

## **Automação documentária: contribuições conceituais para a prática**

**Lígia Leindorf Bartz Kraemer  
Patrícia Zeni Marchiori**

Apresenta questões gerais relacionadas com a tomada de decisão no processo de automação de bibliotecas e sistemas de informação, assim como alguns conceitos relacionados à automação documentária. Ressalta que a integração multidisciplinar do bibliotecário e o domínio de conhecimentos básicos de informática, podem auxiliá-lo a garantir o sucesso da automação, assim como permitir sua permanência no mercado de trabalho com informação.

**Palavras-chave:** Automação em sistemas de informação - procedimentos gerais. Automação documentária. Automação documentária - tomada de decisão.

### **1 INTRODUÇÃO**

Atualmente os profissionais da informação, em especial os bibliotecários, já não podem mais ignorar a presença e a convivência com o computador e as tecnologias de telecomunicações e teleprocessamento de dados. Os sistemas automatizados já estão sedimentados nos bancos, na indústria, no comércio, nas grandes e pequenas empresas e mesmo dentro de muitos lares. Tais tecnologias são também identificadas como condições essenciais para a modificação de sistemas, visando a qualidade de seus produtos e serviços, reduzindo custos e aumentando lucros.

Há mais de uma década, Antônio Miranda já alertava para a importância do acompanhamento da evolução tecnológica para o trabalho com informações de qualquer natureza (1979). Desde então os bibliotecários têm observado o avanço crescente das novas tecnologias orientadas aos sistemas de informação, reconhecendo que esta aplicação pode incre-

mentar e tornar mais efetivas as atividades que agilizam o fluxo de informações em empresas e demais instituições. Aqueles profissionais que têm ficado ao largo deste processo, dificilmente conseguirão maximizar o uso dos acervos, ampliar e promover o leque de serviços e atividades, bem como estabelecer meios eficazes de cooperação e intercâmbio. Os profissionais rendem-se às evidências de que, as tarefas administrativas, o processamento técnico/físico do acervo e a prestação de serviços tomar-se-ão cada vez mais limitados se realizados manualmente, prejudicando a própria imagem do sistema de informação que os oferece.

Muitas vezes, são os empregadores que têm estimulado a implantação da automação em bibliotecas. Isto geralmente ocorre quando a instituição viabiliza a introdução da informática em seus diferentes setores e departamentos, instando o bibliotecário a incluir o sistema de informação no processo global da empresa.

Em algumas situações, o bibliotecário se vê pressionado e inseguro para introduzir tais mudanças. Pode-se dizer que a ausência de disciplinas de natureza tecnológica, nos currículos dos cursos de Biblioteconomia até a década de oitenta, aumentaram as dificuldades dos profissionais graduados neste período, na apreensão de conteúdos de natureza tecnológica. No caso dos profissionais formados sob a vigência dos novos currículos e que, teoricamente, obtiveram conhecimentos mínimos sobre o assunto, normalmente carecem da vivência e prática na gerência de informações e na administração de bibliotecas, requisitos essenciais para o planejamento e implantação de uma automação bem sucedida.

Na verdade, o bibliotecário não precisa se envolver profundamente com a área de informática a ponto de dominá-la. Porém, certa competência é exigida visando estabelecer um diálogo com os profissionais desse campo. O resultado de uma argumentação lógica e bem fundamentada de ambos os profissionais, aproximando-se os conteúdos necessários ao conjunto de soluções possíveis, poderá levar à apropriação dos sistemas de informação às demandas dos usuários, favorecendo a dinâmica do próprio campo de produção do conhecimento.

Logicamente, o processo de automação implica em uma série de conceitos e procedimentos além dos descritos no decorrer deste artigo. Todavia, a abordagem definida para esta contribuição, visa oferecer uma introdução geral ao assunto da automação documentária.

### 2 ALGUMAS QUESTÕES PRÉVIAS AO PROCESSO DE AUTOMAÇÃO DOCUMENTÁRIA

Uma vez que os microcomputadores têm sido progressivamente requisitados para atender a automação de pequenos, médios e grandes sistemas de informação, o bibliotecário deve munir-se de conhecimentos básicos de *hardware* e *software*. Diferenciar microcomputadores (emuladores de terminal ou não), de terminais "burros", conhecer *softwares* operacionais e as principais plataformas gráficas, ter noções dos principais tipos de *softwares* aplicativos, ter familiaridade com a estrutura física e lógica de bancos e bases de dados, além de reconhecer as possibilidades de acesso à informações em redes, são pré-requisitos imprescindíveis para o planejamento e implantação de sistemas automatizados.

A criação ou o redimensionamento de um sistema automatizado de tratamento e recuperação de informações bibliográficas requer um planejamento cuidadoso. A equipe de profissionais encarregada desse processo irá se defrontar com uma série de indagações de cunho geral e administrativo. Muitas questões serão levantadas, dentre as quais pode-se destacar as que seguem:

- Que necessidades de informação são identificadas na comunidade de usuários?
- Quais serviços e atividades solicitados são passíveis de automação e qual a hierarquia de prioridades?
- Quais os conjuntos de usuários privilegiados nas diferentes etapas da automação?
- A automação será realizada partindo-se da coleção corrente para a retrospectiva?
- Que tipos de informações serão incluídas no sistema?
- Que suportes/materiais são necessários para a identificação destas informações?
- De que forma(s) se pretende recuperar as informações?
- O sistema, à curto, médio ou longo prazo, participará de redes de intercâmbio?
- Pretende-se o desenvolvimento local do *software* ou a aquisição de um "pacote"?

- Qual o formato bibliográfico a ser utilizado?
- Que produtos se quer extrair ao final do processo?
- Pretende-se o acesso a bases de dados locais e remotas?
- O *software* possui recursos para a implantação de rede local ou remota?
- Que equipamentos serão necessários para atender aos requisitos citados acima?
- Que treinamento o pessoal do sistema de informação, deverá receber para se explorar consistentemente as possibilidades do *software*?
- Quais as condições para a orientação e treinamento dos usuários?

Estas são apenas algumas das perguntas possíveis, que podem orientar o bibliotecário na tomada de decisão quanto aos procedimentos necessários no processo de automação em geral. Tais decisões devem ser baseadas no tipo de sistema existente, nas diferentes categorias de usuários a serem atendidos, na demanda e perspectiva oferta de serviços e produtos.

Uma questão crucial relaciona-se com a determinação dos instrumentos ou *software* adequados para implementar as diferentes etapas da automação. Pode-se optar por *softwares* já existente(s) e disponíveis no mercado. Porém, a avaliação deve ser criteriosa, tendo-se em mente que o(s) *softwares* escolhido(s) devem suportar as particularidades da área de tratamento de informação bibliográfica e atender às expectativas dos profissionais e usuários da informação, para que os recursos de *hardware* sejam dimensionados.

Para essa decisão deve-se ter em mente as principais características de um *software* bibliográfico, para assim distingui-lo dos *softwares* de aplicações comerciais em geral.

Atualmente existem vários *softwares* bibliográficos disponíveis no mercado: MicroISIS, MicroQuestel, Procite, Light Base, Ortodocs, OLLUS BIB, entre outros. Assim, torna-se muito importante a escolha correta para cada situação. Neubbaber\* sugere um roteiro para a avaliação de *softwares*, que se resume em:

\* Para um aprofundamento na questão de avaliação de *softwares* bibliográficos, sugere-se a leitura de: NEUBBABER, Berenice. Prepare-se para avaliação de software para biblioteca. **CR8 ABM Boletim**, São Paulo, v.3, n.1, p.4, jan./mar.1993.

## **Automação documentária: contribuições conceituais para a prática**

- a) diagnóstico do sistema de informação no contexto da empresa e sua relação com os usuários;
- b) relacionamento e caracterização das tarefas, atividades e compromissos do Sistema de Informação;
- c) conhecimento e avaliação dos *softwares* através de demonstrações.

É desejável que as rotinas do *software* possam permitir a adição de novos dados aos registros, utilizando-se os dados de aquisição, representação descritiva e temática, de modo integrado e acumulativo, sem que haja a necessidade da digitação integral do registro a cada etapa. Outro aspecto a ser considerado é a possibilidade da interface entre o controle dos registros e o cadastramento de usuários, como por exemplo, nas rotinas de empréstimo.

Igualmente importante na escolha de um *software* bibliográfico é a condição de importação e exportação de dados. Neste particular, a utilização de um formato padrão é necessário para o intercâmbio de dados bibliográficos.

### **3 CONCEITOS ADICIONAIS A TERMINOLOGIA CLÁSSICA DA BIBLIOTECONOMIA**

Além dos conceitos gerais introduzidos pela informática, uma terminologia específica vem sendo adicionada no tratamento de informações manipuladas em ambientes informatizados. Alie-se a isto, o fato dos registros bibliográficos apresentarem diferentes dados e características, dependendo do tipo do documento e da normalização adotada. Isso implica em uma série de considerações voltadas para a elaboração da estrutura do registro, como por exemplo: existe autoria? a autoria é pessoal (um, dois ou mais autores)? a autoria é coletiva (entidades ou eventos)? O título, a imprensa, a descrição física, os assuntos, etc. também têm peculiaridades que não podem ser desprezadas quando se pensa em controle e acesso à informação.

Para Sayão *et al.* "...em uma aplicação bibliográfica temos tipicamente campos de tamanho variável, campos múltiplos, campos opcionais.. [e] além dos dados propriamente ditos, informações que permitem processar os próprios dados de cada registro de uma referência bibliográfica, como identificadores de campos <conhecidos como "parágrafos" ou

"etiquetas">, tamanhos de cada campo, número de ocorrências de campos múltiplos, indicadores, separadores de subcampos, etc."([198?])

Percebe-se então que, para compor um registro bibliográfico num sistema automatizado, é necessário adicionar às regras dos instrumentos tradicionais da representação descritiva e temática, novas estruturas lógicas relacionadas com o processamento de dados em máquina, de forma que o conjunto de tais registros não resulte em um mero cadastro. Um *software* que pretenda responder a tais particularidades, deve apresentar algumas condições desejáveis (porém não obrigatoriamente simultâneas) tais como:

- a) campos obrigatórios e optativos;
- b) campos múltiplos ou repetitivos com um número indefinido de ocorrências;
- c) campos de tamanho variável;
- d) relacionamento entre campos;
- e) recuperação por qualquer termo componente do registro;
- f) recursos de truncamento;
- g) recursos da lógica booleana;
- h) exclusão de palavras/expressões não significativas (*stop words*).

Tais condições devem fazer parte do conjunto de domínio básico e de compreensão imprescindível para o bibliotecário. Visando oferecer um esclarecimento geral, seguem-se algumas definições adaptadas da terminologia proposta pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) (1987):

- a) Registro bibliográfico: conjunto de informações pertinentes a um único documento, armazenadas de forma legível por computador, seguindo a estrutura e regras de catalogação pertinentes;
- b) Campo de dados: porção do registro bibliográfico, normalmente de tamanho variável, contendo uma particular categoria de dados, como: autor, título, editor, etc.;
- c) Campo/registo de tamanho fixo: é aquele em que as zonas reservadas para informações bibliográficas ("casas") são pré-determinadas

\*\* a publicação Formato IBICT apresenta e conceitua todos os termos relacionados à estrutura lógica para a automação de dados bibliográficos.

## Automação documentária: contribuições conceituais para a prática

e invariáveis. Ocupa muito espaço vazio na memória, uma vez que os caracteres não preenchidos são gravados em branco;

d) Campo/registro de tamanho variável: é aquele em que as "casas" não são necessariamente pré-determinadas ou fixas. O tamanho do campo/registro é determinado pelo número de caracteres realmente inscritos, permitindo uma maior economia de espaço;

e) Subcampo: unidade de informação individualizada dentro de um campo de dados. Por exemplo, para o campo autor, se pode identificar dois subcampos: sobrenome e nome. Em campos de tamanho variável, é determinado por um indicador de subcampo. Em campos de tamanho fixo, é identificado por sua posição dentro do campo;

f) Campo Obrigatório: quando o campo e/ou subcampo deve estar sempre presente. Como é o caso do título de uma obra, que jamais poderá estar ausente;

g) Campo Opcional: quando o campo e/ou subcampo pode ou não ser necessário para a identificação do documento e de sua recuperação, como por exemplo, a série ou as notas explicativas;

h) Campo Repetitivo., quando o campo e/ou subcampo pode conter várias ocorrências no mesmo registro bibliográfico, como no caso dos cabeçalhos ou descritores de assuntos atribuídos para a identificação do documento;

i) Não-repetitivo: o campo e/ou subcampo não admite mais de uma ocorrência de caracteres preenchidos, como por exemplo o campo de número de chamada, do título, da edição, etc.;

j) Parágrafo: código numérico de três caracteres, usado como rótulo associado a um determinado campo de dados, de forma a identificá-lo univocamente;

k) Indicador: código de um caracter, numérico ou alfabético, associado aos campos bibliográficos, que fornece informações sobre o conteúdo ou forma do campo de dados, ou ainda sobre o tipo de ação desejada em certos processos de manipulação de dados.

#### 4 A IMPORTÂNCIA DOS FORMATOS BIBLIOGRÁFICOS

Todo planejamento e organização de materiais e informações visa não só uma organização física como também, e principalmente, sua futura recuperação.

Há os que ainda pensam que o computador irá organizar os dados, bastando apenas inseri-los disco adentro. Contudo, o estabelecimento de critérios para a entrada, armazenamento, intercâmbio e saída dos dados deve anteceder a implantação de um sistema de informações, quer seja ele manual ou automatizado.

O uso dos computadores nas bibliotecas trouxe a necessidade de criação de formatos de dados bibliográficos diferentemente dos chamados dados cadastrais. Assim, os códigos e normas para entrada de dados foram evoluindo e adaptando-se a fim de facilitar o uso eficiente de ferramentas eletrônicas na área, possibilitando o máximo acesso às bases de dados bibliográficas. Janet Frederick destaca que tais padrões tecnológicos são necessários por dois motivos importantes: 1) Por oferecer a capacidade de se criar uma base de dados regional ou nacional que permita o acesso às coleções das bibliotecas [...], e a disseminação da informação, quer por meio *on line*, quer por meio de catálogos impressos; e 2) Por garantir às bibliotecas cooperantes com esta base de dados a segurança da compatibilidade futura necessária, devido às rápidas mudanças tecnológicas(1990).

Pode-se dizer que existem quatro tipos de formatos: de entrada, de armazenamento, de intercâmbio e de saída.

- a) Formato de entrada: é a forma adotada para a representação do dado propriamente dito. Existem padrões e normas necessários à representação descritiva e temática de documentos, que orientam a produção de registros bibliográficos uniformes a partir de materiais com características distintas, como por exemplo: a norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para referência bibliográfica (NB6023/89), o Código de Catalogação Anglo-Americano (CCAA2), a lista de cabeçalhos de assuntos da *Library of Congress (Subject Headings)*, entre outros instrumentos.



## Automação documentária: contribuições conceituais para a prática

A importância do estabelecimento de padrões para o formato de entrada reside na forma de recuperação e saída que se deseja. Por exemplo; para o registro das obras da Universidade Federal do Paraná (UFPR), deve-se decidir qual a forma oficial que esta irá assumir: se por extenso ou pela sigla. O entendimento das conseqüências da não obediência às normas deve ser consciente. Imagine-se a emissão de uma bibliografia a partir de um sistema (automatizado ou não) no qual as obras produzidas pela UFPR, ora entrem pela forma extensa, ora pela sigla. O resultado é óbvio: os registros relacionados numa saída impressa por autor, ficarão dispersos pela simples alfabetação, como no exemplo abaixo:

UFPR. Relatório anual 1990...

Ulson, Glauco. O método.

Universidade de São Paulo. Estrutura administrativa... Universidade Federal do Paraná. Relatório anual de 1991...

O mesmo acontecerá com os demais campos. Então, seguindo-se essa lógica, assuntos devem ser agrupados logicamente e não dispersos por sinônimos, autores com pseudônimos devem aparecer por uma das formas padronizadas, e assim por diante.

Não se trata de ignorar outros termos, mas de estabelecer padrões para uniformização dos dados, segundo códigos e normas, e assim facilitar sua recuperação impressa. Não se deve esquecer que o respeito às normas exigirá, para a saída impressa, a criação de cadeias de sinônimos ou índices remissivos de modo a permitir a busca pelos termos não padronizados, mas conhecidos pelos usuários, mesmo que não sejam oficialmente utilizados, pelo sistema.

b) Formato de armazenamento: é a forma como os dados estabelecidos pelo formato de entrada ficam armazenados na máquina.

Para se gerar diferentes produtos (índices, bibliografias, listas, etc.) a partir de um único sistema, os dados devem estar dispostos de maneira a permitir que sejam agrupados ou separados conforme necessidade.

Imagine-se, novamente, que no *software* bibliográfico adotado, exista um único campo no qual deva ser colocada a autoria das obras. Caso existam obras com autor pessoal, outras com autor entidade, e outras ainda, com autor evento, e essa distinção for ignorada na entrada, nunca

será possível gerar um índice para as obras cujos autores sejam somente pessoas, pois esse *software* não "saberá" distinguir diferentes categorias.

Na hipótese de se desejarem saídas por campos ou subcampos selecionados, os dados devem ser inseridos separadamente para que, na leitura deste, o *software* identifique onde começa e termina cada informação do registro bibliográfico.

Formato de armazenamento, então, nada mais é do que a distribuição e disposição assumida pelos dados segundo as características do *software*.

- c) Formato de intercâmbio: é o formato que possibilita a transferência de dados de um sistema para outro.

Independentemente do tratamento recebido, os documentos possuem informações fixas ou objetivas (descrição física) e informações variáveis ou subjetivas (descrição temática). O que se verifica, todavia, é que a semelhança no tratamento de documentos é muito grande, principalmente quando os instrumentos, padrões e normas utilizados pelos sistemas de informação são os mesmos.

Para racionalizar o trabalho, evitando a duplicação no tratamento dos mesmos materiais por diferentes instituições, o formato de intercâmbio se encarrega de definir critérios para a construção de bases de dados de modo a permitir a troca de informações no processo de exportação e importação de dados, sem prejudicar a base local.

No Brasil, o formato de intercâmbio existente e recomendado para dados bibliográficos é o Formato de Intercâmbio Bibliográfico e Catalográfico (Formato IBICT), compatível com o formato ISO 2709<sup>\*\*\*</sup>. O Formato IBICT recomenda a adoção do Código de Catalogação Anglo-Americano (CCAA2) para a entrada dos dados uma vez que a compatibilidade entre os formatos de entrada e intercâmbio já foi estabelecida.

A Rede Bibliodata/Calco da Fundação Getúlio Vargas (FGV) é um exemplo de sistema que possibilita a troca de dados, devido à adoção do formato CALCO de comunicação, aceito nacional e internacionalmente. A decisão do sistema de informação em participar de redes de intercâmbio deverá passar inevitavelmente por discussões sobre a adoção de um

<sup>\*\*\*</sup> outras normas e padrões estão sendo estabelecidos para o intercâmbio de informações por meio de redes eletrônicas, como por exemplo, o protocolo Z39.50.

## Automação documentária: contribuições conceituais para a prática

formato padrão, o que tem efeitos imediatos na própria avaliação do *software* a ser implantado.

d) formato de saída: é a definição da forma a ser assumida pelos relatórios derivados da base de dados, tanto impressos como on *line*.

As necessidades internas da biblioteca ou sistema de informação, bem como dos usuários, irão especificar a estrutura da apresentação dos dados para fins de consulta, conferência ou mesmo como produto de um levantamento ou pesquisa realizada na base. A linguagem de programação do *software* utilizado permite a manipulação das informações, determinando os formatos de saída.

### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O bibliotecário que pretenda a sobrevivência e o incremento do sistema de informação do qual é responsável, deve capacitar-se para o diálogo com analistas, programadores e demais membros da equipe encarregada do processo de automação. Deve, igualmente, dominar os conhecimentos básicos de informática, de modo a estar, não só preparado para definir as estratégias para o desenvolvimento da automação, como operar o(s) *software(s)* e *hardware(s)* escolhido(s), mediante avaliação e treinamento, além de estabelecer políticas de entrada, armazenagem, intercâmbio e extração de dados. Além disso, a atualização quanto ao desenvolvimento e aperfeiçoamento de novos *software* e ao aparecimento de novos conceitos importantes para a área, auxiliam o bibliotecário na tomada de decisões para a efetividade do sistema de informação.

É importante destacar que o sucesso da automação de bibliotecas e sistemas de informação, repousa igualmente na apreensão, pelo bibliotecário, de outros conhecimentos de análise, busca e recuperação de informação em qualquer ambiente (automatizados, manuais ou híbridos), não abordados particularmente neste artigo. Tais conceitos e conhecimentos devidamente compreendidos, aplicados e associados à alta competência técnica e à disponibilidade e motivação para o trabalho multidisciplinar, poderão auxiliar o bibliotecário enquanto profissional da informação, não só a garantir seu espaço no mercado de trabalho, como também transformar a biblioteca em um efetivo sistema de informação.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FREDERICK, Janet. *Plano para conversão retrospectiva*. Tradução de Antonio Felipe C. da Costa. [S.L.]: PNB, 1990. Conferência pronunciada na UNB.
2. INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Formato IBICT: Formato de Intercâmbio Bibliográfico e Catalográfico*. Brasília, 1987. 400 p.
3. MIRANDA, Antonio. Informação na empresa : o papel da biblioteca. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v.12, n.1/2, p.89-95, jan./jun.1979.
4. NEUBBBER, Berenice. Prepare-se para avaliação de *software* para biblioteca. *CRB8 ABM Boletim*, São Paulo, v.3, n.1, p.4, jan./mar.1993.
5. SAYÃO, Luiz Fernando et al. *1o. Relatório* : projeto avaliação dos processos de automação em bibliotecas universitárias. Mimeografado. 31 p. [198?]

### **Documentary automation: Some practical conceptual contributions**

Some general questions related with decision making are presented, concerning library. and information systems automation, as well as some concepts regarding documentary automation. The librarian's multi-disciplinary integration and the understanding of basic information technology concepts, can help him to assure the success of automation process, as well keep his position in the information market.

**Key words:** Information systems automation - general procedures. Documentary automation. Documentary automation - decision making.

---

**Lígia Leindorf Bartz Kraemer** - ligia@humanas.ufpr.br  
Professora Auxiliar II. Especialista em Estudos de Usuários

**Patrícia Zeni Marchiori** - marchior@spider.usp.br / marchior@humanas.ufpr.br  
Professora Assistente II. Mestre em Ciência da Informação  
(IBICT/CNPq/UFRJ/ECO)

Universidade Federal do Paraná / Departamento de Biblioteconomia  
Rua General Carneiro, 460 - 7º andar - Edifício D. Pedro I - Centro 80060-150  
Curitiba, PR  
Tei. (041) 362-3038 R. 2241/2279  
Fax: (041) 264-2791

---