

The digital image: The implication changes in education

A Imagem no mundo digital: As implicações no ensino

Tony Costa

Universidade Lusófona, Portugal

Abstract

The appearance in the market of high-quality digital cinema cameras have opened a wide range of opportunities for film makers. Before this revolution image capture in celluloid was the only medium which offered reasonable quality for cinema. The procedure of image capture forced to have a specialist (director of photography) highly qualified to capture the right image for the lab. Today image can be seen and evaluated on the spot as it is being registered so there is no need in fact of a highly qualified person to obtain an image. This fact forces education in general to adapt. Image capture should not be an exclusivity for camera operators but also for directors and content producers. So, image capture education should adapt the camera discipline to be taught to all levels of film studies.

Keywords: Digital; Cinematographer; Education; Celluloid; Camera

Introdução

A imagem digital veio trazer um grau de facilitismo extraordinário para cineastas e educadores como em nenhuma outra época. A grande proliferação de imagens domina o quotidiano do cidadão comum. O smartphone tem a capacidade de acumular diversas funções que antes do digital cada uma delas tinha um aparelho. Hoje o telemóvel comum pode ser um telefone, uma câmara fotográfica, um aparelho de rádio, um televisor, uma câmara de filmar e ainda ter funções diversas como montagem, tratamento de imagem, tudo num só click. Esta tecnologia vem forçar novas formas de adaptação ao ensino e também uma nova forma de estar e viver o cinema.

Ao contrário da era analógica, a tecnologia digital trouxe melhor acesso dada a forma de utilização ser intuitiva. Este processo de captura de imagem com os telemóveis, aplicações de tratamento de imagem, aplicações para montagem, aplicações de sonorização, etc, leva o utilizador a ter uma base de conhecimento técnico que obriga a uma maior necessidade de encontrar novas formas de ensinar o processo de captura de imagem.

Contexto histórico

Antes das câmaras de filmar serem substituídas por outras de formato digital, o processo de invenção da captura da imagem digital recua várias décadas. Mas para este artigo iniciamos o processo histórico da substituição das câmaras de cinema analógicas pelas digitais.

Quando em 2006 durante a NAB, em Las Vegas, a empresa RED, liderada pelo multimilionário Jim Jannard, lançou o desafio no qual preconizava a capacidade de se fabricar uma câmara para Cinema com grande resolução de imagem de 4K e a um preço muito acessível, deu-se com ele o início de uma verdadeira revolução no cinema.

A captura em formato digital de alta resolução não era, contudo, uma novidade em 2006, dado terem sido feitas diversas tentativas, nomeadamente da parte da Sony pois desde os anos 80 que vinha a experimentar formas de obtenção de imagens que se aproximassem à qualidade da película. Houve um ensaio no cinema com o formato HDVS (High Definition Video System), em 1987, na realização do filme “Julia e Julia”, o qual foi rodado totalmente neste novo formato, sendo a fotografia assinada de Giuseppe Rotunno (AIC).

A falta de definição e a reduzida latitude entre o claro e escuro, assim como a obrigação de uso de equipamentos pesados votou o sistema ao insucesso, contudo, em 1999 a Sony procura entrar na indústria do cinema, em associação com a Panavision cria a câmara HDW-F900, com sistema de gravação que denominou de CINEALTA, a qual foi desenvolvida para ser usada por George Lucas num dos episódios de “Guerra das Estrelas”. A associação assentava no fabrico de uma câmara de captura em formato digital (porém ainda com gravação em cassete). A SONY participava com o deck de gravação e com o sensor de imagem CCD (Charge-couple device) enquanto a Panavision muito conceituada no mercado pelo fabrico de objetivas de grande qualidade ótica, completava a câmara.

Apesar de ter sido um passo tecnológico importante, não foi, contudo, revolucionário como ansiavam os intervenientes diretos incluindo o próprio George Lucas. A imagem obtida tinha ainda um excessivo “look” de vídeo, razão pela qual seria considerado inapropriado para ficção. Adicionando a isso, ainda apresentava uma resolução de imagem pobre o que não permitiu a George Lucas acelerar o processo de efeitos especiais como inicialmente pretendia. O resultado frustrou as expectativas e a associação entre a Panavision - fabricante de câmaras e de objetivas para cinema - e a empresa nipónica que era mais direcionada para câmaras de vídeo para televisão, desfez-se.

A empresa canadiana Dalsa apresentou, em 2003, na NAB, uma câmara com um sensor revolucionário denominado “Bayer pattern”, a qual reclamava obter uma resolução de 4K (4096 × 2160 linhas) e a capacidade de registo, sem compressão, de 10 bits (RAW). A concorrência ainda estava muito longe pois não ultrapassava os 8 bits por amostragem e não tinham processadores suficientemente rápidos para

poder atingir semelhantes valores a uma velocidade de 25 imagens por segundo. Apesar da Dalsa poder utilizar objetivas de cinema com montagem PL e obter uma imagem de muito boa qualidade, não era ainda atraente e em especial o design da câmara deixava muito a desejar. O problema da câmara não era única exclusivamente a sua aparência, mas a falta de maleabilidade que o aparelho oferecia. Para poder corresponder com tamanha velocidade para a resolução apresentada, só poderia funcionar a corrente elétrica e com um computador acoplado para corresponder à velocidade do processador o que tornava impossível ter a Dalsa como câmara. Era impraticável.

Outras tentativas foram tentadas ao mesmo tempo. A ARRI, fabricante de câmaras alemã, tentou com uma câmara digital a D20 e depois a D21, mas a sua sensibilidade era ridiculamente baixa (200 ISO). Facto que a tornava inviável porque exigiria o uso de muita energia em iluminação para poder obter uma imagem corretamente exposta.

Mas, eis que chega em força, em 2007, a RED, distribuindo centenas de câmaras por todo o mundo a um custo muito mais reduzido que qualquer outra câmara de filmar à venda no mercado. Por apenas 17.500 dólares era possível comprar uma câmara que dispensava consumos de cassete ou película e que evitava o processo laboratorial, podendo a imagem ser montada num computador comum. Foi o suficiente para revolucionar o mercado e a indústria cinematográfica.

A RED podia oferecer maior gama dinâmica e resolução de imagem de grande qualidade para cinema como aliado à oferta preço era significativamente menor que os 80000 dólares do custo de uma câmara de filmar.

Apesar do passo gigante dado pela empresa americana RED ainda faltavam dois passos que foram decisivos para o definitivo colapso da indústria da película. As câmaras DSLR de sensor full frame e a substituição dos projetores nas salas de cinema.

Sensivelmente dois anos mais tarde a CANON surge com a câmara 5D Mark II com um sensor full frame e colocou toda a indústria ao rubro. Foi uma grande surpresa para a indústria. Era a incredulidade de se conseguir uma imagem com tão boa qualidade de resolução em 30 imagens por segundo e com um aparelho de tão baixo custo. O modelo anterior foi criado para ser apenas uma câmara fotográfica para obtenção de fotografias fixas e não em movimento. Porém, depois de analisadas as respostas a um inquérito feito aos utilizadores surge o segundo modelo MarkII que incorpora o vídeo, que tinha sido uma das observações dos inquiridos, que questionaram se a câmara não poderia também gravar vídeo.

A Canon 5D inicia a onda DSLR. O mundo transforma-se. Qualquer pessoa pode ter uma câmara de filmar a preços acessíveis com superior qualidade de imagem que as meras camcorders de vídeo. Deu-se a chegada do modelo DSLR (Duplex Single-Lens Reflex) com imagem em vídeo. É a democratização total da imagem. A partir deste momento qualquer pessoa passa a dispor das ferramentas que precisa para filmar e fazer filmes.

Mas é também o início do fim da película. Mesmo com o parecer negativo dos profissionais que advogavam que o negativo suportava melhor todas as capacidades de captura de imagem para se desenvolver em pós-produção era também, contudo considerada de melhor qualidade. Mas, era irreversível. O processo estava totalmente acelerado. Os custos de revelação e da película não podiam acompanhar a revolução em curso.

Em 2010 a ARRI anuncia o seu modelo de câmara digital ALEXA que acaba em definitivo com a era do celuloide. Em 2011 a ARRI anuncia o fim do fabrico de câmaras de película, ao qual se segue a Panavision e a francesa Aaton. Fecham laboratórios de revelação um pouco por todo o mundo. A Kodak pede protecção perante os credores para evitar a falência e a Fujifilm anuncia o fim do fabrico de película.

Ao mesmo tempo as salas de cinema estavam a substituir os seus projetores por projetores digitais com maior qualidade, o que implicou um menor fluxo de cópias para as salas de cinema nos laboratórios, tendo sido a principal causa de os mesmos fecharem. A empresa alemã colocava uma câmara no mercado que satisfazia as exigências dos diretores de fotografia e da indústria do cinema. Menos nítida que as imagens da RED, a ARRI conquista praticamente todo o mercado de ficção. A imagem da ARRI foi considerada a que mais se aproximava em tom da película e ideal para trabalhos em ficção.

Em apenas 5 anos o processo digital impôs-se em todos os domínios desde a captura, à distribuição e à projecção.

A película não terminou definitivamente. Ainda há produções assentes em formato analógico um pouco por todo o mundo, mas são em número muito reduzido. Muito por efeito da falta de estabelecimentos de apoio técnico, como laboratórios, porque restam apenas alguns, muito poucos obrigando a custos de transporte e também a encarecer todo o processo.

Há outros aspetos técnicos que levam a que o uso da película não seja a curto prazo, mesmo por vontade de utilizar o formato como opção estética, que se louva, mas na verdade a película enfrenta diversos problemas. No ponto de vista técnico a película apesar do seu grão fino e apreciado por muitos dos profissionais, não deixa, no entanto, de se encaixar apenas como opção estética. Atualmente a imagem digital apresenta uma limpidez e definição adequadas à contemporaneidade que a película já não aborda. Daí entrar no espaço de escolha por ordem estética. Um segundo ponto é que a película é muito pouco sensível em comparação com o digital. As imagens noturnas obrigam a recorrer a grande consumo de energia para iluminar. Por último os químicos utilizados em laboratório são muito prejudiciais ao meio ambiente.

Os efeitos da mudança

O formato digital com sensores full frame traz muito mais sensíveis à luz que a película. Este facto traz uma nova abordagem na utilização de luz. Não exige luzes tão fortes, se não se pretender efeitos de iluminação

específicos que o exijam, mas de uma forma geral não é necessária grande quantidade de energia.

No domínio da iluminação também trouxe mudanças com a introdução da lâmpada LED de muito baixo consumo apesar da pouca potência relativa em termos de feixe de luz. No entanto novos projetores com maior feixe de luz e mais potentes têm vindo a ser lançados na indústria. Em contrapartida a luz LED é mais suave que aquela que as lâmpadas de incandescência ou de lâmpadas HMI oferecem.

As mudanças também se processam no domínio da sustentabilidade ambiental. As lâmpadas de incandescência têm vindo a ser descontinuadas por normativa europeia. Consomem demasiada potência e libertam demasiado calor e essa tendência tem sido clara na mudança que se tem sentido nas rodagens onde a lâmpada incandescente surge apenas para efeitos específicos.

A indústria transformou-se muito rapidamente, pois de um dia para o outro as produções de menor orçamento abdicaram de imediato de utilizar película. A câmara RED invade a Publicidade e o Cinema. Os custos de produção descem, não muito no que diz respeito às longas-metragens, mas no setor da publicidade estes descem de forma considerável.

Evitam-se os custos de laboratório, os custos da compra de película como os de correção de cor. Os laboratórios começam a perder clientes de forma vertiginosa.

Surgem outros modelos depois da RED, como a 5D e outras HDSLR's que apesar de não se afirmarem definitivamente no setor profissional acabam por ter uma grande quota-parte do mercado de captura de imagem.

Ao mesmo tempo as salas de Cinema equipam-se com projetores digitais substituindo os velhos projetores de película, sendo a imagem projetada significativamente melhor. Sem batimento e sem riscos.

As casas de aluguer de câmaras fazem milagres para recuperar os prejuízos de câmaras recentemente adquiridas e que nunca conseguirão amortizar. As câmaras de filmar tornam-se obsoletas e servirão para adornar as prateleiras de um museu. Felizmente as objetivas mantêm-se como também grande parte de outros acessórios o que minimiza os prejuízos.

Os monitores, porém, têm de ser substituídos e muito rapidamente porque o sistema analógico não é compatível com o sistema digital.

Por fim chega a ALEXA que coloca o último prego na indústria de película, acabando por vir a reinar em todos os domínios das câmaras de filmar. A ARRI que vinha há longo tempo a perseguir atentamente as alterações que se estavam a processar na indústria, depois dos fracassos que tinham sido a D-20 e a D-21 veio a ter sucesso com a sua nova câmara digital mesmo com um sensor de captura de apenas 2K de resolução, ou seja, metade da capacidade da RED. Mas a maior dinâmica de cor que a Alexa oferecia era singularmente superior aos modelos da RED e daí dar maior satisfação aos Diretores de fotografia para as longas-metragens.

A disciplina

Entre pares considera-se que um dos aspetos que a vinda do formato digital mais afetou foram os métodos de trabalho durante a rodagem. Considera-se que se tornou menos metódico e menos disciplinado. As razões prendem-se pelo facto de o digital ser barato, não ter os custos elevados como a película exige e desta forma suprimem-se ensaios antes de gravar propriamente. Enquanto antes para não haver desperdício de película eram feitos ensaios e só se filmava quando a cena estava devidamente preparada. O custo da película era elevado, não só o próprio negativo como quanto maior fosse a metragem usada maiores eram os custos laboratoriais. Por isso as filmagens eram mais contidas em número de planos por sequência e muitas das vezes faziam-se os planos estritamente necessários para a cobertura da cena. Agora essa metodologia de trabalho não existe, porque a questão dos custos no suporte de gravação não se colocam. Atualmente com o digital as cenas são cobertas de diversas formas e com múltiplas câmaras quase sem ensaios com os atores.

O número de dias de rodagem também se reduziu drasticamente, retirando tempo ao processo criativo por vezes fundamental no plateau em conjunto com os atores e a equipa técnica na elaboração de planos mais ousados no ponto de vista artístico. Desta forma a rodagem é o processo o que conta é a rapidez e não tanto a eficácia.

Não se sendo criterioso no processo de filmagem também o critério de exigência é baixo.

Ao ligar a câmara aparece uma imagem, não é como antes da revolução digital que só o diretor de fotografia sabia o que estava a fazer. Esse fator retirou uma determinada aura e poder ao diretor de fotografia. Com a multiplicidade de ecrãs espalhados pelo plateau em que todos podem opinar e sugerir, e mesmo dar indicações. O diretor de fotografia não é mais o guardião da imagem.

A vinda do digital veio trazer novos aspetos. Já não é necessário ensinar todo o processo de carregamento de película na câmara, o processo de exposição já não requer medidas de luz rigorosas com o fotómetro, mesmo que o digital não dispense o fotómetro e em certos casos não deve, há diversos auxiliares de exposição que permitem obter uma imagem corretamente exposta. Uma adequada análise da imagem com um monitor devidamente calibrado em contraste, cor e luminância é suficiente para se obter uma imagem bem exposta. Pode ainda ter a vantagem de gravar e deve fazê-lo sem compressão de imagem o que quer dizer em raw. Assim depois em pós-produção com o corretor de cor, pode manipular a imagem a partir dessa imagem não comprimida digitalmente e daí a importância de dominar o sistema de correção de cor.

Digital no ensino

No domínio da captura de imagem o formato digital veio inevitavelmente revolucionar todo o método no processo de aquisição, como também

alterar significativamente processos de trabalho e por conseguinte deve também alterar o processo de ensino.

Enquanto o anterior método analógico forçava a percorrer toda uma cadeia no processo de tratamento de imagem, o formato digital veio encurtar o caminho. Da mesma forma veio abrir outras portas como fechando outras.

As portas que se fecharam foi a indústria que suporta o uso de película. Os laboratórios, os fabricantes de película e de químicos e fabricantes de câmaras de filmar. Sem necessidade de revelação, sem necessidade de positivação ou de digitalização os laboratórios colapsaram perante o desenvolvimento rápido e eficaz que os fabricantes de câmaras e de processadores de imagem mais rápidos foram colocados à disposição dos utilizadores. O processo digital salta todo essa cadeia o que ampliou a capacidade de produzir mais filmes mais conteúdos audiovisuais.

A câmara digital ao invés da câmara analógica oferece de imediato uma imagem. Não necessita de cálculos obtidos a partir de um fotómetro, nem a especialização profissional de um técnico como a equipa de imagem. Basta apenas ligar a câmara e esta oferece uma imagem que não exige grandes conhecimentos para obter uma correta exposição de imagem e poder obter imagens suficientemente boas. A câmara executa todas as tarefas que antes eram manuais e calculadas para determinar o diafragma. Não necessita de carregamento especializado de magazines de película ou de cassetes. Um cartão digital reutilizável, as vezes que se quiser e a câmara estará sempre operacional. A imagem que oferece no monitor é aquela que se obtém verdadeiramente no produto final, com ou sem correção de cor.

Este aspeto dá maior facilidade no manuseamento do aparelho saltando inúmeros passos que eram obrigatórios saber no processo anterior.

Saltando alguns dos passos anteriores, outros se devem acrescentar na formação do aluno em imagem em movimento. Para além da componente de utilização da câmara, operação de câmara, composição de imagem há outras disciplinas que se devem adicionar para uma completa formação. Nomeadamente dominar a correção de cor da imagem usando pelo menos um sistema de correção de cor disponível na indústria. Ter conhecimentos avançados no uso de aplicações digitais para a correção de cor é uma condição essencial para o moderno operador de câmara. Enquanto no processo anterior o diretor de fotografia era apenas responsável por supervisionar a correção de cor no laboratório através de testes revelados e trabalhar com o corretor de cor. O mesmo sistema se mantém hoje no digital, mas há tendência a dissipar-se. No futuro será o próprio diretor de fotografia a ter de tomar a responsabilidade da correção de cor. Com isto traz a vantagem de ter mais controlo sobre a sua imagem final.

Há toda a importância que o aluno do departamento de câmara seja capaz de adquirir e de tratar a imagem do início ao fim, mantendo a sua estética e poder

corresponder no setor profissional com um serviço completo. Parece ser fundamental no futuro.

Há ainda outros aspetos que se devem de ter em conta no domínio técnico. Por exemplo a imagem virtual que se tornou atualmente muito utilizada. Diversos filmes com «Avatar» a «A Vida de Pi» fizeram grande uso da imagem virtual. Aqui o diretor de fotografia tem como base uma captura técnica que possa servir o departamento de efeitos especiais e não tem qualquer domínio na imagem final. Adquirir conhecimentos com alguma profundidade no domínio da imagem virtual na construção, conceção, vantagens e desvantagens, saber como e quando utilizar, saber como captar a imagem real ou não são também requisitos que devem de constar no currículo de um futuro diretor de fotografia.

Para além da correção de cor ainda se deve acrescentar outros conhecimentos no domínio do estúdio virtual. A série TV «Mandalorian (2019)» que foi filmado totalmente em estúdio virtual na utilização de painéis LED que em sintoniza os movimentos de câmara com o fundo, lançou uma nova era de imagem virtual, vindo com isso quase a substituir a técnica do fundo verde.

Toma-se também fundamental ao diretor de fotografia contemporâneo adquirir conhecimentos sobre a utilização de painéis LED em estúdios, os quais têm atualmente tendência a crescer. Este sistema apesar de ainda ser muito oneroso traz inúmeras vantagens no domínio da produção mesmo com alguns problemas técnicos que são facilmente ultrapassáveis e que com o desenvolvimento tecnológico serão resolvidos no futuro.

Os estúdios virtuais são uma nova componente de conhecimentos que devem de ser adquiridos por aqueles que constroem imagens no século XXI. Já não são os que leem o fotómetro e carregam magazines de película que dominam a imagem, mas o futuro pertence àqueles que dominam os programas digitais de imagem.

Em conclusão

O processo de ensino, em específico numa especialização para a imagem, deve adaptar-se a estas novas técnicas, de forma a poder potenciar o aluno a adquirir conhecimentos e capacidades de utilização dos diversos equipamentos. Adquirindo conhecimentos de forma abrangente permite ao aluno poder numa situação futura profissional assumir a responsabilidade total ou parcial da imagem. O futuro do operador de imagem ou vulgo diretor de fotografia não se deve limitar apenas ao processo de adquirir imagens reais. Estas serão, como vimos, alvo de manipulação em pós-produção ou adquiridas com imagens a partir de estúdios virtuais.

Esta nova perspectiva para a formação do diretor de fotografia, último responsável pela qualidade técnica e artística de qualquer obra, implica por parte dos estabelecimentos de ensino uma adaptação e reformulação dos seus programas curriculares. Há também uma forçosa adaptação técnica equipando

os estúdios com os meios necessários à prossecução deste ensino complementar. Facto que implica inevitavelmente avultados custos.

Porém também não é apenas a estrutura técnica que deve ser montada. Uma estrutura com técnica sem técnicos é obsoleta e por isso é necessário formar pessoas que possam ensinar e passar conhecimentos. São especialidades de vários departamentos que se conjugam de forma harmoniosa e credível, para combinar a imagem real com a imagem virtual.

O ensino não deve ignorar a evolução que a imagem tomou nesta última década. Todo o tratamento em que está envolvida e todas as suas componentes técnicas e não só, como artísticas também, devem de ser tidas em conta no contexto formativo do aluno, sob pena de ficarmos para trás na evolução. A captura de imagem só por si é hoje um lugar-comum de cada cidadão que não necessita de uma formação aprofundada para obter uma imagem, como referido em cima bastam algumas noções básicas para fazer imagem em movimento.

Bibliografia

Stump, D. (2014). *Digital Cinematography - Fundamentals, Tools, Techniques and Workflows*. New York: Focal Press.

IMAGO. (2001). *Making Pictures: A century of European Cinematography*. Londres: Aurum.

Nevill, Alexander (2021). *Towards a Philosophy of Cinematography*. London UK: Palgrave

Jarry, N. O.-P. (10 de June de 2015). *Learning Cinematography at Film School: Old Days, New Direction*. First International Conference on Emerging Trends. Obtido em 3 de maio de 2021, de AIPCINEMA: https://1258339a-81ea-421f-abd1-7141fc6807c8.filesusr.com/ugd/67a9d4_e0fa7429f7854721a1060c11c24d4fb0.pdf

Oughton, N. (2013). *The Future of Celluloid acquisition in Film Schools*. Melbourne: Griffith Film School. Obtido em 9 de maio de 2021, de https://1258339a-81ea-421f-abd1-7141fc6807c8.filesusr.com/ugd/67a9d4_8703cf0607924ba3a807f4df6d5821b8.pdf

Slansky, P. C. (2018). *Teaching Cinematography an enquiry among cinematographers*. Munique, Alemanha: Center of Advanced Studies of Film Technology.

Tese/Dissertação

Costa, António 2022. *Fotografia e construção da experiência cinematográfica: qual a influência da direção de fotografia na perceção da narrativa cinematográfica?* Tese de Doutoramento, Universidade Lusófona.

Filmografia

Mandalorian 2019. De Jon Favreau. USA: Disney +.