

Iª PARTE

BIBLIOGRAFIA ARQUEOLÓGICA

BIBLIOGRAFIA ARQUEOLÓGICA

1ª PARTE

ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DA LITERATURA DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA

Alfredo A. C. Mendonça de Souza*

I - INTRODUÇÃO

Muito embora alguns cientistas tenham-se manifestado publicamente contra aquilo que classificam como *um abuso* do uso de citações na avaliação da produção de dada comunidade científica, é fato incontestável que não há ciência aonde não existe literatura científica, pois o processo de comunicação dos resultados é vital para o seu desenvolvimento. Conquanto se possa, até, argumentar em favor da posição de mestre, orientador, ou disseminador informal, que este-aquele pesquisador possa deter, o fato é que sem divulgação formal dos resultados, estes passam a ser *propriedades* daqueles que ocupam posições destacadas na estrutura da comunidade científica, e estas informações tornam-se impossíveis de serem recuperadas. Quando isto ocorre, a ciência está em crise, não há renovação de pesquisadores, a estagnação é geral. Portanto, publicar é um imperativo de todo cientista, e é esta, ainda, a melhor forma de analisar-se a produção científica, daí porque os estudos bibliométricos virem adquirindo, a cada dia, mais relevância, servindo de base, inclusive, à formulações dos planos nacionais de desenvolvimento científico e tecnológico.

No que diz respeito às análises de citações, no entanto, outras críticas podem, ainda, ser formuladas. Como observa GARFIELD (1979:359), em geral, os adversários destes estudos argumentam que a contagem de citações incluem um número excessivo de citações ne-

* Arqueólogo no RA/ISCB, mestrando em Ciência de Informação, IBICT/CNPq/UFRJ.

gativas ou refutações, auto-citações, e citações a textos metodológicos ou de apoio, além do problema ainda não claramente equacionado de como avaliar artigos com mais de um autor. GARFIELD (op. cit: 372) refuta tais questionamentos, reafirmando que quanto maior e mais complexa torna-se a empresa científica, e sua importância para a sociedade torna-se mais crítica, mais difícil, caro e necessário torna-se avaliar os principais pesquisadores. E esta é uma tarefa que a análise de citações pode resolver adequadamente e a baixo custo.

De fato, tais objeções não resistem a uma análise criteriosa. Se as citações são negativas ou refutações, tal fato, na linha de FAIRTHORNE e de POPPER, não tem a menor importância, pois o objetivo não é os experimentos ajustarem-se às leis, mas sim, refutá-las. Aí está o propulsor do desenvolvimento científico. Assim, se o autor, ainda que por oposição, provocar o debate científico, ele está contribuindo tão efetivamente quanto qualquer outro. Quanto às demais críticas, tais problemas podem ser facilmente contornados pelo uso de metodologias adequadas.

Assim sendo, pretende-se neste trabalho, utilizar, análise de citações aplicada à literatura de arqueologia brasileira, com os seguintes objetivos:

1. Determinar quanto esta área depende de literatura estrangeira;
2. Avaliar sua excentricidade e dependência de seriados de outras áreas;
3. Estabelecer a vida média da corrente literatura ativa;
4. Estudar sua dispersão, com recurso a Lei de Bradford.

Ao mapear a produção literária de tal comunidade científica, pretende-se, ainda, indiretamente, colher subsídios quanto ao seu marco conceitual ou teórico, e sobre a própria comunidade como um todo.

Esta comunidade científica, a despeito de alguns pioneiros do século XIX, é muito recente e ainda em vias de organização. Os primeiros cursos livres visando conferir um mínimo de uniformidade à formação dos arqueólogos datam de 1960, com os esforços de Paulo Duarte (USP) e Loureiro Fernandes (UFPr), os quais convidaram eminentes arqueólogos estrangeiros para lecionar no Brasil.

número de citações recebidas por um seriado e a sua idade média, obtendo-se um valor de $r = 0,04$. Portanto, não há correlação entre as variáveis consideradas.

No que diz respeito a análise de Bradford, os resultados obtidos são bastante elucidativos, e, de certo modo, confirmam numerosas informações descritas anteriormente. Na Tabela 4, os seriados brasileiros registrados estão ordenados por seqüência decrescente de citações. Um único obteve 198 citações. A divisão por Zonas de Máxima Citação, apresentada na Tabela 5, teve como única restrição a necessidade de, no núcleo, estarem presentes 15,5 ou mais citações, não tendo sido necessário efetuar nenhum *split* nas classes (quantidade de periódicos com o mesmo número de citações) previamente definidas. A distribuição da literatura arqueológica brasileira não concorda com a Lei de Bradford, pelo contrário tem conformação tipicamente *zipfiana*, ou seja, tende para revelar uma correlação retilínea entre os valores EPC e $\ln EP$, com $r = 0,99$, e descrição geral na forma:

$$Y = 201,66 + 165,64X$$

$$EPC = 201,66 + 165,64E^{1n P}$$

Tal equação demonstra que seria de esperar-se um número maior de citações no núcleo, cerca de 251 conta as 198 computadas, e, de fato, a distribuição assinalada não comporta sequer a restrição de Bradford, o que significa que não há um núcleo significativo de seriados, muito embora ele obedeça, de forma aproximada, a relação 80/20, ou seja, 20% dos periódicos correspondem a 80% das citações. Esta relação, nos dados empíricos obtidos, é de 28,71% para 82,92%, ou seja, 28,71% dos periódicos considerados respondem por 82,92% do marco teórico da arqueologia brasileira neste momento.

Apesar dos valores obtidos para o multiplicador de Bradford divergirem pouco da média (\bar{X}_{MB}) que é a base da série empírica, a taxa de crescimento dos coeficientes demonstra que está é uma literatura pouco dispersa nas primeiras zonas. Como se sabe, os coeficientes de Bradford crescem em progressão aritmética de razão +1 (0; 1; 2; 3; 4; ... n) o que também ocorre nesta distribuição em particular, com razão média pouco superior à unidade.

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

Ainda em 1970 os pesquisadores nacionais ativos tinham graduações em uma vintena de áreas, onde destacavam-se a História, a Antropologia, a Sociologia, a Museologia e a História Natural, os quais atuavam em pouco mais de dez instituições de pesquisas. Foi, também, na década de 60 que o patrimônio arqueológico passou a ser protegido por legislação federal (Lei 3,924/61) cabendo a sua defesa e preservação ao então Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional/MEC. O currículo mínimo do curso de graduação em arqueologia, no entanto, só viria a ser fixado pelo CFE/MEC em 1972, dando oportunidade ao surgimento da primeira (e ainda única) faculdade de arqueologia, em 1975. Quanto a pós-graduação, alguns raros mestrados e doutorados em antropologia ou história admitem, desde meados dos anos 60, que alguns alunos adotem a arqueologia como área de concentração. Por fim, apenas em 1979 os arqueólogos organizam-se a nível nacional, com a criação da Sociedade de Arqueologia Brasileira.

De acordo com o documento *Avaliação e Perspectivas - Arqueologia*, elaborado pelo CNPq (SCHMITZ, 1982), e cobrindo o período de 1978 a 1980 a situação atual da arqueologia é a seguinte:

1. Instituições de Pesquisas e Formação	21
2. Comunidade Científica (Docentes e/ou Professores)	132
3. Estudantes de Pós-graduação	81
4. Estudantes de graduação	125
5. Setores de Atividades	20
6. Artigos Publicados (1978-1980)	206
7. Livros Publicados (1978-1980)	14
8. Tese Concluídas (1978-1980)	16

Se a estes dados adicionarmos cerca de 80 bacharéis em arqueologia, ainda fora de mercado de trabalho, e, aproximadamente 60 profissionais de outras áreas que buscam uma oportunidade nesta área, os quais são designados, usualmente, *arqueólogos amadores*, ter-se-á uma clara idéia desta comunidade científica, esmagada, literalmente, pela magnitude de tarefa que lhe compete: proteger e pesquisar o patrimônio arqueológico brasileiro, podendo-se afirmar que, em tese, a cada um, compete estudar cerca de

de 85.000 km² de território nacional.

II - METODOLOGIA DA PESQUISA

Na medida em que não existe, até o momento, nenhuma Bibliografia Brasileira de Arqueologia (nem esta área de conhecimento é adequadamente coberta pela Bibliografia Brasileira de Ciências Sociais), e muito menos um índice de Citações, o primeiro passo, na realização do presente estudo, consistiu em gerar uma base de dados adequada e confiável. Para tanto, consultou-se o documento *Avaliação e Perspectiva*, o qual resultou de um amplo levantamento desenvolvido pelo CNPq, registrando-se as dez principais instituições brasileiras que, no período entre 1975 e 1980, editaram periódicos ou publicações seriadas. Tal amostragem propiciou a seleção de 44 itens, a saber:

1. Anuário de Divulgação Científica

Publicação do Instituto Goiano de Pré-História e Arqueologia da Universidade de Goiás, 7 números (2 a 9) publicados entre 1975 a 1980, com periodicidade irregular;

2. Arquivos do Museu de História Natural

Publicação da Universidade Federal de Minas Gerais, 2 números (2 e 3) publicados em 1977 e 1979, com periodicidade irregular;

3. Boletim do Instituto de Arqueologia Brasileira

Publicação do Instituto de Arqueologia Brasileira, Rio de Janeiro, 3 números (7 e 8, e especial 1) publicados em 1975 a 1979, com periodicidade irregular;

4. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi

Publicação do Museu Paraense Emílio Goeldi, CNPq, Belém, 1 número (62) sobre a arqueologia, publicado em 1976, com periodicidade irregular.

5. Clio

Revista do Curso de Mestrado em História da Universidade Federal de Pernambuco, 2 números (2 e 3) publicados em 1978 e 1980,

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

com periodicidade irregular;

6. Coleção Museu Paulista - Série Arqueologia

Edição do Fundo de Pesquisa do Museu Paulista da Universidade de São Paulo, 6 números (1 a 6) publicados entre 1975 e 1977, com periodicidade irregular;

7. Nheengatu - Cadernos de Arqueologia e Indigenismo

Publicações do Instituto Superior de Cultura Brasileira, Rio de Janeiro, 4 números (1, 2 e 3/4) publicados em 1977, com periodicidade irregular;

8. Pesquisas - Série Antropologia

Publicação do Instituto Anchietano de Pesquisas, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, 4 números (28, 29, 30 e 31) publicados entre 1975 e 1980, com periodicidade irregular;

9. Publicações Avulsas do Museu Goeldi

Publicação do Museu Paraense Emílio Goeldi, CNPq, Belém, Pará, 1 número (30) sobre arqueologia, publicado em 1978, com periodicidade irregular;

10. Revista do Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas

Publicação da Associação Pró-ensino de Santa Cruz do Sul, Rio Grande do Sul, 7 números (3 a 9), publicados entre 1976 e 1980, periodicidade irregular;

11. Revista do Museu Paulista

Publicação do Museu Paulista, Universidade de São Paulo, 5 números (22 a 28) publicados entre 1975 e 1979, periodicidade regular;

12. Revista de Pré-história

Publicação do Instituto de Pré-história da Universidade de São Paulo, 2 números (1 e 2) publicados em 1979 e 1980, periodicidade regular.

É importante registrar que as instituições mencionadas representam 71% daquelas consideradas pelo mencionado documento 4-Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

avaliação e Perspectiva, do CNPq, responsáveis pela maior parte das publicações especializadas.

A partir da coleção assim constituída, bastante representativa, portanto, procedeu-se à coleta dos dados necessários à análise de citações pretendida, retirando-se de todos os artigos versando sobre arqueologia brasileira as referências feitas a periódicos ou publicações seriadas. Assim sendo, não foram computadas as citações a livros, monografias, relatórios, comunicações pessoais, e outros tipos de documentos não seriados. Também não se desenvolveu nenhuma análise crítica das citações ou suas funções. Tais informações foram ordenadas e sumarizadas com recurso ao uso de fichas contendo os títulos citados, ordenadas alfabeticamente, transportando-se, posteriormente, tais dados, para um rol adequado, onde se registraram os títulos ainda em ordem alfabética, relacionando-os com editor e local, número de citações e volumes (anos) citados.

Partindo-se da premissa de que as referências contidas em um artigo científico constituem-se no seu *marco teórico* ou conceitual procedeu-se a um estudo da nacionalidade dos periódicos citados, com o objetivo de determinar quanto a arqueologia brasileira depende das publicações estrangeiras. Da mesma forma, investigou-se os assuntos nucleares de cada periódico brasileiro citado, de modo a estabelecer a dependência da arqueologia brasileira às publicações de outras áreas para a divulgação dos seus resultados, abandonando-se, neste estudo, as citações a seriados estrangeiros. Periódicos claramente multidisciplinares foram classificados em todas as áreas que cobrem, resultando que o total de periódicos por área é maior do que o total de periódicos. Assim, por exemplo, o periódico *Arquivos de Anatomia e Antropologia* (Universidade Souza Marques, Rio de Janeiro), foi classificado em Medicina e em Antropologia. Por outro lado, periódicos francamente multidisciplinares foram incluídos na categoria Geral, como, por exemplo, a revista *Ciência e Cultura* da SBPC.

Ainda no intuito de mapear extensivamente a área, procedeu-se ao cálculo da antiguidade média dos periódicos brasileiros citados, a qual corresponde, *grosso modo*, à idade do marco teórico empregado pelos arqueólogos brasileiros, e que nada mais é do que a média da idade dos periódicos citados. Esta antiguidade vem a

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

ser a mesma *vida média* proposta por BURTON & KEBLER (1960), os quais a definiram como sendo "o tempo durante o qual metade de toda a corrente literatura foi publicada".

Por último, foi desenvolvida uma análise de dispersão das citações de periódicos brasileiros, com base na metodologia desenvolvida por BRADFORD (1934, 1948), a qual consiste em plotar o número cumulativo de periódicos citados contra o número cumulativo de citações. A curva assim descrita tem a forma de um *S* alongado e inclinado (NARIN & MOLL, 1977:44). Com base nos resultados obtidos, Bradford formulou a Lei Bibliométrica que lhe recebeu o nome, a qual pode ser particularizada, no estudo de citações, da seguinte forma:

Se periódicos científicos forem ordenados em seqüência decrescente de citações recebidas, em dada área de conhecimento, estes periódicos poderão ser divididos em um núcleo mais frequentemente citado, e em vários grupos ou zonas contendo o mesmo número de citações que o núcleo, enquanto o número de periódicos existentes no núcleo e nas zonas sucessivas crescerá exponencialmente de acordo com a série $n^0, n^1, n^2, n^3, \dots, n^n$.

Conquanto tendo sido considerada, por muito tempo, como uma curiosidade estatística (BROOKES, 1969:515), a Lei de Bradford, na sua versão original, é uma das poucas que desde o início tem sido aplicada em estudos da literatura (BRAGA, et alii, 1975:248), e destina-se a relacionar dois conjuntos de variáveis - um conjunto produtor (periódicos, termos, autores) e um conjunto produzido (artigos publicados, citações, etc.). De regra, a raiz quadrada do conjunto produtor corresponde à metade do conjunto produzido (de acordo com BRAGA, op. cit.). Atualmente, esta lei é considerada um precioso instrumento de bibliometria, com numerosas aplicações práticas, inclusive na avaliação de coleções, no estabelecimento de políticas de descarte de periódicos obsoletos, e em análises e avaliações cientométricas (da produção científica).

Para o presente estudo, organizou-se uma tabela de dupla entrada, de forma usualmente empregada, fazendo-se uma ordenação decrescente do número de Citações (C) que foi relacionada ao número de Periódicos (P) de cada patamar. Em seguida, e ainda na mesma tabela foram obtidos os valores Produção Total de Citações (PC), o número cumulativo de Periódicos (ΣP) e o número cumulativo de

Citações (ΣPC), valores necessários à construção da curva de Bradford, e à sua interpretação. O número mínimo de citações (A_n) no núcleo ou primeira zona da série foi calculado pela fórmula:

$$A_n > \frac{Z}{2}$$

Onde Z é o número de periódicos citados só uma vez.

Estabelecido o número de citações no núcleo, a série foi dividida em zonas de Divisão Máxima de Citações, nas quais o número total de citações (PC) mantem-se aproximadamente constante, admitindo-se uma variação $\pm 10\%$ em torno do valor do núcleo. Estas zonas e os dados percentuais necessários à sua interpretação foram, então, listados em uma outra tabela.

Os valores do multiplicador de Bradford (MB), cuja média aritmética consiste na base da série de Bradford para esta literatura específica, foram calculados pela fórmula:

$$MB_i = \frac{P_i}{P_{i-1}}$$

Onde P_i é o número de periódicos da mesma zona desejada e P_{i-1} , o da zona imediatamente anterior.

A base da série foi então calculada pela fórmula:

$$\bar{X}_{(MB)} = \frac{\sum_{i=1}^n MB_i}{n - 1}$$

Os coeficientes, por sua vez, foram obtidos por

$$C_i = \frac{\ln P_i}{\ln \bar{X}_{(MB)}}$$

Obtendo-se, assim, a distribuição de Bradford para esta literatura.

Tendo-se constatação, no entanto, que a literatura arqueológica brasileira padece de altas taxas de mortalidade e é quase sempre de circulação extremamente irregular, e tendo-se observado

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

que periódicos que se apresentavam muito citados só o eram por terem-se mantido por muitos anos em circulação, optou-se por introduzir o conceito de Citação Relativa, uma espécie de *fator de impacto* modificado, e que nada mais é do que a média de citações, por volume publicado, por período analisado. Estes dados foram incluídos na matriz de dados original, e sobre eles aplicou-se o mesmo estudo de dispersão baseado na Lei de Bradford, confrontando-se os dados assim obtidos com a curva anteriormente definida.

Por último, com os dados quantitativos já definidos, procedeu-se a uma análise e descrição dos periódicos mais citados, tendo-se utilizado, para ordenar e sumarizar os dados, estatísticos de amplo uso, como média, desvio padrão, e análise de regressão e correlação, deduzindo-se as expressões matemáticas das curvas obtidas.

III - RESULTADOS E CONCLUSÕES

As análises ora desenvolvidas propiciaram um número bastante elevado de informações, as quais permitem uma descrição preliminar desta literatura, e, indiretamente, da própria comunidade científica.

Das 1.197 citações registradas, às quais correspondem 154 seriados, 241 (20,22%) são citações a 53 (34,42%) periódicos estrangeiros. Em outras palavras, as citações a seriados estrangeiros, correspondem a 1/5 do total de citações, embora a proporção de periódicos, atinja a proporção de 1/3. Conquanto significativos, tais resultados demonstram claramente que a arqueologia brasileira já logrou obter considerável autonomia, sendo tais dados compatíveis com o necessário e desejável intercâmbio de idéias entre cientistas de países diferentes. Esta conclusão fica ainda mais destacada se considerarmos que das citações tomadas como a publicações estrangeira, 58 referem-se a artigos de autores brasileiros ou de autores estrangeiros que trabalharam no Brasil.

Por nacionalidade, tais citações distribuem-se da forma que se segue na Tabela 1.

Percebe-se claramente uma supremacia de citações a periódicos norte-americanos, muito embora, em número de periódicos, a

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

Tabela 1 - Nacionalidade dos Periódicos Citados

Nacionalidade	Citações	%	Periódicos	%
Alemã	6	2,48	3	5,66
Argentina	48	19,83	18	33,96
Espanhola	3	1,24	2	3,77
Francesa	71	29,34	5	9,43
Inglês	6	2,48	2	3,77
Norte-americana	97	40,08	17	32,08
Outros (latino-americanos)	11	4,55	6	11,33
Totais	242	100,00	53	100,00

Argentina ocupa o primeiro lugar. Os dez periódicos mais citados são:

American Antiquity	43 citações
Cahiers d'Archéologie d'Amérique du Sud	32 citações
Bulletin, Bureau of American Ethnology	
Smithsonian Instituti	29 citações
Journal de la Soc. des Américanistes	24 citações
Gallia Préhistoire	13 citações
Anales de Arqueologia y Etnologia (Argentina)	8 citações
American Anthropologist	7 citações
Rev. del Museo de La Plata	7 citações
Science of Man	6 citações

Registre-se que os seriados franceses mais citados nas publicações do Museu Paulista da Universidade de São Paulo.

No que diz respeito à excentricidade da área, ou seja, quanto a arqueologia brasileira depende dos seriados dedicados a outras disciplinas para disseminação de seus resultados, conforme se demonstra a seguir, ressaltando, mais uma vez, que os periódicos voltados para dois para dois assuntos distintos foram classificados duas vezes, independentemente, ficou claro ser esta uma área que padece de dificuldades crônicas, neste aspecto (ver Tabela 2).

Tabela 2 - Excentricidade da Área

Assunto	Número		Número	
	periódicos	%	citações	%
Anatomia/Medicina	1	0,81	3	0,30
Antropologia	19	15,32	493	48,96
Arqueologia	16	12,90	171	16,98
(Antropologia/Arqueologia)	(31)	-	(613)	-
Biologia/Hist. Natural	4	3,23	44	4,37
Ciência (em geral)	9	7,26	91	9,07
Ciências Humanas (em geral)	19	15,32	34	3,38
Engenharia/Tecnologia	2	1,61	24	2,38
Farmácia	1	0,81	3	0,30
Folclore	1	0,81	1	0,10
Geologia/Mineralogia	6	4,84	15	1,49
Geografia/Geomorfologia	15	12,10	55	5,46
Geral	4	3,23	17	1,69
História	11	8,87	28	2,78
Museologia	3	2,42	4	0,40
Oceanografia	2	1,61	3	0,30
Odontologia	8	6,43	12	1,14
Paleontologia/Paleoclimas	1	0,81	7	0,70
Psicologia	1	0,81	1	0,10
Sociologia	1	0,81	1	0,10
Total	124	100,00	1.007	100,00

Constata-se, facilmente, que a excentricidade desta área é

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

muito grande, e, conquanto faltem dados comparativos, deve ser uma das mais altas no âmbito da ciência brasileira. Considerando-se tanto os seriados exclusivamente voltados para a arqueologia, como aqueles que, explicitamente, também se dedicam a este assunto, foi possível identificar-se 16, apenas 12,90% do total da amostra considerada, um valor extremamente baixo. Mesmo levando-se em conta a opinião de grande parte dos arqueólogos brasileiros, os quais julgam a arqueologia apenas uma parte da antropologia, e considerando-se a soma dos seriados de arqueologia e antropologia, obtendo-se apenas 31, ou seja, 25,00% do total, Nenhuma área de conhecimento pode ser considerada razoavelmente cêntrica, se apenas 1/4 dos periódicos que utiliza, e, portanto, constituem seu marco teórico, são especializados. Avulta, neste contexto, a contribuição dos seriados de Ciências Humanas em geral (19) que constituem 15,32% da amostra, mais do que os especificamente voltados para a arqueologia, o mesmo se dando com os dedicados às geociências (geologia + mineralogia + geografia + geomorfologia), em número de 21, ou seja, 16,94% do total, devendo-se destacar os voltados para a história (11) e para a odontologia (8), respectivamente, 8,87% e 6,43% da amostra considerada. De um modo geral, foi possível identificar 18 áreas de assunto que, de forma mais ou menos episódica, também disseminam informações arqueológicas.

Com respeito às citações, no seu todo, a situação altera-se um pouco, com maior concentração aos seriados de arqueologia e antropologia (613), 60,87% do total, distribuindo-se os restantes 39,13% das citações, de modo aproximadamente constante pelos seriados das demais áreas, o que lhes confere caráter eminentemente episódico.

Todos estes resultados, tomados em seu conjunto, no entanto, demonstram de forma inequívoca a grave excentricidade da arqueologia brasileira, que depende, em grande parte, dos seriados de outras áreas de conhecimento para a divulgação de seus resultados, os quais permanecem pouco citados pelas dificuldades de recuperação inerentes a tal situação. Tal fato deve ser creditado principalmente, à ausência de recursos financeiros e à falta de apoio dos organismos nacionais incumbidos da formulação da política científica, os quais, tradicionalmente, relegam a arqueologia a segundo plano, forçando os pesquisadores a buscar apoio nas

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

áreas tidas como mais importantes, e que apresentem algum tipo de afinidade, como a antropologia, a geografia e a história.

Constata-se com facilidade que a literatura arqueológica é feita em pequenas tiragens, pulverizada por um número infinito de editoras, disseminada fora dos canais usuais e com periodicidade irregular.

Quanto a vida média desta literatura, entendida como o "tempo durante o qual metade de toda a corrente literatura ativa foi publicada" (BURTON & KEBLER, 1960), é de $21,87 \pm 1,16$ anos, ou seja, de 1958 até o presente, 50% da atual literatura ativa foi publicada.

Estes resultados são perfeitamente compatíveis com outros obtidos anteriormente (MENDONÇA DE SOUZA et al., 1982:27) com base em 20 documentos antropológicos brasileiros que produziram 984 citações, e em 1062 citações procedentes de semelhante conjunto estrangeiro, obtendo-se uma vida média de 14,92 anos para o primeiro, e de 13,53 anos para o segundo conjunto. A diferença de 5,79 ($21,87 - 14,92$) anos, constatada, deve ser atribuída a inclusão no estudo de 1982, de monografias e documentos mimeografados, e à possibilidade desta literatura antropológica, no seu conjunto, ter vida média realmente inferior a da arqueológica. Na Tabela 3 são reproduzidos os dados obtidos por BURTON & KEBLER, para fins de comparação:

Parece correta a conclusão de que as áreas técnicas ou de *Ciências aplicadas* apresentam menor vida média, o que pode ser explicado pelas próprias pressões geradas pelo processo produtivo e pela concorrência no mercado consumidor, enquanto as *ciências puras* têm movimento aparente menor, mudam menos, o que acarreta em maior vida média da literatura. Neste contexto, o resultado obtido anteriormente (MENDONÇA DE SOUZA, et alii, 1982:27) para a literatura antropológica estrangeira 13,53 anos, é perfeitamente compatível, o que vem demonstrar que a vida média agora calculada para a literatura arqueológica reflete uma grave estagnação, ausência de recurso humanos e financeiros, ou dificuldade na disseminação formal dos resultados obtidos, visto que, quando foram considerados monografias e textos reprografados, este valor reduziu-se, ainda que mantendo-se bastante elevado.

Foi desenvolvida análise de correlação e regressão entre o

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

Porcentagem	Categorias	Porcentagem total	Nº acumulativo	Nº acumulativo de categorias
1	1	100	1	1
2	2	100	2	2
3	3	100	3	3
4	4	100	4	4

Tabela 3 - Vida média da literatura (USA)*

L i t e r a t u r a	Vida média
Engenharia Química	4,8
Engenharia Mecânica	5,2
Engenharia Metalúrgica	3,9
Matemática	10,5
Física	4,6
Química	8,1
Geologia	11,8
Fisiologia	7,2
Botânica	10,0

* Fonte: BURTON & KEBLER, 1060:20

Tabela 4 - Distribuição das Citações

Periódicos	Citações	Produção total	Nº cumulativo	Nº cumulativo
		de citações	de periódicos	de citações
P	C	P.C	ΣP	ΣP.C
1	198	198	1	198
1	134	134	2	332
1	68	68	3	400
1	38	38	4	438
1	33	33	5	471
1	28	28	6	499
1	27	27	7	526
2	23	46	9	572
1	22	22	10	594
1	19	19	11	613
1	18	18	12	631
1	15	15	13	646
2	13	26	15	672
2	12	24	17	696
2	10	20	19	716
3	9	27	22	743
7	7	49	29	792
1	6	6	30	798
8	5	40	38	838
7	4	28	45	866
0	3	30	55	896
3	2	26	68	922
3	1	33	101	955

$$An \geq \frac{Z}{2}$$

Onde: Número de Citações no núcleo

Z = Número de periódicos citados só uma vez

$$An \geq \frac{33}{2} = 15,5$$

Tabela 5 - Zonas de Divisão Máxima de Citações

Zona	Citações Totais (PC)				Periódicos (P)				Multiplicador de BRADFORD
	PC	ΣPC	%PC	Σ%PC	P	ΣP	%P	Σ%P	MB
1	198	198	20,73	20,73	1	1	0,99	0,99	-
2	202	400	21,15	41,88	2	3	1,98	2,97	2,0
3	194	594	20,31	62,19	7	10	6,93	9,90	3,5
4	198	792	20,73	82,92	19	29	18,81	28,71	2,7
5	163	955	17,08	100,00	72	101	71,29	100,00	3,8

Base da série

MB = 2,0; 3,5; 2,7; 3,8

$$\bar{x}_{(MB)} = \frac{MB}{n-1} = 3,0$$

Coefficientes

$$C_i = \frac{1n \cdot P_i}{1n \bar{x}_{(MB)}}$$

0,63; 1,77; 2,68; 3,89

Distribuição teórica de Bradford derivada dos dados empíricos

3^0 ; $3^{0,63}$; $3^{1,77}$; $3^{2,68}$; $3^{3,89}$

1 ; 2 ; 7 ; 19 ; 72 (valores arredondados até a unidade)

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

Se esta distribuição acompanhasse a de Bradford, fato iria implicar num número muito grande de periódicos somente para as zonas muito afastadas do núcleo.

No seu conjunto, estes dados levam às seguintes conclusões todas compatíveis com os resultados obtidos por FIGUEIREDO (1973) para a literatura geológica brasileira:

1. A bibliografia possivelmente inclui assuntos que ultrapassam o escopo da arqueologia propriamente dita, como, por exemplo, as citações feitas a trabalhos sobre paleoclima ou sobre características antropofísicas das populações pré-históricas;

2. Não há núcleo de periódicos especializados mais citados, no sentido estrito da Lei de Bradford. A média de citações por periódicos é de 9,36 com desvio padrão de 24,74. Os valores extremos, portanto, não se afastam exageradamente da média. No entanto, não há como negar que alguns periódicos são mais citados do que outros, sendo que as zonas 1 (núcleo), 2, 3, e 4, somadas, são integradas por apenas 19 periódicos (18,81% da amostra), os quais respondem por 792 citações (82,92% da amostra). Considerando-se, grosso modo, os periódicos das três primeiras zonas, como os que mais significativamente contribuem na fixação do marco teórico da arqueologia brasileira (7, no total), verifica-se que apenas um (Coleção Museu Paulista - série arqueologia) dedica-se especificamente ao assunto, assim mesmo, por ser uma *série*, dentro de uma coleção mais ampla, e não terem sido consideradas as demais séries. Por outro lado, todos os sete são dedicados à antropologia de um modo geral;

3. A melhor explicação para todos estes dados, é o de que a arqueologia brasileira está em estado latente de desenvolvimento. Como observa FIGUEIREDO (1973:3/) referindo-se à geologia, "a produção literária, o fluxo da informação escrita e o controle bibliográfico não estão ainda sistematizados e unificados, formando um todo coerente".

Os sete seriados mais citados foram:

ZONA 1 - Publicações Avulsas do Museu Paraense	
(núcleo) <i>Emílio Goeldi</i>	198 citações

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

ZONA 2 - <i>Pesquisas</i> (série antropologia), Instituto Anchieta de Pesquisas	134 citações
<i>Revista do Museu Paulista</i> , USP	68 citações
ZONA 3 - <i>Coleção Museu Paulista</i> (série arqueologia), USP	38 citações
<i>Anuário de Divulgação Científica</i> , Instituto Goiano de Prê-história e Antropologia, Universidade Católica	33 citações
<i>Anais do Museu de Antropologia</i> , Universidade Federal Santa Catarina	28 citações
<i>Arquivos do Museu Paranaense</i> , Curitiba	27 citações
<i>Boletim do Museu Nacional</i>	23 citações
<i>Revista do Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas</i> , Santa Cruz do Sul (RS)	23 citações
<i>Arquivos do Museu de História Natural</i> , UFMG	22 citações

Algumas observações devem ser feitas em torno destes resultados:

1. Seis destas publicações são da região Sul (São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul), a qual parece deter a maior produtividade no âmbito da literatura arqueológica;

2. A única publicação do Centro-Oeste está intimamente ligada ao Rio Grande do Sul. Ambas as instituições pertencem a mesma ordem religiosa (jesuitas), e há permanente intercâmbio de pesquisadores e orientadores;

3. A região Leste se faz representar por dois seriados, e a região Nordeste não apresenta nenhum seriado nestas primeiras zonas;

4. A única publicação da região Norte, tem características que a tornam um seriado de âmbito nacional. De fato, os números 6 (1967); 10, 12 e 13 (1969); 15 (1971); 18 (1972) e 26 (1974), referem-se ao Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas - PRONAPA - e são responsáveis por 192 das 196 citações recebidas por este seriado (97,96%);

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

5. Tais números (do PRONAPA), que se constituem no núcleo desta distribuição, respondendo sôzinhos por 20,73% das citações, divulgam os resultados obtidos por tal programa, patrocinados pela Smithsonian Institution, pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico/MEC e pelo Museu Goeldi, e marcam o momento em que a arqueologia brasileira afasta-se dos modelos franceses e aproxima-se dos norte-americanos. Muito embora encerrado em 1970, os resultados ora apresentados demonstram cabalmente sua importância para a arqueologia brasileira contemporânea;

6. Com relação ao seriado *Pesquisas*, os volumes mais citados (1963 a 1969), com 73 das 134 citações recebidas, também são de âmbito nacional, divulgando os Anais dos II e III Encontros para a Arqueologia da Área do Prata e adjacências;

7. Com respeito às publicações do Museu Paulista da USP, zonas 3 e 4, na medida em que foram também utilizadas na geração do banco de dados, e em que há uma prática extremamente forte da *auto-citação*, é possível que estejam ocupando uma posição artificial, por distorções nos cálculos introduzidas por tal hábito. De modo menos grave, *todo* os demais periódicos praticam a auto-citação.

Tendo se observado que a circulação de todos os seriados era extremamente irregular, com altas taxas de *mortalidade* e *ressurreição*, decidiu-se considerar o fator de impacto, introduzindo-se o conceito de citação relativa. Aos dados gerados foi aplicada a mesma análise de Bradford (Tabelas 6 e 7).

Constatarem-se algumas mudanças bastante significativas, passando as três primeiras zonas a ser integradas por apenas 6 seriados.

ZONA 1 -	<i>Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi</i>	22 CR
ZONA 2 -	<i>Arquivos do Museu de História Natural, UFMG</i>	11 CR
	<i>Pesquisas</i> (série antropologia), Instituto Anchietano de Pesquisas	10 CR
ZONA 3 -	<i>Anuário de Divulgação Científica</i> , Instituto Goiano de Pré-história e Antropologia, Universidade Católica	8 CR

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

<i>Coleção Museu Paulista</i> (série arqueologia), USP	8 CR
<i>Revista do Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas</i> , Universidade Federal do Paraná	7 CR
<i>Revista de Pré-história</i> , Instituto de Pré-história - USP	7 CR

Este último seriado, por questões metodológicas (a necessidade de realizar um *split* na seqüência), foi incluído na primeira posição da quarta zona, mas como empata, em termos de citações relativas, com o último colocado da terceira zona, deve ser avaliado, também, aqui.

As mudanças registradas da 1ª para a 2ª lista devem ser entendidas da seguinte forma:

1. A primeira lista é de citações *em bruto*, enquanto a segunda é baseada no *fator de impacto*. Logo, esta última é aquela que melhor identifica os seriados que constituem o centro do marco teórico da arqueologia brasileira, embora também apresente distorções;

2. Periódicos publicados por longo intervalo de tempo obtiveram melhores resultados na primeira lista, desaparecendo na segunda, caso seus volumes, individualmente, tenham tido pouco significado;

3. Seriadados dos quais só foi editado um número, mas que foram muito importantes, como a *Revista do Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas* da Universidade do Paraná, ou que começaram a ser editados recentemente, como a *Revista de Pré-história*, que por isto mesmo não lograram aparecer na primeira lista, tiveram suas contribuições reconhecidas na segunda.

Visando afastar as distorções, atribuiu-se uma nota variando de 0 (para os que estão fora de uma das listas) até 1,0 (para os que se encontram em primeiro lugar), extraíndo-se a média e elaborando-se uma lista única dos 10 mais importantes seriados da arqueologia brasileira, de acordo com o número de citações recebidas, e com o fator de impacto:

Tabela 6 - Distribuição das Citações Relativas

Periódicos		Produção total		Nº cumulativo	
Citações		de citações		de periódicos	de citações
P	C	P.C		ΣP	ΣP.C
1	22	22		1	22
1	11	11		2	33
1	10	10		3	43
2	8	16		5	59
2	7	14		7	73
2	5	10		9	83
7	4	28		16	111
14	3	42		30	153
27	2	54		57	207
44	1	44		101	251

$$N \geq \frac{Z}{2}$$

Onde: An = Número de Citações no núcleo;

Z = Número de periódicos citados só uma vez

$$An \geq \frac{44}{2} = 22$$

Tabela 7 - Zonas de Divisão Máxima de Citações Relativas

ZONA	Citações relativas				Periódicos				Multiplicador de BRADFORD
	PC	ΣPC	%PC	Σ%PC	P	ΣP	%P	Σ%P	MB
1	22	22	8,76	8,76	1	1	0,90	0,99	-
2	21	43	8,36	17,12	2	3	1,98	2,97	2,0
3	23	66	9,16	26,28	3	6	2,97	5,94	1,5
4	21	87	8,36	34,61	4	10	3,96	9,90	1,3
5	24	111	9,56	44,20	6	16	5,94	15,84	1,5
6	21	132	8,36	52,56	7	23	6,93	22,77	1,2
7	23	155	9,16	61,72	8	31	7,92	30,69	1,1
8	22	177	8,76	70,48	11	42	10,98	41,67	1,4
9	24	201	9,56	80,04	12	54	11,88	53,55	1,1
10	22	223	8,76	88,80	19	73	18,81	72,36	1,6
11	28	251	11,20	100,00	28	101	27,64	100,00	1,5

Base da série

MB = 2,0; 1,5; 1,3; 1,5; 1,2; 1,1; 1,4; 1,1; 1,6; 1,5

$$\bar{X}_{(MB)} = \frac{MB}{n - 1} =$$

Coefficientes

$$C_i = \frac{\ln P_i}{\ln \bar{X}_{(MB)}}$$

2,06; 3,26; 4,12; 5,32; 6,04; 6,18; 7,13; 7,38; 8,75; 9,90

Distribuição de Bradford para as Citações Relativas

1,4⁰; 1,4²⁰⁶; 1,4³²⁶; 1,4⁴¹²; 1,4⁵³²; 1,4⁶⁰⁴; 1,4⁶¹⁸; 1,4⁷¹³; 1,4⁷³⁸; 1,4⁸⁷⁵; 1,4⁹⁹⁰
1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 8 ; 11 ; 12 ; 19 ; 28

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

Colocação em função de média

1º	<i>Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi</i>
2º	<i>Pesquisas</i>
3º	<i>Anuário de Divulgação Científica</i>
4º	<i>Coleção Museu Paulista</i>
5º	<i>Arquivos do Museu de História Natural</i>
6º	<i>Revista do Museu Paulista</i>
7º	<i>Anais do Museu de Antropologia</i>
8º	<i>Revista do Centro de Ensino e Pesq. Arqueológica-UFPr</i>
9º	<i>Arquivos do Museu Paranaense</i>
10º	<i>Revista de Pré-história</i>

Deve-se registrar, por fim, que a distribuição das citações relativas, como seria de esperar, não segue, também, a Lei de Bradford, não comportando, sequer, a *restrição bradfordiana*, aproximando-se mais, de uma distribuição tipo Zipf com equação geral do tipo:

$$\Sigma PC = 19,50 + 37,16 \ln \Sigma p \quad (\text{para } r = 0,71)$$

Foram necessários *splits múltiplos* para organizar as zonas 4 e 5, e constatou-se que, por se haver *normatizado* a distribuição, dividindo-se o número de citações pelo número de volumes de cada seriado, a curva sofreu um *achatamento*, obtendo-se valores bem menores de P para os mesmos valores de PC, o que se deve ao fato de a Lei de Bradford só aderir a fato de distribuição não normatizadas, tendo-se adotado este procedimento apenas com o intuito de minimizar as possíveis distorções introduzidas na primeira listagem de seriados mais importantes.

Sumarizando as conclusões obtidas, pode-se dizer que:

1. Foram consideradas 1.197 citações, as quais correspondem a 154 seriados, produzidas por 44 números de 12 seriados nacionais;

2. Desta amostragem, 242 (20,22%) das citações correspondem

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

a 53 (34,42%) seriados estrangeiros, o que demonstra estar a arqueologia brasileira em estágio de considerável autonomia, sendo tais números compatíveis com o necessário e desejável intercâmbio de idéias entre cientistas de países distintos;

3. Pode-se portanto, dizer, *grosso modo*, que apenas 20,22% do marco teórico ou conceitual da arqueologia brasileira contemporânea é estrangeiro, fato que é ressaltado por 23,97% desta literatura *estrangeira* constituir-se de artigos produzidos por autores brasileiros ou que obtiveram seus resultados no Brasil;

4. Por freqüência de citações, a literatura mais citada é a norte-americana, seguindo-se a francesa, a argentina, a de outros países latino-americanos e a de outros países europeus;

5. Por número de periódicos citados há uma pequena alteração nesta seqüência, que passa a ser: argentina, norte-americana, de outros países latino-americanos, francesa, de outros países europeus;

6. Os seriados franceses são mais citados nas publicações do Museu Paulista, USP;

7. A arqueologia brasileira padece de dificuldades crônicas para disseminação de seus resultados, o que a força utilizar-se dos seriados de outras áreas de conhecimento, provocando séria excentricidade que irá refletir-se na excentricidade desta literatura científica;

8. Apenas 12,90% da amostra de seriados considerada, dedicam-se exclusiva ou explicitamente à arqueologia, taxa que cresce para 25,00% se considerar-se arqueologia e antropologia indistintamente;

9. Tais valores são considerados muito baixos, face aos percentuais de uso dos seriados de outras áreas: 15,32% aos de Ciências Humanas, 16,94% aos de Geociências, 8,67% aos de História e 6,43% aos de Odontologia, entre outros;

10. A situação altera-se, obviamente, ao considerar-se as citações, das quais 60,87% referem-se aos 25,00% de seriados de arqueologia e antropologia, valores que aproximam-se da relação 80/20;

11. Tal situação, que deve ser creditada à ausência de recur-

... sos financeiros e à falta de apoio dos organismos nacionais incumbidos da formulação da política científica, leva a uma *disseminação por atração*, através de seriados mais generalistas ou de áreas mais fortes;

12. Uma literatura assim pulverizada por um número infinito de editoras e seriados, feita em pequenas tiragens, disseminada fora dos canais usuais (dos arqueólogos ou comerciais) e com periodicidade irregular e até episódica, é de difícilíssima recuperação, resultando, daí, que trabalhos importantes, eventualmente publicados em seriados de outras áreas, permanecem praticamente ignorados, sã acessíveis àqueles pesquisadores que receberam separatas diretamente dos autores;

13. Quanto à vida média da literatura arqueológica brasileira esta é de 21,87 + 1,16 anos, período no qual 50% da atual literatura ativa foi publicada;

14. Tais valores são tidos como muito altos, parecendo refletir uma grave estagnação, ausência de recursos e financeiros, ou espelhar a dificuldade de disseminação dos resultados obtidos, conforme anteriormente descrito;

15. Seria de esperar-se que os periódicos mais novos fossem mais citados, mas nem essa correlação existe ($r = 0,04$), parecendo indicar que os autores citam aquelas fontes de que podem dispor, aleatoriamente recuperadas;

16. A *grosso modo*, pode-se, portanto, afirmar que o marco conceitual da arqueologia brasileira é velho de 22 anos;

17. A pequena dispersão da literatura arqueológica brasileira é claramente demonstrada pela Lei de Bradford. Dividindo-se as citações organizadas em ordem decrescente, em zonas com número de citações aproximadamente contante ($198 \pm 10\%$), o número de periódicos correspondentes para cada zona, tomando-se por base o valor médio do multiplicador de Bradford (3), deveria ser teoricamente:

$$3^0 : 3^1 : 3^2 : 3^3 : 3^4 : \dots$$

$$1 : 3 : 9 : 27 : 81 : \dots$$

No entanto, a série empírica é:

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

$3^0: 3^0,63: 3^1,77: 3^2,68: 3^3,89: \dots$

1 : 3 : 7 : 19 : 72 : ...

Logo, para estas cinco primeiras zonas, a dispersão é menor do que aquela admitida pela Lei de Bradford, no entanto, considerando-se que os coeficientes da série empírica crescem em progressão aritmética com razão pouco superior à unidade, é de admitir-se que nas zonas mais afastadas do núcleo a dispersão será maior do que a prevista pela Lei de Bradford;

18. De qualquer forma, o fato do valor de $\bar{X}_{(MB)}$ ser 3, demonstra que esta literatura é mais dispersa do que qualquer outra em que a base da série seja menor do que 3;

19. No entanto, a ausência da restrição de Bradford e a pouca adesão entre a série empírica e a teórica, demonstram, claramente, que esta distribuição não segue a Lei de Bradford, pelo contrário, conforma-se à de Zipf, ou seja, revela uma correlação retilínea entre os valores PC e Ln P, com $r = 0,99$, de descrição geral:

$$EPC = 201,66 + 165,64 \ln EP$$

20. Deve-se assinalar, no entanto, que a relação 80/20 é respeitada. De fato, 28,7% dos periódicos correspondem a 82,92% das citações, podendo-se admitir que estes 19 periódicos são os principais responsáveis pela disseminação desta literatura e que registram grande parte do marco teórico da arqueologia brasileira.

21. A introdução do conceito de Citação Relativa alterou a posição individual dos seriados considerados, mas a distribuição assim obtida permaneceu aderindo à Lei de Zipf, e afastando-se da de Bradford, com expressão (para $r = 0,71$): $EPC = 19,50 + 37,16 \ln EP$;

21. Esta nova distribuição, no entanto, é a que melhor identifica os seriados que constituem o centro do marco teórico da arqueologia brasileira contemporânea, embora também apresente distorções, por incluir periódicos muito importantes que só circularam uma vez;

23. Reunindo-se as duas distribuições em uma só, os 10 seriados mais importantes (e suas respectivas posições relativas) para a arqueologia brasileira em função do número de citações e do fa-

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

tor de impacto, são:

Publicações Avulsas do Museu Goeldi

Pesquisas

Anuário de Divulgação Científica

Coleção Museu Paulista

Arquivos do Museu de História Natural

Revista do Museu Paulista

Rev. Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas, UFPr

Arquivos do Museu Paranaense

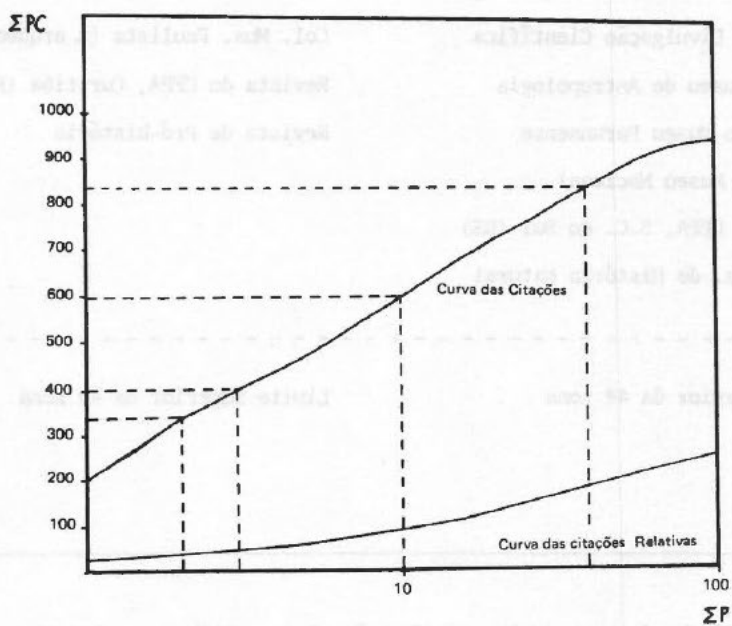
Revista de Pré-história

A Figura 2, demonstra as diferenças encontradas em função da mudança de critérios e a mobilidade daí decorrente;

24. Tais resultados devem refletir a inclusão de assuntos que ultrapassam o escopo da arqueologia propriamente dita, a não sistematização da produção literária nem do fluxo da informação, escrita, e a falta de possibilidade de controle bibliográfico, estando a arqueologia brasileira em estado latente de desenvolvimento.

Face tais resultados, mais uma vez forçoso é recorrer às conclusões de FIGUEIREDO (1973:32). Realmente, faz-se necessário que mais e mais estudos de literatura brasileira, especialmente no campo das ciências básicas, sejam desenvolvidos, para que se possa estabelecer se os resultados já conhecidos constituem-se em exceções à regra, ou se refletem um padrão generalizado que pode ser a própria expressão das condições precárias com que se constrói a ciência brasileira.

FIG. 1 – CURVA DE BRADFORD PARA AS CITAÇÕES E AS CITAÇÕES RELATIVAS



Pubs. Avulsas do Museu Goeldi	Pubs. Avulsas do Museu Goeldi
Pesquisas	Arq. do Mus. de História Natural
Revista do Museu Paulista	Pesquisas
Col. Mus. Paulista (s. arqueologia)	Anuário de Divulgação Científica
Anuário de Divulgação Científica	Col. Mus. Paulista (s. arqueologia)
Anais do Museu de Antropologia	Revista do CEPA, Curitiba (PR)
Arquivos do Museu Paranaense	Revista de Pré-história
Boletim do Museu Nacional	
Revista do CEPA, S.C. do Sul (RS)	
Arq. do Mus. de História Natural	

Limite Superior da 4ª zona	Limite Superior da 4ª zona

2: Mobilidade dos seriados em função dos critérios adotados

IV - PÓS-ESCRITO

Este artigo foi encaminhado para publicação em fins de 1983. Após esta data, as pesquisas prosseguiram, utilizando-se intervalo cronológico bem maior (1975 - 1985). Isto permitiu identificar 60 títulos de periódicos ou seriados, os quais produziram 463 artigos e 254 comunicações a congressos. O tratamento bibliométrico e cientométrico destes dados será objeto de dissertação de mestrado, mas pode-se afirmar, preliminarmente, que confirma na sua quase totalidade as conclusões aqui apresentadas. Ocorre, apenas, um deslocamento das posições relativas ocupadas pelas publicações, percebendo-se, grosso modo, uma ascensão de periódicos mais recentes, como os *Arquivos do Museu de História Natural*, *Anuário de Divulgação Científica*, *Clio* e *Revista de Pré-História*. Aparentemente, tal mobilidade deriva da inclusão de anais de congressos e de artigos de múltipla procedência geográfica, o que confere caráter nacional a estas publicações, mas esta opinião não deve, por enquanto, ser tomada como definitiva. Na Tabela Suplementar apresentam-se as modificações ocorridas, para comparação com os resultados apresentados no corpo do trabalho.

V - AGRADECIMENTOS

À Profª Drª Gilda Braga, pela orientação e comentários.

VI - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRAGA, G.M.; FIGUEIREDO, L.M. & BRAGA, H.M.P.

1975. *Produtividade de Autores, periódicos e termos da bibliografia brasileira de direito*. Trabalho apresentado à 1ª Reunião Brasileira de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, ms.

BROOKES, B.C.

1969. Bradford's Law and the bibliography of Science. *Nature*, 224: 515-520, dec.

BURTON, R.F. & KEBLER, R.W.

1960. The half-life of some scientific and technical literatures.

Arq. Mus. Hist. Nat. UFMG. Belo Horizonte. 10:

American Documentation, 19:18-22.

FIGUEIREDO, L.M.

1973. Distribuição da literatura geológica brasileira: estudo bibliométrico. *Ciência da Informação*, 2(1):27-40.

GARFIELD, E.

1979. Is citation analysis a legitimate evaluation tool? *Scientometrics*, 1:359-375.

GARFIELD, E. & SHER, I.H.

1963. New factors in the Evaluation of scientific literature through Citation Indexing. *American Documentation*, 195-201, jul.

LIJERPPE, R.

1978. *An outline of bibliometrics and citation analysis*. The Royal Institute of Technology, Estocolmo, 1978.

MENDONÇA DE SOUZA, A.A.C.; CAMPELLO, M.L. & LIMA, N.A.

1982. *Apontamentos para um Sistema brasileiro de informações antropológicas*. Rio de Janeiro, ms.

NARIN, F. & MOLL, J.K.

1977. *Bibliometrics*. Computer Horizons, pp. 35-58.

SCHMITZ, P.I. (Coordenador)

1981. *Avaliação e Perspectivas - Arqueologia*. CNPq, Brasília, ms.

TABELA SUPLEMENTAR: PERIÓDICOS BRASILEIROS COM MAIOR PRODUTIVIDADE

Citação bruta	Citação relativa	Produtividade bruta
<i>Publs. Avulsas Museu Goeldi</i>	<i>Anuário de Divulgação Científica</i>	<i>Arqvs. Museu de História Natural</i>
<i>Pesquisas</i>	<i>Publs. Avulsas Museu Goeldi</i>	<i>Rev. de Pré-História</i>
<i>Rev. Museu Paulista</i>	<i>Arqvs. Museu de História Natural</i>	<i>Anuário de Divulgação Científica</i>
<i>Anuário de Divulgação Científica</i>	<i>Anais de Antropologia</i>	<i>Rev. Museu Paulista</i>
<i>Anais Museu de Antropologia</i>	<i>Col. Museu Paulista</i>	<i>Clio</i>
<i>Col. Museu Paulista</i>	<i>Pesquisas</i>	<i>Pesquisas</i>
<i>Arqvs. Museu de História Natural</i>	<i>Clio</i>	<i>Rev. Centro Ens. Pesq. Arqueol. (CEPA/RS)</i>
<i>Arqvs. Museu Paranaense</i>	<i>Rev. de Pré-História</i>	<i>Col. Museu Paulista</i>
<i>Rev. de Pré-História</i>	<i>Rev. Museu Paulista</i>	<i>Bol. Inst. Arq. Brasileira/RJ</i>
<i>Clio</i>	<i>Arq. Museu Paranaense</i>	<i>Rev. de Arqueologia (CNPq)</i>