



CTP – ADOÇÃO, PERSPECTIVAS E AJUSTES

ACOMPANHANDO UMA TENDÊNCIA DO MERCADO MUNDIAL A PARTIR DO FINAL DA DÉCADA DE 1990 OS SISTEMAS DE CTP (PLATESETTERS) SE ESPALHARAM PELO BRASIL E HOJE COMPÕEM UMA PARTE SUBSTANCIAL DO PARQUE GRÁFICO INSTALADO NOS GRANDES CENTROS E ENTRE AS GRANDES EMPRESAS, EM SUBSTITUIÇÃO DOS FOTOLITOS.

Se, por um lado, um sistema de CtP é um investimento de peso considerável, para muitas gráficas os benefícios colhidos em produtividade, robustez e consistência do processo e integração com pré-impressão e impressão não deixam dúvidas de que este se converteu em diferencial competitivo determinante. As questões levantadas neste artigo são duas: a interiorização no país

dos CtPs e o controle de seu funcionamento. Elencamos a seguir algumas das vantagens que são imediatamente percebidas pelas empresas que adquirem esses equipamentos e que se evidenciam na etapa seguinte do processo, isto é, na impressão. Os ganhos são conhecidos por aqueles que adotam a tecnologia, porém, nas visitas às empresas que possuem o CtP, observamos que

muitas vezes o controle de qualidade desse equipamento e da revelação - que quase sempre acontece após a gravação das chapas - muitas vezes é bastante falho ou até inexistente.

VANTAGENS NA IMPRESSÃO

Entre as vantagens sobre as chapas convencionais podemos destacar que o processo ganha em nitidez, detalhe e precisão além da redução de tempo de produção em relação ao processo tradicional com filmes. O custo mais elevado da chapa do CtP acaba sendo compensado pela sua eficiência e integração de processo. É importante destacar as vantagens da impressão feita com o uso de chapas gravadas em platesetters:

- menor tempo de acerto (graças ao CIP3/4);
- melhor registro e repetibilidade de imagem;
- qualidade do ponto;
- possibilidade de uso de retículas avançadas: estocástica, híbrida etc.;
- defeitos de poeira ou arranhões são minimizados
- redução de mão de obra.

MUITAS VEZES O CONTROLE DE QUALIDADE DESSE EQUIPAMENTO E DA REVELAÇÃO É BASTANTE FALHO OU ATÉ INEXISTENTE.

A PRESENÇA DO CTP NO BRASIL

No Brasil, a adoção dessa tecnologia aconteceu de maneira gradual, com o pico de vendas em 2005, talvez indicando que o potencial de absorção das indústrias dos grandes centros já tenha atingido seu limite (ver **Figura 1**). No entanto, observando-se a **Figura 2**, fica claro que a distribuição dos CtPs ainda é totalmente concentrada no estado de São Paulo, desproporcional à sua participação no PIB gráfico e aponta, agora, para uma tendência à interiorização dessa tecnologia, uma vez que nos grandes centros já haveria uma saturação.

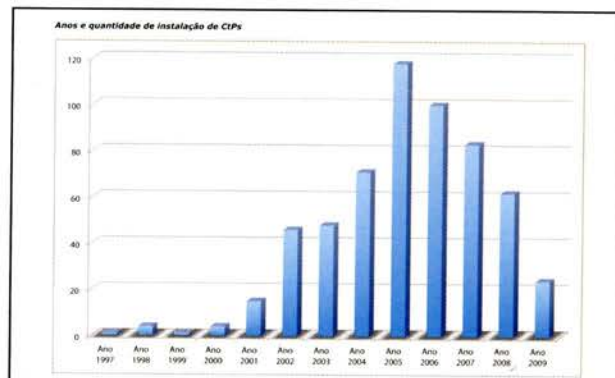


Fig1: Vendas anuais estimadas de CtP no Brasil

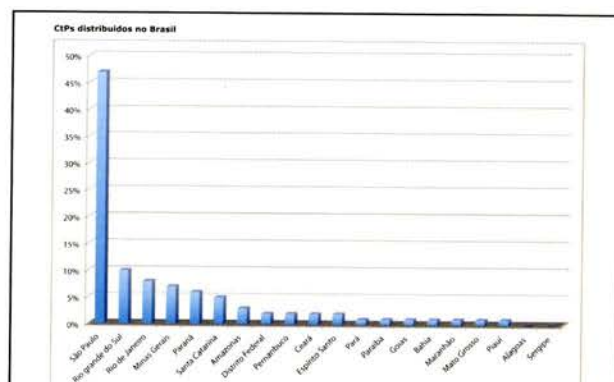


Fig2: Distribuição estimada de CtP por Estado do Brasil

A discussão acima se destina a avaliar o potencial do parque gráfico como um todo evoluir no seu processo central, que é a passagem do original digital para a fôrma. Isso, sempre garantindo um ganho de qualidade e de produtividade.

A universalização do CtP, apesar de ainda demorar, nos parece inexorável e o diferencial competitivo que a sua adoção traz parece carregar consigo uma verdade muito dura: as gráficas que não aderirem estarão fadadas à uma ineficiência que poderá custar sua sobrevivência.

QUEM TEM CTP, QUAL FORMATO E TECNOLOGIA?

Se observarmos a **Figura 3** vemos que a adoção dessa tecnologia ocorreu inicialmente em gráficas comerciais, em especial, aquelas que tinham produtos menos comoditizados e podiam investir e oferecer um diferencial aos seus clientes - e se beneficiar das vantagens de eficiência nos seus fluxos de trabalho. Em segundo lugar estão os jornais e, em terceiro, vemos as gráficas do setor editorial; todos segmentos com capacidade de

fazer fortes investimentos em qualidade e automação de processos produtivos.

Deve-se observar que o segmento de embalagens, que aparece em seguida, se refere a uma fração de todo o setor de embalagem, uma vez que uma parte significativa deste utiliza o processo flexográfico e não utiliza CtP de chapas (utilizam fôrmas de fotopolímeros e equipamentos especiais para sua gravação).

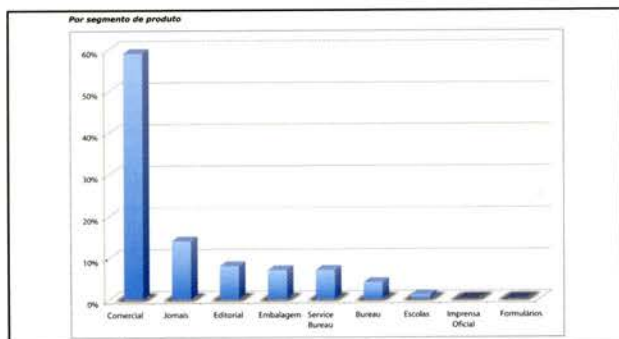


Fig3. Distribuição estimada por setor da indústria

Nesse quesito é interessante observar que, de acordo com a **Figura 4**, as vendas se concentraram em folha inteira, com 46%; meia folha com 33%; e jornais com 13%. Uma vez que o nicho de mercado de impressoras meia folha está em declínio desde o início dos anos 2000, pode-se prever uma renovação desses equipamentos que serão trocados por formatos maiores, ocasionando uma nova 'onda' de venda de equipamentos CtP de grande formato.

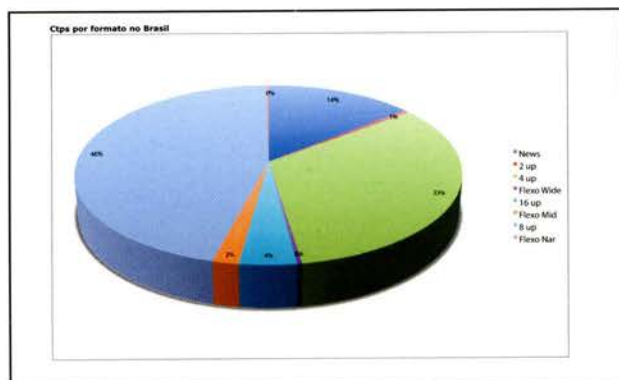


Fig4. Estimativa da base instalada de CtP no Brasil, 2009

Quanto à tecnologia de chapa/laser pode-se observar, na **Figura 5** a seguir, que a predominância de vendas é da tecnologia térmica, apontando para sua consolidação no mercado.

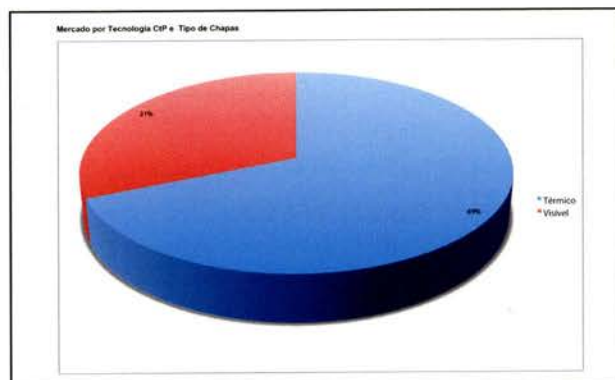


Fig5. Divisão estimada da base instalada no Brasil quanto à sua tecnologia laser/chapas

CONTROLE DE TVI (AUMENTO DE VALOR TONAL)

Aumento de valor tonal é a terminologia correta e moderna para 'ganho de ponto'. O controle de TVI se dá em duas fases: a primeira com uma saída linearizada e posterior medição da chapa e do impresso, e a segunda com a adoção das curvas de calibração de TVI (ganho de ponto). Na primeira fase é importante a linearização adequada da reprodução e, na segunda, a construção de curvas de reprodução que façam a adequação da fôrma para as condições de impressão que são padrão da indústria (ISO 12647-2, FOGRA39, Swop, Gracol etc). No processo de linearização é necessário que o 10% seja 10%, o 50% seja 50%, o 90% seja 90%, e assim por diante, conforme a **Figura 6**. Observe na figura que a reposta é uma reta a 45°.

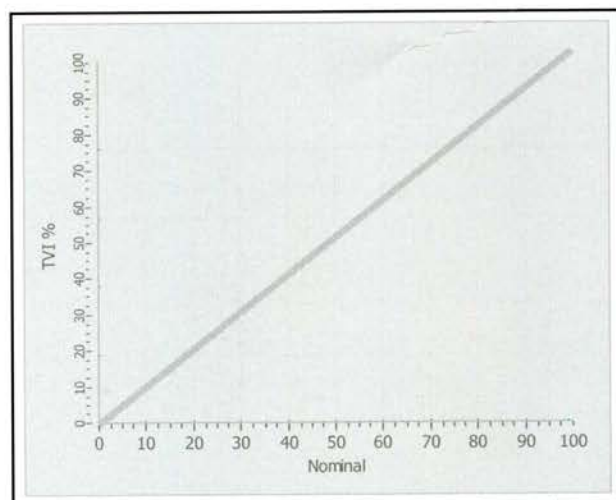


Fig6. Linearização entre arquivo e chapa

“ NO PROCESSO DE LINEARIZAÇÃO É NECESSÁRIO QUE O 10% SEJA 10%, O 50% SEJA 50%, O 90% SEJA 90%, SEGUINDO OS PADRÕES DE IMPRESSÃO DA INDÚSTRIA ”

Para esse controle é essencial o uso de procedimentos e de instrumentos de medição adequados – leitores de chapas e densitômetros de chapas. Os leitores dedicados de chapas não funcionam como densitômetros durante a medição da área de ponto, ou percentual de ponto da retícula. Eles usam uma câmera interna baseada em CCD para tirar uma fotografia em tom contínuo da chapa, em alta resolução, e fazem uma ampliação da imagem, que pode ser vista na **Figura 7**.

Alguns softwares de instrumentos de medição podem mostrar a imagem tirada.

Para calcular a área de ponto da área medida na chapa o software usa um algoritmo de thresholding (limiar) para determinar o que é ponto e o que é chapa, exatamente como quando, no Photoshop, se converte uma imagem em tons de cinza (grayscale) para traço (bitmap) com o método Threshold.



Fig7. Instrumento de medição de TVI e imagem lida, ainda em Grayscale

O instrumento converte a imagem lida da chapa de Grayscale para Bitmap (**Figura 8**) e esse resultado é analisado quanto ao percentual de reflectância em relação à base da chapa (0%) e a um chapado (100%), dando assim o percentual de retícula daquela área.



Fig8. A imagem lida da chapa transformada em traço (Bitmap)

Já os densitômetros leem as áreas de grafismo das chapas através de emissão e leitura direcional de luz. As dificuldades de instrumentos que não foram concebidos para a leitura de chapas é conseguir “distinguir” entre os grafismos e não grafismos, uma vez que as chapas têm diferentes cores e reflectâncias. Os instrumentos feitos para leitura de chapas conseguem superar essa dificuldade através da emissão de luz em diferentes comprimentos de onda.

Para a adaptação às condições de impressão dos equipamentos, substratos e tintas, é preciso criar curvas de compensação para cada uma das cores, CMY e K. Nesse processo também é crucial o uso dos instrumentos e procedimentos de medição adequados.

CONCLUSÃO

Das duas tendências apontadas, a adoção de formatos de folha inteira e maiores (Large Format e VLF) para impressoras offset, e a saturação dos mercados metropolitanos – resultando na tendência de interiorização dos novos investimentos, pode-se prever que o CtP terá mais fôlego no mercado brasileiro. Apesar da maturidade da tecnologia, há ainda muito potencial para a sua adoção e, para sua correta utilização, é preciso que se disseminem também instrumentos de medição e procedimentos de controle nos percentuais de ponto que envolvem uma correta linearização e a posterior aferição das curvas de TVI. ▀