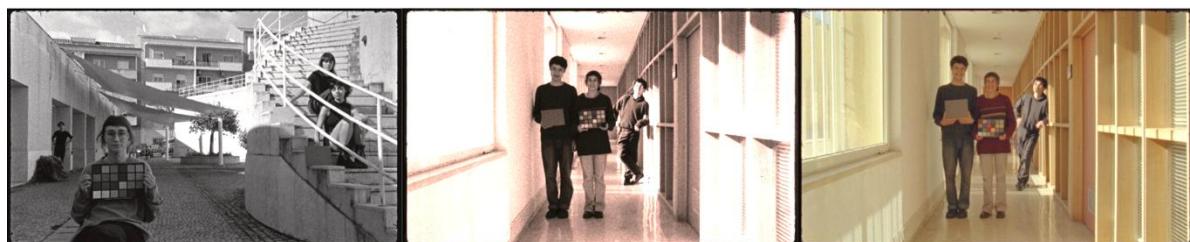
<sup>8</sup> “[...] exploring the contours of analogue image-making as it is reframed and redefined in new contexts is not tantamount to media fetishism, nor does it reject the new in favour of the old”.

<sup>9</sup> O processo de revelação com Caffenol-C, com a sua origem na década de 1990, tem vindo a ganhar terreno na última década, tendo sido divulgado em Portugal em grande parte pela experimentação de Ricardo Leite e o trabalho do Laboratório da Torre, no Porto. A revelação é ativada por café instantâneo, carbonato de sódio e ácido ascórbico (vitamina C). Cf. Ricardo Leite.

químicos, e os necessários ao processamento da película a cores preparados a partir dos *kits* concentrados da Kodak.

Dois dos objetivos do projeto eram: por um lado, o de manter uma série de conhecimentos sobre este suporte, quer no que concerne aos procedimentos de manuseamento e registo, quer ao seu processamento; por outro, efetuar uma aproximação à própria matéria *película* e à forma como esta funciona e resulta. Este último fator encontra-se relacionado precisamente com as práticas de manuseamento e processamento, mas implica uma observação e análise mais demorada do que a mera obtenção de resultados.

### | Os processos



Figuras 1-3. Revelações de situação de teste:  
D-96 (à esquerda), Caffenol-C (ao centro), ECN-2 (à direita)  
Fonte: LEF16.

Diferenciar a preparação das soluções químicas acrescentou um nível de consciência dos elementos nela implicados. Não sendo a equipa de investigação especializada em química, a noção dos cuidados a ter, quer em termos de procedimentos e da sua ordem, quer de medidas de segurança a implementar na utilização dos mesmos,<sup>10</sup> trouxe um melhor conhecimento da complexidade do processo ao nível das reações químicas e da falibilidade geral, quando não observado o necessário rigor.

Como referido anteriormente, a preparação dos banhos a preto e branco foi feita de raiz, a partir dos seus componentes químicos, o que levou a que os resultados destas revelações fossem mais variáveis tanto ao nível da imagem resultante nos fotogramas como da respetiva estabilidade ao longo dos planos em movimento. Uma vez que o material impresso revelado pelos processos de revelação da cor, feito a partir dos *kits* pré-preparados, não sofreu nas

<sup>10</sup> Foi necessária uma pesquisa e verificação, com o apoio de uma química profissional, do cuidado físico a ter com cada componente químico, implicando atenção no manuseio devido à acidez, vapor ou cheiro que mostram ter diferentes graus de perigo, ambos individualmente e também possivelmente resultando das misturas.

mesmas circunstâncias tantas flutuações na densidade, ou mesmo na reprodução da cor, considera-se que os *kits* preparados industrialmente são compostos de forma a oferecerem uma maior estabilidade a esse nível, enquanto controlo de qualidade dos processos. Como condicionante nos resultados pretendidos, foi necessário seguir rigorosamente as fórmulas de preparação dos químicos das diferentes etapas, respeitando quantidades, ordem, temperaturas e agitações. Tornou-se igualmente importante apontar as cores e o grau de opacidade dos químicos, tanto puros como em solução, tal como depois de utilizados, para deteção antecipada e verificação de erros no processo.

A análise de resultados partiu, num primeiro momento, da observação a olho e à lupa dos originais processados e, seguidamente, de duas digitalizações para melhor ampliação e análise da imagem: uma de um fotograma único, efetuada no computador do laboratório, e outra de todo o material processado pelo *scanner Cintel* do ANIM. Os fatores observados ao nível do fotograma, através da imagem geral, do cartão de cinzento 18% e da mira de cores,<sup>11</sup> foram a densidade, o contraste, a latitude, o grão e a cor (quando aplicável) no seu desvio em relação à mira e objetos e possíveis dominantes. Já ao nível da imagem em movimento, foram observados elementos como a estabilidade da densidade e cor da imagem em termos de flutuações ou de manchas, o tipo de manchas, riscos e impurezas (estes dois últimos aspectos para avaliação e aperfeiçoamento dos cuidados mecânicos no manuseamento).

Na revelação com o método tradicional D-96 obtiveram-se bons resultados ao nível do contraste e da densidade, verificando-se, no entanto, uma pequena ampliação do grão relativamente à revelação industrial, havendo flutuações de densidade ao longo dos planos em zonas aleatórias da imagem, presumivelmente pela agitação aplicada durante o processamento.<sup>12</sup> Com o aperfeiçoamento inerente à prática, estes efeitos tendem a diminuir. Já no processo D-19, uma variante mais contrastada do processo tradicional, o resultado apresentou, tal como seria de esperar, maior contraste, mostrando-se de resto bastante idêntico ao anterior.

---

<sup>11</sup> O cartão cinzento de 18% de reflexão e a mira de cores são elementos técnicos de referência, segundo os quais se regem os sistemas de leitura e/ou calibração dos equipamentos e dispositivos.

<sup>12</sup> Confirmou-se que a agitação adequada é um elemento fundamental para a estabilidade da densidade, do contraste e da cor (se aplicável) no resultado de qualquer revelação. Tanto o excesso como a carência deste fator originam manchas de densidade, afetando as duas outras características da imagem supramencionadas, podendo o excesso de agitação também levar à centrifugação do líquido, o que, por sua vez, pode provocar falta de revelação numa das bordas da película, por falta de químicos.

O Caffenol-C, processamento alternativo que apostava na possibilidade de tornar a revelação mais sustentável e com menor impacto no meio ambiente bem como nos intervenientes do processo, apresentou resultados bastante distintos dos anteriores, com uma imagem contrastada, evidenciada nas altas e baixas luzes que se aproximam dos extremos, resultando numa imagem mais expressiva. Verificou-se igualmente uma ampliação do grão muito relevante, tendo a imagem adquirido uma textura mais presente, para além da ligeira tintagem acastanhada em resultado do tingimento do próprio café.

Nos ensaios onde houve a utilização dos mesmos preparados químicos para mais do que uma revelação, não se verificaram alterações relevantes nos métodos tradicionais, desde que os tempos fossem compensados, se necessário. Já com o Caffenol-C, constataram-se diferenças consideráveis ao nível do contraste e densidade. A primeira revelação [Fig. 4] resultou num negativo mais denso – positivo mais claro – e com menor contraste [ver imagem corrigida na Fig. 6], sendo que a segunda utilização dos químicos originou um negativo menos denso e mais contrastado [fig. 5].



Figuras 4-6. Revelações de Caffenol-C, com o mesmo preparado químico.

À esquerda a primeira revelação; ao centro a segunda revelação; à direita a primeira imagem com densidade corrigida em pós-produção digital (ajustada pelo cartão de cinzento médio 18%).

Fonte: LEF16.

Com a revelação a cores, efetuada através do processo tradicional ECN-2, obtiveram-se bons resultados, a par de alguma flutuação suave da densidade ao longo dos planos. Nesta técnica confirmou-se a necessidade de haver o máximo de rigor nos vários pontos do processamento, nomeadamente com as temperaturas dos banhos, os tempos de cada etapa e a agitação.

Como resultado do manuseamento e de todos os passos mecânicos serem executados pelos intervenientes,<sup>13</sup> todo o material revelado apresenta marcas como poeiras e *pêlos*, alguns

<sup>13</sup> No processo comercial, grande parte dos passos, desde inserção da película nos banhos até à secagem e enrolar da bobine, é feito pela máquina de processamento.

riscos (poucos) e manchas de calcário. Tal como os efeitos do processamento químico propriamente dito, estes elementos fazem parte integrante dos resultados, conferindo uma singularidade a cada um deles, reforçando com isso o seu carácter experimental.

Efetivamente, ao nível dos resultados, há hoje uma maior abertura relativamente aos hábitos e exigências tradicionais (ou os que ainda são mantidos na indústria), no que diz respeito ao processo analógico. Tradicionalmente, num registo ficcional não auto-reflexivo qualquer artefacto técnico que afetasse a imagem era considerado um erro, que chamaria a atenção para a materialidade da imagem, quebrando assim a sua transparência, elemento considerado fundamental para garantir a relação do espectador com o universo ficcional criado no filme. Assim, qualquer problema técnico na imagem que se detetasse atempadamente levava, tendencialmente, a uma refilmagem ou mesmo à sua exclusão, conforme a relevância do problema. Neste contexto, não deixa de ser curioso como, atualmente, perante a imagem digital, que tem uma maior resolução e que é, por natureza, muito nítida, se desenvolveram formas de trabalhar a sua textura no sentido de a tornar mais orgânica, aproximando-a de uma imagem mais analógica, por vezes imitando o comportamento da película. Um exemplo recorrente deste propósito é a aplicação em pós-produção de uma *camada* de grão analógico, elemento que anteriormente se pretendia o mais discreto possível, da mesma forma que se procura frequentemente aproximar a reprodução de cor da película, aplicando LUTs<sup>14</sup> de transformação das curvas de gama e cor, indo de encontro a uma certa literacia visual no que ao cinema diz respeito.

É certo que ao longo da história do cinema e do seu cruzamento com outras artes se realizaram filmes experimentais que exploravam uma linguagem visual e sonora autorreflexiva de pendor discursivo meta cinematográfico ligado à própria materialidade dos suportes e efeitos dos processos. Neste universo encontram-se trabalhos de artistas como Stan Brakhage, Peter Kubelka, Lynne Sachs e Margaret Tait entre muitos outros, ao longo do século XX, e Daïchi Saïto, Rose Lowder e Jennifer West já nos anos 2000, dentro de um grande leque de autores que exploram esta forma de expressão. Nestes, ensaiam-se transformações da imagem e técnicas como sobreposições, duplicação e repetição, variação da velocidade, o uso de imagem deformada, instável, para além de um grande leque de jogos com a cadência e montagem. Em filmes recentes como *Eartheartearth* (2021, Saïto Daïchi), igualmente em

---

<sup>14</sup> L.U.T - *Lookup table* - é uma fórmula matemática que, aplicada a uma imagem com o fim de a converter, transforma o sinal RGB desta, alterando-lhe o aspeto visual de reprodução de tons e cores.

suporte analógico, o ensaio de imagens positivas e negativas, articula a abstração da paisagem pelas cores, contrastes e densidades em constante mudança, sobreimpressão, inversão e justaposição dos contornos e das formas do horizonte e das rochas, efeitos e veladuras, com um apurado sentido de ritmo.

A prática experimental da película tem, portanto, vindo a libertar-se da necessidade de reprodução de uma imagem imaculada, estando em determinados contextos, pelo contrário, receptiva ao que anteriormente se considerava serem defeitos de vários tipos. Desenvolveram-se, inclusivamente. Entre as formas de acrescentar textura à imagem digital tecnicamente “perfeita”, usam-se, para além do grão, elementos como riscos, *pêlos*, instabilidade da imagem (frequentemente simulados em pós-produção) e ainda manchas, veladuras e outras irregularidades resultantes dos processos de registo e processamento. O resultado é mesmo, em determinados contextos, uma certa destruição da imagem. Em suporte analógico, este é o caso de filmes de Brakhage e Kudelka, em que é manipulado o próprio suporte fílmico, quer com colagens, quer com intervenção pictórica ou química, ao ponto de haver destruição ou decomposição da emulsão como nas obras de Jennifer West.

“Assim, Bresson ensina a arte da surpresa, ou seja, da felicidade, que captura a sua presa viva: ‘Seja tão ignorante sobre o que vai pescar quanto um pescador na ponta da sua cana de pesca. (O peixe que surge do nada.)’” (Bresson citado por Le Clézio 10, tradução nossa).<sup>15</sup>

### **/ Texturas, manchas, variações de densidade e cor**

Indo ao encontro de um conceito mais próximo a esta introdução de efeitos, antes considerados defeitos, no projeto LEF16, o processo foi, no entanto, explorado de uma forma mais natural, para os procedimentos visarem o resultado melhor possível. Manteve-se a abertura a um resultado com todos os elementos que se formam no processamento, não se pretendendo, contudo, chegar a “um modo de prática cinematográfica experimental comumente referido como ‘materialista’, ou seja, obras que chamam a atenção para o material da película através da intervenção tátil e da obstrução da visão pela criação de múltiplas camadas, superfícies tangíveis, vistas de proximidade e imagens hápticas.” (Knowles

---

<sup>15</sup> “Ainsi Bresson enseigne-t-il l’art de la surprise, c’est-à-dire de bonheur, qui saisit sa proie vivante: ‘Sois aussi ignorant de ce que tu vas attraper qu’um pêcheur au bout de sa canne à pêche. (Le poisson qui surgit de nulle part.)’”.

25, tradução nossa).<sup>16</sup> Exemplo disto são filmes de Stan Brakhage como *Mothlight* (1963) e *The Garden Earthly Delights* (1981) onde a aplicação de componentes físicos de várias origens, opacidades e matérias colocados diretamente na película, junto com outras intervenções diretas neste suporte, criam uma imagem em movimento onde elementos mais reconhecíveis ou mais abstratos jogam visualmente com tratamentos processuais com maior ou menor controlo. No âmbito do projeto LEF16 há aspetos, que se poderiam identificar como técnicos, visto ser efetivamente esta a sua origem, que assumem uma participação ao nível do conceito e afetam a estética e o conteúdo, influenciando outros como a cadência e o ritmo visual, e que por isso alteram a própria experiência visual e provocam não só uma maior consciência da visualidade e materialidade mas também, provavelmente, a maior atenção que é dada à imagem e aos efeitos, pelo facto de a sua evolução ou conteúdo não serem nem se desenvolverem de forma linear.

Assim, no projeto, a vertente experimental incidiu sobre a boa integração dos defeitos visuais ou arritmia com os cortes, quer de filmagens quer de revelação, deixando elementos completamente abstratos integrar a linguagem. Na perspetiva de Esther Urlus, “o filme é muito mais do que a representação daquilo que uma câmara registou. [...] É importante para mim que a emulsão tenha a sua própria textura e possa reagir aos produtos químicos de forma diferente do esperado”.<sup>17</sup> (Urlus 2, citada por Knowles 102, tradução nossa). Assim, surgiram nas imagens elementos como flutuações na densidade, tendencialmente cíclica, o que traz consigo uma alteração do ritmo do plano; veladuras e efeitos da reação química como pontos aleatórios a contaminar algumas zonas, que na sua interferência na imagem contribuem para a composição e dinâmica do plano; impurezas, como marcas de calcário ou vestígios do manuseamento (poeiras, vincos, pequenos riscos) que, conforme a intensidade, poderão pontuar os planos; ou manchas de densidade, de cor ou laterais que poderão afetar a percepção da composição – por vezes com um efeito semelhante ao produzido nos primórdios do cinema pela íris que destacava um pormenor ou personagem no interior de um plano.

<sup>16</sup> “[...] a mode of experimental film practice commonly referred to as ‘materialist’, that is, works that draw attention to the material of the filmstrip through tactile intervention and obscure vision by creating multiple layers, tangible surfaces, proximal views and haptic images”.

<sup>17</sup> “[...] film is a lot more than the representation of what a camera has recorded. [...] It’s important for me that the emulsion has its own texture and can respond to chemicals differently than expected”.

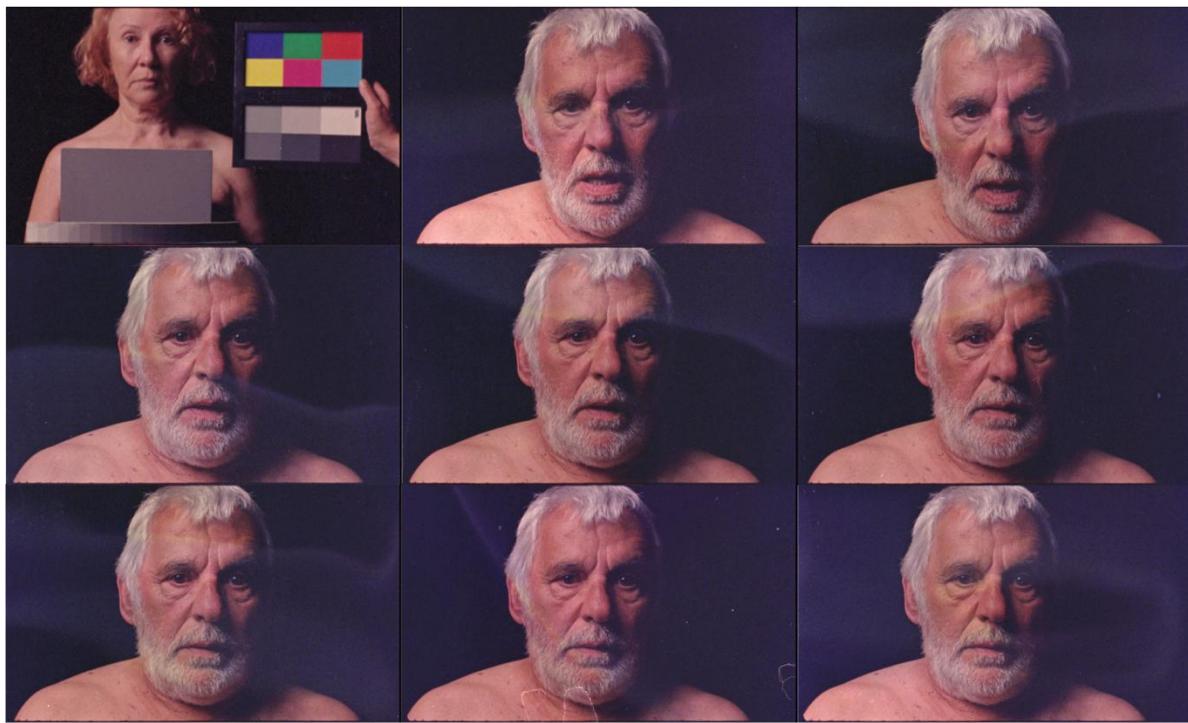


Figura 7. Plano com variação de densidade e cor ao longo de vários fotogramas, resultante de irregularidade do banho de revelação.

Fonte: LEF16.

A aparente aleatoriedade destes efeitos contribui para a naturalidade da sua integração na imagem em movimento, da mesma forma que o grão da película preenche a imagem de uma forma completamente definida em função da materialidade dos elementos no interior da emulsão, acentuando a plasticidade dos materiais fílmicos.

“Mas, por mais preciso que se seja, alguma margem de erro é inevitável, muitas vezes produzindo resultados inesperados. [...] Às vezes esses acidentes desencadeiam novos pensamentos e fazem com que se veja o trabalho sob uma nova perspectiva.” (Daichi Saïto 58-59, citado por Knowles 102, tradução nossa).<sup>18</sup>

<sup>18</sup> “But no matter how precise you may be, some margin of error is inevitable, often yielding unexpected results. [...] Sometimes such accidents trigger new thoughts and make you see your work in a different light.”



Figura 8. Sequência de fotogramas na transição de uma bobine de revelação para outra com corte interno de um plano condicionado pela capacidade das espirais de revelação.

Fonte: LEF16.

### | Do tempo do processo ao tempo do plano

A relação que se estabelece entre o momento do registo e o do processamento, entre a materialidade à frente da câmara e a sua transformação para a imagem final – que contém, por sua vez, a sua própria matéria, a expectativa de ver o resultado e o período de observação e análise do mesmo – evidencia uma relação com o tempo. O procedimento com várias etapas de processamento implica uma espera, em simultâneo com a necessidade de atenção,<sup>19</sup> até à visualização final. A imediatez que os meios digitais atuais proporcionam para a visualização da imagem registada de forma instantânea – não só em fotografia e no cinema, mas em todo o ritmo de vida atual –, tem um efeito distinto do que se experiencia ao usar os métodos de registo e laboratório analógico aqui apresentados. A prática que se verificou no projeto estabelecia, também por necessidade do meio, uma outra relação com a evolução dos trabalhos, à mercê de tabelas de tempos, demoras na preparação das soluções químicas e a disposição de repetir todo o processo, quando o resultado falhava.

Mesmo no processo industrial, o tempo de acesso às imagens em película é outro porque, tradicionalmente, após a impressão da película, esta segue para o laboratório comercial, só sendo o material filmado visionável, na melhor das hipóteses, no dia seguinte. Aliás, atualmente, pela escassez de laboratórios operacionais, o tempo de espera na maioria dos países europeus é de vários dias. Há dois níveis de consciencialização do tempo a ter em consideração nos procedimentos manuais: um prático, relacionado com o processo técnico em si, e outro interno aos planos ou momentos filmados, respeitante ao conteúdo e à construção temporal e espacial dos elementos registados. No contexto do projeto LEF16, acreditamos que a mudança de paradigma da acessibilidade às imagens finais predispôs a uma maior generosidade na apreciação das imagens quando visionáveis, estabelecendo-se uma relação mais próxima e de maior atenção à duração, a pormenores e variações, levando, por exemplo a que se observasse com interesse planos de pormenores ou com paisagens urbanas, ao longe, mais longos, resgatando um tempo para o processo, a observação e a dedução.

Numa vertente mais pragmática, a prática de filmar em película faz com que, por si só, se tenha uma maior consciência do tempo de filmagem, devido ao necessário controlo da quantidade de película a filmar, nomeadamente pelo limite físico da própria bobine e custo

---

<sup>19</sup> Como por exemplo, durante o tempo em que a emulsão está nos banhos de química, tendo de se agitar a solução dez segundos a cada minuto durante o tempo previsto de revelação, paragem ou fixagem, implicando uma espera, na qual não se pode perder a noção do tempo nem fazer outra coisa em simultâneo.

associado, aspectos aos quais ainda acresce a noção da duração do processamento necessário. No modo de laboratório manual, a percepção do resultado, pelo menos no que ao negativo original diz respeito, depende somente do planeamento da revelação e do tempo do processo em si, que varia entre vinte e sessenta minutos, conforme o pretendido. Não sendo muito tempo, este intervalo e a atenção a que obriga, conferem, como anteriormente referido, a noção da passagem do tempo, mesmo que de forma abstrata, o que inevitavelmente aproxima os conceitos da materialidade, do tempo e de ritmo ou cadência, que de alguma forma transparecem na imagem em movimento final. Esta condicionante relaciona-se, por sua vez, com uma outra limitação da duração imposta pela dimensão física dos tanques de revelação, variáveis conforme o equipamento utilizado e que muda de um laboratório para outro. No projeto LEF16, o equipamento permitiu revelar trinta metros de película num tanque, em espirais de quinze metros cada. Em película de 16 mm, quinze metros correspondem a um minuto e 20 segundos de projeção, pelo que a intervalos de tempo regulares há uma interrupção, mais ou menos evidente, da imagem filmada.

A condicionante de se ser obrigado a fazer um corte na bobine, de quinze em quinze metros, realça ainda mais a gestão da duração, neste caso do plano ou planos e da ação que estes comportam. Aceitando-se e integrando-se as particularidades do método, fez sentido, numa parte do projeto LEF16, pensar o conteúdo dos planos filmados, que não deixavam de ser sobretudo testes para o processo mas que continham uma ação com princípio, meio e fim, por mais simples que fosse. Isto é, pensar no tempo e como se ocuparia esse intervalo de ação no plano.

Havendo na experimentação do projeto vários elementos a testar, nomeadamente os resultados do processamento químico da película e efeitos resultantes ao nível do grão, da definição, da densidade, do contraste, para além da homogeneidade da revelação, da dominante e da cor (se aplicável), a composição e a ação dos espaços e intervenientes em campo eram definidas para otimizar a análise destes fatores. Assim, os elementos que compunham o plano foram colocados a diferentes distâncias da câmara, de modo a existirem elementos com mais e menos pormenor, foram dispostas várias tonalidades em zonas de sombra e luz, para ensaiar a latitude ao nível do contraste e conceberam-se movimentos. Conjungando estas premissas num limite temporal de até um minuto e vinte segundos, alguns planos do projeto foram construídos de modo a imprimir essa lógica temporal. Não se tratando de um projeto acima de tudo artístico de natureza conceitual, não deixou de ser relevante a consciência deste planeamento e a simplicidade, não necessariamente do plano, mas da ideia de construção dos referidos planos.



Figuras 9-14. Filmagem em colaboração com a turma de Design de Cena da ESTC, em preto e branco (em cima) e cor (em baixo).

Fonte: LEF16.

Esta exploração do tempo interno tornou-se mais evidente nas filmagens que envolveram e implicaram um determinado design de cena – realizadas em conjunto com uma turma da respetiva área da ESTC. Criou-se um espaço expressivo e uma ação para as figuras e objetos contidos no plano, tanto em termos físicos como na sua duração, explorando-se a abstração, o ritmo e a repetição [Figs. 9-14 acima]. Em cinema experimental a tradição de autor reflexiva leva frequentemente estes elementos ao extremo, explorando pontos de vista, ângulos, transparências, imagens em paralelo, entre outros recursos visuais, onde se podem enquadrar, por exemplo filmes como *Bouquets 1-10* (1995) e *Poppies and Sailboats* (2001), ambos de Rose Lowder, nos quais há a exploração de imagens positivas e negativas que, associadas a uma montagem muito rápida e repetitiva, resultam numa aparente transparência dos elementos, como se de dupla exposição se tratasse. No projeto LEF16 não se chegou, no entanto, à exploração da montagem ou de técnicas como aceleração ou desaceleração da imagem, reversão do plano, uso de imagem totalmente fixa ou sobreimpressão.

### | A consciência e exploração da cor

Com o objetivo de promover um desenvolvimento do grau de complexidade das situações ao longo dos vários seminários, iniciou-se o projeto não só com a realização de

*planos-mira*,<sup>20</sup> mas também a preto e branco [Figs. 1-2], para uma melhor apreciação de questões de densidade e contraste, como ponto de partida. Com o desenvolvimento dos trabalhos, introduziu-se a cor [Fig. 3] e incluiu-se, progressivamente, mais elementos nos planos: o aumento das figuras em campo, planos mais longos, movimentos [Figs. 4-5 e 15] e, mais tarde, exercícios em colaboração com o ramo de Design de Cena do Departamento de Teatro da ESTC [Figs. 9-14] e com a associação de performance Companhia Maior [Fig. 7]. Estas situações deram aspetos externos à natureza das imagens filmadas, acarretando não só mais fatores a gerir em campo, mas também um certo grau de imprevisibilidade e improviso na resposta. Para além disso, estas filmagens foram efetuadas em situação de interior iluminado, em substituição dos planos rodados com luz natural, maioritariamente em exteriores.



Figura 15. Conjunto de fotogramas de plano mais longo e com movimentação, a cores.

Fonte: LEF16.

O trabalho com os colaboradores de Design de Cena mostrou-se relevante, tendo-se partido da exploração e distinção entre a situação de preto e branco e a de cor. Havendo, à partida, a necessidade de decidir sobre a película a usar e passando-se, uma vez essa decisão tomada, a estar condicionado ao registo definido, todo o trabalho *em frente à câmara* foi concentrado nessa premissa. Assim, o registo a preto e branco centrou-se no contraste, na reprodução dos tons, na expressividade da luz, sombras e vultos [Figs. 9-11], enquanto o registo a cores explorou os contrastes das mesmas, figuras e geometrias [Figs. 12-14]. Sendo evidente a necessidade de ter o aspetto da cor, atualmente mais manipulável, em mente quando em filmagem, o uso do suporte analógico implica uma maior consciencialização de todo o processo também pela impossibilidade de reverter o filmado, face à condicionante do material de registo,

<sup>20</sup> Neste caso, planos fixos com um propósito estritamente técnico, efetuados com cartões de referência: cartão de cinzento médio (18% de reflexão) e mira de cores – e uma ou poucas pessoas em locais estratégicos, para garantir a análise do máximo de elementos técnicos possíveis.

pelo menos no caso do preto e branco.<sup>21</sup> Verificou-se que, tal como com a gestão de tempo, as condicionantes do material provocaram uma grande atenção aos elementos que compõem o plano.

Numa outra abordagem da técnica e da cor, dando continuidade à revelação com o Caffenol-C, e como desenvolvimento ulterior do projeto LEF16, procedeu-se a uma breve exploração da revelação com plantas como agentes.<sup>22</sup> Aqui, para além de todo um outro leque de resultados, que não serão abordados neste artigo, relativamente à cor, cada processo resulta numa dominante cromática diferente, em conformidade com a planta usada como agente revelador. Tratando-se de filmagens com película a preto e branco, as dominantes não deixam de trazer uma tonalidade e um ambiente à imagem.



Figuras 16 -21.

Processo de revelação com Caffenol-C (película K7222) e com plantas (película K2378):  
 reversível Caffenol-C (em cima à esquerda), Aloe Vera (em cima ao centro),  
 Alfazema (em cima à direita), Hortelã (em baixo à esquerda), Tachagem (em baixo ao centro),  
 Hortelã c/ cinza (em baixo à direita)

Fonte: LEF16.

<sup>21</sup> Embora se possa decidir converter digitalmente a filmagem em película a cores numa imagem de preto e branco, tal não é possível no sentido contrário. Atualmente a filmagem num suporte digital é tendencialmente feita a cores, em qualquer situação, sendo a conversão para preto e branco efetivamente feita em pós-produção, ou pelo menos é essa a forma expectável de o fazer, para otimização das possibilidades de manipulação da imagem.

<sup>22</sup> Esta iniciativa foi desenvolvida com Mónica Baptista, do Laboratório da Torre, espaço onde a revelação alternativa sustentável se desenvolve desde 2021, no contexto da criação artística experimental — <https://laia.pt/TORRE>.

## | Conclusão

Fabricados a partir de metais preciosos e instalados em galerias de arte e museus, para serem vistos em situações únicas como obras de arte autónomas, os filmes estão a recuperar uma aura e, finalmente, o cinema está a tornar-se Arte.

(Knowles 9, tradução nossa)<sup>23</sup>

Quem trabalhou regularmente com película no meio profissional poderá ter uma perspetiva sobre esta prática bastante tradicional e, tendencialmente, conta com a capacidade desta em produzir uma imagem “correta” com uma reprodução dos tons e das cores dentro dos parâmetros considerados profissionais por fabricantes, laboratórios, produtoras, equipas de filmagem e público. Quem nunca filmou com este suporte pode ter o fascínio por uma tecnologia e uma linguagem que não praticou, ou pode considerá-lo uma espécie de anacronismo técnico de complexidade elevada e difícil acesso.

A investigação partilhada neste artigo foi predominantemente prática e processual, verificando-se, no entanto, que, para além de uma intenção nesse sentido desde o ponto de partida, a prática e a reflexão inerente produziram uma vertente conceitual de natureza criativa.

Apostou-se na possibilidade de explorar a película enquanto meio, entretanto independente da necessidade de reprodução fiel,<sup>24</sup> capaz de abrir uma série de possibilidades de linguagem própria e inerente ao próprio suporte fotossensível. Sendo este um fator técnico, tal como o seu próprio processamento, eles geram, no entanto, uma textura visual e uma série de variantes, umas mais previsíveis do que outras, que se tornam parte do objeto fílmico e que introduzem os seus próprios ritmos e as suas próprias oscilações na imagem. Assim, as imagens criadas vivem não só da situação gerada em frente à câmara, mas também das particularidades que o processo lhes acrescenta, gerando resultados únicos, até certo ponto imprevisíveis, embora com um certo grau de controlo que garanta a qualidade que se pretenda ter dentro das propriedades deste método.

<sup>23</sup> “Fabricated from a precious metal and installed in galleries and museums, where they are meant to be viewed in unique situations as autonomous artworks, films are regaining a sense of aura, and finally film is becoming Art.”

<sup>24</sup> Aqui a ideia de reprodução fiel enquadra-se no modo conhecido por experiência de reprodução da película, que não é linear e que tem uma forma própria de reproduzir a curva de tons e as cores, que se distingue da realidade, mas que é considerada “fiel” por literacia visual.

O objetivo do projeto LEF16 era explorar o suporte analógico de registo como alternativo, paralelo ao vigente suporte digital, optando-se deste modo por assumir os efeitos resultantes da natureza das revelações e do tipo de manuseamento, integrando-os por se considerar que, na sua imprevisibilidade e aleatoriedade, pertencem ao processo. Não foi feito qualquer trabalho de acrescento destes efeitos à imagem; somente se mantiveram os efeitos que surgiram naturalmente. A finalidade do projeto foi, principalmente, proporcionar a revelação manual de película de 16mm de forma a tornar esse processo mais acessível para experimentação técnica e artística. Esta forma de registo experimental provoca uma reflexão sobre o modo de registar e trabalhar imagens em movimento. No contexto do Projeto LEF16, e à semelhança de outros espaços e laboratórios, como em Portugal o Laboratório da Torre e a Casa do Xisto, que já têm práticas idênticas, houve a possibilidade de uma exploração mais aberta e livre, testando elementos visuais e concetuais como a abstração, o ritmo e o espaço, aos quais se juntaram os efeitos porventura irregulares da revelação, enriquecedores para a criação de objetos fílmicos e para a construção ou consolidação da experiência cinematográfica.

Outro aspeto a ter em consideração é o dos custos por norma associados ao uso de película. Tanto o suporte como o processamento são dispendiosos. Os profissionais do cinema que trabalharam muito tempo com película, entre os quais eu própria me encontro, sempre consideraram que o processamento da mesma teria de ser feito num laboratório profissional, principalmente no caso da película de cor,<sup>25</sup> para que o resultado fosse aceitável. Logo, devido aos custos associados, a filmagem em película é uma opção difícil para quem não disponha de orçamento razoável. No entanto, a revelação manual, para ajustar os meios às possibilidades, e o desafio da revelação com agentes não químicos (como o café e plantas), demonstraram que é possível reduzir consideravelmente o investimento financeiro, em troca de dispêndio de tempo. Dentro desta sequência de experimentação, consideramos que o passo seguinte será ensaiar o processo de preparação da química a cores a partir dos componentes químicos de base, à semelhança do que se fez com a revelação a preto e branco. É de prever que esta prática venha trazer ainda mais variantes nos resultados, interferindo na reprodução das cores, o que

---

<sup>25</sup> Grande parte das pessoas de algumas gerações, que trabalham ou trabalhavam em imagem cinematográfica, vieram a revelar as suas próprias fotografias a preto e branco em casa ou em laboratórios aos quais tinham acesso. Este processo de revelação parece, então, mais acessível, havendo maior dificuldade na imagem em movimento devido à quantidade de metros a revelar. Já para a revelação a cores a acessibilidade não é tão evidente, por ser um processo muito mais exigente e rigoroso ao nível dos banhos de química, dos tempos das etapas e respetivas temperaturas.

provavelmente permitirá mais alternativas na textura da imagem e sua exploração criativa. A inerente gestão do tempo das “ações” e a reflexão sobre o ritmo dos elementos a filmar revela-se um aspeto fundamental, muito embora seja de prever a interferência dos efeitos acrescidos pelo processamento e manuseamento. De modo a dar continuidade às explorações feitas ao longo do projeto, criou-se na Escola Superior de Teatro e Cinema a unidade curricular optativa *Práticas de Laboratório Fotofilmico*, que funcionará no ano letivo 2025-2026 e preencherá esta função. Neste âmbito, considerou-se interessante propor aos participantes a realização de pequenos filmes exercício, com um determinado número de metros, nos quais a montagem seria feita na câmara.<sup>26</sup> Esta prática implica o planeamento e a preparação dos planos e sua sequência de uma forma rigorosa, visto não ser possível repeti-los nem reordená-los. Se se considerar, à partida, que filmar em película envolve uma grande noção do que se filma, esta prática de montagem em câmara vem realçar ainda mais esse fator, podendo levar a uma maior potencialidade experimental e conceitual. Esta prática pareceu-nos igualmente relevante e potenciadora de um maior rigor e planeamento em relação à filmagem, implicando uma série de decisões *a priori*, aspeto que nem sempre é observável na filmagem atual em digital, onde regularmente se deixa uma parte das decisões para a pós-produção, incluindo por vezes a alteração dos próprios planos. Mais uma vez, não se pretende aqui defender que o meio analógico é preferível ou de alguma forma melhor, mas cremos tratar-se de um meio de expressão que pode trazer riqueza ao leque de oportunidades de criação.

### | Referências bibliográficas

- Bresson, Robert. 1988. *Notes sur le cinématographe*. Paris: Éditions Gallimard.
- Casa do Xisto*. Página web. [https://casadoxisto.org/xisto\\_lab\\_16\\_mm/](https://casadoxisto.org/xisto_lab_16_mm/). Acedido em 20 de Setembro de 2025.
- Festival Neuchâtel Super 8 Film Festival (ens8ff)*. Página web <https://www.ens8ff.ch> Acedido em 14 de dezembro de 2025
- Filmlabs Organization*. Página web. <https://www.filmlabs.org/>. Acedido em 20 de setembro de 2024

<sup>26</sup> Prática explorada há várias décadas, que implica a filmagem dos planos na ordem final da sequência, podendo fazer-se somente uma *take* de cada plano, de acordo com o tempo e a ação previstos para a montagem final do exercício. Assim, quando revelada a bobine de película, o filme está terminado, no sentido em que não há seleção de vários registos do mesmo plano nem há alterações à montagem feita no momento da filmagem. Podem encontrar-se vários festivais que promovem este tipo de objetos filmicos, principalmente em filmagem de 8mm, como por exemplo o *Festival Neuchâtel Super 8 Film Festival (ens8ff)*, na Suíça.

Knowles, Kim. 2020. *Experimental film and photochemical practices*. Aberystwyth: Palgrave Macmillan.

*Laboratório da Torre*. Página web. <https://laia.pt/TORRE>. Acedido em 10 de maio de 2025

Leite, Ricardo. 2013. <https://www.filmlabs.org/docs/citric-hydrogen-peroxide-bleach.pdf>

Acedido em 21 de setembro de 2024.

Saïto, Daïchi. *Moving the Sleeping Images of Things Towards the Light*. Montreal: Les éditions Le Laps, 2013.

*UbuWeb: Film & Video*, Página web. <https://www.ubu.com/film/index.html>. Acedido em 14 de dezembro de 2025.

Urlus, Esther. *Reinventing the Pioneers: Film Experiments on Handmade Silver Gelatin Emulsion and Color Methods*. Roterdão: Edição da autora, 2013.

## | Referências Filmográficas

*Bouquets 1-10*. Rose Lowder, real. 1995. [https://vk.com/video458652977\\_456239078](https://vk.com/video458652977_456239078).

Acedido em 14 de dezembro de 2025.

*Earthearthearth*. Daïchi Saïto, real. 2021. [https://vk.com/video-136471876\\_456240680](https://vk.com/video-136471876_456240680).

Acedido em 14 de dezembro de 2025.

*Festen*. Thomas Vinterberg, real. 1998. Nimbus Film, Danmarks Radio (DR), Nordisk Film and TV-Fond.

*Idioterne*. Lars Von Trier, real. 1998. Zentropa Entertainments, Danmarks Radio (DR), Liberator Productions.

*Mothlight*. Stan Brakhage, real. 1963. <https://www.youtube.com/watch?v=Yt3nDgnC7M8>.

Acedido em 14 de dezembro de 2025.

*No Quarto da Vanda*. Pedro Costa. real. 2000. IPACA, Pandora Filmproduktion.

*Poppies and Sailboats*. Stan Brakhage, real. 2001. [https://vk.com/video458652977\\_456239078](https://vk.com/video458652977_456239078). Acedido em 14 de dezembro de 2025.

*The Garden of Earthly Delights*. Stan Brakhage, real. 1981.

<https://www.youtube.com/watch?v=-Kfn4AQibBc>. Acedido em 14 de dezembro de 2025.

*Star Wars: Episode II - Attack of the Clones*. George Lucas, real. 2002. Lucas Film, Recce & Production Services, Mestiere Cinema.