

2 Editoração Eletrônica

A década de 80 foi um marco na história da computação. Foi quando a maioria dos esforços dos desenvolvedores, tanto de equipamentos, quanto de programas, foram direcionados para a viabilização do computador pessoal. Pequeno e poderoso o bastante para que começasse a ser utilizado nos escritórios e até mesmo na casa das pessoas – na época, algo tido como impossível por grande parte dos especialistas.

A Editoração Eletrônica – como é chamado o *Desktop Publishing* no Brasil – acabou surgindo como um caminho natural dentro dessa mesma necessidade de se transformar processos físicos em processos computacionais, ou seja, tornar uma página de jornal em um aglomerado de elétrons. Mas como a produção de um impresso acabou se tornando tão dependente dos computadores?

A resposta é muito simples, afinal, basta percebermos as vantagens inerentes ao próprio fato de que um processo de Editoração Eletrônica permite:

- Possibilidade de correções e alterações virtualmente infinitas;
- Repetibilidade;
- Armazenagem dos originais sem perda de características ao longo do tempo (salvo danos físicos aos meios de armazenamento);
- Transmissão dos originais e dos elementos gráficos entre as partes (cliente, produtor gráfico, criação, impressão etc).

Obviamente a descoberta e o uso dessas vantagens não pertencem nem ao mesmo tempo e nem ao mesmo espaço, elas foram sendo percebidas e desenvolvidas junto da evolução dos sistemas computacionais, da suas capacidades de processamento e dos diversos tipos de redes de comunicação informatizada.

2.1 O início

O primeiro uso vislumbrado foi o de substituir a Foto-Composição, a qual consistia em um equipamento contendo diversos moldes tipográficos que gravavam os blocos de texto digitados através de um teclado especial, mecanicamente ligado a jogos de negativos contendo as respectivas letras selecionadas, as quais sensibilizavam um filme, compondo assim todo o texto que era então montado manualmente junto dos filmes das imagens e das ilustrações – ainda obtidos via processos convencionais – formando assim o filme das páginas.

O mesmo processo de digitação e obtenção dos blocos de texto foi assumido pelos computadores com certa facilidade, já que uma das suas primeiras funções foi justamente a de digitação de textos, não importando se o seu destino seria a composição de um produto gráfico ou não. Porém, em muito pouco tempo, esse processo evoluiu para além da simples entrada dos textos. Com o nascimento dos *Scanners* (digitalizadores de imagens) agora era possível transferir outros elementos para dentro do computador, como ilustrações e fotografias.

Com isso nasceu também uma grande dificuldade: Diferentemente de textos, imagens e ilustrações não são geralmente mono-cromáticas. Existe uma gradação de tons que precisa ser simulada e esse processo se chama *Half-Toning* (reticulação).

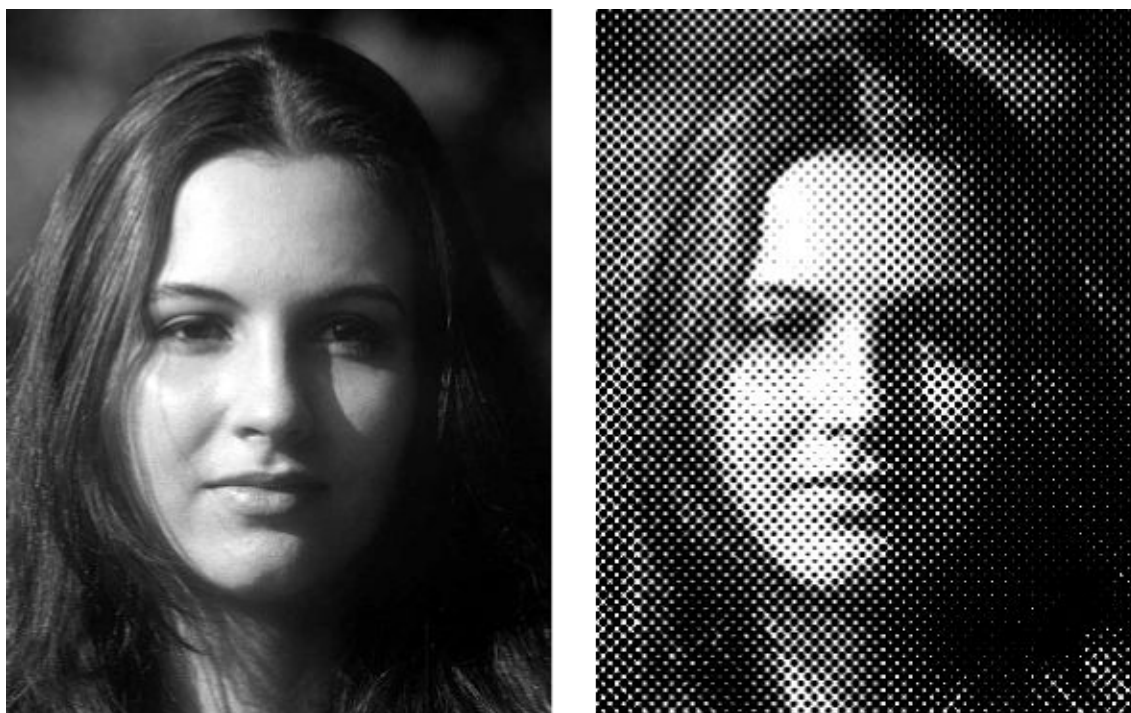


Figura 2: A diferença entre uma imagem em tom contínuo e uma imagem impressa reticulada.

Reticulação é a adaptação de uma imagem com gradação de tons contínuos, como uma fotografia, por exemplo, em uma sequência de pontos de tamanhos diferentes, porém com um único tom. A determinada distância de visualização e frequência em que esses pontos estão dispostos, surge a ilusão de que uma imagem com gradação de tons é formada. Isso é necessário porque não é possível fazer com que a tinta tenha diversos tons diferentes. A tinta em si é monocromática, o que causa a ilusão

de tom é justamente a disposição desses pequenos pontos. O processo de reticulagem é quase tão antigo quanto a própria indústria gráfica e a criação de uma retícula era feita pela exposição, em um filme fotográfico, de uma imagem através de uma tela composta por uma trama minúscula de linhas, o que causava a refração fragmentada da imagem em forma de pontos de diferentes tamanhos, conforme se variava a quantidade de luz refletida pela imagem. Como transferir, então, esse processo para o computador?

Outra questão era a montagem dos elementos gráficos. Se o computador não conseguisse reproduzir a retícula, bem como posicionar e inter-relacionar os elementos que compõe as páginas, então valeria mais a pena continuar no processo de montagem manual, usando as tradicionais exposições de filme e reticulando os originais fotográficos, enquanto a máquina ficaria encarregada apenas dos blocos de texto.

2.2 O Desktop Publishing

Diversas formas de obter esses resultados foram criadas, mas a um esforço computacional muito alto, já que falavam-se de imagens com uma resolução (quantidade de informação) considerável e o processamento e transmissão desse tipo de elementos ainda é dispendioso nos dias atuais, quanto mais há cerca de vinte anos.

O nascimento do *Desktop Publishing* como conhecemos hoje, veio com a padronização de métodos onde se era possível criar um documento com informações sobre seus blocos de texto, sobre suas ilustrações, sobre suas fotografias, sobre o posicionamento desses objetos, sobre o formato das páginas e, mais importante, como criar retículas digitais. Esse pacote de informações deveria ser transmitido a um equipamento capaz de sensibilizar um filme fotográfico, o qual, enfim, geraria uma página pronta para se tornar uma forma de impressão.

Essa foi a proposta do PostScript[®], um protocolo de descrição de páginas especialmente projetado para fornecer todas as informações para equipamentos que geravam o filme já montado, conhecidos como Image-Setters.

Criado pela Adobe Systems[®], esse protocolo começou a ser embutido nesses dispositivos de saída e a Editoração Eletrônica começou a tomar uma forma mais sólida.

Através de várias parcerias, e de muito desenvolvimento, foram nascendo programas focados nessas três faces de criação e manipulação dos elementos gráficos que formam um impresso:

- Armazenagem de textos;
- Criação de ilustrações;
- Tratamento e manipulação de imagens;
- Composição das páginas.

Este fluxo, dadas poucas alterações, dita as regras da Editoração Eletrônica até hoje, e só se fez evoluir, enquanto evoluíam o poder de processamento, a capacidade de armazenagem e a velocidade dos computadores. Junto disso evoluíram também os dispositivos de entrada e de saída, os sistemas de geração de formas de impressão e as próprias máquinas impressoras.

2.3 Processamento de Textos

Aos programas de entrada de textos cabe uma função, de certa forma, genérica, onde o que ele precisa fazer é fornecer ferramentas como digitação dos textos, correção ortográfica e contagem de caracteres, por exemplo. Isso não está diretamente relacionado com a produção de impressos, já que o que conta nessa fase é o conteúdo ao invés do aspecto visual, por isso esses programas são muito utilizados como ferramentas de escritório. São os Editores e os Processadores de Texto.

2.4 Ilustrações

A criação dos elementos gráficos, conhecidos como Ilustrações, ganhou um forte apelo quando se percebeu que diversas formas poderiam ser manipuladas facilmente através de comandos do *mouse* e do teclado. Combinar linhas e criar traços manipulando suas propriedades geométricas, criar efeitos de cor, logotipos, *spots*, desenhos dos mais variados, enfim, aos programas de Desenho Vetorial, ou de Ilustração, coube a tarefa de fornecer as mais variadas ferramentas para criar e manipular desenhos.

1.5 Tratamento de Imagens

Com o advento dos *scanners* a transformação de imagens de tom contínuo para *bitmaps* (mapa de bits) tornou-se umas das questões mais delicadas do processo de Editoração Eletrônica. Diferente de um desenho vetorial, o qual, na maioria das vezes, é formado por funções matemáticas e instruções específicas sobre seu traçado, uma imagem digitalizada é composta por milhões de pequenos pontos, tão pequenos que comumente são utilizados numa frequência de trezentos a cada polegada. Em termos de informação digital, isso significa que os elementos gráficos oriundos de *bitmaps* são os

que mais exigem tanto dos equipamentos, quanto dos programas. Com a digitalização de imagens, tarefas como retoques, ajustes de cor, recortes e montagens precisaram também ser transportadas ao computador. Assim nasceram os programas de Tratamento de Imagem.

2.6 Diagramação

Quando já se possui todos os elementos necessários, o passo da Editoração Eletrônica mais conectado com o processo de impressão propriamente dito é aquele onde atuam os programas de Diagramação. Nestes, é definido o formato das páginas, a divisão e o fluxo dos blocos de texto, o posicionamento e tamanho dos diversos elementos, no caso, as ilustrações e as imagens, formando assim a simulação computacional de como o impresso precisa ser reproduzido pelos equipamentos de saída. Nesses programas é gerado o arquivo baseado no formato PostScript[®], o qual é transmitido para os dispositivos e interpretado pelos seus respectivos *RIPs* (*Raster Image Processor* -Processador de Imagem Rasterizada) os quais enfim geram o filme ou, como atualmente, diretamente as formas de impressão. Algumas variáveis de processo acabaram nascendo desse novo fluxo digital, como possíveis problemas com a interpretação das fontes tipográficas digitais pelos *RIPs*, problemas com a reprodução dos objetos vetoriais, problemas com a reprodução de determinadas áreas das imagens, dentro muitos outros. Concentrou-se então, nos programas de Diagramação, muitos recursos focados na verificação e solução dessas questões tornando os programas dessa categoria a verdadeira ponte entre a computação gráfica e o impresso.

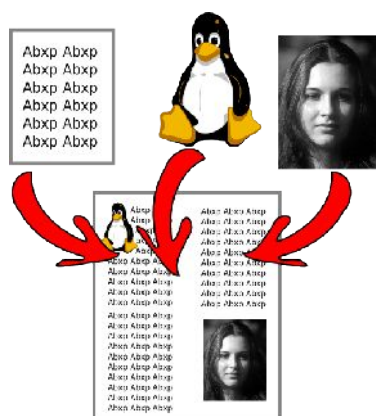


Figura 3: Texto, desenhos e imagens.
A composição digital de uma página.

2.7 O crescimento

Com a evolução da Editoração Eletrônica surgiram várias categorias de apoio às já existentes, como por exemplo programas que aproveitavam o aumento dos formatos disponíveis nas Image-Setters, dispensando assim a montagem dos filmes para a obtenção dos cadernos, esses são chamados programas de Imposição. Outros são aqueles que verificam se o arquivo fechado resultante da montagem dos elementos está dentro do esperado para o equipamento ao qual ele foi submetido, evitando que possíveis erros possam ocorrer na sua saída. São conhecidos como programas de *Pré-Flight*.

Mais recentemente, com a popularização de sistemas de impressão digital (impressão diretamente no equipamento, sem a necessidade da geração externa de uma forma), nasceram programas que conectavam determinados impressos a bancos de dados informatizados, aproveitando a grande capacidade de armazenamento de alta velocidade de acesso aos mesmos, criando assim a Impressão de Dados Variáveis.

Os formatos dos protocolos de saída padronizados também sofreram evoluções que visavam sanar os problemas mais comuns em cada fase do processo de Editoração Eletrônica. Várias versões e evoluções do PostScript® tentaram minimizar os diversos problemas detectados ao longo dos anos, até o nascimento do formato de transmissão de documentos digitais mais utilizado da atualidade, o PDF®.

Nasceram também diversos protocolos e métodos de apoio que visaram tornar a produção de impressos pelo computador uma ciência mais garantida para os artistas e produtores gráficos. Sistemas como os de Gerenciamento de Cores criavam, analisavam e adequavam perfis de equipamentos como monitores, *scanners* e impressoras, aproximando-os para um modelo comum de trabalho, onde se tentava garantir que o fosse escaneado e o que fosse exibido pelo monitor na elaboração do projeto, se aproximasse do resultado impresso, com maior fidelidade.

O modelo de Editoração Eletrônica não mudou muito em seu âmago nos últimos anos. Apenas evoluiu para formas mais complexas, visando aproveitar as melhorias das tecnologias para obter maior qualidade na hora da impressão. Almejando também acompanhar a velocidade da demanda pela produção de impressos e tentando detectar e corrigir todos os possíveis problemas, tudo isso antes da tinta cair no papel.