

RAE-SEA-8411

MÉTODO DE AMOSTRAGEM PARA OBTENÇÃO DE DADOS
ANUAIS DE MOVIMENTO BIBLIOGRÁFICO: UMA PROPOS-
TA PARA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA.

Carlos Alberto de B. Pereira
Inês Maria de M. Imperatriz
Maria do Carmo C. Costa
Raquel Maria G. Sturlini

SETOR DE ESTATÍSTICA APLICADA

RELATÓRIO DE ANÁLISE ESTATÍSTICA

NÚMERO 11 / 84

CÓDIGO 25 / 82

TÍTULO: Método de Amostragem para obtenção de dados anuais de movimento bibliográfico: uma proposta para Biblioteca Universitária.

CONSULENTES: Inês Maria de M. Imperatriz, Maria do Carmo C. Costa e Raquel Maria G. Sturlini.

INSTITUIÇÃO: Biblioteca do Conjunto das Químicas - USP

FINALIDADE: Pesquisa

RESPONSÁVEL PELA ANÁLISE: Prof. Dr. Carlos Alberto de Bragança Pereira.

REFERÊNCIA DESTE TRABALHO:

PEREIRA, C.A.B., IMPERATRIZ, I.M.M., COSTA, M.C.C. e STURLINI, R.M.G. Método de amostragem para obtenção de dados anuais de movimento bibliográfico: uma proposta para biblioteca universitária. São Paulo, IME-USP, 1984. 09p. (SEA. Relatório de Análise Estatística, 8411.)

FICHA TÉCNICA

BIBLIOGRAFIA:

- (1) CARVALHO, M.C.R. de - Estabelecimento de padrões para bibliotecas universitárias. Fortaleza, Edições UFC; Brasília, Associação de Bibliotecários do Distrito Federal, 1981. 72p. (Coleção Biblioteconomia, 1.)
- (2) CARVALHO, M.C.R. de & FERREIRA, G.I.S. - Coleta de dados e estatísticas em bibliotecas universitárias. Brasília, 1981, 6p. (mimeogr.)
- (3) EDINGER, J.A. & FALK, S. - Statistical sampling of reference desk inquiries. RQ, 20(3): 265-8, Spring 1968.
- (4) ESTATÍSTICAS relativas a bibliotecas: recomendações da UNESCO. Pref. e trad. Jorge Peixoto. R.bras. Bibliotecon. Doc., 8(1/3):72-81, jul/set. 1976.
- (5) FERREIRA, G.I.S.; SOUZA, M.C.V.; OLIVEIRA, Z.C.P. - Problemas de coleta e utilização de dados estatísticos em bibliotecas. Boletim ABDF, Nova Série, 3(4):21-5, out/dez. 1980.
- (6) HALPERIN, M. - Reference question sampling. RQ, 14:20-3, Fall 1974.
- (7) LANCASTER, F.W. - The measurement and evaluation of library services. Arlington, Information Resources Press, 1977. 395p.

DADOS E TÉCNICAS ESTATÍSTICAS UTILIZADAS: Propõe método de amostragem intencional, visando à maior precisão de coleta de dados referentes à circulação e empréstimo em acervo de livre-acesso. Considera também a simplificação e a redução do trabalho de coleta de dados. Técnica: Amostragem Intencional.

Introdução

A obtenção de registros referentes ao acervo, serviços e usuários consta geralmente da rotina diária das bibliotecas. O trabalho de Carvalho e Ferreira (2) evidenciou, em bibliotecas universitárias brasileiras, uma diversidade de procedimentos de coleta de dados com finalidade de produção de estatísticas. Esses dados, em sua maioria, são utilizados apenas para a apresentação de mensurações quantitativas em relatórios mensais.

A reavaliação dos procedimentos e a finalidade de coleta de dados estatísticos, visando também o seu emprego para o planejamento de serviços e para o estabelecimento de padrões, consta das recomendações do estudo desenvolvido por Ferreira e colaboradores (5). Existem, porém, algumas dificuldades básicas para a obtenção precisa desses dados: 1) uma delas refere-se, por exemplo, à impossibilidade de registros exatos para acervos de livre-aceso, pela sua própria natureza. Ainda mais, levando-se em conta que esses acervos constituem 65,5% nas bibliotecas universitárias brasileiras (1), a questão amplia-se consideravelmente; 2) outro fator é a discrepância observada entre os vários prazos de empréstimo de material nas diversas bibliotecas, o que impede o agrupamento homogêneo de dados, até mesmo num conjunto pequeno de instituições; 3) pode-se mencionar, ainda, como terceira dificuldade, a falta de capacitação mínima de pessoal auxiliar encarregado dessa tarefa, por vezes evidenciada em algumas situações.

A preocupação de se obter medidas precisas para os vários serviços bibliotecários tem sido verificada igualmente na literatura internacional. Organismos como a UNESCO (4) têm produzi-

zido normas e recomendações sobre o assunto; trabalhos individuais, citando-se o de Lancaster (7), apresentam técnicas de medida e avaliação de serviços; algumas investigações conduzidas por Edinger e Falk(3) e Halperin (6), dentre outras, propuseram a simplificação de dados estatísticos relativos ao atendimento de referência, utilizando amostragem. Nesse particular, a pesquisa de Halperin (6) indica um método para a redução de dias de coleta de dados por amostragem aleatória a fim de se conseguir trabalho mais exato evitando-se os problemas desfavoráveis advindos da rotina da coleta diária.

A experiência obtida por pesquisadores do assunto motivou a indagação da possibilidade de simplificar, inicialmente, a obtenção de dados relativos ao movimento de circulação e empréstimo de material bibliográfico.

Material e Métodos

Procedeu-se à análise dos registros diários de movimento bibliográfico, referentes aos censos de 1980, 1981 e 1982, da Biblioteca do Conjunto das Químicas da Universidade de São Paulo. Integrando os acervos do Instituto de Química e da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, a Biblioteca utiliza o sistema de livre-acesso ao total de aproximadamente 50.000 peças bibliográficas existentes na época do início do estudo (agosto de 1982). Nessa ocasião, o movimento bibliográfico anual era de cerca de 140.000 itens, ou seja, 513 unidades por dia de expediente da biblioteca, somando 273 dias. O horário semanal de atendimento, mantido atualmente, era de 78 horas para o período letivo e de 50 horas durante as fé

rias escolares.

O registro de circulação e empréstimo de material bibliográfico era feito em formulários próprios, distribuídos por períodos (diurno e noturno), por tipos de material (livros e periódicos) e por tipo de movimento (consulta e empréstimo).

A rotina diária de coleta de dados mostrava-se extremamente desgastante, além de exigir tempo considerável dos funcionários encarregados dessa tarefa. Apesar de todo o trabalho envolvido, evidenciava-se imprecisão de resultados, motivada, em parte, pela impossibilidade de controle mais rigoroso do registro de coleta de dados.

Iniciada a pesquisa, numa primeira fase foi proposto o agrupamento de épocas do ano de maior movimento de circulação e empréstimo, como critério básico para os cálculos. Seguiram-se outras etapas de análise, considerando-se os dias de expediente da semana para as verificações. Foram desenvolvidas: a) amostragem aleatória por sorteio de um dia alternado nas semanas de cada mês; b) amostragem aleatória de mais de um dia alternado nas semanas de cada mês, a fim de distribuir todos os dias de expediente (exemplo: uma segunda feira, uma terça feira, uma quarta feira, e assim por diante, até utilizar todos os dias de expediente da semana); c) total da amostra já obtida nos cálculos anteriores e verificado em relação ao número de dias amostrados e aos dias de expediente da biblioteca. Finalmente, foi considerado outro procedimento, com as seguintes condições: 1) inclusão de todos os dias da semana, com exceção do sábado, por tratar-se de dia com movimento semelhante aos demais, porém sem atendimento noturno e sem constar do perío-

do de férias; 2) experimentação de amostragem aleatória intencional de acordo com a seqüência:

- 1.^a semana: 2.^a e 5.^a feira
- 2.^a semana: 3.^a e 6.^a feira
- 3.^a semana: 4.^a feira
- 4.^a semana: volta ao esquema da 1.^a semana e assim sucessivamente, ao longo dos meses.

Para a efetivação desse método, é necessário obter-se o mínimo de 6 dias amostrados por mês, verificando-se também a distribuição equilibrada anual de cada dia da semana.

A partir da coleta de dados segundo a seqüência proposta, foi experimentado o cálculo para controle mensal dos dados, assim especificado:

$$\left(\frac{\text{Total da amostra}}{\text{número de dias amostrados}} \right) \times \text{número de dias reais (de expediente) do mês}$$

O Quadro I demonstra a aplicação do cálculo para o controle mensal dos dados.

Quadro I - Aplicação do Cálculo Proposto para o Controle Mensal da Coleta de Dados^a

Semanas do Mês (Abril/82)	1. ^a	2. ^a	3. ^a		4. ^a	
Dias da Semana Amostrados	3. ^a feira ^b	4. ^a feira	2. ^a feira	5. ^a feira	3. ^a feira	6. ^a feira
Amostra Obtida por Dia Amostrado	196	129	111	136	140	145
Totais parciais das Amostras	196	129	247		285	
Total Geral das Amostras	857					
Cálculo	$\left(\frac{857}{6}\right) \times 22 = 3142$ + Total Geral Mensal Estimado por Amostragem					

^a Registro utilizado: Consulta de Livros, atendimento diurno.

^b Não houve coleta de dados na 6.^a feira da 1.^a semana do mês, por ser feriado. No entanto, o mínimo de 6 dias de coleta mensal foi mantido.

Resultados

A tentativa de agrupamento de meses de maior ou menos movimento de circulação e empréstimo revelou-se inadequada, pois os resultados anuais foram divergentes segundo os tipos de material (livros e periódicos) e segundo o tipo de movimento (consulta e empréstimo). Somente foi verificada coincidência para consulta de livros no período de férias escolares, sendo esse o único agrupamento possível.

Para as análises efetuadas segundo os demais tipos de cálculos propostos, não houve correlação dos resultados quando comparados aos dados reais (considerados aqueles obtidos por registros diários), tornando-se portanto inviáveis para aceitação.

A amostragem aleatória intencional foi considerada a mais indicada, uma vez que foi baseada na experiência do pessoal envolvido com a biblioteca; ou seja, no conhecimento, já adquirido, da realidade em que estava sendo desenvolvido o trabalho. Foi verificado erro relativo anual de cerca de 5%, julgado razoável para confirmar a aceitação do método. Idêntico resultado constou da pesquisa de Halperin (6).

O total anual do movimento bibliográfico foi obtido pela soma dos totais parciais mensais que, se examinados apenas individualmente, não apresentam maior significado. Do conjunto do material submetido à análise, pode ser destacado, dentre outros, o total anual referente à consulta de livros no Período Diurno (Dezembro/81 a Novembro/82):

Total obtido pelo registro diário: 26077

Total estimado por amostragem: 27420,

evidenciando nível de confiança de 95%. Mantido esse nível para to dos os outros registros existentes, foi confirmada a aceitação dos resultados e o método proposto encontra-se em desenvolvimento des de dezembro de 1982.

Como vantagens já observadas da adoção do método, podem ser citadas: 1) maior controle sobre a coleta de dados e, consequentemente, maior precisão; 2) redução substancial do tempo gasto para essa finalidade (coleta realizada somente em 30% dos dias de expediente do ano); 3) facilidade e rapidez de cálculo; 4) possibilidade de manutenção sistematicamente atualizada de resultados parciais mensais, embora o projeto tenha como finalidade o resultado anual.

Como desvantagens, encontram-se: 1) não obtenção dos dados reais e completos que, através do censo mostraram-se imprecisos, tanto pela impossibilidade de controle absoluto da coleta, como pelas interferências produzidas pela rotina; 2) o estudo temporal fica prejudicado com a mudança de critério de coleta, embora seja possível efetuar-se ajustes técnicos aos novos dados. Contudo, não é recomendável tirar-se conclusões importantes, pois a precisão dos dados coletados anteriormente (por censo) é inferior aos coletados na atualidade.

É fundamental, no entanto, observar-se que existe a necessidade de se proceder a um estudo preliminar e detalhado das condições gerais da biblioteca e do tipo de serviço executado, antes da adoção de qualquer sistema alternativo de coletas por amostragem. Ainda assim, a supervisão de especialistas em estatística é aconselhável antes de decisões dessa natureza, a fim de garantir

o bom andamento dos trabalhos.

Agradecimento

Agradecemos a colaboração da bibliotecária Sueli da Silva Crippa na fase inicial do trabalho.