

Black backing white backing

O que é? Para que serve? Como se utiliza?

O suporte usado como base para análise colorimétrica de provas e impressos pode influenciar essa medição. Conheça as opções normalizadas.

Os controles colorimétricos são parte fundamental das atividades numa gráfica, desde a pré-impressão, onde medimos as provas, até a impressão, quando medimos os impressos para saber se estão em conformidade com as especificações estabelecidas pela empresa. Quando fazemos essas medições espectrais de amostras impressas — um impresso ou uma prova —, temos de nos preocupar com o suporte ou a base sobre a qual faremos a medição da amostra. Isso porque muitos dos suportes utilizados na indústria gráfica não são totalmente opacos. Isso faz com que as características dos materiais que estão por trás da amostra, servindo de apoio, e quando a amostra é impressa frente e verso, interfiram nas leituras obtidas pelo instrumento. Nesses casos, o fator de refletância é alterado por pequenos índices de transparência dos materiais medidos, alterando os valores colorimétricos obtidos na leitura, a partir dos cálculos dos dados espectrais.

Se o suporte da amostra for opaco, os materiais de apoio têm pouca ou nenhuma influência nos resultados obtidos, porém, nos demais casos, podemos compensar isso com um apoio preto, chamado originalmente de *black backing*.

Caso contrário, lidando com amostras de pouca opacidade, os materiais de apoio têm muita influência nos resultados obtidos e um apoio preto ou *black backing*, especialmente nas áreas de baixa cobertura de tinta, pode interferir nas leituras

colorimétricas. Nessa situação, o apoio branco ou *white backing* é mais aconselhado. Há ainda a possibilidade de se colocar sob a amostra diversas folhas do mesmo papel da amostra, também denominado auto-apoio ou *self-backing*.

Nas artes gráficas temos diferentes aplicações e indicações para o apoio branco e para o apoio preto e é difícil estabelecer regras precisas para sua aplicação. A ISO determinou diversos cenários e regras para cada caso na norma internacional ISO 13655, *Graphic technology — Spectral measurement and colorimetric computation for graphic arts images*. Num artigo vindouro falaremos dos diversos cenários previstos nessa importante norma. Por ora nos concentraremos no uso de apoios normalizados para medições espectrais.

O BLACK BACKING

Os materiais de apoio pretos são definidos a partir da norma ISO 5-4. Ela fala de densitometria, que já previa o uso de apoios normalizados, especificando determinadas características:

Suporte com característica espectral não seletiva, isto é, a abrangência da difusão de densidade espectral refletiva, entre os comprimentos de onda de 400 nm a 700 nm, não deve exceder a 5% da densidade média obtida no mesmo intervalo. Isso significa que o reflexo do preto da amostra não deve ter 'preferência' por nenhuma área especial do espectro ou seja, seus eixos a^* e b^* estão próximos de 0.

A refletância do apoio preto deve ser difusa. Ou seja, não se deve perceber nenhum reflexo exagerado quando observado de qualquer ângulo em condições típicas de iluminação de escritórios.

O apoio deve ter uma densidade de refletância visual ISO de $1,50 \pm 0,20$. Isso faz com que a amostra tenha um valor do CIE L^* entre 15 e 27, ou seja, uma refletância entre 2 % e 5 %.

O WHITE BACKING

Os materiais de apoio brancos devem ter determinadas características, também especificadas na ISO 13655:

Devem ser opacos (cerâmica, plástico ou papel], com opacidade igual ou maior que 99.

A refletância do apoio branco deve ser difusa. Isso significa que não se deve perceber nenhum reflexo exagerado quando observado de qualquer ângulo em condições típicas de iluminação de escritórios.

Seu valor colorimétrico CIELAB C^* não deve exceder 2,4. Ou seja, a contribuição dos eixos a^* (magenta versus verde-limão) e b^* (amarelo versus azul) tem de ser mínima, restringindo qualquer tonalidade ou 'invasão cromática' no branco do apoio.

Não deve ser fluorescente, isto é, não deve ter emissões na banda de captura do instrumento, advindas de áreas do espectro não visíveis, quando iluminado pela luz do instrumento. A fluorescência é capaz de alterar os valores (especialmente de b^*) para DeltaE de até 10!

Ter um fator de refletância espectral acima dos da tabela ao lado, mas com um valor do CIE L^* que não exceda 96,4. Isso significa que o apoio deve ser branco mate e não brilho.

Observação: Muitos dos instrumentos que são utilizados em artes gráficas possuem fontes luminosas de tungstênio ou tungstênio-alógeno. Embora essas lâmpadas emitam substancialmente menos radiação ultravioleta (UV) do que a norma D50 exige, o pouco que é emitido pode ainda causar excitação fluorescente nos suportes das amostras, intensificando o azul na medição dos papéis, resultando em medições com b^* muito negativo.

CONCLUSÃO

As medições de provas nunca devem ser feitas sobre uma mesa ou outra superfície não normalizada. As mesas de leitura como a do iOne são normali-

zadas e são consideradas um *white backing* adequado. No entanto, a maioria dos papéis de prova não pode ser medida sobre outras superfícies que não um *white backing*. No caso da ausência de mesa de leitura pode-se lançar mão do expediente (quando o papel de prova for conforme à NBR ISO 12647-7) de empilhar três folhas e colocá-las sob a amostra como *self-backing*.

As medições de impressos somente em uma face também não devem ser feitas sobre uma mesa ou outra superfície não normalizada.

Um problema dos papéis utilizados na indústria gráfica é o uso de OBA (Optical Brightner Additive), ou seja, branqueadores óticos que atribuem fluorescência ao papel. Isso faz com que antes de se usar diversas folhas do papel de impressão como *self-backing*, temos que ter certeza de que o material não contenha OBA. Isso pode ser determinado com uma leitura de laboratório da superfície do papel com um instrumento com filtro UV e depois sem o filtro UV. Se houver uma diferença marcante, esse papel não deve ser utilizado para *backing* ou até para impressão!

Quando medimos amostras impressas na frente e no verso é imprescindível a utilização do *black backing*. As amostras destinadas ao apoio preto devem ser bem analisadas antes de serem adotadas, a fim de se evitar problemas. Uma vez encontrado o material adequado deve-se verificar periodicamente sua qualidade. □

WHITE BACKING E REFLETÂNCIAS

COMPRIMENTO DE ONDA	FATOR DE REFLETÂNCIA
400 nm	0,30
410 nm	0,30
420 nm	0,75
450 nm	0,75
460 nm	0,80
670 nm	0,80
680 nm	0,75
700 nm	0,75

Fatores de refletância espectral mínimos para um *white backing*. Valores equivalem a um valor de CIE L^* acima de 92, portanto muito 'branco'.

BRUNO MORTARA é superintendente do ONS27, coordenador da Comissão de Estudo de Pré-Impressão e Impressão Eletrônica e professor de pós-graduação na Faculdade Senai de Tecnologia Gráfica.