



Fotos: César Barreto

Uma câmera de grande formato em monotrilho pode ser usada em esquema para digitalização de negativos com uma DSLR; é preciso ter luz difusa atrás e deve-se cuidar para a câmera ficar em paralelo com o filme, que não deve receber luz frontal

Dos filmes para os pixels

Com a retomada de interesse pelos filmes e processos químicos, a posterior digitalização da imagem passou a ser um problema. Mas é possível fazer isso com uma câmera digital ou um scanner doméstico. Saiba como

POR CÉSAR BARRETO

Existe hoje um movimento saudável de redescoberta dos processos químicos, seja com uso de filmes convencionais ou por meio de técnicas alternativas para sensibilizar papel, vidro ou outra superfície. Porém, para os que se aventuram a usar filmes, há o gargalo na digitalização

das imagens. Bons scanners são caros e cada vez mais raros – e não é interessante ter custo extra contratando terceiros para realizar o serviço. Por outro lado, muitos já têm em casa um equipamento perfeitamente capaz de produzir *scans* de qualidade, ou seja, uma boa câmera digital.

Na medida em que câmeras *mir-*

rorless, DSLR e backs digitais evoluem tecnicamente, tem sido constante ver a adoção delas no lugar de scanners em diversos arquivos e museus mundo afora. De fato, hoje pode ser mais produtivo e vantajoso usar sistemas fotográficos, contando com captura em RAW, softwares poderosos, objetivas intercambiáveis, versa-



Qualquer DSLR pode substituir um scanner com vantagens; um antigo reproduzidor de cromos é ótimo para essa finalidade

tilidade de uso. Isso sem falar do *upgrade* constante de todo o segmento.

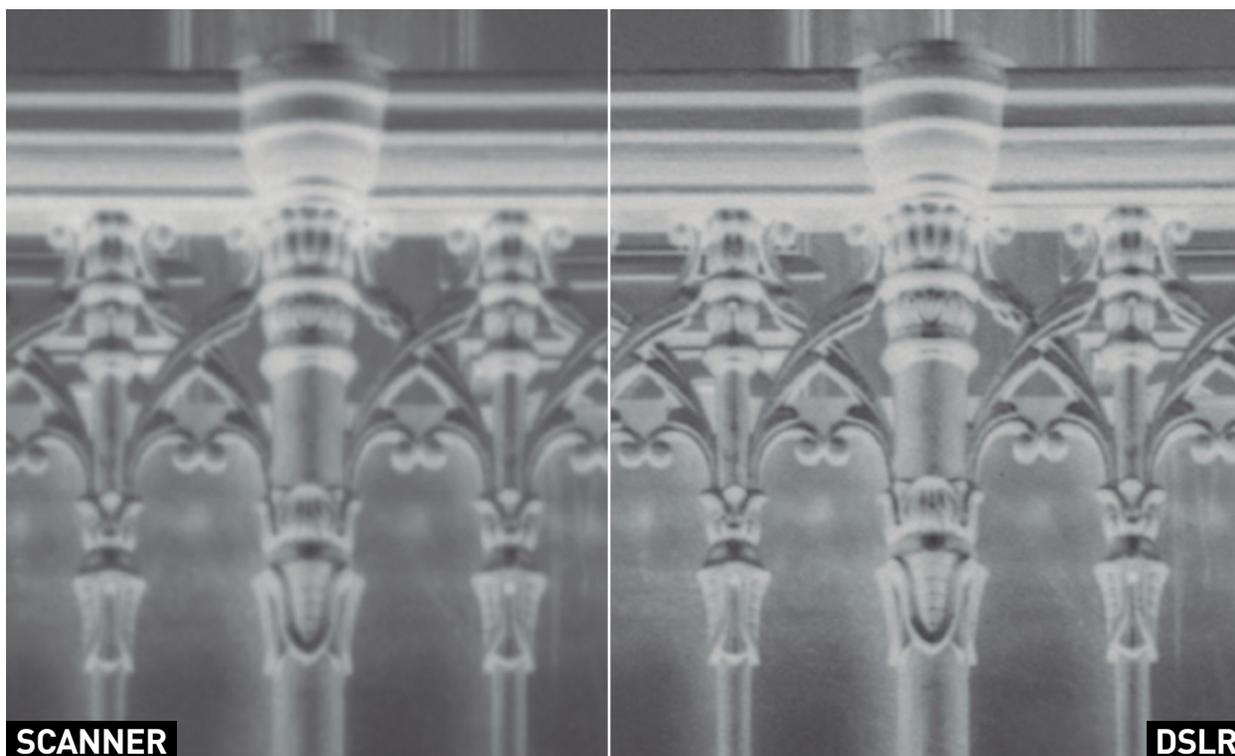
Essa é uma solução que pode facilmente ser adotada por qualquer um que disponha de uma câmera e uma objetiva macro de boa qualidade. Os arranjos possíveis são diversos, dependendo do tamanho dos originais e das metas perseguidas.

REPRODUTOR DE CROMOS

De pronto, a solução mais imediata é usar os sistemas de reprodução de cromos, comuns pouco tempo atrás e que se resumem a foles onde se encaixam a objetiva, os suportes para filmes e uma tela de acrílico branca para difusão da luz. Como são construídos para esse fim, já ofe-

recem alinhamento perfeito, bastando garantir que os filmes estejam planos e que a objetiva seja apropriada para se ter um bom resultado. A única limitação seria quanto ao formato do original, normalmente aceitando apenas filmes de 35 mm ou 120 mm.

Um sistema mais versátil contaria com a coluna de uma mesa de re-



Scanner Epson V700 a 4.800 ppi x Nikon D800E com lente macro 55 mm f/2.8: DSLR levou vantagem em nitidez

produção e uma fonte de luz difusa, seja de um negatoscópio (espécie de mesa de luz) ou de algum outro esquema criado para tal. Por esse caminho é possível reproduzir fotografias de qualquer tamanho, com a possibilidade de fazer múltiplas capturas e assim compor um mosaico tão grande quanto seja a necessidade ou paciência de cada um.

Os pré-requisitos para um bom

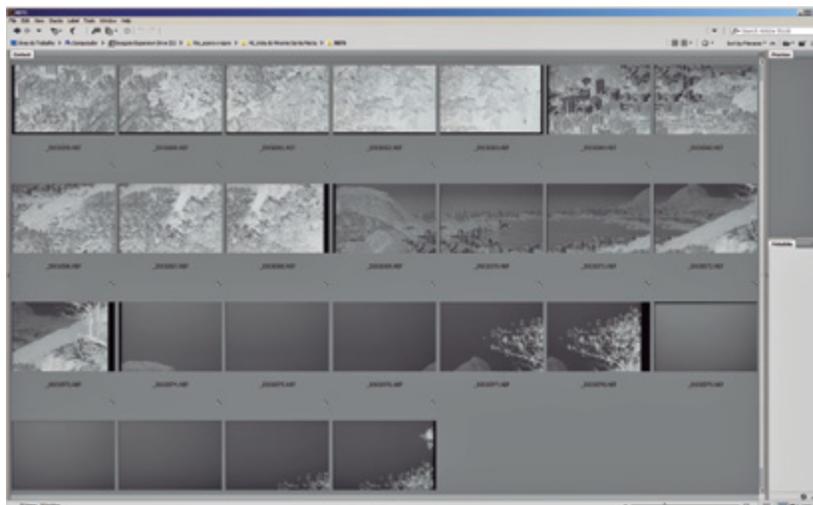
escaneamento são o paralelismo absoluto (que pode ser alcançado com *lasers*, espelhos ou por tentativa e erro), a fonte de luz uniforme e uma boa ótica na lente macro. Objetivas de ampliadores se prestam bem para essa função e podem facilmente ser adaptadas. Outros tipos de objetiva devem ser evitados, principalmente se forem feitas capturas múltiplas, já que nessa escala de magni-

ficação tendem a apresentar aberrações diversas, distorção de campo e foco pouco uniforme.

De acordo com as habilidades mecânicas e criativas de cada um, diferentes sistemas podem ser montados, com uso inclusive dos meios automatizados para mover negativos sob a câmera, de modo a fazer uma varredura programada por quantos passos se ache necessário.

O tratamento dessas imagens segue rotas diferentes, em função do processo, sendo que positivos (slides e cromos) continuam sendo mais fáceis de reproduzir. Abrir na tela negativos em cor pode ser uma dor de cabeça, o que sugere usar plug-ins próprios para conversão em positivo ou salvar curvas para cada emulsão de modo a padronizar resultados.

No caso de P&B, o ideal é a captura em RAW com o mínimo de interferências, principalmente se traba-



Mosaico de negativos: é mais vantajoso digitalizar negativos de médio e grande formato com uma DSLR

Negativo em chapa de 5x7 do Real Gabinete de Leitura digitalizado como positivo no scanner Epson V700

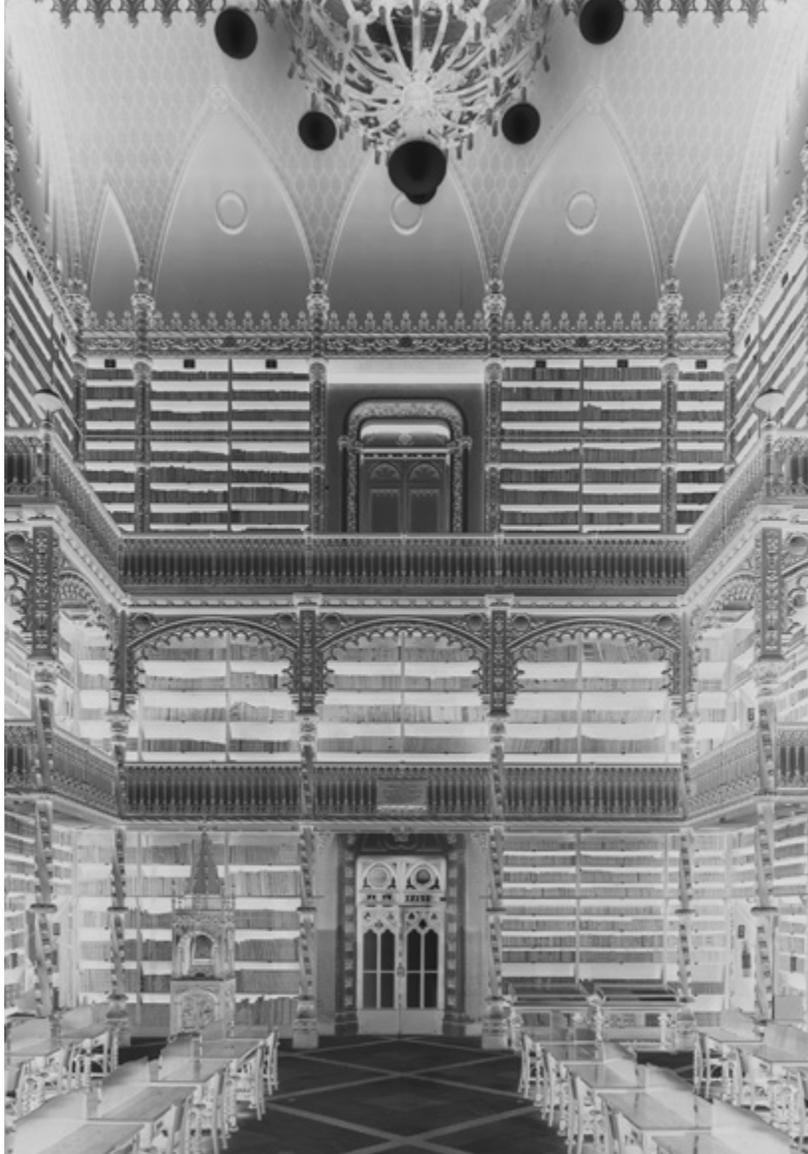
lhando com mosaicos. A montagem dos arquivos pode ser trabalhosa, pois tanto o Photomerge do Photoshop quanto os programas alternativos encontram dificuldade em áreas de pouca informação, como paredes lisas, céu e fundos desfocados. Nesse caso, um tanto de trabalho manual pode ser esperado, mas de um modo ou de outro sempre é compensador saber que é possível gerar arquivos medidos em metros utilizando apenas a câmera que se tem em casa.

COM USO DE SCANNERS

Pouco mais de décadas atrás, quando reinavam os cromos em vários setores da fotografia profissional, os scanners eram presença certa em todos os birôs de gráficas, tipicamente equipamentos caros e de alta precisão. Hoje o cenário é bem distinto. O que se vê no mercado é uma série de equipamentos de custo bem mais baixo, desde modelos de mesa voltados para mídias opacas ou transparentes a scanners dedicados a filmes, para os formatos de 6x12 cm até 35 mm.

O que chama a atenção, entretanto, é que o comparativo entre eles pode ser um tanto difícil, pois os números divulgados nas fichas técnicas geralmente são irrealistas (para não dizer fantasiosos). E para ler essas especificações é preciso ter antes uma boa compreensão do que dizem os números e quais são as características a buscar.

A primeira delas é a luz. Poucos se dão conta disso, mas soluções diversas de iluminação utilizadas nos scanners podem ter um efeito marcante no resultado final. Equilíbrio de cor, grau de difusão, distribuição de luz e durabilidade podem ser algumas das variáveis. Fontes de luz difusas trazem a vantagem inerente de serem mais suaves no contraste local, o que afeta o rendimento de granulação, bem como de riscos,



Fotos: César Barreto

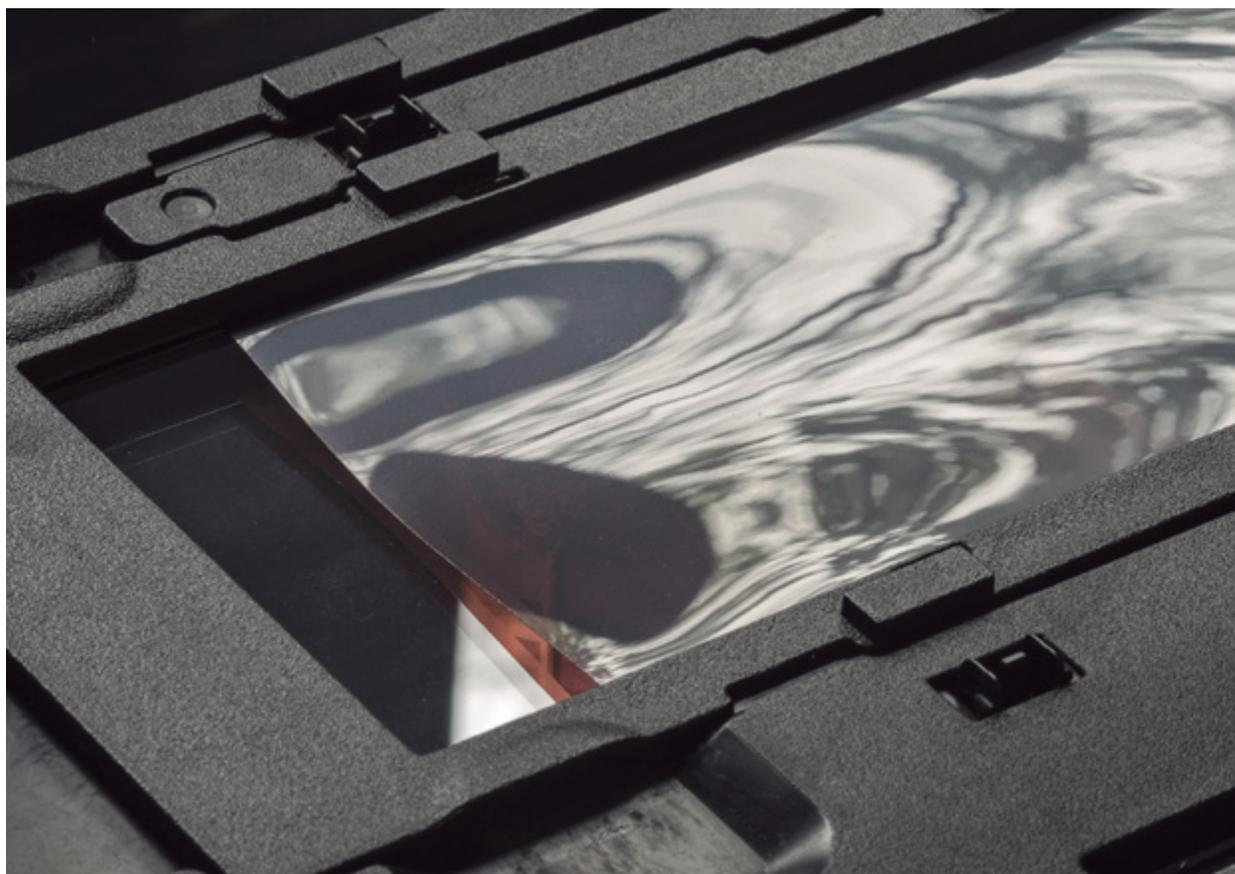
Negativo de chapa 4x5 digitalizado em scanner doméstico Microtek: sem condições técnicas para um trabalho de alto nível



poeira, ciscos etc. A princípio, quanto mais dura a iluminação, mais penosa a etapa de retoque. E quem trabalha com filmes de ISO elevado pode também estranhar a “resolu-

ção excessiva” dos grãos.

Por sua vez, leds costumam ter vida útil prolongada, e não precisam aquecer para entrar em operação, o que aumenta a produtividade e ga-



Fotos: César Barreto

Manter o negativo plano em máscara de scanner é um problema, pois o filme tende a se curvar quando preso pelas bordas

rante maior estabilidade de emissão. Podem, contudo, ter uma resposta espectral inferior ao de uma fonte contínua, o que potencialmente criaria problemas para calibragem fina de cores.

A RESOLUÇÃO

A segunda característica é a resolução do scanner. Na era digital, o termo “resolução” tornou-se onipresente. Mas no mesmo passo veio a perder muito em exatidão, pois é clara a confusão entre contagem de pixels e qualidade da imagem. Por definição, esse termo encontra uso técnico bem objetivo, com parâmetros mensuráveis segundo padrões preestabelecidos.

Assim, é possível comparar rendimento de objetivas, filmes e papéis a partir do mesmo critério. No âmbito digital, porém, é comum confundirem a capacidade máxima de um sensor com sua resolução efetiva, o que pode levar no mínimo a graves

decepções ante os números inflados pelo marketing das empresas.

Quando, por exemplo, um scanner oferece resolução de 4.000 ppi, nada garante que seu sistema ótico seja capaz de captar tal nitidez, muito menos que o foco crítico tenha sido alcançado. E cabe lembrar que o mesmo vale para câmeras. Uma foto pode ter nascido com 50 megapixels. Mas, se feita desfocada ou tremida, certamente não terá resolução nenhuma.

Além do fator qualidade ótica, também se deve considerar a questão mecânica. Se um determinado modelo promete resolver 6.000 ppi, isso significa que dispõe de 6 mil sensores em linha e que, ao menos em tese, deveriam se mover no eixo longitudinal com precisão similar, o que seria uma verdadeira proeza mecânica em máquinas de baixo custo.

Outro ponto relevante é que só se consegue obter o máximo de resolução quando filmes estão 100% pla-

nos e ortogonais ao eixo ótico do sistema. Se o filme se curva, tal como ocorre numa moldura de slide, não há santo que proveja resolução igual entre o centro e as bordas da imagem, o mesmo valendo se o sistema não estiver bem alinhado.

Usar um sanduíche de vidros resolve a questão, mas pode trazer efeitos colaterais indesejados, como anéis de Newton (manchas concêntricas circulares claras e escuras ou nas cores do arco-íris), dispersão da luz e mais um tanto de poeira. Vidros de qualidade e bem finos, de 1 ou 2 mm, são mais indicados, sendo quase essencial usar vidros anti-Newton sobre a face polida dos filmes.

QUESTÃO DE DENSIDADE

No mundo digital é comum a preocupação com o intervalo de tons que cada sensor pode reproduzir, o que costuma variar proporcionalmente com seu custo. Isso depen-

Detalhes de anéis de Newton, defeitos que surgem quando não se usa vidro especial para manter o filme plano

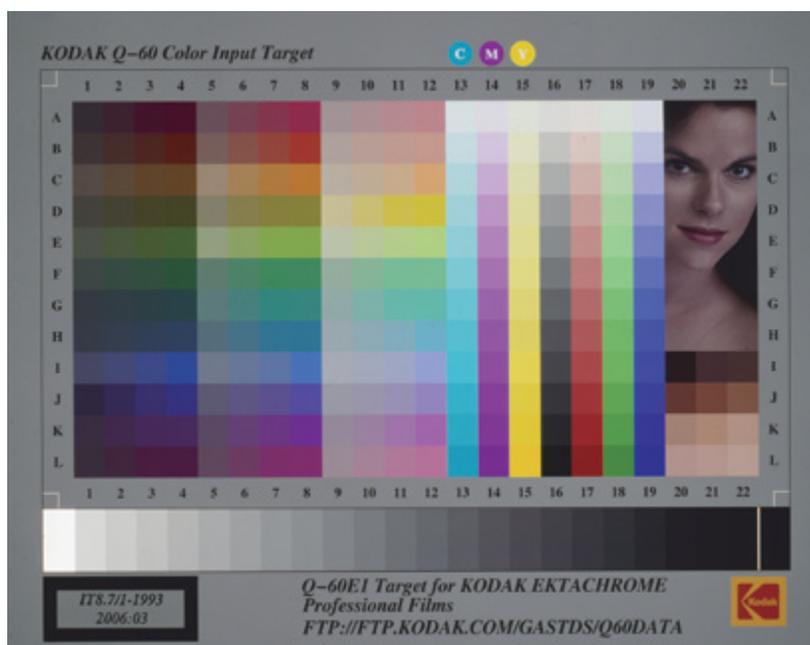
de não apenas da sensibilidade efetiva, mas também do processamento – se ocorre em 8, 10, 12 ou mais bits de profundidade de cor. O mesmo vale para scanners, e nesse sentido é difícil ter em mãos dados confiáveis dos modelos mais econômicos.

A densidade máxima que pode ser lida por um scanner equivale às sombras de um objeto fotografado e tipicamente é onde se encontra o maior nível de ruído – mais ainda quando se tenta recuperar informação com uso de curvas agressivas no Photoshop.

Ao digitalizar filmes em geral depara-se com um intervalo de tons previsível, uma vez que cada qual já traz uma densidade máxima nativa – que nos filmes em P&B pode em parte ser controlada na revelação. Negativos coloridos dificilmente apresentam problemas, uma vez que não são projetados para conter tons extremos de branco a preto da escala, ao contrário do que ocorre com cromos – estes sim podem apresentar desafios aos scanners de segunda linha, bem como negativos em P&B muito contrastados.

O rendimento dos scanners pode ser facilmente testado com uso de escalas de cinza impressas em transparência, que são oferecidas com intervalos de densidades e com tamanhos variados. E, para ajuste de cores, outras escalas do padrão IT8 podem fornecer dados para calibração precisa.

O software é outro item que costuma ser mal compreendido e traz toda sorte de dissabores. Programas para digitalização, proprietários ou não, costumam apresentar uma variedade de controles e recursos, que supostamente corrigem desvios de cor, falta de nitidez e outras firulas digitais. O que deve ficar claro, contudo, é que praticamente todos eles se resumem a efeitos praticados após a captura dos dados e que de fato não interferem na leitura em si dos originais.



Escalas no padrão IT8 devem ser usadas para calibração de cores em scanners

USO PRÁTICO

Para lidar com scanners, é fundamental definir apenas o que é essencial, ou seja, qual a resolução desejada, garantir que o foco esteja certo, que não exista luz parasita invadindo a imagem e que tudo esteja tão limpo quanto possível. De resto, o mais certo é que o tratamento no Photoshop resolve, com uso de camadas de curvas, saturação e filtros para melhorar a ni-

tidez. Algumas ressalvas, entretanto, ainda são válidas.

No que toca à resolução, o mais interessante é usar a capacidade máxima efetiva de cada sistema (não há por que dispensar tempo e espaço em disco com *scans* de 6k se a resolução ótica não passa de 3k). Dessa forma, preserva-se o maior potencial de cada imagem, evitando o manuseio futuro dos originais e



Fotos: César Barreto

A máscara laranja dos negativos coloridos (ao lado) varia de um filme para outro e, por isso, a correção de cores deve ser feita com muito cuidado para que o resultado seja bom (acima)



ainda garantindo melhor qualidade, mesmo usando arquivos em tamanhos menores.

Negativos e positivos demandam cuidados diversos, sendo os últimos mais simples no que se refere ao uso do software, já que a própria imagem serve como parâmetro de cor e contraste. Em casos extremos, em que densidades máximas podem desafiar o scanner, pode ser mais fácil fazer duas capturas diferentes e depois juntá-las no Photoshop do que tentar ajustes num só movimento.

Negativos, por sua vez, devem em algum ponto sofrer a inversão para positivo e para tal os softwares apresentam soluções bem di-

versas, que podem ou não agradar. Filmes coloridos apresentam a dificuldade adicional de cada um deles trazer uma máscara laranja diferente e que deve ser eliminada ao mesmo tempo em que se busca uma interpretação confiável das cores.

Esse decididamente não é um problema trivial e para resolvê-lo é normal encontrar nos softwares avulsos uma lista de filmes pré-calibrados, o que geralmente ajuda a chegar a um resultado viável. Vale lembrar que negativos coloridos costumam ter contraste bem suave e a inversão para positivo exige curvas bem fortes, o que sugere trabalhar sempre que possível em 16 bits

e fazer os ajustes mais amplos nessa fase de captação.

Quando se trata de negativos em P&B, é raro haver vantagem em fazer a inversão na etapa de digitalização, uma vez que as curvas *default* são pouco úteis e geralmente maltratam tons de altas e baixas luzes. Nesse ponto, o ideal é tratar negativos como se fossem positivos e abrir mão de qualquer controle adicional dos programas, fazendo a conversão no Photoshop e tomando cuidado com curvas e máscaras para chegar à interpretação ideal. Para quem é íntimo do laboratório, receber na tela um negativo bem digitalizado é uma regalia e certeza de receber toda a informação disponível da imagem.

Uma sutileza que pode ser útil ao lidar com originais em P&B é que normalmente vale a pena fazer *scans* em RGB (sempre em 16 bits), principalmente com os modelos de mesa, pois o normal é encontrar o melhor rendimento de tons e resolução no canal de verde, bastando então descartar os outros canais e daí então converter para P&B. ●