

GRAVUR**E**ZINE™

THE DEFINITIVE TECHNICAL JOURNAL FOR THE GLOBAL GRAVURE COMMUNITY

★ **Serviços comerciais de grande tiragem: Offset ou Rotogravura?**

INAUGURAL EDITION



NOVEMBER 2006

BROUGHT TO YOU
BY
SALMON CREEK PUBLISHING

Serviços comerciais de grande tiragem: Offset ou Rotogravura?

Erik Rehmann, Koenig & Bauer AG
(tradução - Nestor Pires Filho)

Impressores veteranos em rotogravura apostam há muito tempo nesse processo consolidado e nos últimos anos têm investido onde suas apostas estão. Mesmo assim, grandes impressores com máquinas offset rotativas se mostram relutantes em efetuar essa transição. Se por um lado preocupações em relação às dificuldades tecnológicas com certeza têm um grande peso na postergação dessa troca para rotogravura, por outro lado não são os únicos fatores.

Avanços tecnológicos tanto em rotogravura quanto em offset rotativas ao longo dos últimos anos têm adicionado combustível ao contínuo debate sobre as vantagens e desvantagens dos dois processos.

Impressoras rotogravura, que são hoje capazes de utilizar bobinas de larguras até 4.32 metros (14 pés e 2 polegadas) e cuja flexibilidade quanto a formatos é lendária, estão constantemente estabelecendo novos padrões de produtividade. No entanto, os fabricantes de impressoras offset rotativas não têm ficado parados, têm obtido sucesso com bobinas de larguras acima de 2 metros (6 pés e 6 polegadas) e estão, enquanto falamos, contemplando o uso de bobinas ainda mais largas.

As atuais estatísticas mostram que a rotogravura, um processo cuja tecnologia é altamente padronizada e com automatização em cada passo da cadeia produtiva – da preparação de cilindros à alimentação dos mesmos na máquina – tem defendido sua posição com sucesso na trincheira dos catálogos e revistas. Onde as curvas de relação custo/benefício dos dois processos se cruzam, a competição pelos contratos de impressão tem sido intensa. Qual deles carrega os despojos – ou seja, o trabalho –

no final em cada caso depende de muitos fatores, sendo impossível prever pela simples regra do polegar – tiragens curtas = offset e tiragens longas = rotogravura.

Rápida preparação de formas

Vamos primeiro dar uma olhada na preparação de formas, onde a offset tem tradicionalmente mantido vantagens. Em rotogravura, a adoção de fluxos de processos digitais e conversão de dados diretamente na linha de gravação não somente possibilitou uma substancial redução de tempo como contribuiu para um aumento no nível de qualidade dos trabalhos a serem impressos. Passagens tonais são mais perfeitas e bordas de textos mais suaves que antigamente. Como resultado, muitos impressores de rotogravura na Europa têm obtido sucesso e lucro na impressão de relativamente curtas tiragens (para rotogravura) entre 200.000 e 300.000 cópias. O avançado nível de automação tanto das impressoras quanto da linha de preparação de formas significa, em muitos casos, que a prova virtual se mostre perfeitamente adequada, não havendo mais necessidade de realizar uma prova física em máquina.

Formato variável reduz consumo de papel

No tocante a consumo de papel, rotogravura tem uma vantagem clara sobre offset

devido ao seu sistema de circunferência variável de cilindros, sendo possível, portanto, adequar o jogo de cilindros precisamente ao formato desejado. Além do mais não há necessidade de incluir uma margem devido às pinças. Isso coloca a offset em desvantagens em dois pontos: Primeiro, quando investindo em um novo equipamento é quase impossível prever futuras demandas de formato; já a rotogravura não apresenta nenhuma dificuldade em acomodar-se a diferentes demandas de formato posteriormente. Segundo, quando cotando um serviço, impressores offset precisam incluir um fator mais alto de desperdício de papel (e, para bobinas conjugadas, mais alto ainda). Uma desvantagem adicional além do alto desperdício de papel em máquinas com dupla circunferência, é o fato de que quando um ajuste de entintamento é feito, todas as quatro páginas da circunferência serão afetadas pela correção, embora apenas uma página devesse mudar.

Adoção de “inprinters” para cópias com textos diferentes

A grande variedade de formatos possível em rotogravura vem da utilização conjunta das variações do castelo e da dobradeira. Através da utilização sistemática das vantagens da rotogravura, é possível fazer com sucesso uma incursão pelo setor de impres-



tos comerciais. É possível ainda obter vantagens adicionais no segmento de suplementos de propaganda de alta tiragem, que normalmente é composto de reduzido número de páginas. Esses produtos podem ser impressos rapidamente e com ótima relação custo/benefício em múltiplas produções em rotogravura utilizando duas ou três dobradeiras e a adição de um ou dois “inprinters” flexográficos que permitem a impressão em máxima velocidade de motivos variáveis (por exemplo, línguas diferentes). A exploração de tais vantagens da rotogravura normalmente acaba permitindo que essas impressoras produzam serviços com tiragens bem inferiores a um milhão de cópias, o que abre as portas ao crescente mercado de produtos de baixo número de páginas.

A comparação entre velocidades de impressão mostra que a rotogravura ainda mantém a vantagem, especialmente se o cálculo for feito em termos de produção

líquida. O processo de impressão rotogravura é bem menos problemático do que o offset, tornado complexo pela utilização dos sistemas de entintamento e de solução de fonte. Em relação às dobradeiras, os avanços em offset que tem permitido um grande aumento nas velocidades de produção e na flexibilidade desse processo são devidos, em grande parte, à adoção de tecnologias utilizadas em rotogravura, como morcetes e tambores de proporção 5:5 e 7:7.

Impacto ambiental

Redução de desperdício e conservação de energia tem sido colocados nos primeiros lugares nas agendas dos últimos anos, não apenas por causa de regulamentações ambientais cada vez mais severas, mas também por constantes aumentos no preço da energia. No futuro o foco na redução do limite de emissão de compostos orgânicos voláteis (VOCs) continuará, como um meio para a redução da poluição atmosférica.

Durante o processo de secagem na offset, a quase totalidade dos óleos minerais existentes nas tintas são retirados do papel e queimados em estações de purificação de gás de saída. A despeito da redução do teor de álcool da solução de fonte, o total de álcool consumido ainda é alto. Os processos de lavagem de blanquetas e de unidades de impressão também ajudam a aumentar o volume de emissões.

Na rotogravura tolueno é utilizado como solvente, uma vez que não apenas dilui perfeitamente as resinas que compõem o corpo das tintas como também evapora rapidamente com a utilização de pouca energia nos secadores, podendo ser quase que completamente recuperado utilizando-se filtros de adsorção com carvão ativo. O tolueno recuperado pode ser reutilizado dentro da própria planta para diluir as tintas em máquina ou ser revendido aos fabricantes de tintas – um sistema de reciclagem perfeito.

Resumindo

O baixo custo das chapas e a rapidez com que elas são produzidas dão à offset vantagens quando falamos da impressão de produtos de baixo número de páginas e baixa tiragem. Mas quando falamos em produtos com baixo número de páginas e alta tiragem (como suplementos de propaganda), rotogravura pode ser uma melhor alternativa do ponto de vista econômico. Se um serviço de impressão pode ser produzido mais eficientemente do ponto de

vista de custo em rotogravura ou offset, é algo que precisa ser calculado caso a caso – não há uma clara definição lógica para o uso de um ou outro processo. Em geral diz-se que rotogravura deve ser economicamente viável para serviços de baixo número de páginas e grande tiragem ou para serviços de baixa a média tiragem e grande quantidade de páginas. As vantagens da rotogravura aumentam se o formato final do produto se distanciar dos

formatos padrão de offset, pois não haverá desperdícios de papel desnecessários. O alto custo de produção do jogo de cilindros é contrabalançado por outras economias, particularmente em pessoal e papel. Grandes empresas de rotogravura podem explorar as vantagens econômicas de um processo padronizado, altos volumes e fluxos lineares de produção e rede nacional de vendas, enquanto impressores offset tendem a operar mais em nível regional

Offset

Vantagens da Preparação de Chapas

- Capital investido menor
- Menor custo de formas (chapas)
- Preparação de chapas rápida
- Correção de chapas rápida
- Baixos custos de correção (provas)

Desvantagens da Preparação de Chapas

- Vida útil <2 milhões de cópias

Vantagens da Impressão Offset

- Melhor reprodução de texto
- Definição de pontos
- Possibilidade de altos níveis de brilho
- Entintamento pode ser ajustado durante a impressão (vantagem questionável, pois vai contra o desejo de padronização do processo)

Desvantagens da Impressão Offset

- Bobinas mais estreitas (= menor número de páginas), atualmente máximo 2060 mm
- Maior consumo de papel (exceto com dobradeiras com morcetes e margem livre de impressão <6 mm)
- Maior volume de desperdício (acerto, produção, lavagem de blanquetas)
- Variável somente na largura; formatos menores geram maior perda por refile e, portanto maior custo de papel

- Menor capacidade de produção líquida devido ao maior número de parâmetros de processo
- Flutuações na qualidade de impressão ao longo da tiragem (desgaste da chapa, qualidade da blanqueta, acúmulo de tintas, temperatura, balanço água-tinta, solução de fonte)
- Moiré, duplagem e fantasmas de impressão
- Possibilidade de riscos (cilindros, rolos, etc...)
- Rugas, ondas e quebra de dobras por excessiva secagem no forno
- Reabsorção de umidade pode causar aumento de tamanho de caderno
- Compensação de registro diagonal devido a erros de preparação
- Ganho de ponto (compensado por curvas características).

Vantagens Pós Impressão

- Nenhuma Desvantagens Pós Impressão
- Possíveis problemas devido a rugas ou ondas
- Possíveis problemas devido ao crescimento do caderno por reabsorção de umidade
- Blocação caso a tinta não esteja seca o suficiente



Na impressão offset rotativas comercial é possível atualmente imprimir até 80 páginas com bobinas com mais de 2 metros de largura

- Papéis de fibra curta não adequados para todos os tipos de acabamento

Vantagens Ambientais

- Nenhuma

Desvantagens Ambientais

- Nenhuma recuperação dos óleos minerais e solventes (incineração)

Rotogravure

Vantagens da Preparação de Cilindros

- Vida útil da forma (>10 milhões de cópias)

Desvantagens da Preparação de Cilindros

- Gasta mais tempo
- Maior custo de formas (cilindros gravados)
- Maior custo no transporte e armazenamento dos cilindros
- Correções gastam mais tempo e as provas são potencialmente mais caras

Vantagens da Impressão Rotogravura

- Largura de bobinas até 4,32 m
- Qualidade uniformemente consistente ao longo de toda a tiragem
- Sem moiré, duplagem ou fantasmas de impressão
- Sem ganho de ponto
- Maior gama tonal
- Possibilita o uso de papéis mais baratos e de menor gramatura
- Menor perda por refile
- Possibilidade de inúmeros formatos com o uso do cilindro apropriado (variável na circunferência e largura)
- Menor desperdício global
- Maior capacidade de produção líquida
- Maior número de páginas por caderno (até 132 páginas)
- Sistema de dobra mais simples (basicamente dobra cruzada)
- Não há necessidade de registro diagonal.

Desvantagens da Impressão Rotogravura

- Texto serrilhado (pode causar problemas de definição, escadinha)
- Problemas de fechamento (células não esvaziadas totalmente, logo pontos não impressos)
- Desbalanceamento de gravação entre cabeçotes gera diferença entre tiras (gravação por laser reduz o risco).

Vantagens Pós Impressão

- Maior número de páginas por caderno, logo menor número de gavetas (menor desperdício)
- Papéis de fibra curta causam menos problemas durante o acabamento
- Cópias não tendem a crescer devido à reabsorção de umidade.

Desvantagens Pós Impressão

- Nenhuma

Vantagens Ambientais

- 98% do solvente é recuperado da tinta
- Formas de impressão (cilindros) reutilizáveis

Desvantagens Ambientais

- Grande investimento em filtros de adsorção, caldeiras e condensadores (recuperação de solvente).



Rotogravura para publicações (revistas e catálogos) tem a vantagem de trabalhar com bobinas de até 4,32 metros de largura e sistema automático de produção.