



Consultor mostra como melhorar a reprodução de cores, que é apontada como a principal causa dos retrabalhos

## 10 dicas essenciais para reprodução de cores

**E**ntre as principais causas de retrabalhos na indústria gráfica, de acordo com a Associação das Empresas Gráficas Alemãs (BVDM), a campeã é a reprodução inadequada das cores. Além do mais, há uma grande dificuldade das pessoas se comunicarem sobre as cores que desejam e as que obtêm, e a fraca comunicação na cadeia produtiva, onde muitas vezes o criador jamais falará com o impressor ou estará aprovando seus trabalhos em máquina.

Nesta matéria, relacionei dez ações para melhorar a comunicação e a utilização de

tecnologias de cores para minimizar os retrabalhos e as perdas financeiras decorrentes. Estas dicas são uma base das boas práticas que devem ser adotadas, na medida do possível. Com certeza, os resultados na comunicação de cores serão muito mais eficientes. Boa parte das ações possíveis são de treinamento de pessoal, e não de compra de equipamentos caros. No entanto, uma vez adotadas todas as boas práticas, equipamentos eficientes e precisos só irão ajudar na conquista de uma reprodução segura e de qualidade.

### AS DEZ DICAS:

**1 ESPECIFICAÇÕES DE CORES ADEQUADAS:** A primeira coisa a ser adotada é fazer os ajustes no Photoshop, Illustrator, InDesign e CorelDRAW de acordo com as suas condições de impressão. Os melhores perfis para definir as condições de impressão estão no site [www.eci.org](http://www.eci.org) e, para offset convencional, deve-se adotar o ISOCOatedV2.icc. Dentro das aplicações, as cores devem ser visualizadas em função do perfil de saída e especificadas pelos seus valores de Lab.

**2 VISUALIZAÇÃO ADEQUADA NO MONITOR:** Aquilo que uma pessoa vê em seu monitor deve se aproximar, em valores colorimétricos, aos valores contidos no arquivo digital sendo observado. Para tanto, é importante que o monitor seja de qualidade razoável: um bom e velho CRT ou um bom LCD. Além disso, é importante que se utilize um software de calibração acompanhado de um colorímetro para que seja feito um perfil do monitor. Para consistência do processo, esta calibração (perfilção) deve ser repetida ao menos uma vez por mês.

**3 CONSISTÊNCIA NA VISUALIZAÇÃO DE CORES:** Quando comunicamos cores, a coisa mais importante é garantir que todos os envolvidos nesta comunicação estejam visualizando as mesmas cores. Como sabemos, as cores são um fenômeno que depende muitíssimo das condições de iluminação e do ambiente circunstante. É nestas condições que devem ser avaliados os layouts, as provas e as folhas impressas. A fim de reduzir as variáveis no processo de comunicação de cores, a indústria criou normas de visualização e observação de impressos e amostras em monitores (ISO 12646) e em cabines de visualização (ISO 3664). A iluminação deve ser de 5.000°K, conhecida como D50 e as cores em volta do local de observação devem ser neutras, como o cinza Munsell N8.

O julgamento de cores em cabines de visualização é importante porque as condições de iluminação e o ambiente irão influenciar a percepção das cores. Quando não houver uma cabine de visualização disponível, a melhor condição de visualização é em local com paredes neutras (cinza) e luz indireta do sol.

**4 METAMERISMO:** Tubos de iluminação fluorescentes contêm uma gama de comprimentos de onda (cores) que, misturada, provoca a sensação de visualizarmos a luz branca. Conforme a “mistura” destes componentes de cores, a luz pode nos levar a ver duas amostras diferentes (sob iluminação padrão D50) como iguais, ou duas amostras iguais (sob iluminação padrão D50) como diferente. A este fenômeno chama-se de metamerismo. Este é o argumento mais importante para a iluminação padronizada: a iluminação em cabines de visualização é neutra e adequada para a aprovação correta de trabalhos gráficos.

**5 O EFEITO DAS ÁREAS ADJACENTES:** O meio ambiente em que avaliamos uma prova ou um impresso pode influenciar a percepção das cores. Este fenômeno é chamado de “efeito adjacência”, e mostra por que é importante se utilizar cores neutras nas áreas ao redor das mesas e locais de avaliação de provas e impressos, de preferência com uma cor próxima ao cinza Munsell N8. Nunca utilize cores fortes nas paredes perto destas áreas ou deixe que as pessoas ao redor utilizem roupas de cores impactantes.

**6 USO DE MATERIAIS ADEQUADOS 1:** Quando imprimimos sobre papel estamos utilizando o modelo de cores subtrativas, isto é, usamos ciano, magenta, amarelo e preto sobre o papel para reproduzir cores. A cor que influencia a todas as outras é o branco do papel. A mesma cor de tinta irá produzir resultados muito diferentes quando impressa em vários tipos de papel. Para obter bons resultados, procure utilizar papéis sem branqueadores óticos, ou seja, os papéis devem ser levemente “amarelados” ( $b^* = -2$  com  $\pm 2$  de DeltaE) em relação aos mais comuns que vemos no mercado. Isso garante uma consistência entre os resultados visualizados na cabine de visualização e na gráfica.

**7 USO DE MATERIAIS ADEQUADOS 2:** Quando imprimimos, utilizamos tintas ciano, magenta, amarelo e preto. As tintas gráficas devem ser conforme normas que controlam o resultado de sua sobreimpressão e das cores terciárias. A norma ISO 2846-1 é aquela que define os padrões de cor e transparência das tintas offset. É sempre bom perguntar à sua gráfica se ela utiliza tintas dentro desse padrão. Além do mais, as normas gráficas (NBR ISO 12647-2) de offset plano e rotativo com heatset definem a sequência de impressão como sendo ou CMYK ou KCMY. Outras seqüências devem ser evitadas, pois levam a resultados imprevisíveis.

**8 DEFINIÇÃO DE CORES ESPECIAIS OU SPOT COLORS:** Cor especial é uma cor que será impressa em um castelo da máquina offset ou em uma estação de flexografia ou rotogravura. Ela não é composta de mistura de retículas de ciano, magenta, amarelo e preto. Existem muitas razões pelas quais cores especiais são utilizadas em um trabalho impresso. Por exemplo, quando a cor de uma marca é importante,

como o vermelho da Coca-Cola, deve-se preservar a identidade corporativa e a cor é reproduzida com perfeição. Outra razão para sua utilização pode ser o uso de cores e tintas metálicas. Tintas metálicas contêm flocos de metal em pó e produzem um efeito de brilho metálico, quando impressas. Finalmente, cores especiais são utilizadas também quando o projeto gráfico requer uma cor que não se consegue com a mistura das quatro cores de processo e, em geral, se utiliza a escala Pantone. Neste caso, as cores Pantone devem ser especificadas pelos seus valores de Lab.

**9 CONVERSÃO DE CORES CMYK:** Quando as imagens são convertidas de RGB para CMYK, os programas utilizam o perfil definido na dica 1. Em geral, deve-se utilizar o perfil que melhor define as condições de impressão. Como o mercado está convergindo para o padrão da norma NBR ISO 12647-2, o melhor perfil para tanto é o ISOCOatedv2.icc. Lá, já estão definidos o modo de separação e as cores do processo. É crucial que os ajustes das aplicações que fazem as separações estejam adequadamente aplicados.

**10 A TERMINOLOGIA É IMPORTANTÍSSIMA:** Descrever cor é difícil porque é uma sensação, e é tão difícil como tentar descrever outras sensações, como cheiros, gostos ou sons. Muitas vezes, termos vagos como “lavada”, “suja”, “muito quente” ou “muito fria”, são usadas para descrever cores. O que significa uma imagem muito quente? Será que “muito quente” significa muito vermelho, amarelo ou demasiado magenta? Será que “muito frio” significa muito azul, muito verde ou muito ciano? O uso de terminologia precisa, aliada à visualização adequada, adianta ciclos de aprovação e economiza muita dor de cabeça e dinheiro dos agentes do mercado gráfico.

Espero que essa rápida pincelada de “boas práticas” seja entendida como ações que se tomadas em conjunto, mesmo que implementadas paulatinamente – porém, de maneira consistente, tragam resultados eficazes produtivos e, especialmente, econômicos. ☐



\*Bruno Mortara é diretor do estúdio de finalização Prata da Casa.

Para falar com o autor, escreva para: [bmortara@pratadacasa.com.br](mailto:bmortara@pratadacasa.com.br)