

2-1172365

A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA CIENTÍFICA COMO CRITÉRIO PARA AVALIAÇÃO DE PERIÓDICOS EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS.

Maria Irani Coito

Bibliotecária Supervisor Técnico de Seção – STRAUD
Faculdade de Ciências Farmacêuticas – UNESP Campus de Araraquara
Rodovia Araraquara-Jaú, Km 01
C.P. 502 – CEP 14801-902
Araraquara – SP – Brasil
irani@fcfar.unesp.br

Marilda Corrêa Leite dos Santos

Bibliotecária Supervisor Técnico de Seção – STATI
Instituto de Química – UNESP Campus de Araraquara
Rua Prof. Francisco Degni, s/n, Bairro Quitandinha
C.P. 355 – CEP 14801-970
Araraquara – SP – Brasil
marilda@iq.unesp.br

Margaret Alves Antunes

Bibliotecária – Grupo de Formação e Desenvolvimento de Coleção
Coordenadoria Geral de Bibliotecas – UNESP
Alameda Santos, 647 – Cerqueira César
C.P. 1061 – CEP 01061-970
São Paulo – SP – Brasil
eti@reitoria.unesp.br

Maria Lígia Campos

Bibliotecária – Grupo de Formação e Desenvolvimento de Coleção
Coordenadoria Geral de Bibliotecas – UNESP
Av. Vicente Ferreira, 1278
C.P. 71 – CEP 17515-901
Marília – SP – Brasil
ligiacgb@marilia.unesp.br

Julia Hisae Tokuno Kirihata

Bibliotecária Chefe – Coordenadoria Geral de Bibliotecas – UNESP
Coordenadoria Geral de Bibliotecas – UNESP
Av. Vicente Ferreira, 1278
C.P. 71 – CEP 17515-901
Marília – SP – Brasil
jtkiri@marilia.unesp.br

Vanda Maria Silveira dos Reis Fantin

Diretora Técnica - Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP - Campus de Marília
Acervo. Hygino Muzzi Filho, 737
Campus Universitário
C.P. 420 – CEP 17525-900
Marília – SP – Brasil
vania@marilia.unesp.br

A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA CIENTÍFICA COMO CRITÉRIO PARA AVALIAÇÃO DE PERIÓDICOS EM BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS.

Maria Irani Coito

Bibliotecária Supervisor Técnico de Seção – STRAUD
Faculdade de Ciências Farmacêuticas – UNESP Campus de Araraquara

Marilda Corrêa Leite dos Santos

Bibliotecária Supervisor Técnico de Seção – STATI
Instituto de Química – UNESP Campus de Araraquara

Margaret Alves Antunes

Bibliotecária – Grupo de Formação e Desenvolvimento de Coleção
Coordenadoria Geral de Bibliotecas – UNESP

Maria Lígia Campos

Bibliotecária – Grupo de Formação e Desenvolvimento de Coleção
Coordenadoria Geral de Bibliotecas – UNESP

Julia Hisae Tokuno Kirihata

Bibliotecária Chefe – Coordenadoria Geral de Bibliotecas – UNESP

Vanda Maria Silveira dos Reis Fantin

Diretora Técnica - Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação
Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP - Campus de Marília

RESUMO: Priorizando a pesquisa científica como critério para estabelecimento de diretrizes visando à formação e desenvolvimento de coleções de periódicos estrangeiros da Rede de Bibliotecas da UNESP, foram realizados estudos em duas bibliotecas piloto: Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Araraquara e Instituto de Química de Araraquara. Pretendeu-se estabelecer a coleção básica voltada ao que existe de mais significativo dentro do âmbito acadêmico, ou seja, a pesquisa científica, visando à racionalização de recursos e o compartilhamento de acervos. A partir de critérios pré-estabelecidos, foram coletados os dados, tendo sido posteriormente transpostos para uma planilha, por título, com a somatória de pontos correspondentes a cada um. Os títulos foram então, dentro de cada Unidade, listados em ordem decrescente de pontuação para definir o núcleo básico, *core collection*, contendo um elenco mínimo de periódicos que compõem as disciplinas curriculares dos cursos, adequando-os às áreas de ensino e/ou linhas de pesquisas e, ao mesmo tempo, que responda por um número maior de usuários no uso da coleção. Este estudo propõe um modelo de análise para tomada de decisão no que tange a cancelamentos e/ou substituição de títulos de baixo uso.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação de Periódicos; Política de Seleção; Gerência de Coleções.

INTRODUÇÃO

Durante a realização do Workshop “Tendências e Perspectivas da Rede de Bibliotecas da UNESP para o Próximo Milênio”, realizado em Marília – SP, em set./99, que, pretendeu ser o início de uma ação conjunta da Coordenadoria Geral de Bibliotecas com a Rede de Bibliotecas da UNESP, no intuito de viabilizar uma política de gestão participativa, visando com que a Rede atinja objetivos e metas estabelecidos em plano estratégico de trabalho, as lideranças da Rede de Bibliotecas da UNESP, definiram o *estabelecimento formal de aquisição, visando atualização e qualificação dos acervos*, como uma das metas a serem alcançadas no próximo ano.

Paralelamente a este objetivo, é necessário considerar que o sistema político-econômico pelo qual o Brasil vem atravessando nas últimas décadas, vem afetando cada vez mais a pesquisa científica brasileira. A desvalorização do Real frente ao US\$, tem dificultado o poder de aquisição de bens, principalmente para as Universidades que dependem totalmente das verbas repassadas pelo Governo e de Instituições de Fomento à Pesquisa. Conseqüentemente, as Bibliotecas Universitárias tem encontrado dificuldades em manter a coleção de periódicos científicos atualizada. O aumento exagerado nos preços das assinaturas dos periódicos primários, pelos editores comerciais, tem causado sérios problemas às referidas bibliotecas, bem como aos pesquisadores que necessitam de literatura especializada atualizada para desenvolverem a contento suas pesquisas.

Esse fenômeno tem sido reportado na literatura, como a “crise dos periódicos”. Os altos preços que os editores vêm praticando, obrigaram as bibliotecas universitárias a reverem seus orçamentos, e a proporem uma política de seleção e aquisição para manter o que há de melhor aos seus usuários. (MUELLER, 1994).

Como conseqüência da política econômica e da escassez de recursos orçamentários, foram realizados estudos de uso e avaliação de coleções de periódicos com base na literatura científica, utilizando-se de metodologias apropriadas, com o fim de estabelecer um modelo de análise para tomada de decisão quanto aos títulos de maior impacto nas bibliotecas, e propor um núcleo básico que atenda um grupo maior de usuários.

Diferentes estudos de avaliação de periódicos são encontrados na literatura para determinar parâmetros mensuráveis sobre a distribuição dos títulos de periódicos mais produtivos em

uma determinada área de interesse da Instituição, chamada de região ou zona nuclear, ou seja, o núcleo básico da coleção de periódico.

Esses estudos desenvolveram padrões e modelos matemáticos para medir os aspectos quantitativos da produção de artigos de periódicos científicos: Lei matemática de Bradford. Vários modelos de análise foram baseados nessa lei, e outros, dela derivados (RAGHAVAN, 1983).

O modelo de Brookes (1981), propõe que “é mais econômico comprar os artigos publicados em periódicos considerados relevantes, do que fazer a assinatura desses títulos”.

No estudo de Raghavan (1983), os periódicos situados na região nuclear de interesse, apresentam uma demanda maior de uso, e portanto, devem ser comprados.

Outros estudos mais recentes desenvolveram modelos de análises baseados em: “custo-por-uso”, considerando na metodologia, periódicos de baixo uso, focando um critério dual: custo-por-uso versus alto-custo-por-uso, para determinar o ponto de cancelamento de títulos (SCHWARTZ, 1998).

O estudo de Ferguson (1993), sobre análise do custo-efetivo, descreve um método econômico no qual as bibliotecas devem assinar os periódicos que estão dentro do escopo do assunto de interesse da biblioteca. Para os periódicos que estão fora do escopo, os materiais deverão ser comprados ou utilizar os serviços de empréstimos, somente para atender a demanda das necessidades dos usuários. O autor sugere usar os Serviços de Acesso Bibliográficos eletrônicos às tabelas de conteúdo dos periódicos.

Outros estudos foram realizados usando técnicas específicas de análise de coleções de periódicos para encontrar o núcleo da coleção, revisão das políticas de aquisição visando o interesse dos usuários nas pesquisas por eles realizadas, e assegurar o crescimento racional e equilibrado das coleções (OLIVEIRA, 1987); (PASQUARELLI, 1987).

Muitas abordagens analíticas diferentes têm sido reportadas para medir o comportamento da literatura com ênfase para a produtividade dos periódicos. Esses estudos devem ser realizados com certa frequência, quantitativa e qualitativamente, para determinar a vida produtiva do periódico sobre determinado assunto (COSTA, 1983); (OLIVEIRA, 1982); (QUEMEL, 1980). O avanço da ciência e o crescimento das pesquisas em determinadas áreas do conhecimento, ampliam a linguagem científica dos pesquisadores criando novas terminologias para representar os novos avanços. Conseqüentemente, novos assuntos começam a ser publicados em novos títulos de periódicos que por sua vez influenciam na obsolescência de outros títulos de periódicos que passam a receber baixa frequência de

citações, devido ao desinteresse do meio científico pelos assuntos de seus artigos. Os estudos que representam este fenômeno são os fatores de impacto e a vida média da publicação, que o ISI Institute for Scientific Information publica no *Journal of Citation Report*.

Partindo dessas premissas, os estudos de avaliações e análises de coleções de periódicos devem ser realizados periodicamente para determinar a *meia vida* do impacto que cada publicação periódica recebe no decorrer de sua vida produtiva. Com base nessas análises, propôs-se rever a política de seleção e aquisição de periódicos, tendo como critério de avaliação, a pesquisa científica na universidade.

OBJETIVOS

Propor uma política de Formação e Desenvolvimento de Coleções para a Rede de Bibliotecas da UNESP, frente aos novos paradigmas das tecnologias de publicações científicas e disseminação da informação por meios eletrônicos, que vise um crescimento equilibrado do acervo para atender a demanda das necessidades de ensino, pesquisa e extensão e identificar as diretrizes que nortearão nas tomadas de decisão quanto a:

- Garantir a disponibilidade local de um conjunto mínimo de títulos imprescindíveis que atenda, prioritariamente, as atividades de ensino e pesquisa, de cada curso ministrado na Universidade;
- Definir critérios com mais clareza, consenso e maior anuência da comunidade, a fim de evitar decisões unilaterais e quantitativas, que possam levar a cortes arbitrários e redução de acervos, a níveis insatisfatórios;
- Definir os títulos a serem renovados e aqueles passíveis de cancelamento e/ou substituição;
- Identificar títulos novos para aquisição;
- Verificar a necessidade de complementar falhas de coleções;
- Analisar a adequação das coleções por áreas e/ou linhas de pesquisa;
- Remanejar coleções entre as Bibliotecas da Rede;
- Auxiliar na política de descarte de material obsoleto;
- Obter subsídios para participar de programas de aquisição cooperativa e planificada;
- Propiciar condições para participação em Consórcios de Periódicos Eletrônicos com Instituições congêneres. (KIRIHATA et al., 1999)

METODOLOGIA

Etapa 1:

A Coordenadoria Geral de Bibliotecas (CGB) elaborou e enviou uma lista de periódicos estrangeiros adquiridos por compra, para cada Unidade da UNESP, contendo: título, ISSN e valor em dólar, pago em 1998.

Cada Biblioteca foi orientada para encaminhar a respectiva lista aos Departamentos (DP), Grupos de Pesquisa (GP) e Programas de Pós-Graduação (PPG) para atribuição de notas a cada título, conforme classificação e pontuação de Perez & Russo (1993), bem como, indicar se o mesmo estava vinculado a projetos de pesquisa:

Imprescindível : 20 pontos

Importante : 15 pontos

Recomendável : 10 pontos

Dispensável : 0 ponto

A CGB coletou os seguintes dados:

Do *Journal of Citation Report* (JCR), do ISI – Institute of Scientific Information :

- Vida Média (VM) - período de tempo em que um artigo é citado na literatura.
- Fator Impacto (FI) - número de citações recebidas no ano 3 por artigos publicados nos anos 1 e 2 dividido por número de artigos publicados nos anos 1 e 2.

Do *Ulrich's International* online:

- Indexação - quantidade de obras de referência em que o título é indexado.

Etapa 2:

A CGB recebeu das Unidades as listas de periódicos estrangeiros com a respectivas pontuações dadas pelos DP, GP e PPQ.

Os dados foram então tabulados somando os valores atribuídos na pontuação pelos DP, GP e PPQ. Ao valor total dado a cada título, foi atribuído “peso 2”, depois dividido pela quantidade de Departamentos para achar a média.

Vinculação à pesquisa: a pontuação foi multiplicada pela quantidade de projetos de pesquisa a que o título está vinculado, atribuindo para o total “peso 3”.

Fator Impacto e Vida Média: foi considerado o valor tirado do *Journal Citation Report – Sciences*.

Indexação: a soma da quantidade de obras de referência em que o título está indexado, foi transformada em um índice relativo “ $x \leq 1$ ”.

Os títulos de referência não foram considerados neste estudo.

Etapa 3:

Sendo o objetivo deste trabalho a pesquisa científica como critério de seleção e aquisição, a lista básica de cada Unidade, deverá ser encaminhada às respectivas Comissões de Bibliotecas com a devida pontuação para conhecimento e manifestação quanto aos títulos a serem substituídos ou cancelados.

ANÁLISE DOS PERIÓDICOS DA FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

O curso de Farmácia Bioquímica é multidisciplinar com modalidades de Graduação em *Fármacos e Medicamentos, Análises Clínicas e Toxicológicas e Alimentos*, tendo em seu acervo títulos que compõem o escopo do assunto que representam as disciplinas do curso.

Para a análise, foi necessário agregar os 81 títulos de periódicos de assinatura corrente por áreas de conhecimento de acordo com a classificação de Klaes, et all (1989), para representar a lista básica de cada área, e identificar os periódicos de suporte (apoio) às pesquisas desenvolvidas nessas áreas. Da análise dos títulos, surgiram oito (8) sub-áreas de conhecimento formando um grupo de disciplinas que concentram as Ciências Farmacêuticas como seguem: Farmacologia, Microbiologia, Imunologia, Medicina, Parasitologia, Toxicologia, Cosmetologia e Alimentos.

O processo de avaliação norteia-se em estudos já realizados sobre elaboração de listas de periódicos núcleos, tendo em vista que a lista núcleo de cada área irá atender as necessidades de pesquisas de todos os usuários. Quando se quer estabelecer uma coleção de periódicos de acordo com as necessidades dos pesquisadores, é necessário prover o acesso não somente às áreas específicas dos periódicos núcleos, mas também aos periódicos de pesquisa básica. A identificação dessas áreas contribui para que as pesquisas não fiquem prejudicadas nas áreas onde as disciplinas que possuem um número pequeno de docentes, deixem de estar representadas com periódicos em suas áreas, devido a baixa pontuação e demanda de uso daqueles títulos de periódicos, uma vez que os mesmos atendem à pesquisa de pós graduação em nível de Mestrado e Doutorado na Instituição.

Foram analisadas as listas recebidas dos Departamentos e os dados foram tabulados de acordo com os critérios estabelecidos na metodologia.

A partir da lista de títulos em ordem decrescente de pontuação, aplicou-se a Lei de Bradford. Dos 81 títulos analisados, foi encontrado o núcleo formado pelos 16 títulos mais pontuados. Entretanto, este núcleo apresentou-se irrelevante para agregar títulos de todas as áreas

cobertas pela Ciências Farmacêuticas. A análise, colocou quase todos os títulos de Microbiologia nas primeiras posições por ser uma área forte de pesquisa, e excluiu títulos de outras áreas com boa pontuação. Assim, a distribuição analisada não se enquadra na Lei Bradfordiana. Para que a distribuição bibliográfica comporte-se conforme a Lei de Bradford, é necessário que a bibliografia refira-se a um campo de assunto bem definido, e deverá abranger todos os títulos de periódicos relevantes a esse assunto em análise (BRADFORD, 1961); (LANCASTER, 1996); (RAVICHANDRA RAO, 1986), sendo necessário buscar na literatura experiências de estudos já realizados para orientar e respaldar a análise da coleção que ora se pretende avaliar.

CONSOLIDAÇÃO DA LISTA BÁSICA: CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS.

Para identificar a lista básica de cada área e consolidar o núcleo de periódicos, utilizou-se a *Lei dos 80/20* de Trueswell, (1969), ajustada para a área de Ciências Farmacêuticas, conforme quadros 1 e 2. Essa Lei em análise a coleções de três Bibliotecas Norte Americanas, reporta uma semelhança entre os dados coletados e tabulados em duas, das três Bibliotecas analisadas, onde 20% da amostra do acervo analisado, atende a 80% da demanda dos usuários.

CONSIDERAÇÕES

Um acervo analisado pela Lei de Bradford pode levar a tantos resultados diferentes quanto aos assuntos ou pontos de vista adotados. Cada um pode identificar assuntos de maior ou menor interesse, por ser um critério meramente quantitativo. Essa Lei leva a resultados que são válidos somente para assuntos considerados e acervos específicos.

Pela análise, concluímos que a distribuição da bibliografia corrente por áreas permitiu identificar:

- A *Microbiologia* como área forte de pesquisa. Os títulos foram bem devotados pelos Departamentos e Grupos de pesquisa.
- A *Imunologia* também foi bem devotada pelos DP e GP.
- A *Parasitologia* e a *Toxicologia* são áreas com poucos Docentes e direcionadas para a parte geral e aplicada.

- A *Farmacologia* é uma área onde a pesquisa está direcionada para a farmacologia clínica, produtos naturais e para a pesquisa de desenvolvimento de fármacos.
- A *Medicina* atende a demanda de pesquisa de três departamentos no que se refere a métodos analíticos químicos e bioquímicos na área clínica e análises patológicas.
- A área de *Alimentos e Nutrição* atende a demanda de pesquisa de Graduação e Pós-Graduação de um departamento com duas áreas de concentração: Ciências Nutricionais e Ciência e Tecnologia de Alimentos.
- Todas as áreas descritas acima atendem a demanda de pesquisa de Pós Graduação em nível de Mestrado e Doutorado.
- A *Cosmetologia*, também com poucos Docentes, não pode ser menosprezada por seus títulos pertencerem à área periférica na análise, devido à baixa pontuação pelo *Journal Citation Report*. É uma área de pesquisa de alta competitividade entre as grandes Indústrias de cosméticos e perfumarias, por isso, não pode deixar de estar representada com títulos na coleção de pesquisa básica.

Quadro – 1 PERIÓDICOS CANDIDATOS À AVALIAÇÃO

Infection and Immunity	402	European J. Clin. Nutrition	119
Journal Infectious Diseases	374	American Journal Epidemiology	119
Clinical Microbiology Reviews	350	Sangre	118
Journal Clinical Microbiology	331	Progress Medicinal Chemistry	118
Annual Review Microbiology	301	WHO Technical Report Series	100
Trends Microbiology	300	Parasitology	099
Int. J. Systematic Bacteriology	282	Journal Antibiotics	098
Microbiology Mol. Biol. Reviews	271	Parasitology Today	098
Critical Reviews Immunology	249	Scand. J. Work Environ. Health	096
Critical Reviews Food Sci. Nutrition	219	Lipids	095
Clinical Chemistry	216	Parasitology Research	095
Journal Pharmaceutical Sciences	194	Journal Controlled Release	094
Journal Immunology	194	Hematol Oncol. Clinics North America	094
Journal Immunological Methods	189	Journal Analytical Toxicology	093
Drugs	164	Pharmacology Toxicology	091
Journal Food Science	163	Pharmaceutica Acta Helvetiae	090
Journal of Bacteriology	160	Drugs Today	089
Pharmaceutical Research	158	Pharmaceutical Journal	088
Journal Medicinal Chemistry	158	Journal Pharmacie Belgique	088
Trans. Royal Soc. Trop. Med. Hygiene	157	Hematology Cell Therapy	087
Journal Leukocyte Biology	157	Annales Pharmaceutiques Françaises	083

Archives Toxicology	157	Trens Pharmacol. Sciences	072
Plant Foods Human Nutrition	156	Molecular Pharmacology	068
Journal Med. Vet. Mycology	153	Synthesis	066
Neurotoxicology	153	Farmaco	065
Journal Eukaryotic Microbiology	151	Food Additive Contaminants	064
Clinical Biochemistry	151	Journal Ethnopharmacology	062
Food Research International	150	Experimental Parasitology	060
Advances Food Nutr. Research	146	International J. Pharmaceutical Med.	060
Journal Pharmacy Pharmacology	134	Journal Autonomic Pharmacology	059
Journal Parasitology	131	Food Ingredients Anal. International	055
Laboratory Investigation	130	Pharmacological Reviews	053
Chemical Pharmaceutical Bulletin	130	Journal Biochemical Education	051
Scand. J. Clinical Laboratory Inv.	129	Progress Biophys. Mol. Biology	036
Toxicology Applied Pharmacology	129	J. Am. Pharmaceutical Association	027
Int. Arcives Occup. Environ. Health	128	Cosmetics Toiletries	025
J. Chem. Technology Biotechnology	127	Int. J. Cosmetic Science	025
Archives Patol. Laboratory Medicine	125	Soap Perfumery Cosmetics	023
Journal Natural Products	125	Soap Cosmetics Chem. Specialties	022
Drug Dev. Industrial Pharmacy	125	Drug Cosmetic Industry	021
Mycopathologia	124		

Quadro – 2 PERIÓDICOS SELECIONADOS COMO IMPORTANTES PARA COMPOR LISTA BÁSICA

Infection Immunity	Journal Leukocyte Biology
Journal infectious Diseases	Archives of Toxicology
Clinical Microbiology Reviews	Plant Foods Human Nutrition
Journal Clinical Microbiology	Journal Medical Veterinary Mycology
Annual Review Microbiology	Neurotoxicology
Trends Microbiology	Clinical Biochemistry
International Journal Systematic Bacteriology	Food Research International
Microbiology Molecular Biology Reviews	Advances Food Nutrition Research
Critical Reviews in Immunology	Journal Pharmacy Pharmacology
Critical Reviews Food Science Nutrition	Journal Parasitology
Clinical Chemistry	Chemical and Pharmaceutical Bulletin
Journal Pharmaceutical Sciences	Toxicology Applied Pharmacology
Journal of Immunology	Int. Arch. Occup. Environmental Health
Drugs	Journal Natural Products
Journal Food Science	Drug Development Industrial Pharmacy
Pharmaceutical Research	Parasitology
Journal Medicinal Chemistry	Cosmetics & Toiletries
Trans. Royal Society Tropical Med. Hyg.	International Journal Cosmetic Science

ANÁLISE DOS PERIÓDICOS DO INSTITUTO DE QUÍMICA DE ARARAQUARA

A área de Química é considerada como uma das áreas prioritárias em termos de políticas de governo em Ciência e Tecnologia, porque a maioria das universidades nacionais oferece cursos de pós-graduação nesta área, contribuindo assim para o progresso social e econômico do país com os diversos projetos de pesquisas desenvolvidos pelos pesquisadores. Vale ressaltar que esta área ultimamente foi beneficiada pelos Programas de Apoio à Pesquisa através de auxílios destinados para a contínua atualização de assinaturas de periódicos científicos.

O Instituto de Química de Araraquara da UNESP - IQAr oferece os cursos de pós-graduação de Química (mestrado/doutorado) nas áreas de concentração de química analítica, química inorgânica, química orgânica, físico química, e em biotecnologia. O quadro de docentes e pesquisadores é composto por 70 docentes diretamente envolvidos com a pesquisa distribuída em aproximadamente 51 linhas de pesquisa.

A coleção básica de periódicos é formada por 170 títulos, dos quais 154 títulos são estrangeiros. Atualmente, além da coleção impressa, os pesquisadores estão utilizando os periódicos eletrônicos disponibilizados através do Programa de Biblioteca Eletrônica - ProBe

Quadro – 3 PONTUAÇÃO DOS PESQUISADORES

TÍTULOS	Pontuação	TÍTULOS	Pontuação
JOURNAL CHROMATOGRAPHY	320	SPECTROCHIMICA ACTA : PART A	145
SCIENCE	310	JOURNAL AOAC INTERNATIONAL	145
JOURNAL AMERICAN CHEMICAL SOCIETY	290	TRENDS ANALYTICAL CHEMISTRY	145
JOURNAL PHYSICAL CHEMISTRY	290	STRUCTURE BONDING	145
ANALYTICAL CHEMISTRY	280	JOURNAL ORGANIC CHEMISTRY	140
PHYTOCHEMISTRY	260	JOURNAL PHYSICS CHEMISTRY SOLIDS	140
NATURE	255	HETEROCYCLES	140
ANALYTICA CHIMICA ACTA	240	JOURNAL MATERIALS SCI: MAT. ELECTRONICS	140
JOURNAL AMERICAN CERAMIC SOCIETY	235	ADVANCES CATALYSIS	140
JOURNAL MATERIALS SCIENCE	230	CHEMICAL SOCIETY REVIEWS	140
CHEMISTRY MATERIALS	220	SCIENTIFIC AMERICAN	140

MATERIALS LETTERS	215	JOURNAL ANALYTICAL CHEMISTRY - USSR	140
JOURNAL SOL GEL SCIENCE TECHNOLOGY	215	MICROCHEMICAL JOURNAL	140
JOURNAL MATERIALS SCIENCE LETTERS	210	ANALYTICAL PROCEEDINGS	140
CHEMICAL REVIEWS	210	EDUCATION CHEMISTRY	140
PURE APPLIED CHEMISTRY	210	CANADIAN JOURNAL CHEMISTRY	135
FRESENIUS JOURNAL ANALYTICAL CHEMISTRY	210	ANALYTICAL LETTERS : CHEMICAL ANALYSIS	135
ANALYSIS	210	JOURNAL MATERIALS SCI: MATERIALS MEDICINE	135
JOURNAL ALLOYS COMPOUNDS	205	CRITICAL REVIEWS BIOCHEM. MOLEC. BIOLOGY	130
EUROPEAN JOURNAL SOLID STATE INORG. CHEM.	200	JOURNAL CHEMICAL PHYSICS	130
TALANTA	200	JOURNAL ORGANOMETALLIC CHEMISTRY	130
JOURNAL BIOLOGICAL CHEMISTRY	190	CRITICAL REVIEWS MICROBIOLOGY	130
BIOTECHNOLOGY BIOENGINEERING	190	COLLOID JOURNAL RUSSIAN ACADEMY SCIENCES	130
TETRAHEDRON	190	BIOCHEMICAL BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUN.	130
ENZYME MICROBIAL TECHNOLOGY	185	JOURNAL CRYSTAL GROWTH	130
PLANTA MEDICA	180	BIOSENSORS BIOELECTRONICS	130
INORGANIC CHEMISTRY	180	JOURNAL MOLECULAR SPECTROSCOPY	130
JOURNAL ELECTROCHEMICAL SOCIETY	180	JOURNAL CHIMIE PHYS. PHYSIC. BIOLOG.	130
COORDINATION CHEMISTRY REVIEWS	175	ANALYST	130
CHROMATOGRAPHIA	175	CHEMTECH	130
THERMOCHIMICA ACTA	175	MIKROCHIMICA ACTA	130
FEMS. MICROBIOLOGY REVIEWS	170	JOURNAL CHEMOMETRICS	130
BIOTECHNOLOGY LETTERS	170	JOURNAL APPLIED CRYSTALLOGRAPHY	125
COLLOIDS SURFACES	170	POWDER TECHNOLOGY	125
JOURNAL COLLOID INTERFACE SCIENCES	170	JOURNAL CHEM. INFORMATION COMPUTER	125
JOURNAL CHEM. SOC.: PERKIN TRANSACTIONS I	170	ACCOUNTS CHEMICAL RESEARCH	125
INORGANICA CHIMICA ACTA	170	JOURNAL PHYSICAL CHEMICAL REFERENCE DATA	125
JOURNAL CHEM. SOC.: CHEMICAL COMM.	170	BULLETIN CHEMICAL SOCIETY JAPAN	125
APPLIED PHYSICS LETTERS	165	ACTA CHEMICA SCANDINAVICA	125
APPLIED ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	165	ORGANOMETALLICS	125
POLYHEDRON	165	JOURNAL COORDINATION CHEM. A & B	125
BIOCHEMICAL JOURNAL	160	ELECTROANALYSIS	125
AMERICAN CERAMIC SOCIETY BULLETIN	160	CHIMICA INDUSTRIA	125
JOURNAL CHEMICAL EDUCATION	160	THEORETICAL CHEMISTRY ACCOUNTS	120
JOURNAL CHEM. SOC.: DALTON TRANSACTIONS	160	JOURNAL POLYMER SCIENCE: POL. CHEM.	120
JOURNAL CHEM. SOC.: FARADAY TRANSACTIONS	160	JOURNAL SOLUTION CHEMISTRY	120

PROGRESS SOLID STATE CHEMISTRY	155	RUSSIAN JOURNAL COORDINATION CHEM.	120
JOURNAL ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY	155	JOURNAL FERMENTATION BIOENG.	120
ELECTROCHIMICA ACTA	155	JOURNAL MOL. CATALYSIS A : CHEMICAL	120
SPECTROCHIMICA ACTA : PART B	155	ACTA MATERIALIA	120
NATURAL PRODUCT REPORTS	155	ANGEWANDTE CHEMIE:INTERNATIONAL	120
JOURNAL APPLIED ELECTROCHEMISTRY	155	RUSSIAN JOURNAL PHYSICAL CHEMISTRY	120
JOURNAL THERMAL ANALYSIS	155	AUSTRALIAN JOURNAL CHEMISTRY	115
LANGMUIR	155	JOURNAL AMERICAN OIL CHEMIST'S SOC.	115
JOURNAL LIQUID CHROMATOGRAPHY	155	COMPUTERS CHEMISTRY	115
PHYSICAL REVIEW: PART B	150	RARE EARTH BULLETIN	115
ACTA CRYSTALLOGRAPHICA. Serie A,B,C,D	150	INSTRUMENTATION SCIENCE TECHNOLOGY	110
BIOCHEMISTRY	150	TRANSITION METAL CHEMISTRY	110
TETRAHEDRON LETTERS	150	COMPTES RENDUS ACADEMIE SCIENC. PTE 2	105
EUROPEAN JOURNAL INORGANIC CHEMISTRY	150	REVISTA SOCIEDAD QUIMICA MEXICO	105
REVISTA LATINOAMERICANA QUIMICA	150	TEACHING TEACHER EDUCATION	100
HELVETICA CHIMICA ACTA	150	FARADAY DISCUSSIONS	95
JOURNAL CHEM.SOC.:PERKIN TRANSACTIONS II	150	INDIANA UNIVERSITY MATHEMATICS J.	60
CHEMISTRY BRITAIN	150	TETRAHEDRON ASYMMETRY	10
JOURNAL CHEMICAL RESEARCH. PARTS S & M	150	ACTA CRYSTALLOGRAPHICA. Ver A,B,C,D	-
EUROPEAN JOURNAL ORGANIC CHEMISTRY	150	ACTA CRYSTALLOGRAPHICA. Ver A,B,C,D	-
JOURNAL LUMINESCENCE	145	ACTA CRYSTALLOGRAPHICA. Ver A,B,C,D	-

O Quadro – 3 mostra a pontuação dos títulos (assinaturas correntes) em ordem decrescente feita através de consulta aos docentes. Observou-se que predominaram os títulos que estavam vinculados ao maior número de projetos de pesquisa e de linhas de pesquisas.

Quadro – 4 PONTUAÇÃO UTILIZANDO A METODOLOGIA ESTABELECIDADA

TÍTULOS	Pontuação	TÍTULOS	Pontuação
JOURNAL CHROMATOGRAPHY	650	CHEMISTRY BRITAIN	137
SCIENCE	641	JOURNAL CHEMICAL RESEARCH. PARTS S & M	137
JOURNAL AMERICAN CHEMICAL SOCIETY	566	HETEROCYCLES	135
JOURNAL PHYSICAL CHEMISTRY	554	JOURNAL AOAC INTERNATIONAL	134
ANALYTICAL CHEMISTRY	533	EUROPEAN JOURNAL ORGANIC CHEMISTRY	130
PHYTOCHEMISTRY	497	TRENDS ANALYTICAL CHEMISTRY	128
NATURE	493	STRUCTURE BONDING	128

JOURNAL AMERICAN CERAMIC SOCIETY	435	JOURNAL MATERIALS SCI.: MAT. ELETRONICS	127
ANALYTICA CHIMICA ACTA	409	ADVANCES CATALYSIS	121
JOURNAL MATERIALS SCIENCE	406	CRITICAL REVIEWS BIOCHEM. MOLEC. BIOL.	116
CHEMISTRY MATERIALS	374	CHEMICAL SOCIETY REVIEWS	112
MATERIALS LETTERS	370	JOURNAL CHEMICAL PHYSICS	110
JOURNAL SOL GEL SCIENCE TECHNOLOGY	343	CANADIAN JOURNAL CHEMISTRY	110
JOURNAL MATERIALS SCIENCE LETTERS	337	SCIENTIFIC AMERICAN	110
CHEMICAL REVIEWS	335	JOURNAL ANALYTICAL CHEMISTRY - USSR	109
PURE APPLIED CHEMISTRY	321	JOURNAL ORGANOMETALLIC CHEMISTRY	108
FRESenius JOURNAL ANALYTICAL CHEMISTRY	317	CRITICAL REVIEWS MICROBIOLOGY	107
ANALYSIS	316	COLLOID JOURNAL RUSSIAN ACAD. SCIENCES	107
JOURNAL ALLOYS COMPOUNDS	313	MICROCHEMICAL JOURNAL	107
EUROPEAN J. SOLID STATE INORG.CHEM.	313	BIOCHEMICAL BIOPHYSI. RESEARCH COMMUN.	106
TALANTA	308	ANALYTICAL LETTERS : CHEMICAL ANALYSIS	105
JOURNAL BIOLOGICAL CHEMISTRY	290	JOURNAL APPLIED CRYSTALLOGRAPHY	105
BIOTECHNOLOGY BIOENGINEERING	286	POWDER TECHNOLOGY	105
TETRAHEDRON	286	JOURNAL CRYSTAL GROWTH	105
PLANTA MEDICA	257	BIOSENSORS BIOELECTRONICS	103
ENZYME MICROBIAL TECHNOLOGY	256	ANALYTICAL PROCEEDINGS	103
APPLIED PHYSICS LETTERS	250	JOURNAL CHEM.INFORMAT.COMPUTER SCI.	102
INORGANIC CHEMISTRY	231	EDUCATION CHEMISTRY	100
JOURNAL ELECTROCHEMICAL SOCIETY	231	JOURNAL MATERIALS SCI.:MAT. MEDICINE	98
COORDINATION CHEMISTRY REVIEWS	230	ACCOUNTS CHEMICAL RESEARCH	91
CHROMATOGRAPHIA	226	COMPTES RENDUS ACADEMIE SCIENCE. PTE 2	88
THERMOCHEMICA ACTA	226	JOURNAL MOLECULAR SPECTROSCOPY	81
APPLIED ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	226	JOURNAL PHYSICAL CHEM. REFERENCE DATA	81
FEMS. MICROBIOLOGY REVIEWS	224	JOURNAL CHIMIE PHYS. PHYSIC.BIOLOG.	81
BIOTECHNOLOGY LETTERS	224	BULLETIN CHEMICAL SOCIETY JAPAN	80
PHYSICAL REVIEW: PART B	219	ACTA CHEMICA SCANDINAVICA	80
COLLOIDS SURFACES	217	THEORETICAL CHEMISTRY ACCOUNTS	79
JOURNAL COLLOID INTERFACE SCIENCES	202	ANALYST	79
JOURNAL CHEM.SOC.: PERKIN TRANSACTIONS I	200	CHEMTECH	78
PROGRESS SOLID STATE CHEMISTRY	199	JOURNAL POLYMER SCIENCE: POLYMER CHEM.	78
INORGANICA CHIMICA ACTA	199	JOURNAL SOLUTION CHEMISTRY	78
BIOCHEMICAL JOURNAL	198	MIKROCHIMICA ACTA	77
AMERICAN CERAMIC SOCIETY BULLETIN	197	ORGANOMETALLICS	77
POLYHEDRON	195	JOURNAL CHEMOMETRICS	77
JOURNAL CHEM.SOC.:CHEMICAL COMM.	190	AUSTRALIAN JOURNAL CHEMISTRY	76
JOURNAL CHEMICAL EDUCATION	171	RUSSIAN JOURNAL COORDINATION CHEMISTRY	76
JOURNAL CHEM.SOC.: DALTON TRANSACTIONS	170	JOURNAL COORDINATION CHEM. SEC.A&B	76
JOURNAL ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY	169	JOURNAL AMERICAN OIL CHEMIST'S SOCIETY	75
ACTA CRYSTALLOGRAPHICA	169	ELECTROANALYSIS	74
BIOCHEMISTRY	168	JOURNAL FERMENTATION BIOENGINEERING	74
ELECTROCHIMICA ACTA	168	COMPUTERS CHEMISTRY	73
SPECTROCHIMICA ACTA : PART B	167	FARADAY DISCUSSIONS	70
NATURAL PRODUCT REPORTS	167	JOURNAL MOL. CATALYSIS A : CHEMICAL	70
JOURNAL APPLIED ELECTROCHEMISTRY	167	CHIMICA INDUSTRIA	69
JOURNAL CHEM.SOC.: FARADAY TRANSACTIONS	166	ACTA MATERIALIA	68
TETRAHEDRON LETTERS	166	ANGEWANDTE CHEMIE:INTERNATIONAL	67
JOURNAL THERMAL ANALYSIS	165	RUSSIAN JOURNAL PHYSICAL CHEMISTRY	67
LANGMUIR	165	RARE EARTH BULLETIN	65

JOURNAL LUMINESCENCE	162	INSTRUMENTATION SCIENCE TECHNOLOGY	64
JOURNAL LIQUID CHROMATOGRAPHY	159	TRANSITION METAL CHEMISTRY	45
EUROPEAN JOURNAL INORGANIC CHEMISTRY	157	TETRAHEDRON ASYMMETRY	36
REVISTA LATINOAMERICANA QUIMICA	157	REVISTA SOCIEDAD QUIMICA MEXICO	35
HELVETICA CHIMICA ACTA	143	TEACHING TEACHER EDUCATION	34
JOURNAL CHEM.SOC.:PERKIN TRANSACTIONS II	140	INDIANA UNIVERSITY MATHEMATICS JOURNAL	30
SPECTROCHIMICA ACTA : PART A	139	ACTA CRYSTALLOGRAPHICA. Ver A,B,C,D	-
JOURNAL ORGANIC CHEMISTRY	139	ACTA CRYSTALLOGRAPHICA. Ver A,B,C,D	-
JOURNAL PHYSICS CHEMISTRY SOLIDS	138	ACTA CRYSTALLOGRAPHICA. Ver A,B,C,D	-

No Quadro – 4 é apresentada a pontuação obtida através da metodologia estabelecida. e pode ser analisado sob vários pontos de vista. Em primeiro lugar, optou-se pela análise da correlação da pontuação dos pesquisadores com a pontuação da metodologia estabelecida. Neste caso observou-se que a pontuação feita pelos pesquisadores está de acordo com a pontuação da metodologia, com o índice de correlação $r = 0,98$. Este resultado mostra que esta metodologia pode contribuir como um instrumento adequado para se estabelecer os critérios de desenvolvimento da coleção básica de periódicos.

Quadro – 5 NÚCLEO DE PERIÓDICOS OBTIDO PELA DA LEI DE BRADFORD E COM FI

TÍTULOS	Pont.	FI	TÍTULOS	Pont.	FI
JOURNAL CHROMATOGRAPHY	650	2,697	EUROPEAN JOUR SOLID STATE INORG.CHEM.	313	0,841
SCIENCE	641	24,676	TALANTA	308	1,149
JOURNAL AMERICAN CHEMICAL SOCIETY	566	5,650	JOURNAL BIOLOGICAL CHEMISTRY	290	6,963
JOURNAL PHYSICAL CHEMISTRY	554	3,392	BIOTECHNOLOGY BIOENGINEERING	286	1,979
ANALYTICAL CHEMISTRY	533	4,743	TETRAHEDRON	286	2,327
PHYTOCHEMISTRY	497	1,165	PLANTA MEDICA	257	1,430
NATURE	493	27,368	ENZYME MICROBIAL TECHNOLOGY	256	1,223
JOURNAL AMERICAN CERAMIC SOCIETY	435	1,457	APPLIED PHYSICS LETTERS	250	3,033
ANALYTICA CHIMICA ACTA	409	1,778	INORGANIC CHEMISTRY	231	2,736
JOURNAL MATERIALS SCIENCE	406	0,669	JOURNAL ELECTROCHEMICAL SOCIETY	231	1,994
CHEMISTRY MATERIALS	374	3,273	COORDINATION CHEMISTRY REVIEWS	230	2,904
MATERIALS LETTERS	370	0,629	CHROMATOGRAPHIA	226	2,079
JOURNAL SOL GEL SCIENCE TECHNOLOGY	343	1,526	THERMOCHIMICA ACTA	226	0,717
JOURNAL MATERIALS SCIENCE LETTERS	337	0,629	APPLIED ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	226	3,336
CHEMICAL REVIEWS	335	18,286	FEMS. MICROBIOLOGY REVIEWS	224	3,165
PURE APPLIED CHEMISTRY	321	1,971	BIOTECHNOLOGY LETTERS	224	0,848
FRESENIUS JOURNAL ANALYTICAL CHEM.	317	1,398	PHYSICAL REVIEW: PART B	219	2,880
ANALYSIS	316	0,439	COLLOIDS SURFACES	217	1
JOURNAL ALLOYS COMPOUNDS	313	1,035	JOURNAL COLLOID INTERFACE SCIENCES	202	1,646

Quanto à análise para determinar o núcleo de títulos foi utilizada a aplicação de técnicas quantitativas da lei da dispersão: Lei de Bradford. A listagem foi dividida em quatro zonas para adequar o modelo proposto nesta lei. Através desta análise foi identificado um núcleo com 38 títulos, ou seja, 28% dos 154 títulos analisados. De acordo com a literatura o núcleo geralmente abrange cerca de 20% a 25% da coleção em estudo. O Quadro 5 mostra, em ordem decrescente de pontuação, o núcleo encontrado nesta análise, com os respectivos FI dos periódicos.

Para a análise qualitativa foram verificados: fator de impacto (FI), indexação (IND) e vida média (VM) dos periódicos em estudo. Observou-se que os valores de fator de impacto não estão diretamente relacionados com os resultados da análise feita através da metodologia proposta. Porém, na aplicação do FI deve ser considerado que o número de periódicos por área do conhecimento se diferencia muito de área para área. Na área de Química, os periódicos de revisão (review journals) e os periódicos que publicam comunicações tendem a ter FI mais altos do que os que publicam artigos científicos completos. Por outro lado, a aplicação do FI é importante porque os periódicos científicos vem sendo cada vez mais, divulgados como um produto de mercado, do que um meio eficiente de comunicação entre os pesquisadores e de documentação para atender os propósitos científicos para um desenvolvimento sustentado do país. A competição por melhores preços das assinaturas de revistas poderá vir a influenciar a qualidade da ciência porque o mercado editorial de publicações científicas é altamente rentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS :

As avaliações feitas para o desenvolvimento de coleções podem se beneficiar muito com a aplicação desses parâmetros da cienciometria, mas a comunidade acadêmica diretamente interessada deve em primeiro lugar expressar sua opinião seja em ordem de prioridade e/ou quantidade. Para alguns autores a opinião dos usuários é a melhor, ou a mais adequada. Os demais critérios poderiam ser usados como meios auxiliares nas tomadas de decisões.

As avaliações da coleção devem ser revistas e atualizadas periodicamente e estarem em sintonia temática perfeita com as linhas e os projetos de pesquisas desenvolvidos pela comunidade.

Antes de qualquer avaliação é recomendável buscar na literatura as experiências semelhantes para subsidiar a argumentação e respaldar as tomadas de decisões.

Nesta análise foi utilizada apenas uma metodologia com critérios pré estabelecidos, porém outras poderão ser utilizadas e comparadas para um resultado plenamente satisfatório.

Este estudo inicial das coleções de duas Unidades da UNESP, evidenciou a necessidade de se realizar análises periódicas dos títulos adquiridos por compra, a fim de permitir uma aquisição planejada, possibilitando uso intensivo e otimizando a relação custo/benefício.

Através de estudos continuados e utilizando instrumentos para a tomada de decisões, as Bibliotecas poderão selecionar criteriosamente a lista básica, evitando duplicações desnecessárias, racionalizando a coleção de periódicos, elaborando políticas de substituição e descarte de títulos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Apresentação de artigos de periódicos*: NBR 6022. Rio de Janeiro, 1978. 2p.
2. BRADFORD, S. C. *Documentação*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961. p.196-216.
3. BROOKES, B. C. *Fotocópias X periódicos*: custo eficácia na biblioteca especializada. Trad. de A. F. C. da Costa. Rio de Janeiro: CNEN/CIN, 1981. 11p.
4. COSTA, A. F. C. *Comutação bibliográfica*: acesso à informação científica e tecnológica. Análise através da Lei de Bradford. Brasília: ABDF, 1983. 118p.
5. FERGUSON, A. W., KEHOE, K. Access vs. Ownership: what is most cost effective in the sciences. *J. Libr. Admin.*, New York, v.19, p. 89-99, 1993.
6. KIRIHATA, J. H.T., ANTUNES, M.A., CAMPOS, M. L. Proposta de avaliação de periódicos na UNESP. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE BIBLIOTECONOMIA, 3, 1999, Marília. *Anais...* Marília, Faculdade de Filosofia e Ciências da Unesp, 1999. p. 55-60.
7. KLAES, R.R., SILVA, T.U., CHASTINET, Y. Estudo da demanda dos periódicos financiados pelo Projeto de Cooperação do Programa de Aquisição Planificada de Periódicos. - PAP. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 6, 1989, Belém. *Anais...* Belém, UFPa, 1990. p.57-120.
8. LANCASTER, F. W. *Avaliação de serviços de bibliotecas*. Trad. A. A. Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1996. p.102-109, 292-297.
9. MUELLER, S. P. M. O periódico científico e as bibliotecas universitárias: velhos problemas, novas soluções. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS