

As potencialidades da fotografia digital na reprodução da cor de pinturas a cal

A identificação, a medição e a reprodutibilidade correcta da cor começou a ser uma preocupação constante a partir do momento que as sociedades foram alertadas para a destruição, intencional ou não, dos testemunhos coloridos de uma determinada cultura ou momento da civilização. Portugal não é excepção, e tem-se tornado progressivamente mais consciente deste facto. Para tal, utilizam-se vários processos visuais (escalas / catálogos de cor), associados ou não a medidas colorimétricas e a análises científicas. A fotografia digital oferece novas potencialidades para a produção de referências cromáticas mais fiáveis. Contudo, o consenso não é fácil e várias dúvidas se levantam.

ESCALAS DE COR E COORDENADAS COLORIMÉTRICAS: VANTAGENS E LIMITAÇÕES

Lidar com a cor é sempre um assunto complexo, pois ela pode ser influenciada por muitos factores [1,3,4,5]. Na prática da descrição da cor em Arquitectura, os sistemas padronizados, como o atlas de Munsell ou, em especial, o sistema de Cor Natural (NCS) [1,2,6] continuam a ser os eleitos. Na conservação de

pintura mural artística, a escala de cor Kodak é o sistema mais utilizado para referência de cor na documentação fotográfica. Todos estes sistemas visuais, especialmente o NCS, constituem, sem dúvida, ferramentas úteis e imprescindíveis. Contudo, o seu uso exclusivo não é suficiente pois como qualquer sistema perceptivo apresenta limitações. Um dos problemas mais sentidos é o facto da cor que uma fachada apre-

senta ser altamente dependente do contexto envolvente, que se altera continuamente com a luz, distância, fundo e observador [3,4]. A luz produz uma intensidade de cor e sombras, que mudam rapidamente com a incidência solar, criando outras nuances da mesma tonalidade. Todos estes factores interagem em conjunto com outros atributos visuais como o brilho, a profundidade ou a transparência. O aspecto da superfície também se altera com as diferenças de textura das argamassas antigas, com a humidade das paredes e com o próprio envelhecimento dos materiais. Por fim, a estabilidade cromática dos padrões utilizados para comparação não é também de desprezar. Em muitos casos, a comparação das cores pode tornar-se uma tarefa difícil, mesmo quando se tenta minimizar os factores externos, tirando várias medidas durante o dia, períodos de tempo ou criando condições de luz difusa. Estas dificuldades aumentam quando se lida com uma caiação pigmentada ou pintura a cal visto o resultado estético final não ser uma superfície homogénea nem de tonalidades fortes, características das actuais tintas modernas porque, no passado, era impossível de alcançar com os meios disponíveis, nomeadamente com os pigmentos terra [7]. Nas pinturas a cal, por vezes de acentuada transparência, o aspecto da superfície (e consequentemente da cor) é também influenciada pela forma como a tinta foi aplicada (espessura da tinta e direcção das pinceladas) e a presença eventual de restos de camadas pictóricas anteriores.



Figs. 1a, 1b, 1c - Tratamento digital passo a passo

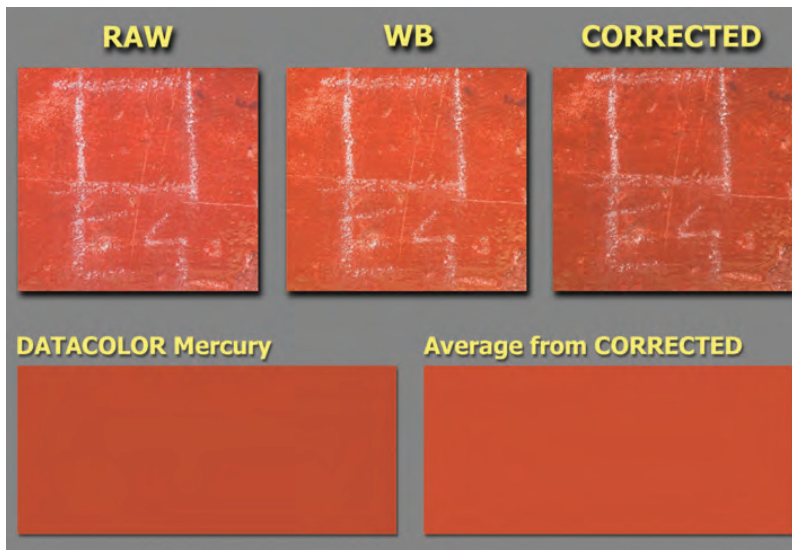


Fig. 3 - Sequência do processamento, comparação com as leituras do datacolour e aplicação do filtro average

as potencialidades do método, um primeiro teste (fig. 2) foi feito com 3 fotos tiradas no mesmo dia e na mesma parede, cada uma em condições de iluminação comuns em trabalho de campo: luz solar frontal, sombra e luz rasante.

Foram usadas escalas da Kodak e da GretagMacbeth para poder comparar sua precisão. Os resultados mostram que a escala de Gretag-Macbeth dá resultados mais consistentes devido ao seu revestimento superficial mate. A sombra parece ser a condição de iluminação mais 'neutra' para avaliar a cor usando este método. A luz rasante introduz uma grande quantidade de sombras em superfícies muito texturadas. Finalmente, um exemplo prático foi feito (fig. 3): a foto não processada (RAW) apresenta uma clara dominante azul, depois do balanço de branco (WB) a cor correcta é restituída e finalmente, depois de aplicada a curva de tonalidade (baseado nos valores da escala) a gama tonal correcta é igualmente restaurada.

Finalmente mostramos os valores convertidos de CIELAB para RGB

[12] dados pelo espectrocolorímetro Datacolor Mercury (s.n. 1633) com o resultado da aplicação do filtro 'Average' sobre a área em estudo (quadrado branco a giz na foto).

CONCLUSÃO

Hoje em dia, a interdisciplinaridade entre os métodos visuais e colorimétricos complementados pela análise científica é crucial se quisermos abordar a problemática da cor porque todos os métodos têm vantagens e limitações. Todos os sistemas visuais são perceptivos e baseados em conceitos mais ou menos subjectivos dado que podem facilmente ser influenciados por muitos factores. Obter uma medição exacta da aparência da cor é, até este momento, também um problema não resolvido da ciência de cor. A exploração das potencialidades da fotografia digital, dentro de limites, é encorajadora visto permitir uma combinação crescente entre os factores subjectivos (percepção) e os objectivos (medições). ■

AGRADECIMENTOS

À Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) através da bolsa de Doutoramento-SFRH/BD/1263/2003 e do projecto POCI/HEC/59555/2004, financiado pela FCT e pelo programa operacional Ciência e Inovação 2010 (POCI2010) participado pelo fundo comunitário FEDER.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] AGUIAR, J., *Cor e a cidade histórica: estudos cromáticos e conservação do património* (FAUP Publicações, Porto, 2.ª impressão, 2005).
- [2] FELIU, M.J.; EDREIRA, M.C.; MARTIN, J.; CALLEJA, S.; ORTEGA, P., *Study of various interventions in the façades of a historical building - Methodology, Proposal, Chromatic and Material Analysis* In Color Research and application. Vol-30, Number 5, October 2005, pp. 332-390.
- [3] JENSEN, O. Ingolf J, *Colouring materials and paints*. ASC-Lecture notes. ICCROM.
- [4] BERGSTRÖM, B, *Aspects of colour communication between different paint materials*. Scandinavian Colour Institute AB, AIC 2004 Color and Paints, Interim Meeting of the International Color Association, Proceedings 295.
- [5] AGUIAR, J., *Sobre a cor escondida das cidades históricas e o caso particular do palácio de Queluz* in Cadernos Edifícios (LNEC), n.º 2, Outubro de 2002, pp. 7-26.
- [6] Relatório/98-NA, LNEC, Lx, Dez. 1998 - Estudos cromáticos para o centro histórico de Sintra.
- [7] SCARZELLA, P., *Traditional Earth pigments and lime Wall Painting. Today problems of repainting in historical Buildings*, In TERPORT 30/11/99, pp.1-6.
- [8] Informação em <http://www.kodak.com>
- [9] Informação em <http://www.gretagmacbeth.com>
- [10] Informação em <http://www.adobe.com>
- [11] Informação em <http://www.babelcolor.com>
- [12] Informação em <http://www.easyrgb.com>

M. GIL D. CASAL e A. I. SERUYA,
Departamento de Conservação
e Restauro, Fac. Ciências e Tecnologia,
Universidade Nova de Lisboa,
milenegil@gmail.com,
anaseruya@gmail.com

J. AGUIAR,
Fac. de Arquitectura, Universidade
Técnica de Lisboa, jaguiar@fautl.com
M. RIBEIRO,
Fotógrafo Profissional,
mr@mrfotosonline.com