



Preparação especial

Primeira etapa do fluxo de trabalho digital, a pré-impressão fundamenta todas as fases seguintes da produção

Por Amon Borges

A produção de uma peça para comunicação visual envolve três etapas: a pré-impressão, a impressão e a pós-impressão. Nelas, estão inseridos os procedimentos que compreendem a preparação e a reprodução de uma imagem e as ações tomadas para o acabamento de um determinado trabalho gráfico.

Toda a elaboração de um arquivo digital a ser reproduzido é parte da pré-impressão, que engloba desde a criação da imagem até a rasterização do arquivo em um software específico.

Segundo a definição da norma técnica NBR 14934:2003, da ABNT, a pré-impressão é a “primeira etapa

do fluxo de trabalho de tecnologia gráfica que inclui todas as operações necessárias para a preparação de imagens”. E é fundamental, para o sucesso no resultado, começar corretamente todo o fluxo, pois as etapas iniciais influenciarão no material impresso. Acompanhe na reportagem a seguir os principais tópicos referentes aos passos que precedem a impressão digital de grande formato.

NA COMUNICAÇÃO VISUAL

O fluxo dos arquivos digitais a serem reproduzidos não é complexo: um cliente que deseja dispor de uma peça de

comunicação visual monta um layout e envia a criação ao birô, que realizará a impressão.

Embora muitas empresas já tenham um departamento específico para elaboração das artes, algumas ainda dependem das agências de publicidade e de birôs, que também podem criar uma imagem completa para o cliente.

A comunicação visual aplicada num ambiente pode ser simples e apenas ilustrar os produtos de uma pequena padaria, por exemplo. Entretanto, é possível realizar a confecção de peças colossais, que façam parte de uma grande campanha publicitária.

PROGRAMAÇÃO VISUAL

Para o desenvolvimento de um bom layout, é aconselhável que a criação não seja iniciada diretamente na tela do computador. Pode-se começar o processo fazendo um esboço à mão – não é preciso um desenho detalhado, mas um rascunho é suficiente para a definição da posição dos elementos gráficos como logotipos, fotos, textos, entre outros.

Com trabalhos de amplo formato, o comunicador visual tem, em média, oito segundos para atrair a atenção do público, passar a mensagem e, em muitos casos, vender um produto. Por isso, uma mensagem de peças de grandes dimensões deve ser clara. O layout tem de ser objetivo, limpo e de fácil visibilidade. Além disso, é preciso considerar o uso correto e equilibrado das cores, o tamanho das imagens, a legibilidade dos títulos e a localização dos logotipos.

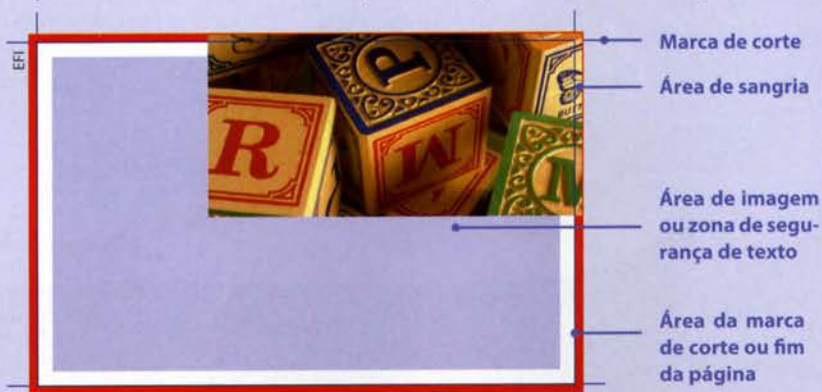
Quando o observador está no trânsito, por exemplo, a movimentação ao seu redor é intensa e o período disponível para visualização de um outdoor é curto. Portanto, os elementos que constituem essa peça impressa devem ser chamativos, a fim de que o público olhe a imagem, leia o título e o subtítulo, entenda a mensagem e tenha interesse pela promoção veiculada, além de conseguir anotar o telefone ou site da empresa anunciante.

Dessa forma, uma peça de amplo formato, embora faça parte de uma mesma campanha de algum anúncio de revista, deve ter um apelo diferente.

TERMOS FUNDAMENTAIS

Quem é da pré-impressão, já deve ter ouvido falar dessas expressões:

- **Dispositivo de entrada (input):** qualquer equipamento acoplado a um computador utilizado para digitalizar originais gráficos. Exemplos de dispositivos de entrada são scanner e câmeras digitais;
- **Dispositivo de saída (output):** qualquer equipamento utilizado para reprodução física de arquivos digitais. Exemplos de dispositivos de saída são equipamentos de provas e de impressão;
- **Dispositivo de visualização:** qualquer equipamento utilizado para visualizar imagens gráficas. Monitores são exemplos desses aparatos;
- **Espaço de cores:** modelo bi ou tridimensional usado para representar numericamente os atributos de uma cor;
- **Imagem:** a norma técnica NBR 14934:2003, da ABNT, define o termo como "padrão retínico formado por luz refletida ou transmitida por estímulos externos, cuja impressão é completada pelos mecanismos fisiológicos e processos mentais que afetam a percepção visual. Nota: O termo é utilizado no cotidiano da tecnologia gráfica para identificar qualquer figura, desenho, ilustração, gráfico, texto ou outra reprodução visível ao olho humano, que retrata o original em sua forma característica, cor e perspectiva";
- **Interpolação:** é o método utilizado para aumentar ou reduzir os pixels em uma imagem bitmap;
- **Layout:** consiste no esboço do que será impresso. Contém a distribuição de texto e imagens. O termo já consta nos dicionários brasileiros: "leiaute" – embora o mais comum seja a utilização da palavra em inglês;
- **Pixel:** é a célula elementar para composição de uma imagem na tela. É a abreviação de *picture element*. Quanto mais pixels uma imagem tiver, melhor será sua resolução;
- **Renderização:** diferentes modos de cor que um arquivo pode ter (RGB ou CMYK) são convertidos para o modo de cor de saída;
- **Resolução:** nitidez e definição de uma imagem medidas pela quantidade de pixels. Exemplo: 300 dpi (output). Isso significa que há 300 pontos em cada polegada quadrada;
- **Sangria:** excesso de imagem fora das marcas de corte, o que colabora para um acerto de refile depois da impressão. Com isso, evita-se filetes brancos. É marcado com pequenos traços nos cantos do layout.



Marcas são importantes para evitar espaços brancos indesejados

FONTES: ABNT e ABTG



Layout composto por imagens vetoriais e bitmap. Na elaboração dos logos, pode ser usado o Corel Draw para a confecção de vetores (1). Photoshop® é empregado no tratamento de imagens bitmap (2)

ELABORAÇÃO DO LAYOUT

A imagem que se pretende reproduzir pode ser criada totalmente em um computador ou captada por meio de uma fotografia. O conjunto formado pelo texto e outras figuras é conhecido como layout – considerado o esboço da produção final. É uma ferramenta utilizada para visualizar o resultado antes da impressão. “Você tem caixas de cor, caixas de dégradé, ilustrações e o próprio texto que, normalmente, é um elemento importante nos layouts. Hoje, já é bastante disseminado o uso de programas de diagramação nessa criação”, afirma o consultor da Prata da Casa, Bruno Mortara.

Quem vai produzir deve ficar atento aos tipos de imagens fundamentais existentes na computação gráfica:

• **Bitmap (mapa de bits) ou raster:** esse tipo de imagem, como o próprio nome sugere, é composta por uma coleção de bits. Pode ser considerada uma matriz de pixels (pontos individuais) com suas cores determinadas. Quando há um aumento na escala dessa figura, apenas o tamanho do pixel é alargado, gerando distorção na imagem e, conseqüentemente, perda de qualidade. Esse efeito é conhecido como “pixelização”. Para editar um bitmap e fazer um tratamento, são necessárias ferramentas especializadas. Os destaques dessa vertente são as fotografias, principalmente.

• **Vetorial:** é formada por linhas e formas contínuas, representadas por fórmulas matemáticas. Geralmente, ocupa um espaço menor e pode ser redimensionada sem qualquer perda de

RESOLUÇÃO

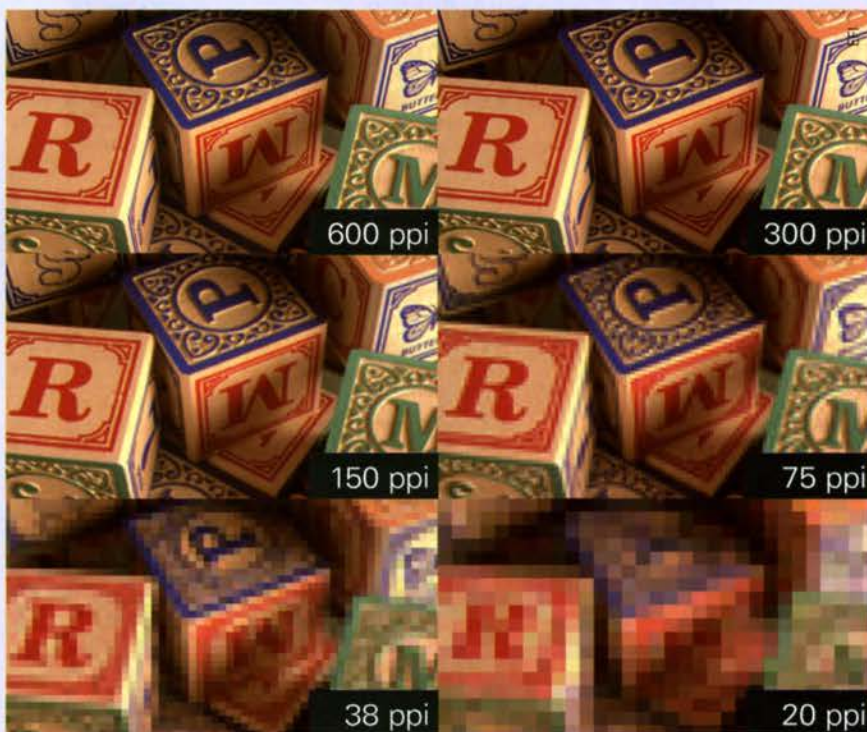
O termo designa a medida do detalhe de uma determinada imagem digital, levando em consideração a quantidade de pixels por polegada quadrada. Pode assinalar a quantidade de pixels que um aparelho pode captar ou a quantidade de pontos que podem ser dados por uma impressora na hora da reprodução. Existem duas medidas para definir resolução:

• **PPI – Pixel Per Inch (Pixel por polegada):** é utilizada para mensurar imagens de arquivos digitais enquanto estão no cenário virtual. Podem ser capturadas por câmera fotográfica, scanners ou produzidas em aplicativos gráficos;

• **DPI – Dots Per Inch (Pontos por polegada):** com esse índice se mede a resolução de saída de uma impressora. Os “dots” nada mais são do que os pontos de tinta despejados pelos jatos da máquina.

É comum confundirem as duas unidades – ppi e dpi. A imagem, ao ser capturada ou criada, é medida em ppi, até

que seja convertida, pelo software RIP ou impressa. Daí em diante, ela pode ser medida em dpi.



Observe o layout. Caso os detalhes estejam da maneira desejada, abaixe a resolução até perceber discrepância. Assim, você pode economizar tinta

definição e qualidade. Uma imagem desenvolvida em um programa vetorial pode ser composta por curvas, textos, polígonos – elementos descritos por vetores matemáticos. Os principais exemplos desse tipo de figura são as letras e logomarcas presentes na comunicação visual.

QUALIDADE

A resolução de uma imagem a ser impressa varia de acordo com o tamanho e a finalidade do impresso ou da peça de comunicação visual. Quando for um artefato que será visualizado a uma grande distância (outdoor, por exemplo), a definição ideal pode ser atingida com cerca de 100 dpi. “Se eu

tenho um outdoor e passo na rua de carro, estou a 20 ou 30 metros dele. Com isso, tenho uma necessidade de resolução bem menor. Então, se eu imprimir a 100 dpi vou ter o resultado visual melhor possível. E se eu imprimisse a 200 dpi, não mudaria nada, não ganharia nada”, garante Mortara. Isso porque a visão humana possui uma limitação.

Portanto, para determinar a qualidade de uma imagem a ser reproduzida, vários fatores precisam ser levados em conta, entre eles:

- **distância a que o material será visualizado;**
- **quantidade de detalhes da arte;**
- **diretrizes do cliente.**

Uma dica para evitar gastos desnecessários é observar o layout, ainda no computador, com 100% do tamanho do impresso. Então, veja os detalhes relevantes e, caso estejam da maneira desejada, abaixe a resolução da imagem até que perceba uma discrepância. O ideal é atingir o patamar cujas características sejam as requeridas e a quantidade de tinta eliminada seja a menor possível. Esses procedimentos aumentam a produtividade, pois quanto maior a resolução de uma imagem, mais tempo o software RIP demora para fazer o processamento, desperdiçando tempo e dinheiro.

Outra recomendação, para evitar problemas posteriores, é a de que os birôs realizem triagens nos arquivos recebidos de seus clientes, verificando as extensões e a qualidade das imagens, principalmente. Além disso, o espaço de cores predominante no setor de impressão digital é o CMYK e, por isso, deve-se converter os arquivos que estejam em RGB, por exemplo.

SOFTWARES GRÁFICOS

Atualmente, diversos aplicativos possibilitam a criação e o aperfeiçoamento de imagens. Eles podem ser classificados de acordo com o tipo de função e imagem que lidam. Os mais disseminados no mercado de comunicação visual em amplo formato são:



Na hora da produção, é importante saber a que distância a peça será visualizada



Peças publicitárias devem ser claras e diretas, pois o tempo médio de visualização é de 8 segundos

- **CorelDRAW® (.cdr):** é um dos mais utilizados para elaboração de gráficos vetoriais. Sua praticidade permite que iniciantes desenvolvam trabalhos com qualidade sem grandes dificuldades;

- **InDesign® (.indd):** desenvolvido pela Adobe, o aplicativo tem como principais funções diagramação e organização de páginas. Portanto, permite criar, visualizar e editar uma gama extensa de

materiais – revistas, anúncios, embalagens etc. O software cria documentos em um formato próprio e “editável”, que posteriormente podem ser exportados para PDF ou outros formatos específicos de impressão;

- **Illustrator® (.ai):** considerado um dos mais profissionais para criação de uma arte. É indicado para criação de layouts com elementos vetoriais, que podem ser ampliados sem perda de qualidade;

- **Photoshop® (.psd):** popularizado pela sua função de editor de imagens do tipo bitmap, embora possua algumas habilidades de edição de programas que manipulam imagens vetoriais. Ganhou grande destaque no mercado gráfico e publicitário por sua versatilidade e capacidade para ajustar layouts.

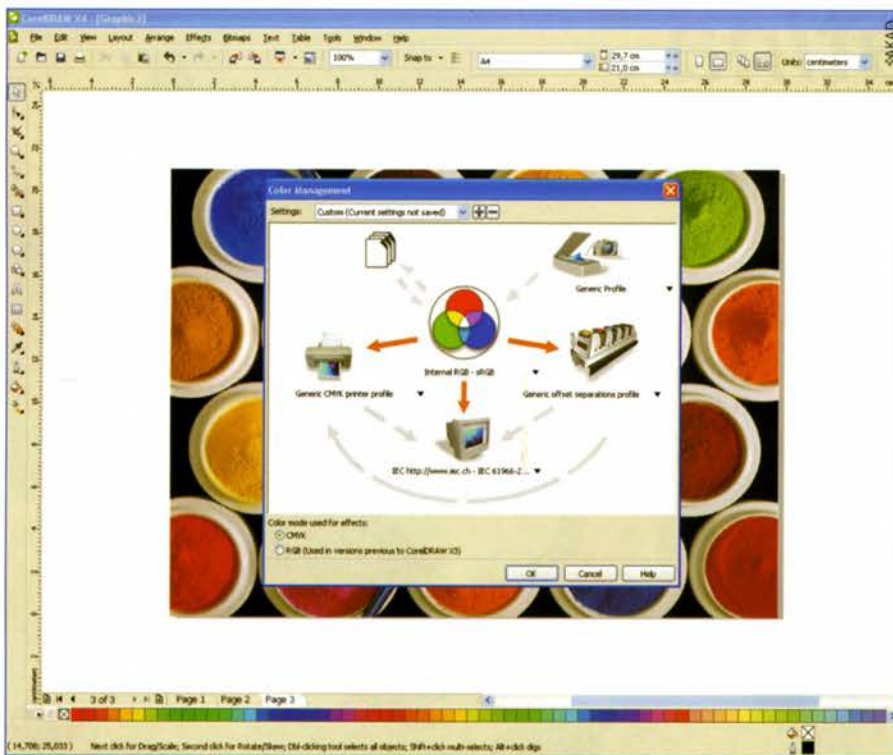
EXTENSÕES DE ARQUIVO

Os chamados arquivos abertos (com extensões de aplicativos gráficos descritos anteriormente) podem ser empregados para transportar uma arte ao RIP da impressora digital. Entretanto, outras extensões se destacam, quando trabalhadas na comunicação visual em amplo formato:

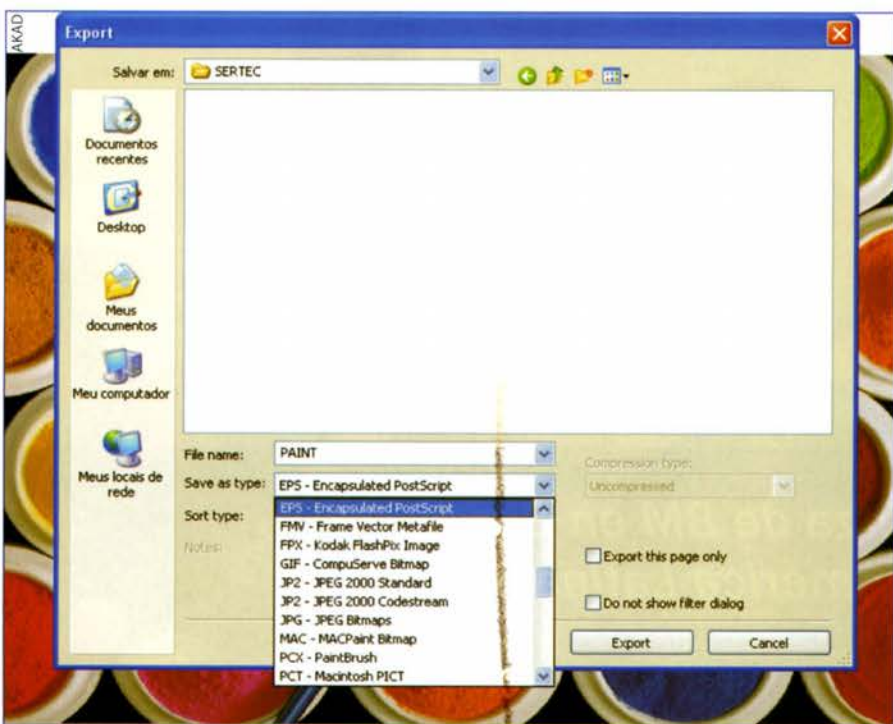
- **TIFF (Tagged Image File Format):** indicado para imagens bitmap com elevada definição de cores. Trabalha com figuras de qualidade (fotografia de alta definição). Por esse motivo, torna-se uma extensão “pesada”, dificultando seu transporte;

- **EPS (Encapsulated Postscript):** conhecido como arquivo fechado, pode ser gerado a partir de qualquer programa de editoração eletrônica. Utilizado para armazenar tanto vetores quanto imagens bitmap. Preserva as informações em uma “cápsula”, evitando perda de resolução;

- **PDF (Portable Document Format):** como o próprio nome diz, é um arquivo cujo transporte é fácil (portátil). É mais leve e tão seguro quanto um EPS. Consegue descrever documentos compostos com texto, gráficos e imagens. Tem a capa-



Configure o software de edição com os perfis de visualização e de saída



Exporte arquivos considerando o tipo de impressão e as características do dispositivo de saída

cidade de manter as características dos vetores e bitmaps. Uma dica para conseguir qualidade considerável é gerar o PDF direto da fonte, ou seja, dos pro-

gramas gráficos nos quais os elementos foram criados – Photoshop e InDesign, por exemplo. Para sua visualização é necessário o aplicativo específico.

RIP

Depois de criada, a imagem tem de ser transferida a um software especial que faz a “tradução” da linguagem do arquivo para a linguagem da impressora (output). Essa é a função do RIP (*Raster Image Processor*).

Esse programa faz o processo de rasterização da imagem – transforma todos os elementos de um layout em imagem bitmap. Na elaboração de peça de comunicação visual, entre seus componentes, estão elementos vetoriais – como fontes e logotipos.

O próprio software RIP pode ser utilizado para a produção de um layout. Entretanto, o mais indicado é utilizá-lo, se necessário, para funções simples: “É indicado para pequenos ajustes de layout. Se você quer agrupar várias imagens em uma única página, por exemplo”, ressalta o técnico da AKAD, Renato Freire.

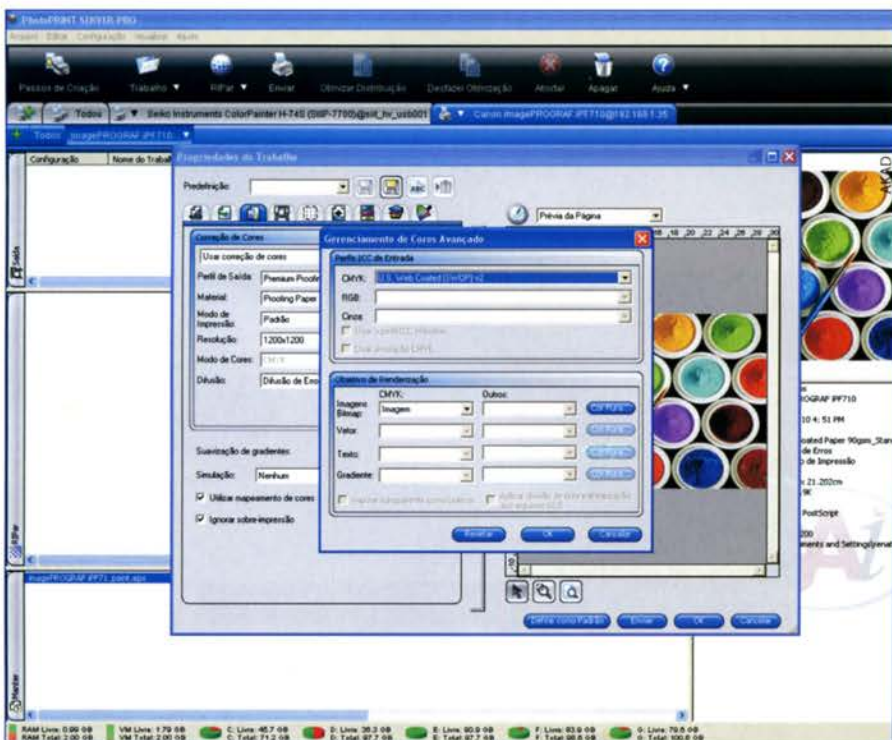
Entretanto, antes de fazer essa transformação, depois de finalizada uma arte, é preciso salvá-la em uma extensão que o RIP suporte. Dentre as mais comuns estão: PDF, TIFF e EPS.

Cada empresa trabalha com a extensão que lhe parece mais adequada. “Eu dou preferência ao EPS, pois ele mantém as características de cada objeto e, na hora de imprimir, posso manipular a renderização de cada um separado. Por exemplo, se tiver um objeto CMYK e outro RGB eles terão interpretações diferentes”, explica Freire. “Já o TIFF torna tudo uma única coisa. Mesmo que eu importe uma imagem CMYK e outra RGB, no TIFF as duas vão virar uma única coisa. Esta extensão é a mais comum, já que nem todos os softwares aceitam e trabalham com imagens EPS”, completa.

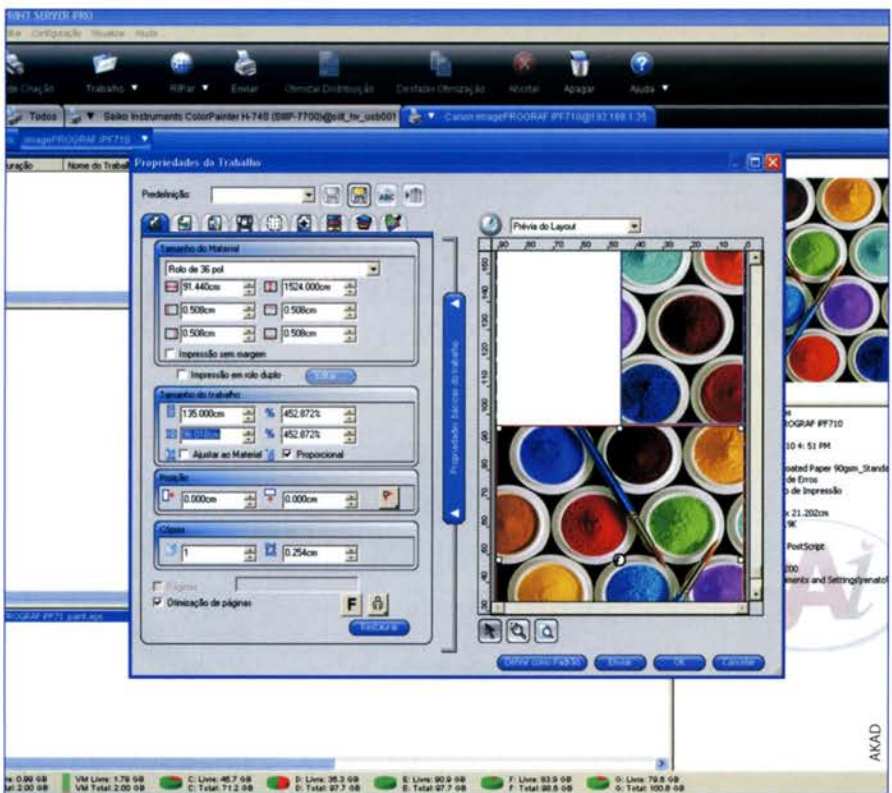
Todas essas adaptações são válidas e é preciso analisar cada caso, porque a escolha pode variar em função do cliente e da demanda.

ATRIBUTOS DO RIP

Algumas ferramentas tornam o RIP essencial numa produção de impressos de grande formato. Veja atributos específicos para as impressoras usadas em sinalização e comunicação visual:



Quando exportado em EPS a renderização pode ser feita para cada objeto do arquivo



Panelização: RIP separa os quadros de impressão de acordo com o tamanho da imagem e do substrato

- **Panelização:** permite que sejam executados trabalhos com dimensões superiores à largura máxima de impressão do equipamento, possibilitando configurar a dimensão das bordas da impressão de acordo com a dimensão final desejada;

- **Nesting:** opção para posicionar os trabalhos de forma que o aproveitamento dos substratos seja otimizado, evitando o desperdício de material. Pode ser executado de forma manual ou automática pelo software;

- **Gerenciador de substratos:** possibilita a criação de configurações de acordo com as características dos substratos. Inclui a linearização, a caracterização e a resolução de impressão.

RIP PARA GRANDE FORMATO

No mercado de comunicação visual em amplo formato, existem diversos softwares RIP. Alguns dos mais utilizados são:

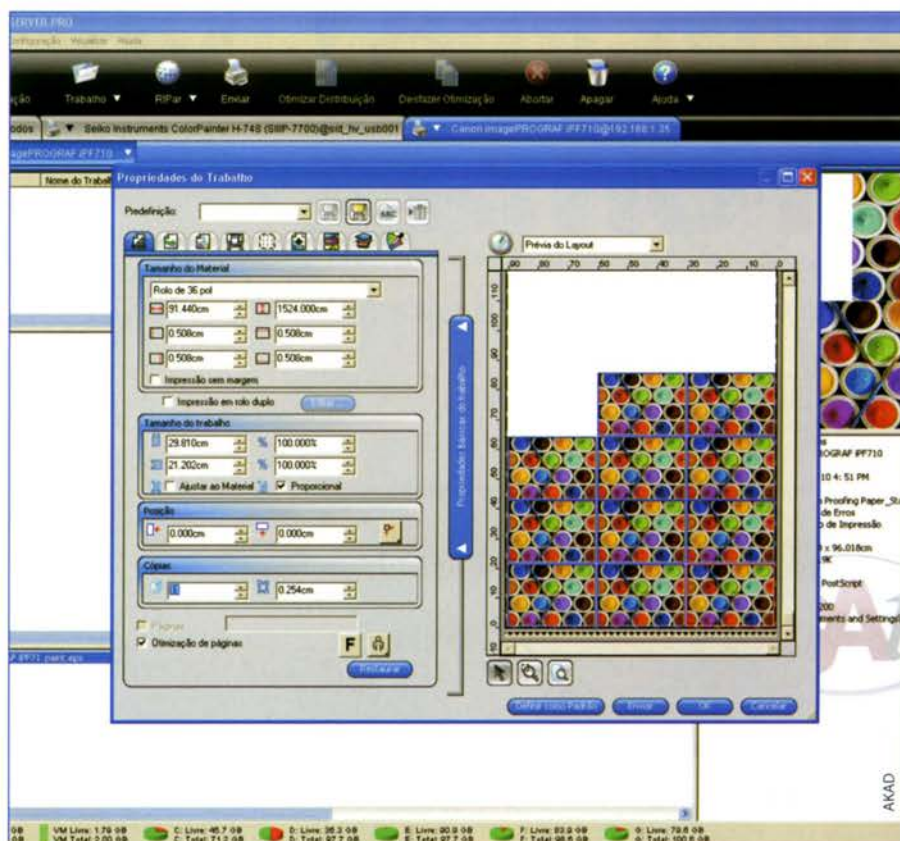
- **ColorPRINT:** da Amica Software, realiza o trabalho de rasterização e impressão ao mesmo tempo, além de permitir a pré-visualização dos documentos na fila de impressão;

- **ONYX PosterShop™:** permite conhecer a quantidade de tinta a ser aplicada e a estimativa de custos antes da impressão. O RIP efetua correções e substituições de cores e permite a pré-visualização de arquivos. Inclui uma licença completa de cores PANTONE®;

- **PhotoPRINT™:** a família de softwares PhotoPRINT, da SAI, permite a criação de uma impressora virtual dentro do Windows, que possibilita a impressão a partir de vários softwares gráficos;

- **ProofMaster®:** da Perfect Proof, esse software é de simples operação e possui a opção de ajuste automático de várias imagens na mesma página, reduzindo o desperdício de substrato, além de oferecer ferramentas para calibração;

- **VersaWorks:** as impressoras Roland são acompanhadas pelo VersaWorks, software RIP desenvolvido pela própria empresa. Conta com um sistema de fidelidade de cores e impressão com dados variáveis. ▀



Nesting: agrupa layouts com a finalidade de aproveitar o maior espaço de um substrato

Gerenciamento de cores

Uma grande diferença entre as cores visualizadas no monitor e cores impressas é um problema comum que, muitas vezes, só é notado quando o trabalho está pronto. Para não ter essa surpresa desagradável, o birô tem de tomar algumas medidas importantes para atingir a fidelidade de cores entre seus equipamentos. Aplicar o gerenciamento de cores é fundamental para que isso ocorra. Trata-se de uma compatibilização entre as cores em cada etapa da produção. Para realizar essa padronização, é necessário calibrar os equipamentos, caracterizar e converter dados dos dispositivos de entrada, visualização e saída.

“É importante ter o conhecimento de cores para, quando o

impressor enxergar alguma coisa errada, ele abortar”, evidencia o técnico da AKAD, Renato Freire.

Muitas empresas optam por não praticar o gerenciamento de cores. Isso ocorre devido aos preços, considerados altos, de aparatos essenciais como o espectrofotômetro. Porém, tais empresas não percebem que um investimento prévio pode evitar grandes prejuízos.

Outros tópicos, como iluminação e variação de tintas e substratos, precisam ser analisados para gerar perfis de cores eficientes.

Nas próximas edições da SIGN, serão publicadas reportagens sobre colorimetria e gerenciamento das cores, imprescindíveis para se obter fidelidade e sucesso na impressão.