

---

# O Microfilme e o Computador

KODAK PORTUGUESA LIMITED

**A** INTEGRAÇÃO do computador e da micrografia conduziu a métodos altamente produtivos e económicos de gestão da informação, que proporcionam consideráveis benefícios ao comércio, indústria, governo e outros sectores da economia. Esta integração oferece aos gestores da informação meios eficazes e económicos de armazenagem e acesso a registos dinâmicos, correspondência e documentos.

O sistema de pesquisa assistida por computador (CAR) de registos de microfilmes constitui um factor essencial para o êxito desta integração.

Aplicando o método CAR, uma empresa pode utilizar, por um preço acessível, magazines de microfilmes para constituir e manter um banco de dados de microimagens, assegurando a base de dados do computa-

dor o índice da localização de cada microimagem, incluindo as actualizações correntes. Graças à capacidade de indexação do computador, as microimagens dos registos dinâmicos, como apólices de seguro, cheques, facturas, registos escolares, ordens de compra e cartas de frete podem ser pesquisadas em segundos, apenas com o toque de alguns botões.

Os principais elementos do sistema CAR incluem um computador ou minicomputador que proporciona a indexação dos documentos, um ficheiro de magazines de microfilmes que mantem as imagens dos documentos ou registos e um terminal de pesquisa de microimagens (*on line* ou *off-line* com o computador) que pesquisa e visualiza automaticamente as imagens microfilmadas dos documentos pretendidos. Este conceito

evoluiu de tal forma que a sua operação actual é extremamente simples e a sua integração no escritório e outros domínios do processamento da informação efectua-se sem quaisquer problemas. Utiliza-se a expressão «arquivo electrónico» para descrever estes sistemas de pesquisa e armazenagem das informações, que associam as tecnologias micrográfica e computadorizada.

**A integração do computador e da micrografia conduziu a métodos altamente produtivos e económicos de gestão da informação, que proporcionam consideráveis benefícios ao comércio, indústria, governo e outros sectores da economia.**

Antes de descrevermos as três configurações básicas do CAR, iremos debruçar-nos sobre uma situação que os gestores da informação habitualmente têm de enfrentar. Poder-se-á assim constatar as vantagens que o microfilme oferece, em associação com o computador, vantagens essas que o CAR proporciona com a maior rapidez e eficiência.

Na sua qualidade de gestor da informação, deve provavelmente ser abordado por utilizadores da sua organização, que solicitam o seu auxílio. Os problemas ventilados são diversos, embora se verifique, em geral, uma tendência predominante. Todos os utilizadores se debatem

com um influxo maciço de papéis, que têm de ser processados, ordenados, registados e manuseados. Em seguida têm de ser armazenados de uma forma adequada, que os retire do fluxo do trabalho diário. A sua armazenagem deve, porém, permitir, sempre que necessário, um acesso rápido e fácil.

Muitos dos utilizadores manuseiam e armazenam estes papéis na sua forma original, o que explica os enormes e volumosos arquivos frequentemente existentes em numerosas empresas. A sua manutenção é dispendiosa, na medida em que exigem uma mão-de-obra intensiva e um espaço considerável. As operações de pesquisa podem tornar-se extremamente morosas e o arquivo manual conduz a erros ou inclusivamente a extravio de documentos.

É-lhe assim pedido para ajudar o utilizador a dinamizar e modernizar tal sistema. Ao estudar o problema, você conclui que a solução adequada consiste num sistema rápido e simples para arquivar as informações e pesquisá-las, quando necessário. A criação de um sistema para solucionar o problema é de primordial importância, sendo o método de armazenagem e pesquisa utilizado uma questão mais secundária.

As suas opções básicas consistem na manutenção dos ficheiros sob a forma de papel, conversão do sistema para processamento de dados ou arquivo electrónico, que associa o microfilme e o computador.



A primeira pode ser rapidamente posta de lado. Mesmo que ajudasse o utilizador a dinamizar o sistema de ficheiros sob a forma de papel, as economias de custo e tempo seriam reduzidas ou mesmo nulas. À primeira vista, a transferência para o sistema do computador geral — ou o desenvolvimento de um sistema para esse utilizador — parece prometedora. Iria sem dúvida acelerar o processo de arquivo das informações, cujo acesso e pesquisa se tornariam simplificados. No entanto, nesta análise intervem o factor custo. Nenhum sistema pode competir com o computador, em termos de velocidade, mas a introdução das informações no mesmo e a sua armazenagem podem ser dispendiosas.

**Os principais elementos do sistema CAR incluem um computador ou minicomputador que proporciona a indexação dos documentos, um ficheiro de magazines de microfilmes que mantem as imagens dos documentos ou registos e um terminal de pesquisa de microimagens (*on line* ou *off-line* com o computador) que pesquisa e visualiza automaticamente as imagens microfilmadas dos documentos pretendidos.**

Assim, por exemplo, o custo de armazenagem da imagem de um único documento num disco magné-

tico durante um ano poderia atingir 70\$00. Em contrapartida, seria possível armazenar essa mesma imagem em microfilme por sete centavos. Em termos simples, é mil vezes mais económico armazenar as informações em microfilme do que em disco magnético. Mesmo na hipótese de colocar as informações do utilizador no sistema de armazenagem magnética mais económico, o dispositivo de armazenagem em massa, o custo da armazenagem em microfilme seria ainda 500 vezes menor.

Trata-se de uma situação em que o processamento de dados é sem dúvida a forma mais rápida de armazenagem e pesquisa das informações, conquanto o microfilme seja mais eficaz em termos de custo.

Antigamente, na opção do sistema de microfilme, o utilizador teria de sujeitar-se ao processo de pesquisa manual das informações armazenadas no microfilme. Actualmente, porém, o CAR alia a eficiência de armazenagem dos documentos de origem no microfilme à rapidez e capacidade de indexação do computador, proporcionando uma rápida pesquisa das imagens armazenadas no microfilme. Oferece, de facto, aos gestores da informação uma alternativa de arquivo electrónico aos incómodos sistemas de arquivo sob a forma de papel.

Uma vez consideradas todas estas hipóteses e adoptado o método de armazenagem das informações em microfilme, podem utilizar-se três

configurações CAR básicas: directa e *on-line* ao computador principal, de controle remoto pelo computador principal e independente do computador principal com apoio de um minicomputador dedicado.

A opção *on-line* baseia-se na introdução de microfilmagem, codificação, indexação e pesquisa na aplicação existente ou no sistema de fluxo, utilizando o computador principal. Os dados referentes ao pedido são visualizados no terminal do computador conjuntamente com os endereços dos filmes em todos os documentos auxiliares.

**Em termos simples, é mil vezes mais económico armazenar as informações em microfilme do que em disco magnético.**

O operador insere o magazine adequado do microfilme no terminal de microimagens e, no espaço de alguns segundos, a imagem do documento pretendido aparece automaticamente, por comando do computador.

A opção de controle remoto é semelhante, mas baseia-se na transferência de grande parte das funções de processamento e arquivo para um minicomputador separado. A informação é transferida do computador principal por transmissão em banda magnética ou por lote directo. Essencialmente, esta opção aproveita a função de entrada de dados realizada

na estrutura principal, utilizando um minicomputador para assistência à pesquisa, o qual dirige a pesquisa do operador da mesma forma que o computador principal.

A terceira configuração consiste num sistema independente que utiliza um minicomputador ou um dispositivo de codificação inteligente para indexação e armazenagem das informações numa estrutura principal *off-line*. Esta tecnologia substitui o sistema manual de papel por um sistema de arquivo electrónico independente.

Nesta opção, a pesquisa é idêntica à da configuração por distribuição.

Existem à venda *softwares* e *interfaces* adequados para introdução destas configurações CAR no fluxo de trabalho corrente do utilizador. E o sistema é permanentemente aperfeiçoado pelos vários fabricantes de equipamento micrográfico, de modo a acompanhar a tecnologia dos computadores.

Assim, por exemplo, existem *interfaces* CAR para ligação dos terminais de microimagens à unidade de controle IBM 3274, à unidade de controle/vídeo IBM 3276 e vídeo IBM 3278. Estes *interfaces* podem ainda ser utilizados com outras unidades compatíveis com a ligação ou com o sinal, como a unidade de controle/vídeo telex TC-276 e vídeo telex TC-278.

Em termos de *software*, têm sido desenvolvidos e comercializados *packages*, com vista a tornar os terminais de microimagens compatíveis



com o *hardware* dos computadores para aplicações de arquivo electrónico e armazenagem de informações. Deste modo, os utilizadores não têm necessidade de escrever o seu *software* próprio ou adquirir *software* para fins gerais, quando decidem associar a tecnologia dos computadores e da micrografia.

Em geral, a abordagem CAR ao manuseamento de registos dinâmicos e gestão da informação principia pela microfilmagem e codificação dos documentos recebidos. Estas operações podem ser efectuadas automaticamente por meio de microfilmadores rotativos de alta velocidade, equipados com impressoras sequenciais.

**Utilizando o sistema CAR para arquivo electrónico da armazenagem e pesquisa da informação, o operador tem acesso imediato a qualquer uma de milhões de páginas de informações. A pesquisa de uma imagem específica pode, frequentemente, ser executada em segundos.**

Os documentos e correspondência recebidos podem ser microfilmados numa sequência casual, o que elimina a necessidade de ordenação exacta dos mesmos antes da microfilmagem. É atribuído a cada original um número ou endereço de localização sequencial que corresponde à localização da sua imagem microfil-

mada no magazine do microfilme. O endereço e outras informações chave referentes ao documento são introduzidos na memória do computador e armazenados como parte do registo na base de dados.

Quando o operador deseja pesquisar um documento específico, pode chamar o endereço e informações auxiliares respectivos, no terminal CRT. Após visualização do número de índice no terminal, o magazine do microfilme adequado é introduzido no terminal de microfilmagem, aparecendo automaticamente a imagem correcta no vídeo do mesmo. Caso seja necessário obter uma cópia em papel do documento, o operador prime o botão de impressão no dispositivo de pesquisa.

Graças à nova capacidade de marcação ampliada das imagens (EIM), de que dispõem alguns equipamentos micrográficos, são expostas no microfilme três imagens de marca de dimensões distintas, referentes à indexação dos documentos. Estas podem ser lidas pelo terminal de microimagens, permitindo uma pesquisa extremamente rápida das imagens desejadas. Esta nova capacidade torna o microfilme ainda mais compatível com as técnicas de indexação do processamento de dados, em que o processamento por lotes constitui um método habitual de controle de *item* (elementos). Este método tridimensional de indexação de microfilmes constitui uma forma inédita e eficaz de organizar os docu-

mentos-imagens e informações em categorias de blocos, lotes e *item*.

Utilizando o sistema CAR para arquivo electrónico da armazenagem e pesquisa da informação, o operador tem acesso imediato a qualquer uma de milhões de páginas de informações. A pesquisa de uma imagem específica pode, frequentemente, ser executada em segundos.

Mas a característica mais importante é que este acesso e pesquisa rápidos da informação podem ser obtidos a partir de um meio de armazenagem que proporciona uma economia substancial, em termos de espaço e dinheiro. Como vantagem adicional, há ainda a considerar a protecção da armazenagem dos microfímes — como integridade dos ficheiros, eliminação dos extravios e segurança dos registos.

Ao considerar a gama completa de opções de armazenagem e pesquisa das informações, os gestores da informação devem examinar cuidadosamente a micrografia e a armazenagem magnética. As tecnologias do tipo CAR sublinham o facto de que os sistemas magnéticos e micrográficos são compatíveis e não antagónicos. Os futuros avanços tecnológicos dos fabricantes de equipamento micrográfico, em termos de *hardware* e *software* irão reforçar ainda mais essa compatibilidade. Cada tecnologia possui as suas vantagens próprias para aplicações específicas. Compete aos gestores da informação seleccionar a mais adequada para satisfazer as suas necessidades, associando as duas tecnologias, a fim de criar o sistema ideal para responder às exigências da sua empresa.

