

## ARTIGOS

# Metodologia para avaliação de lista básica de periódicos

Suzana Pinheiro Machado Mueller

## INTRODUÇÃO

### CONCEITO E UTILIDADE DE LISTAS BÁSICAS

Listas básicas de material informacional são instrumentos que pretendem identificar os itens mais importantes sobre algum assunto e relacioná-los segundo um critério ou grupo de critérios preestabelecidos. Há listas para tipos diversos de material informacional, mas listas básicas de periódicos científicos talvez sejam as mais comuns. De acordo com Bennion & Karschamroon<sup>1</sup>, a idéia de classificar periódicos científicos segundo algum critério de valor vem atraindo investigadores por mais de 50 anos. Grande parte dos esforços realizados busca uma metodologia confiável para a elaboração dessas listas.

Pretende-se, com as listas, um instrumento capaz de, por exemplo, orientar a administração de acervos de bibliotecas, ou fornecer critérios para o julgamento da penetração da produção científica. Mas o conceito de lista básica – a pretensão de identificar e classificar por prioridades títulos que representem a essência do que existe sobre um assunto – é um pouco utópico, pois tanto os periódicos que seriam selecionados, quanto os interesses que serviriam de base para essa seleção se modificam rapidamente. Assim, uma lista básica de periódicos só será adequada no momento de sua elaboração, se jamais o for. Esse fato faz com que a aceitação e utilização das listas básicas como instrumentos úteis para a administração de coleções de periódicos por bibliotecários e por estudiosos da produção científica implique, necessariamente, a avaliação constante de sua adequação aos interesses a que se destinam.

Apesar das limitações que apresentam, as listas básicas têm sido usadas com proveito em programas de desenvolvimento e avaliação de acervos, permitindo levar avante programas de fomento, tais como o Programa de Aquisição Planificada de Periódicos (PAP), do Ministério da Educação/Programa Nacional de Bibliotecas Universitárias (MEC/PNBU). A necessidade de avaliação e atualização freqüente das listas, no entanto, é clara. A metodologia ora apresentada foi desenvolvida, a pedido do PNBU, para avaliar as listas básicas de periódicos financiadas pelo PAP.

### O PROGRAMA DE AQUISIÇÃO PLANIFICADA DE PERIÓDICOS – PAP

O Programa de Aquisição Planificada de Periódicos (PAP) tinha como objetivo assegurar a acessibilidade, em território nacional, dos periódicos estrangeiros mais importantes nas áreas de conhecimento nas quais o país mantém cursos de mestrado e doutorado. Os periódicos escolhidos para serem adquiridos pelo programa foram indicados por especialistas em cada área.

Participaram do programa 19 universidades espalhadas em todo o território nacional, que ofereciam um total aproximado de 743 cursos, classificados em 63 áreas de conhecimento. O programa selecionou ao todo 2 334 títulos. O número de títulos financiados, entretanto, foi bem maior, pois um título poderia ser financiado para mais do que uma universidade. De acordo com o PNBU, em sua primeira fase o PAP financiou 7 079 assinaturas<sup>3</sup>.

## Resumo

*Listas básicas de periódicos são instrumentos imperfeitos, mas úteis para orientar formação e avaliação de coleções. Usadas com cautela, oferecem parâmetros para comparação, que serão tanto mais confiáveis, quanto adequados os critérios utilizados na sua formação. Avaliações periódicas das listas são, portanto, necessárias. A metodologia proposta, fruto de estudo feito com a finalidade de avaliar listas básicas financiadas pelo Programa de Aquisição Planificada de Periódicos do Programa Nacional de Bibliotecas Universitárias, oferece vantagens, tais como uso de vários critérios, ponderação dos critérios e integração das listas obtidas por meio de normalização. O resultado final apresenta periódicos dispostos em escala dividida em quartis, identificando grupo de periódicos de interesse decrescente segundo critérios e ponderação utilizados.*

## Palavras-chave

*Avaliação de periódicos; Listas básicas de periódicos/metodologia; Programa de Aquisição Planificada de Periódicos/Programa Nacional de Bibliotecas Universitárias/Brasil.*

## O PROBLEMA

A literatura sobre elaboração e avaliação de listas básicas relata experiências que contribuem muito para um melhor entendimento do problema. Não se pretende apresentar aqui uma revisão exaustiva da literatura. Ao contrário, apresentar-se-á a seguir apenas pontos considerados relevantes ao problema considerado. Esses pontos dizem respeito à:

- a) escolha de critérios adotados para orientar a elaboração das listas;
- b) integração dos resultados obtidos segundo os critérios empregados.

## A QUESTÃO DOS CRITÉRIOS

Na literatura profissional consultada, um dos pontos mais enfatizados é a questão da definição de critérios que são ou poderiam ser usados para determinar a inclusão dos títulos na lista e sua classificação em uma ordem de importância. Essa escolha é fundamental para a adequação da lista a seus propósitos. Quanto mais adequados os critérios, mais adequada a lista resultante.

Os enterrais mais comumente utilizados em estudos comentados na literatura estão descritos abaixo, com resumo das suas vantagens e desvantagens:

- opinião de usuários sobre o valor dos periódicos;
- volume de consultas aos periódicos realizadas por usuários;
- frequência de citações a artigos publicados pelos periódicos;
- produtividade dos periódicos;
- inclusão dos periódicos em fontes de referência (Índices, periódicos de resumo e base de dados bibliográficos).

### Opinião do usuário

Listas organizadas segundo a opinião subjetiva do usuário sobre os periódicos classificam os títulos privilegiando aqueles que recebem maior número de julgamentos positivos. A obtenção do dado **opinião do usuário** exige consulta a um número significativo de respondentes, o que normalmente é feito através de questionários ou entrevistas. Uma lista com os títulos em avaliação é submetida a cada respondente, que atribui, mediante uma escala ou conceitos preestabelecidos, o "grau" de importância do periódico. É possível também incluir títulos novos na lista, por indicação dos usuários, ao invés de restringir a avaliação dos títulos já listados.

Dentre todos os critérios que têm sido considerados pela literatura, a opinião do usuário sobre o valor dos periódicos pare-

ce merecer maior confiança. A principal restrição encontrada é o receio de que o interesse particular do respondente deturpe o resultado final, que deve refletir concertos de qualidade sobre os periódicos sob um ponto de vista mais amplo. Outra dificuldade no emprego desse critério é a própria obtenção do dado.

Mas, segundo os defensores deste critério, essas restrições podem ser superadas. Singleton<sup>15</sup>, por exemplo, afirma que opinião subjetiva de valor expressa pelo usuário e às vezes também pelo bibliotecário é o melhor indicador do valor da publicação. Os demais critérios são, na opinião daquele autor, menos confiáveis e serviriam apenas como meios auxiliares na decisão do selecionador,

### Volume de consultas

O volume de consultas aos títulos, ou volume de uso, indica a frequência com que um título é consultado. Apesar de aparentemente segura, essa medida também apresenta alguns problemas.

A própria definição de consulta é incerta. Não há consenso sobre o que pode ser considerado consulta (ou uso). O problema se relaciona com a dificuldade de se avaliar o **ganho ou utilidade**, ou seja, o valor de cada consulta. Todas as consultas havidas e registradas têm que ser consideradas proveitosas, com o mesmo valor.

A obtenção do dado **consulta** é outro ponto a ser considerado. O dado pode ser obtido por meios tais como observação durante a visita do usuário à biblioteca, ou identificação e contagem do material consultado, que se registra em formulários. O dado também pode ser obtido diretamente do usuário, por meio de questionários ou entrevistas. Um meio utilizado com frequência, segundo a literatura, é a contagem de material deixado fora das estantes.

Outras restrições encontradas na literatura ao critério **uso da coleção** incluem:

- o fato de que os dados obtidos em uma comunidade não se aplicam a outra;
- a confiabilidade do dado obtido apresenta problemas, pois a forma de obtê-lo nem sempre é inteiramente segura. Por exemplo, a contagem de exemplares fora das estantes apresenta dificuldades na medida em que não se pode garantir que todos e apenas os exemplares fora da estante tenham sido de fato consultados (o usuário poderia ter recolocado o fascículo consultado de volta às estantes, por exemplo);

- a necessidade de se conhecer o padrão de uso por um período de tempo relativamente longo, sempre que o dado for obtido diretamente do usuário, de maneira a tomar o dado significativo, exige cuidados especiais. As dificuldades em obter esse tipo de colaboração são bem conhecidas.

Apesar disto, como note Singleton<sup>15</sup>, o critério **uso da coleção** é bastante usado como base para decisões em situações reais, enquanto a análise da frequência de citações geralmente dá origem a estudos teóricos.

### Frequência de citações

A frequência é calculada com base na contagem de vezes em que artigos de um determinado periódico são citados em outros documentos, durante determinado tempo. Parte-se do princípio de que há relação entre frequência de citação e qualidade do periódico citado, da mesma maneira que um autor muito citado normalmente ocupa lugar destacado em sua área. É uma medida quantitativa, prática, permitindo manipulações diversas e que tem originado vários indicadores, entre os quais:

- **fator de impacto** - frequência relativa com que artigos de um determinado periódico são citados em um dado período de tempo;
- **autocitação** - número de citações que artigos publicados em um periódico recebem em outros artigos publicados no mesmo periódico;
- **immediacy index** - tempo que levam os artigos de um periódico para serem citados por outros.

Essas e várias outras medidas estatísticas se tornaram possíveis a partir da publicação dos *Science Citation Index (SCI)* e *Social Science Citation Index (SSCI)* e vem sendo publicadas desde 1973 no *Journal of Citations Reports (JCR)*, publicado pelos mesmos editores dos SCI e SSCI, como suplemento anual. Dentre os indicadores conseguidos, o fator de impacto parece ser o mais utilizado como critério para formação e avaliação de listas básicas. O *JCR* calcula esse indicador com base nos artigos publicados nos dois últimos anos a que o indicador se refere. Por exemplo, para o ano de 1986, o fator de impacto para determinado título foi calculado dividindo-se o total de citações havidas para os itens citáveis (normalmente artigos) publicados no ano de 1986 em um grupo de periódicos especializados, pelo total de itens citáveis publicados pelo título a que se refere o fator nos anos de 1984 e

1985. O resultado disto é um indicador, o **fator de impacto**, que mediria a frequência média de citações feitas aos títulos analisados. Por esse critério, os títulos seriam classificados de acordo com o volume médio de citações obtidas por seus artigos.

Apesar da facilidade de acesso aos indicadores relacionados com a contagem de citações, especialmente ao **fator de impacto**, parece haver muitas restrições ao seu uso como critério único, ou mesmo principal, para elaboração de listas básicas com vistas à seleção de títulos\*.

As principais restrições a essa medida são:

- autores de trabalhos e pesquisas publicadas não podem ser considerados representantes típicos de usuários de informação científica, portanto suas citações não representariam adequadamente os interesses da comunidade;
- os periódicos mais lidos nem sempre são os mais citados. Periódicos do tipo *letters*, ou de atualização, por exemplo, são muito lidos e raramente citados;
- o valor absoluto das citações gera dúvidas, uma vez que se atribui o mesmo valor a todas as citações;
- não há consenso com relação ao critério de escolha dos periódicos que seriam examinados em busca das citações;
- a análise de citações não leva em conta, em geral, as citações feitas por monografias.

Por essas razões, o uso de indicadores baseados na frequência de citações como critério para a elaboração de listas básicas é desaconselhado por vários autores. Scales<sup>14</sup>, por exemplo, realizou um estudo comparativo de dados sobre consultas, obtidos na então National Lending Library, Inglaterra, em 1969, com volume de citações recebidas nesse mesmo período, pelos mesmos periódicos, registrados no *Science Citation Index*. Suas conclusões mostram pouca correlação entre as duas listas, e ela conclui dizendo que a contagem de citações não constitui fonte segura para orientar a seleção de periódicos.

#### Produtividade do título

Produtividade pode ser definida como o volume de matéria citável de um título. Por esse critério se selecionariam aqueles títulos que contêm maior número de artigos relevantes ao assunto em questão. É pre-

ciso levar em consideração o número médio de páginas dos fascículos em relação ao volume de matéria pertinente. As idéias de Bradford, Zipf e outros que estudaram a distribuição de artigos por assunto em periódicos fornecem as bases para aplicação desse critério.

As críticas e restrições ao uso do critério **produtividade** para elaboração de listas básicas são freqüentes na literatura. Segundo Singleton<sup>15</sup>, o bibliotecário ou administrador que quiser usar a distribuição de Bradford como base para decisões terá que se certificar de que a coleção que pretende avaliar satisfaz tal distribuição ou que seus usuários seriam bem servidos se tal se desse. Não seria possível, segundo aquele autor, estimar produtividade e relevância para todos os periódicos, e outros meios teriam de ser usados, tais como acesso a resumos ou dados relacionados a consultas ou a citações. Ora, isto implicaria muito trabalho e, ao se conseguir tais dados de uso ou citações, a distribuição de Bradford se tornaria irrelevante ou útil apenas como meio para agrupar títulos em núcleos.

#### Inclusão dos artigos do periódico em obras de referência ou bases de dados

Esse critério se baseia no fato de que a inclusão de um título de periódico em obras de referência do tipo *abstract* (periódicos de resumo), índices, ou bases de dados bibliográficos, denota ser aquele título suficientemente importante para sua área, a ponto de merecer ter seus artigos regularmente resumidos e divulgados. É um critério excelente para a formação de listas básicas. Mas, para a avaliação de listas já formadas, como foi o caso, nem sempre é significativo, pois a escolha inicial de títulos geralmente privilegia periódicos indexados nessas bibliografias e bases. Se isso ocorrer, o critério não discrimina.

#### Conclusão sobre a adequação dos critérios

Pela leitura realizada, conclui-se que nenhum dos critérios é inteiramente confiável, mas que, entre todos citados por Bennion & Karschamroon<sup>1</sup>, a opinião do usuário é o "menos inadequado". Segundo esses autores, "a avaliação coletiva dos usuários", ainda que imperfeita, é a maneira mais segura de se estabelecer listas básicas de periódicos. Halpin<sup>5</sup>, autor de um estudo realizado em 1983, nos Estados Unidos, é citado por Bennion & Karschamroon<sup>1</sup> como tendo verificado que o método mais difundido para a seleção de periódicos nas bibliotecas pesquisadas ainda era a escolha com base na opinião subjetiva de usuários.

O exame da literatura mostra ainda que raramente um critério único é usado, mas sim uma combinação de critérios, que se contrabalançam. O emprego de vários critérios aumenta a confiabilidade dos resultados, mas faz surgir outro problema, que é a consolidação desses resultados.

#### TRATAMENTO DOS DADOS

O tratamento dos dados é a maneira como os dados obtidos mediante critérios diferentes são analisados e compatibilizados para produzir a lista desejada. É, portanto, parte da metodologia da elaboração dessas listas e tem, juntamente com a escolha dos critérios para obtenção dos dados, recebido bastante atenção dos autores e estudiosos do problema. A seguir, algumas metodologias relatadas na literatura serão descritas e comentadas.

#### Uso de regressão multivariada para simular a opinião de usuário

Bennion & Karschamroon<sup>1</sup> apresentaram um modelo de regressão multivariada, relacionando uma lista classificada de títulos segundo julgamento de valor (opinião de usuário) a outras, onde os títulos foram classificados segundo um conjunto de variáveis bibliométricas, entre as quais:

- razão do número de citações recebidas por um periódico ao número de citações feitas por esse periódico;
- fator de impacto;
- *immediacy index*, que é a medida da rapidez com que os artigos de um periódico são citados por outros após a sua publicação;
- razão entre o número de referências que um periódico faz e número de artigos que publica;
- número de autocitações (citação aos artigos que publica) comparado ao número de citações que outros periódicos fazem desses artigos;
- número de autocitações comparada ao número total de citações que faz;
- circulação (número de exemplares publicados em cada edição);
- número total de citações recebidas pelo periódico;
- número total de artigos publicados pelo periódico.

Manipulando esses dados através de modelos de regressão múltiplos que os combinam, Bennion & Karschamroon afirmaram

\* Veja por exemplo: Singleton, Line, Scales.

ser possível prever a opinião do usuário. Seu objetivo era conseguir um método que conseguisse um resultado bem aproximado da consulta ao usuário, sem ter que recorrer ao usuário, já que isso implica conhecidas dificuldades. Segundo o autor, seu método permite resultados muito semelhantes às opiniões dos usuários, de maneira mais fácil. Um exame superficial do método, no entanto, não parece convencer de tal facilidade.

#### *Coincidência de ocorrência do título em várias listas*

Dhawan, Phull e Jain<sup>4</sup> também apresentaram um modelo baseado em coincidências de frequência de títulos em mais de uma lista. Eles usaram dados relacionados a periódicos citados na literatura primária (artigos) e secundária (periódicos de resumo) e dados de consulta a coleções. Aqueles periódicos que resultassem como os mais citados, mais analisados e mais usados, ou seja, com maior frequência nas três listas, formariam o núcleo de títulos para a área.

#### *Coincidência de ocorrência e uso de pesos para os critérios*

Outro estudo interessante foi apresentado por Pravdic & Olvic-Vukovic<sup>12</sup>, em 1987. Esses dois autores defenderam o uso de várias fontes de dados para construir a lista básica. Cada fonte é classificada, e um peso lhe é atribuído conforme sua importância relativa. As fontes utilizadas são de origem nacional e internacional, tais como listas de periódicos indexados por fontes de referência especializadas, *core lists* já estabelecidas, registro de uso/consulta, opinião subjetiva de usuários etc. A lista final se forma a partir da sobreposição de títulos, considerados os pesos atribuídos às fontes. No final da experiência, portanto, haverá um grupo de títulos que ocorre com mais frequência em todas as fontes consideradas. Esses formarão o núcleo. Ou, haverá periódicos que ocorrem em apenas uma, ou duas ou poucas das listas. Esses serão retirados do *core*.

#### *Uso de um fator de impacto específico para a disciplina*

Hirst<sup>5</sup> propôs um método para determinar os títulos de periódicos que formariam o núcleo (*core*) de uma determinada disciplina ou área do saber. Seus dados são retirados do *JCR* e manipulados para produzir fatores de impacto específicos para a disciplina em questão. Segundo seu autor, o método economiza tempo, pode ser posto em prática por meios manuais ou computadorizados e ser aplicado mesmo a disciplinas que possuam poucos títulos espe-

cializados. O primeiro passo é obter o fator de impacto da disciplina (*discipline impact factor – DIF*), um indicador semelhante ao fator de impacto fornecido pelo *JCR* e que mediria o número de vezes que um artigo de um periódico é citado na literatura básica (*core literature*) da disciplina em questão. O procedimento consiste em, primeiro, selecionar um conjunto de títulos relevantes à disciplina. Depois, para cada título citado pelos periódicos selecionados o DIF é calculado, dividindo-se o número de citações recebidas pelo número de itens citáveis publicados por aquele título, durante o período de tempo que se estabelecer. Os dados necessários estão, segundo o autor, disponíveis no *JCR*. Os resultados dessa primeira interação são então examinados, e aqueles títulos que resultarem com um DIF alto são conservados na lista ou incluídos, se ainda não faziam parte dela. Periódicos com DIF baixos são retirados. Serão feitas tantas interações quantas necessárias para se obter a lista desejada. Ou seja, os periódicos que se colocaram acima de um certo patamar no número de citações formarão o núcleo básico.

#### *A opinião do usuário como critério principal*

Uma outra experiência foi relatada por Nora Helena Lopez C.<sup>10</sup>, chefe da Hemeroteca y Referencia da Biblioteca Médica da Universidad de Antioquia, e é incluída aqui para exemplificar a dificuldade de se conseguir a colaboração de usuários. Preocupada com o pouco uso de alguns títulos de sua coleção, aquela bibliotecária resolveu realizar uma consulta à comunidade com vistas a identificar dentre os títulos com pouco uso aqueles cujas assinaturas poderiam ser descontinuadas e obter sugestões para sua substituição. Foram consultados 313 docentes das áreas em questão, aos quais ela pediu que classificassem cada título em uma das categorias:

- muito importante para ser descartada;
- descontinuar somente se não houver alternativa;
- descontinuar,
- "sugiro que seja substituído por \_\_\_\_\_" (outro título)

Os respondentes dispuseram de três meses para responder, durante os quais os títulos analisados ficaram em exposição na biblioteca, para exame. Apenas 27,15% de respostas foram conseguidas. Mas assim mesmo a autora considerou o resultado satisfatório para orientar suas decisões.

## **Comentários**

As experiências relatadas anteriormente têm em comum a busca por métodos que identifiquem os títulos mais cotados. Enquanto Bennion & Karschamroon usam regressão multivariada, Dhawan, Phull e Jain baseiam seus esforços na comparação das listas obtidas segundo vários critérios. Pravdic & Olvic-Vukovic atribuem pesos aos resultados, tentando compensar as diferenças de credibilidade dos critérios que orientaram a elaboração das listas. Hirst vai mais além e propõe um método para identificar o fator de impacto específico da disciplina, mas também ele usa a comparação para identificar e selecionar os títulos que ocorrem mais ao alto das listas organizadas por ordem decrescente de interesse.

Os estudos comentados aqui de maneira nenhuma esgotam a literatura, mas dão uma idéia da variedade de abordagens tentadas. No entanto, como disseram Line e Sandison<sup>9</sup>, nenhum modelo oferece segurança ao bibliotecário para suas decisões, ou porque os critérios empregados são limitados, ou porque os próprios modelos são inadequados. O artigo data de 1975, mas nada indica que métodos mais confiáveis tenham sido propostos desde então. Poucos estudos trazem alguma tentativa de corroboração dos resultados, ou algum tipo de teste empírico que pudesse trazer maior validade aos resultados. Ou seja, além da defesa da adequação do critério ou critérios escolhidos como base para seleção dos títulos, não oferecem outra argumentação ou apoio empírico para as conclusões.

As críticas de Line e Sandison são muito difíceis de rebater, sejam quais forem os critérios ou métodos usados, e decorrem da própria natureza das listas básicas, já comentada no início deste trabalho. O mérito de uma metodologia estará na medida em que minimizar as desvantagens dos critérios empregados, ressaltando suas vantagens.

Quanto aos modelos e metodologias descritas na literatura, conclui-se que o problema principal está em consolidar resultados obtidos por critérios diferentes. O valor relativo que seria atribuído a cada lista, isto é, o grau de credibilidade de cada critério empregado, ou mesmo a influência que se deseja conferir a um critério em relação aos demais critérios, depende da finalidade que se pretende dar à lista final, se um estudo teórico ou uma aplicação prática, se se tem em vista uma comunidade bem definida, ou se se trabalha em termos genéricos. Até agora, no entanto, nenhum método proposto ofereceu argumentos suficientes para garantir sua excelência so-

bre outros. O nível de sofisticação não parece ser garantia de maior confiabilidade. Na prática, são os modelos mais simples os mais usados.

## PROPOSTA DE METODOLOGIA

A metodologia que se propõe permite o uso de quantos critérios se julgar conveniente. Permite ainda ressaltar e controlar a influência de uns critérios sobre outros, mediante atribuição de pesos. O resultado final obtido será uma lista de títulos ordenada segundo os critérios empregados. A posição de um título na lista indicará seu desempenho em relação aos demais. A lista se apresenta dividida em quartis de uma escala de 100 pontos. Deve-se ressaltar que o número atribuído ao título representa sua posição, e assim é um valor ordinal, e não cardinal. A inclusão de títulos novos segue o mesmo processo.

A descrição da metodologia, detalhada a seguir, toma por base os critérios escolhidos e as etapas que foram cumpridas no desenvolvimento da avaliação das listas básicas utilizadas pelo PAP. Essa metodologia resultou da análise da literatura, cujos pontos principais foram descritos na seção anterior, e de um pré-teste realizado com periódicos da área de física, em três universidades beneficiadas pelo PAP: Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro e Universidade de Brasília. Foi depois aplicada na avaliação das 63 listas de periódicos financiadas pelo PAP, em 19 universidades.

O modelo pode ser dividido em duas etapas. A primeira etapa inclui a obtenção dos dados e a organização dos títulos dos periódicos que serão avaliados em listas aranjadas segundo os critérios base. Ainda nesta etapa, as diversas listas obtidas são consolidadas em uma única lista. Na segunda etapa, as listas obtidas na etapa anterior são enviadas a "juizes", que podem ser os usuários, professores ou especialistas, para confirmação. A identificação de títulos novos ocorre na primeira etapa, e sua inclusão nas listas, quando for o caso, na segunda.

A seguir, o modelo será descrito em detalhes, tendo por base a aplicação realizada para a avaliação das listas básicas do PAP.

## CRITÉRIOS

Os critérios adotados na avaliação realizada para o PAP foram a **opinião de usuários, o volume de uso e o fator de impacto**. Como exposto anteriormente, pesos diferentes poderiam ser atribuídos a

esses critérios. A intenção foi ressaltar a influência da **opinião de usuários** e diminuir a do **fator de impacto**. Os pesos atribuídos foram:

- opinião do usuário ..... peso 3;
- volume de consultas..... peso 2;
- fator de impacto..... peso 0,5.

## NORMALIZAÇÃO DAS LISTAS

Através do processo de normalização das listas, será obtida a consolidação dos resultados conseguidos com as avaliações segundo os critérios. As listas formadas segundo os critérios empregados vêm ordenadas em escalas de tamanhos e intervalos diferentes, que decorrem da natureza dos dados que originaram a sua formação. Isto é, a base da escala da lista segundo **opinião dos usuários** depende do número de respondentes, enquanto a lista de **volume de uso** depende do número de consultas havidas a cada título, e a lista segundo **fator de impacto** depende do número de citações conseguidas pelos títulos. O processo de normalização deverá reduzir todas essas diferentes escalas a uma única, de maneira a permitir comparação. Deverá ser possível verificar a posição de qualquer título em uma escala de 0 a 100, onde 100 representa a posição mais bem conceituada, segundo cada critério.

O objetivo do processo, portanto, é reduzir a uma escala única listas que se apresentam em escalas diversas. A escala proposta, como foi visto, é de 0 a 100. A fórmula é a seguinte:

$$f \times p_1, p_2, p_3, \dots, p_n = r_1, r_2, r_3, \dots, r_n$$

Onde:

- **f** corresponde ao intervalo na escala original da lista em questão;
- **p<sub>1</sub> ... p<sub>n</sub>** representam os pontos (**opinião dos usuários, volume de uso, fator de impacto**) conseguidos por cada título, que determinam sua posição na escala original;
- **r<sub>1</sub> ... r<sub>2</sub>** representam os números obtidos para ordenação dos títulos na lista normalizada, ou seja, escala de 100 pontos;
- Para se obter o fator **f**, utiliza-se a seguinte fórmula:

$$f = 100 / a$$

onde **a** é o número máximo de pontos conseguidos por determinado título na lista em questão.

## EXECUÇÃO DO MODELO

### Primeira etapa: elaboração das listas segundo critérios empregados

Na primeira etapa serão produzidas três listas, segundo cada um dos critérios adotados. Depois disso, as três listas serão consolidadas em uma lista única. A cada área de conhecimento correspondia uma lista básica de periódicos. Os procedimentos descritos a seguir foram aplicados área por área.

### Lista segundo a opinião dos usuários

O dado foi coletado junto aos coordenadores e professores dos cursos de pós-graduação beneficiados pelo PAP, coordenadores de cursos não contemplados com assinaturas, consultores da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e membros dos comitês assessores do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). O instrumento de coleta foi um formulário no qual os títulos dos periódicos estão listados em ordem alfabética, tendo ao lado uma escala de quatro pontos, na qual o respondente deveria marcar sua opinião sobre o título. No caso de o respondente não estar suficientemente familiarizado com um título para poder avaliá-lo, havia espaço para indicar esse **não conhecimento**. Aos quatro pontos da escala foram atribuídos pesos conforme descrito abaixo. No caso de **não conhecimento** do título o peso é 0.

|                         |    |
|-------------------------|----|
| Imprescindível          | 10 |
| Importante              | 9  |
| Recomendável            | 8  |
| Dispensável             | -1 |
| Não conheço para opinar | 0  |

Na tabulação dos dados obtidos, as Instituições de Ensino Superior (IES) beneficiadas (que receberam assinaturas do PAP) foram consideradas uma a uma, mas as IES não beneficiadas (que não receberam assinaturas) tiveram suas respostas somadas. Também os formulários preenchidos pelos consultores da Capes e assessores do CNPq foram considerados juntos. Vale, portanto, o respondente institucional, e não individual. Ao tratarmos as IES beneficiadas separadamente, as demais IES juntas e as respostas dos assessores/consultores também juntas, obtemos três tipos de respondentes institucionais. Como cada IES beneficiada é considerada em separado, independentemente do número de respondentes em cada uma, elas têm o mesmo peso em relação umas às outras e em relação aos outros dois respondentes institucionais. Na primeira etapa, o procedimento privilegia as IES beneficiadas, dando a cada uma o

peso igual ao dado aos outros dois tipos de respondentes.

Na tabulação dos dados, para cada respondente institucional foram formadas listas, da seguinte maneira:

- o número de indicações que cada título recebeu de todos os respondentes em cada ponto da escala de conceitos **imprescindível, importante, recomendável** é primeiramente somado e depois multiplicado pelo peso atribuído ao conceito em questão.
- os pontos obtidos por cada título na escala de conceitos, na operação descrita anteriormente, são somados, resultando em um valor único para cada título.

Será produzida uma lista para cada IES beneficiada, mais uma conjunta para as IES não beneficiadas e mais uma para Capes/CNPq. Nessas listas, os títulos são posicionados segundo a ordem alfabética, para facilitar a integração.

O objetivo seguinte é conseguir uma única lista representando a soma das opiniões de todos os grupos. Para isso, os pontos conseguidos pelos títulos são normalizados para a escala de 100 pontos em cada uma das listas. Depois, os pontos (posições) conseguidos por um mesmo título nas várias listas são somados novamente e normalizados. A lista, ainda em ordem alfabética para facilitar integração, apresenta para cada título a posição obtida na escala de 100 pontos segundo a opinião de todos os usuários.

#### *Lista dos títulos segundo volume de uso*

A fonte de dados foi o registro do **volume de uso** verificado, ou seja, o total de consultas havidas para cada título em todas as IES, durante um período preestabelecido. Os procedimentos de normalização da escala, já descritos, são novamente realizados, produzindo um número para cada título, que é a posição obtida segundo o critério **volume de uso**. Para facilitar a integração com as demais listas, a ordem alfabética deve ser conservada.

#### *Lista dos títulos segundo fator de impacto*

Os indicadores de **fator de impacto** foram encontrados para a maior parte dos títulos de periódicos avaliados no suplemento *Journal of Citation Reports*, do *Science Citation Index* e *Social Science Citation Index*. Usando o procedimento já descrito, os dados são normalizados para a escala de 0 a 100, produzindo um número para

cada título que corresponde a sua posição na escala. Aos títulos para os quais não foi encontrado fator de impacto, por não constarem da relação de títulos analisados pelo *JCR*, não foi atribuído valor.

#### *Consolidação das listas segundo opinião de usuários, volume de uso e fator de impacto*

As três listas obtidas segundo descrição anterior foram consolidadas em uma única, mediante o mesmo processo de soma de pontos e normalização dos resultados, atribuindo-se, no entanto, os pesos preestabelecidos para cada critério.

Ou seja, para cada uma das três listas:

- a) o peso atribuído ao critério que orientou a obtenção dos dados e formação da lista é multiplicado pelo número de pontos obtidos por cada título:
  - opinião de usuários..... peso 3;
  - volume de uso ..... peso 2;
  - fator de impacto ..... peso 0,5;
- b) o total de pontos obtidos por cada periódico nas três listas é somado, resultando em um valor único para cada título;
- c) a lista é normalizada, obtendo-se para cada título sua posição na escala de 100 pontos;
- d) a lista resultante é reordenada, segundo pontos obtidos, em ordem decrescente.

Ao final das operações aqui descritas, está concluída a Lista Básica (LB). Falta ainda a elaboração da Lista de Títulos Sugeridos (LTS), última fase da primeira etapa, descrita a seguir.

#### *Lista de títulos sugeridos*

Nos formulários utilizados para captação da **opinião de usuários**, havia espaço para sugestão de títulos que, na opinião do respondente, eram importantes para a área e deveriam fazer parte da lista básica. Ao sugerir esses títulos, os respondentes também deveriam indicar sua importância na escala de conceitos (**imprescindíveis importantes, recomendáveis**).

As respostas obtidas sofreram o mesmo tratamento, resultando em uma lista de títulos sugeridos, ordenados na escala de 100 pontos. É importante notar que, nessa escala, os títulos estão dispostos em relação aos demais títulos sugeridos, e não em relação aos títulos da LB.

#### *Preparação da lista básica e da lista de títulos sugeridos para segunda consulta aos respondentes*

A primeira etapa produziu duas listas:

- a Lista Básica (LB), que contém os títulos objeto de avaliação dispostos em ordem decrescente, segundo os critérios empregados, na escala normalizada;
- a Lista de Títulos Sugeridos (LTS), que reúne os títulos sugeridos pelos usuários e os apresenta em ordem decrescente segundo o número de indicações e classificação (**imprescindíveis, importantes, recomendáveis**) que obtiveram. A LTS registra também os respondentes institucionais que fizeram as indicações (IES de origem dos respondentes) e as principais áreas de interesse dos títulos indicados.

As duas listas, LB e LTS, foram enviadas mais uma vez para os respondentes, para exame, apresentadas divididas em quartis, ou seja, indicando quais os periódicos que se colocaram entre as posições 100 e 75, 74 e 50, 49 e 25, 24 e 0. A LB continha também as posições obtidas pelos periódicos segundo os critérios empregados, apenas para informação do respondente.

#### **Segunda etapa: tratamento dos dados obtidos na segunda consulta e elaboração da lista final organizada por prioridades**

A intenção da segunda etapa é corrigir possíveis distorções que tenham ocorrido na etapa precedente. O método escolhido de novo privilegia a opinião dos usuários e especialistas. O objetivo é confirmar o quartil em que cada título se posiciona como quartil "ideal" para esses títulos, e, quando não confirmado, descobrir qual seria esse quartil. É intenção, também, determinar quais títulos integrantes da LTS de fato obtiveram consenso, entre os respondentes, para inclusão na LB, e em que quartil.

Na avaliação realizada para o PAP, as LB e LTS resultantes da primeira etapa foram enviadas na segunda consulta (segunda etapa) aos coordenadores de cursos registrados no *Catálogo da Capes* de 1988 e aos consultores da Capes e assessores do CNPq. Nesta segunda etapa, a lista de assessores do CNPq foi ampliada, incluindo-se todos os nomes constantes da lista de assessores, para cada área e subárea.

O envio das LB e LTS ocorreu entre setembro de 1990 e março de 1991. A carta que acompanhou as duas listas pedia resposta em apenas duas ocasiões:

- quando houvesse discordância da posição obtida por algum título já integrante da LB;
- quando houvesse recomendação ou concordância para inclusão de algum título da LTS na LB. Em ambos os casos, pedia-se que o respondente indicasse o quartil onde os títulos deveriam ser colocados, na lista final.

#### Descrição dos procedimentos de ajuste da ordenação dos periódicos integrantes da LB

A seguir estão descritos, passo a passo, os procedimentos para o ajuste da lista básica – ordenação dos periódicos na escala e exclusão de títulos, quando for o caso:

- a) contar quantos respondentes institucionais na 1ª etapa (número de IES beneficiadas + 2 (1=CNPq/Capes + 1 = IES não beneficiadas se houver);
- b) atribuir o número 1 aos periódicos do 1º quartil. 2 aos periódicos do 2º quartil e assim por diante;
- c) diminuir do número total de respondentes institucionais, o número de respondentes institucionais (IES, CNPq/Capes) que enviaram respostas com sugestões de mudança na LB, na segunda consulta;
- d) para cada periódico integrante de LB, multiplicar o número obtido na operação acima pelo quartil onde o título está posicionado. (Número de respondentes institucionais que confirmaram as posições obtidas por não terem enviado resposta na segunda consulta multiplicado por quartil de cada periódico);
- e) para cada periódico que recebeu indicação de mudança de sua posição na LB, somar ao resultado obtido acima o número correspondente ao quartil sugerido pelo respondente. Os periódicos que não receberam indicação de mudança na resposta desse respondente devem ter seus quartis originais somados;
- f) dividir o total obtido pelo número total de respondentes. O resultado deve ser arredondado a partir do meio ponto, isto é, entre 0,1 e 0,4, para baixo, e entre 0,5 e 0,9, para cima. O resultado é o quartil indicado pela média das opiniões para cada título.

#### Crítica da LB com base nos resultados da lista "Não Conheço"

Examinar o número de indicações individuais registrados para cada título na lista **Não Conheço**. O objetivo é identificar periódicos pouco conhecidos e verificar seu desempenho segundo os critérios usados (na avaliação do PAP, de **uso, opinião de usuários e fator de impacto**). A análise deve ser realizada com base nas listas iniciais, segundo os critérios empregados. Aqueles periódicos que apresentam um grau muito elevado de desconhecimento e ao mesmo tempo mau desempenho segundo outros critérios (na avaliação descrita: baixo uso, baixo conceito de relevância pelos usuários que o conhecem e baixo fator de impacto) devem ser rebaixados ou eliminados da LB.

#### Identificação dos periódicos integrantes da LTS que serão incluídos na LB

Nesta etapa, todas as IES, beneficiadas ou não, têm o mesmo peso e voz. Isso foi feito tendo-se em vista o papel de depositária regional das IES beneficiadas. Os procedimentos de identificação dos títulos que obtiveram consenso para inclusão na LB e determinação dos quartis onde serão encaixados estão descritos a seguir, passo a passo. Examinando a LTS:

- a) identificar quantos respondentes institucionais (número de IES beneficiadas ou não + consultores da Capes ou do CNPq) incluíram sugestões de títulos para inclusão na LB, na primeira consulta, para cada título. (Na LTS, há uma coluna que identifica a origem das sugestões);
- b) identificar quantos respondentes confirmaram ou recomendaram cada título, na segunda consulta. Cada respondente (IES ou Capes/CNPq) deve ser contado apenas uma vez para cada título, mesmo que tenha respondido e indicado o título nas duas etapas (para facilitar o trabalho, é conveniente fazer uma coluna para cada respondente institucional);
- c) multiplicar o número de respondentes institucionais (IES, Capes/CNPq) que indicaram cada título, pelo quartil em que o título está posicionado. Quando houve resposta à segunda consulta, é essa que deve ser contada;
- d) nem todos os respondentes indicaram todos os títulos. Para os títulos não indicados, será atribuído o quartil 5. Isto é, se foi feita uma coluna para cada respondente para nela marcar as respostas obtidas, nas colunas corres-

pondentes aos respondentes que não indicaram determinado título, na linha correspondente a esse periódico não indicado (na primeira ou segunda consulta), atribuir o número 5. Este número significa o quinto quartil, ou seja, fora da escala, não inclusão. Ou, para cada título (na linha), diminuir do número total de respondentes institucionais aqueles que indicaram o título e multiplicar o resultado por 5. Isso é, quem não indicou o título na primeira consulta, nem o recomendou na segunda, não quer o título na LB e por isso o estaria colocando fora da lista, que "aqui vamos chamar de "5º quartil", fora, portanto, da escala;

- e) somar as linhas correspondentes em cada coluna, isto é, o número de indicações para cada título em todos os respondentes, e dividir pelo número de respondentes. Arredondar resultado para o número inteiro superior ou inferior, se acima ou abaixo do meio ponto;
- f) o resultado é o quartil da LB onde os títulos devem ser encaixados. Os que obtiverem posição no 5º quartil devem ser descartados.

#### Descrição dos procedimentos de integração da LB e LTS

A integração das LB e LTS é realizada encaixando-se os títulos sugeridos posicionando-os nos quartis da LB indicados pelas operações precedentes. O uso de uma planilha eletrônica facilita enormemente o trabalho.

#### CONCLUSÃO

Listas básicas de material informacional são instrumentos elaborados para orientar atividades tais como a formação e a avaliação de coleções. Partem do princípio de que é necessário um parâmetro para orientar aquelas atividades. São instrumentos imperfeitos, pois é impossível selecionar uma lista ideal. Mas, guardadas as devidas cautelas, são instrumentos bastante úteis, indispensáveis mesmo. Entre os cuidados que se deve ter estão a necessidade da avaliação freqüente, com critérios apropriados ao objetivo da coleção em consideração.

Um outro uso para listas básicas, ainda pouco explorado no Brasil, é sua utilização como parâmetro para avaliação da penetração da pesquisa produzida. Por exemplo, identificando-se um grupo de títulos – uma lista básica – poder-se-ia proceder a um levantamento do número de citações de itens constantes da produção científica de uma universidade, por exemplo, nos artigos publicados naqueles títulos.

Um outro uso para listas básicas, ainda pouco explorado no Brasil, é sua utilização como parâmetro para avaliação da penetração da pesquisa produzida. Por exemplo, identificando-se um grupo de títulos – uma lista básica – poder-se-ia proceder a um levantamento do número de citações de itens constantes da produção científica de uma universidade, por exemplo, nos artigos publicados naqueles títulos.

Na formação e na avaliação de listas básicas, o ponto-chave é o critério ou critérios que orientarão a seleção e o julgamento dos títulos. O objetivo da lista deve orientar a escolha de critérios, mas nenhum critério, sozinho, parece ser suficientemente confiável. O método apresentado tem a vantagem de permitir o uso de vários critérios. A ponderação desses critérios torna ainda mais flexível o método, adequando-o a cada situação em particular. A integração das listas intermediárias conseguidas é rápida e simples, desde que se conte com um programa de planilha eletrônica. Na verdade, a sua descrição é mais complicada que a sua execução. A apresentação final da lista, dividida em quartis, facilita a identificação de patamares de interesse e enfatiza o fato de ser impossível, na maioria das vezes, posicionar com absoluta certeza um título antes de outro em uma escala de valor, mas sim identificar grupos de títulos de importância semelhante. A divisão poderá, naturalmente, ser feita conforme se deseje – grupos maiores ou menores, por exemplo, em decis, terços etc.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. BENINION, B. C., KARSCHAMROON, S. Multivariate regression analysis estimating journal usefulness in physics. *Journal of Documentation*, v. 40, n. 3, p. 217-27, Sept. 1984.
2. BROOKES, B.C. Citation analysis. Letters to the editor. *Journal of Documentation*, v. 32, n. 4, p. 320-1, 1976.
3. CHASTINET, Y. & LIMA, I. M. *O impacto da implantação do programa de Aquisição Planificada de Periódicos para Bibliotecas Universitárias*, PAP, Brasília, Ministério da Educação, Secretaria de Ensino Superior, Programa Nacional de Bibliotecas Universitárias, 1986.
4. DHAWAN, S. M., PHULL, S. K., JAIN, S.P. Selection of scientific journals: a model. *Journal of Documentation*, v. 36, n.1, p. 24-32, March, 1980.
5. HALPIN, J. H. *Citation analysis as the basis for journal collection management by academic libraries*. DLA Dissertation, School of Library and Information Management. University of Southern California, Los Angeles, 1983.
6. HIST, G. Discipline impact factor: a method for determining core journal lists. *Journal of the American Society for Information Science*, v. 29, n.4, p. 171-2, July, 1978.
7. LINE, M. B. Rank lists based on citations and library uses as indicators of journal usage in individual libraries. *Collection Management*, v.2, n.4, p. 13-6, 1978.
8. LINE, M. B. The influence of the type of source used on the results of citation analysis. *Journal of Documentation*, v. 35, n.4, p. 265-84, Dec., 1979.
9. LINE, M. B., SANDINSON, A. Practical interpretation of citation and library use studies. *College S Research Libraries*, v. 36, n.5, p. 393-6, 1975.
10. LOPEZ C., N. H. Participacion de los docentes en la evaluacion de la collection de revistas de poco uso en una biblioteca medica. *Revista Interamericana de Bibliotecologia*, Medellin, v. 7, n. 1/2, Enero-Diciembre, 1984.
11. MORGAN, B. A. Citation analysis, Letters to the Editor. *Journal of Documentation*, v. 32, n.4, p. 318, 1976.
12. PRAVDIC, N., OLVIC-VUKOVIC, V. Application of overplanning technique in selection of scientific journals for a particular discipline – methodological approach. *Information Processing and Management*, v. 23, n.1, p. 25-32, 1987.
13. ROWLEY, J. Citation analysis. Letters to the editor. *Journal of Documentation*, v. 32, n. 4, p. 318-20, 1976.
14. SCALES, P. A. Citation analysis as indicators of the use of serials: a comparison of ranked title lists produced by citation counting and from use data. *Journal of Documentation*, v. 32, n.1, p. 17-25, March 1976.
15. SINGLETON, A. Journal ranking and selection: a review in Physics. *Journal of Documentation*, n. 324, p. 258-89, Dec. 1976.

Artigo aceito para publicação em 21 de agosto de 1991.

#### Suzana Pinheiro Machado Mueller

PhD em Information Studies pela University of Sheffield, Inglaterra. Coordenadora e professora do Curso de Pós-graduação em Biblioteconomia e Documentação da Universidade de Brasília, DF.

### Methodology for evaluation of core lists of scientific journals

#### Abstract

Core lists, though not perfect tools, maybe very useful in the developing and evaluation of library collections. Rightly used, they offer parameters for comparison which will be as trustworthy as the criteria applied in its making were adequate. Frequent evaluation are therefore, indispensable. The methodology presented here was tested in a broad study aimed at the evaluation of lists of periodicals, used in an official Brazilian cooperative acquisition programme involving 19 University libraries and more than two thousand titles. The advantages of the methodology proposed are: use of as many criteria as desired, which may be given different weights, and presentation of results in a consolidated single list.

#### Key words

Scientific journals evaluation; Core journals lists/methodology; Brazilian Cooperative Acquisition Journal Program/Brazilian Universities Libraries Program.