

CARLOS ROBERTO MASSAO HAYASHI

PRESENÇA DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA NA BASE DE DADOS

FRANCIS[®]: UMA ABORDAGEM BIBLIOMÉTRICA

Trabalho apresentado como cumprimento aos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos, sob a orientação do Prof. Dr. Amarílio Ferreira Jr.

**São Carlos
2004**

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária/UFSCar**

H412pe Hayashi, Carlos Roberto Massao.
Presença da educação brasileira na base de dados
Francis® : uma abordagem bibliométrica / Carlos Roberto
Massao Hayashi. -- São Carlos : UFSCar, 2007.
187 f. -- (Anexos).


Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de
São Carlos, 2004.

1. Educação. 2. Pesquisa educacional. 3. Análise
bibliométrica. 4. Base de dados – Francis®. I. Título.

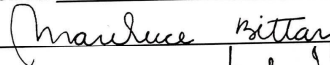
CDD: 370 (20^a)

BANCA EXAMINADORA

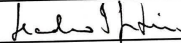
Prof. Dr. Amarilio Ferreira Junior



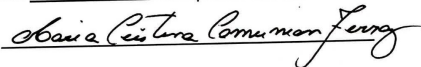
Profª Drª Mariluce Bittar



Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria



Profª Drª Maria Cristina Comunian Ferraz



“Há três séculos, o conhecimento científico não faz mais do que provar suas virtudes de verificação e de descoberta em relação a todos os outros modos de conhecimento”.

Edgard Morin

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Amarílio Ferreira Júnior, orientador deste trabalho, pela paciência, comprometimento, acompanhamento e incentivo no processo de orientação dessa pesquisa e pelo sentimento de respeito pessoal e profissional demonstrados.

Às Profas. Dras. Mariluce Bittar e Maria Cristina Comunian Ferraz e ao Prof. Dr. Leandro Innocentini Lopes de Faria, membros da banca examinadora, pelo tempo de cada um em seu dedicar a este trabalho e pela profusão de ensinamentos proporcionados.

Aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar pelos ensinamentos recebidos e amizades construídas, e à Maria Helena, secretária do PPGE/UFSCar pela atenção demonstrada.

Aos amigos e colegas do Departamento de Ciência da Informação/CECH e da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da UFSCar.

Ao NIT/Materiais da UFSCar, por facultar o acesso à utilização das ferramentas automatizadas de análise bibliométrica e ao Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnica e Científica – CenDoTeC por permitir o acesso a base de dados Francis®.

À amiga Maria Cristina C. Ferraz, pelo incentivo constante e por suprir a minha ausência nas atividades acadêmicas nos momentos em que eu precisei me dedicar às reflexões e estudos demandados pela pesquisa.

À Mariangela, Leandro e Lorena, amigos de todas as horas que ofereceram sua solidariedade e encorajamento e por estarem sempre por perto.

Aos meus familiares, em especial ao tio Mário Innocentini, por tê-los junto nesta caminhada.

À Cristina, Gabriel e Marcelo, minha pequena grande família, pela participação afetiva nesse processo de reflexão.

RESUMO

Hayashi, C. R. M. **Presença da educação brasileira na base de dados Francis®**: uma abordagem bibliométrica. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, UFSCar.

Este trabalho teve como objetivo uma análise bibliométrica da produção científica brasileira sobre a temática da Educação, presente em uma base de dados internacional, a base de dados Francis® do Institut de l'Information Scientifique et Technologique – INIST do Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS, na França. A metodologia adotada foi desenvolvida em duas etapas: a primeira, de revisão de literatura da pesquisa e produção científica em educação, comunicação científica, banco de dados e estudos bibliométricos, com vistas à fundamentação teórica do trabalho. A segunda etapa foi constituída pela coleta de informações na base de dados Francis®: autores, afiliação dos autores, tipo de publicação, assuntos, idioma da publicação, país do editor, ano de publicação, imprensa, resumo, descritores – francês, inglês, espanhol, entre outros. Os resultados obtidos foram analisados utilizando-se ferramentas automatizadas para tratamento e análise bibliométrica. Podemos apontar que a produção científica na área da educação no Brasil tem uma importante presença na base de dados Francis® e uma visibilidade e acessibilidade da informação sobre educação no Brasil.

Palavras-chave: Educação. Pesquisa em Educação no Brasil. Análise Bibliométrica; Base de dados – Francis®.

ABSTRACT

Hayashi, C. R. M. **Presence of the brazilian education in the database Francis®**: a bibliometric analysis. 2004. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, UFSCar.

This work had as objective a bibliometric analysis of the brazilian scientific production on the education thematic, present in an international database, a database Francis® of the Institut de l'Information Scientifique et Technologique – INIST of the Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS, in the France. The adopted methodology was developed in two stages: first, revision of literature of the research and scientific production in education, scientific communication, databases and bibliometrics studies. The second, constituted of the information collected in the database Francis®: authors, authors affiliation, publication type, keywords, publication language, editor country, publication year, imprenta, abstracts, terms – french, english, spanish, among others. The gotten results had been analyzed using automatized tools for treatment and bibliometric analysis. We can appoint that the scientific production in the education area in the Brazil have an important presence in the database Francis® and information visibility and accessibility on education in Brazil.

Keywords: Education. Research on Education in Brazil. Bibliometric Analysis. Database - Francis®.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Organização do estudo	25
Figura 2 – Ciclo de acumulação do crédito científico de Bourdieu	59
Figura 3 – Os ciclos de credibilidade de Latour e Woolgar	62
Figura 4 – Portal de Periódicos Capes	80
Figura 5 – Quadro comparativo entre bibliometria, cientometria, informetria e webometria	90
Figura 6 – Visão Geral do Vantage Point	102
Figura 7 – Etapas da análise bibliométrica automatizada	104
Figura 8 – Processo de preparação dos dados para análise bibliométrica.	120

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais bases de dados por áreas de conhecimento, disponíveis no Portal de Periódicos da Capes	81
Quadro 2 – Áreas e domínios de cobertura da base de dados Francis®	107
Quadro 3 – Exemplo de registro obtido na base Francis®	108
Quadro 4 – Mecanismos de busca na base de dados Francis®	112
Quadro 5 – Resultados da pesquisa na base de dados Francis®	119

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultados gerais da pesquisa na base de dados Francis®	122
Tabela 2 – Distribuição das publicações por tipo documental	125
Tabela 3 – Periódicos nacionais e internacionais da base de dados Francis® incluídos na base de dados <i>Qualis/Capes</i> área de Educação e na lista <i>Qualis/Anped</i>	134
Tabela 4 – Periódicos nacionais e internacionais da base de dados Francis incluídos na base <i>Qualis/Capes</i> de outras áreas de conhecimento	135
Tabela 5 – Periódicos nacionais e internacionais da base de dados Francis incluídos na base <i>Qualis/Capes</i> de outras áreas de conhecimento	136
Tabela 6 – Caracterização das entidadesadoras de periódicos brasileiros presentes na base de dados Francis®	137
Tabela 7 – Caracterização das entidadesadoras de periódicos estrangeiros presentes na base de dados Francis®	139
Tabela 8 - Distribuição dos periódicos na base de dados Francis®	141
Tabela 9 – Número de IES e Mestrados/Doutorados reconhecidos no país, por região	144
Tabela 10 - Número de programas de pós-graduação, por nível , agrupados por região	145
Tabela 11 - Distribuição das temáticas gerais	147
Tabela 12 – Temáticas abordadas com base nos descritores em francês	151
Tabela 13 - Instituições de ensino superior do Brasil presentes na base de dados Francis®	156
Tabela 14 - Distribuição das instituições por região, no país	157
Tabela 15 – Total de publicações por instituições/regiões do país e em porcentagem	158
Tabela 16 - Número de programas de pós-graduação em Educação na região Sudeste, por nível agrupados por Estado	160

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição anual das publicações na base de dados Francis®	128
Gráfico 2 – Crescimento anual das publicações na base de dados Francis e no banco de dados Universitas/Br	131
Gráfico 3 – Distribuição das publicações por idioma	132
Gráfico 4 – Distribuição das temáticas gerais dos artigos	149
Gráfico 5 – Distribuição dos descritores francês, inglês e espanhol na base de dados Francis®	150
Gráfico 6 – Publicações relacionadas à temática “Fundamentos da Educação” na base de dados Francis®	152
Gráfico 7 – Distribuição geográfica das instituições, por região no país	157
Gráfico 8 – Distribuição das publicações por instituição	159

LISTA DE MAPA

Mapa 1 – Parceria entre as instituições

163

LISTA DE SIGLAS

ABE – Associação Brasileira de Educação
ACM – Association for Computing Machinery
ACS – American Chemical Society
AIP – American Institute of Physics
ANCIB – Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação
ANPAE – Associação Nacional de Política e Administração da Educação
ANPED – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação
ANPOCS – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais
ARPANET – Advanced Research Project Agency Network
CAPES – Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBPE – Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais
CCN – Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadadas
CRPE – Centros Regionais de Pesquisas Educacionais
CENDOTEC – Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnica Científica
CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNRS – Centre National de la Recherche Scientifique
COGEIME - Conselho Geral das Instituições Metodistas de Educação
COMPED – Comitê dos Produtores da Informação Educacional
CRRM – Centre de Recherche Retrospective de Marseille
DARPA - Defense Advanced Research Projects Agency
EARN – European Academic Research Network
ENSSIB – École Nationale Supérieure des Sciences d'Information et Bibliothèques de Villeurbanne
ERIC – Educational Resources Information Center
FCC – Fundação Carlos Chagas
GT – Grupo de Trabalho
HISTEDBR – Grupo de Estudo e Pesquisa História, Sociedade e Educação no Brasil
IBICT /MCT – Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica
IEEE – Institut of Electrical & Electronic Engineers
IHGB – Instituto Histórico Geográfico do Brasil
INEP – Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos
INIST – Institut de l'Information Scientifique et Technologique
INRA – Institut National de la Recherche Agronomique
INTERCOM – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares em Comunicação
ISI – Institut for Scientific Information
ITO – Information Technology Office
MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia
NIT/Materiais - UFSCar – Núcleo de Informação Tecnológica / Materiais - UFSCar
NSFNET – National Science Foundation Network
OCLC – Ohio Center Library
OECD – Organization for Economic Cooperation and Development
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
PUC-SP – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
RBEP – Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos
RENATER – Rede Nacional para a Tecnologia, Ensino e a Pesquisa

SCI – Science Citation Index
SCIELO - Scientific Electronic Library Online
SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
TACOM – US Army Tank-automotive and Armaments Command
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UFSCar – Universidade Federal de São Carlos
UFU – Universidade Federal de Uberlândia
UNB – Universidade de Brasília
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas
USF – Universidade São Francisco
USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 A ESTRUTURA DA PESQUISA	18
1.1 Introdução	18
1.2 O tema e sua justificativa	20
1.2 Objetivos	22
1.3 A questão de pesquisa e a hipótese	22
1.4 Organização do estudo	24
2 A CONSTRUÇÃO DO QUADRO TEÓRICO DE REFERÊNCIA	26
2.1 A pesquisa em educação no Brasil: um breve histórico	27
2.2 Reflexões sobre a produção científica em Educação	37
2.2.1 As pesquisas de “estado de conhecimento”	38
2.2.2 Artigos científicos	46
2.2.3 Teses e dissertações	48
2.2.4 Grupos de trabalho	50
2.2.5 Base de dados	53
2.2.6 À guisa de síntese	54
2.3 A comunidade científica	55
2.3.1 A abordagem de Bourdieu: o modelo de acumulação do crédito científico	56
2.3.2 A abordagem de Latour: a teoria da credibilidade e da legitimidade	60
2.3.3 Derek de Solla Price: a noção de “colégio invisível”	62
2.3.4 A comunicação científica e os pesquisadores: o papel das revistas científicas	64
2.4 Bancos de dados: a emergência de novos modos de acesso à informação	72
2.4.1 Um pouco dessa história	72
2.4.2 A convergência das tecnologias	74
2.4.3 Base de dados: conceitos, utilização e importância	75
2.5 Estudos bibliométricos	87
2.5.1 Avaliação das atividades científicas	88

2.5.2 A bibliometria, a cientometria, a informetria e a webometria: quadro histórico-conceitual e aplicações	91
2.5.2.1 Bibliometria	91
2.5.2.2 Cientometria	95
2.5.3.3 Informetria	96
2.5.3.4 Webometria	97
2.5.3 Análise bibliométrica	99
2.5.3.1 Tratamento bibliométrico	99
2.5.3.2 Ferramentas para análise bibliométrica automatizada	100
2.5.3.3 Análise bibliométrica automatizada	103
3 A ABORDAGEM METODOLÓGICA: O CAMPO E OS MEIOS DA PESQUISA	105
3.1 Caracterização da base de dados Francis®	105
3.1.1 Forma de disponibilização e número de registros	106
3.1.2 Domínios, cobertura lingüística e geográfica e tipos de documentos	107
3.1.3 A pesquisa na base de dados Francis®	109
3.1.4 O domínio Ciências da Educação na base de dados Francis®	113
3.1.5 Indexação dos documentos e plano de classificação da base de dados Francis®	114
3.2 Procedimentos metodológicos	116
3.2.1 Estratégias de busca na base de dados Francis® utilizada na pesquisa	118
3.2.2 Estratégias para análise bibliométrica	119
4 A EDUCAÇÃO BRASILEIRA NA BASE DE DADOS FRANCIS®	121
4.1 Recuperação da informação com os termos “Educação” e “Brasil”	121
4.2 Tipos de documentos	124
4.2.1 Distribuição das publicações	126
4.2.2 Idioma das publicações	132
4.3 Os periódicos científicos	133
4.4 As temáticas abordadas	145
4.4.1 Temáticas gerais	147

4.4.2 Temáticas específicas	149
4.5 As instituições	153
4.6 Parcerias científicas	161
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	166
6 REFERÊNCIAS	169
ANEXO 1: Plano de Classificação da base de dados Francis®	178
ANEXO 2: Guia resumido da base de dados Francis®	182

1 A ESTRUTURA DA PESQUISA

*Como o que nós vemos
É nítido e pouco.
(Fernando Pessoa)*

1.1 Introdução

A capacidade de produzir, reproduzir e armazenar informações cresceu de forma avassaladora no mundo moderno resultando na chamada Era da Informação. Neste cenário, é necessário buscar soluções para controlar, organizar, preservar e dar acesso aos registros em que as informações se encontram armazenadas. Uma das soluções é a utilização de novos recursos tecnológicos como os providos pelas Tecnologias da Informação.

A Internet apresenta-se como o meio mais promissor de veicular serviços e produtos de informação uma vez que abrange, praticamente, todas as áreas do conhecimento. Através dela, notamos a expansão da indústria da informação possibilitando o acesso a um reservatório diversificado e infinito de dados e conhecimentos. O seu desenvolvimento coincide e é parte integrante do fenômeno da globalização que se processa em todos os segmentos sociais, mudando o comportamento dos usuários na busca de informações.

Com relação às interfaces entre Ciência da Informação, Tecnologias da Informação e Educação, contemplando possibilidades de trabalhos transdisciplinares, uma série de desafios devem ser enfrentados na busca de soluções conjugadas com nossa realidade, podendo-se citar, entre outros, as técnicas de captura da informação em

redes eletrônicas, aspectos de armazenamento, indexação e recuperação de dados complexos, como imagem, áudio, vídeo, em bancos de dados de grande capacidade.

Na atualidade, existem e estão em contínua expansão, qualitativa e quantitativamente, enormes bancos eletrônicos, capazes de armazenar essa quantidade de informações e dados. Vivemos em uma sociedade mundial interconectada de forma global em tempo real, na qual todas as informações podem – em potencial – estar disponíveis para todos simultaneamente.

Uma vez, porém, que o cérebro humano é incapaz de lidar com este excesso de informações é necessária uma filtragem, que, aliada a uma capacidade de avaliação e de julgamento, favorecerá que se passe da sociedade da informação para a sociedade do conhecimento. Como refere Markl (2001): “o conhecimento é a informação processada de acordo com o seu significado”. Evidencia-se, assim, a valorização do conhecimento como recurso estratégico para o desenvolvimento sócio-econômico e político.

Tendo como ponto de partida essas reflexões preliminares sobre os imperativos impostos pela sociedade do conhecimento é que se propõe desenvolver a presente pesquisa, que tem por objetivo realizar um levantamento e análise bibliométrica sobre a temática da Educação Brasileira, presente em uma base de dados internacional – a base de dados Francis® - produzida pelo Institut de l'Information Scientifique et Technologique (INIST) do Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) na França.

1.2 O tema e a justificativa

A necessidade de identificação da produção científica em educação nas bases de dados internacionais tem-se colocado como uma exigência não só no sentido de orientar novas pesquisas como também para ampliar o acesso à informação a todos profissionais que atuam diretamente com a educação.

Essa pesquisa, pois, pretende ampliar e aprofundar os estudos relativos ao mapeamento do estado atual do conhecimento na área, com base em um levantamento dos trabalhos relativos à educação presentes em uma base de dados do exterior: a base de dados Francis® do Institut de l'Information Scientifique et Technologique (INIST) do Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS, na França.

A opção por essa base de dados foi precedida por uma pesquisa na Web a respeito da temática da educação. Iniciamos consultando, no país, a biblioteca eletrônica Scielo, o Banco de Dados de Teses e Dissertações da Capes (resumos), a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações do Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica (IBICT/MCT), além de bases de dados internacionais (ERIC, Web of Science), que apresentaram resultados pouco relevantes em termos de abrangência (volume de informações, períodos de cobertura, presença da temática, consistência dos dados, entre outros).

No Brasil, o Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnica e Científica - CenDoTec faculta o acesso à base de dados Francis® para instituições cooperadas, como é o caso do Núcleo de Informações Tecnológicas/Materiais (NIT/Materiais) da UFSCar. Através da intermediação de um pesquisador do Departamento de Ciência da Informação – ao qual somos vinculados – que desenvolve trabalhos em parceria com o

NIT/Materiais, foi possível estabelecer contatos com o CenDoTec para acesso à base de dados Francis®.

Após consulta inicial à base de dados, consideramos que, pelo fato de ser uma base multidisciplinar e de a cobertura do domínio de Ciências da Educação ser muito abrangente, essa base reunia as condições necessárias e suficientes para executar a presente pesquisa.

Ademais, é de amplo conhecimento a contribuição das pesquisas francesas na área de humanidades para o avanço do conhecimento científico. Muitos pesquisadores brasileiros têm escolhido a França para realizar sua capacitação, seja no nível de pós-graduação, seja em estudos de pós-doutorado, o que tem resultado em uma considerável contribuição para o desenvolvimento da pesquisa em educação no Brasil. Esse aspecto foi levado em consideração, pois uma base de dados produzida na França poderia mostrar a interface das pesquisas realizadas nos dois países.

A escolha do tema desta pesquisa também é fruto de reflexões sobre o avanço da aplicação da informática nos mais variados campos do conhecimento, indicando que esse avanço tem exercido grande influência também nos métodos e técnicas de coleta e tratamento de informações. A Educação não tem passado imune a essas transformações importantes, exigindo adequações aos novos mecanismos dispostos pelas tecnologias da informação.

Na atualidade, é mais do que premente a necessidade de interface entre a Educação e a Informática. A interação dessas duas áreas de conhecimento específicas não só é desejável, mas naturalmente recomendável, sob pena de se deixar de fora das redes de informação e comunicação informações de reconhecido e indiscutível valor.

Com esse trabalho espera-se constituir um aporte significativo de informações sistematizadas para subsidiar o desenvolvimento de futuras pesquisas que necessitam de fontes de informações sobre educação relevantes para a comunidade de pesquisadores, professores, estudantes e demais interessados das áreas de Educação e Ciência da Informação.

Esse breve quadro apresentado fornece os elementos iniciais para a pesquisa que agora se desenvolve como dissertação de mestrado.

1.3 Objetivos

Constituem-se objetivos deste trabalho:

- Refletir teoricamente sobre a produção científica brasileira em Educação;
- Verificar a presença temática da Educação no Brasil na base de dados Francis®;
- Realizar análises bibliométricas a partir das produções científicas sobre a Educação recuperadas na base de dados Francis®;
- Contribuir para a área de Educação com os aportes da Ciência da Informação para realizar análises bibliométricas da produção científica.

1.4 A questão de pesquisa e a hipótese

O presente estudo enfoca vários aspectos necessários para viabilizar a análise bibliométrica da produção científica em educação presente na base de dados Francis® e busca responder à seguinte questão de pesquisa:

“Como se configura a área de Educação no Brasil na base de dados Francis®?”

Complementares a essa questão mais geral, colocam-se ainda as seguintes questões:

- Qual é o perfil da pesquisa em educação brasileira na base de dados Francis® mediante a análise bibliométrica das publicações presentes neste campo?
- Quais são os temas prioritários, as tendências, as lacunas, as semelhanças na pesquisa em educação no Brasil presentes na base de dados Francis®?
- Quais são os tipos de documentos e o perfil dos periódicos utilizados pelos autores da área de pesquisa em educação brasileira presentes na base de dados Francis® para divulgação do conhecimento científico produzido?
- Como estão representados os autores da área de pesquisa em educação brasileira na base de dados Francis®?
- Quais são a origem institucional e geográfica dos autores da área de pesquisa em educação brasileira presentes na base de dados Francis®?
- Como se configuram os relacionamentos entre autores, instituições, periódicos e temáticas da educação brasileira presentes na base de dados Francis®?

A problemática da pesquisa representada pelo conjunto de questões de pesquisa anteriores conduz à verificação da validade da seguinte hipótese:

- É possível utilizar a análise bibliométrica para explorar estatisticamente a base de dados Francis® com vistas à extração de informações relevantes para a área de educação no Brasil.

Assim, com a finalidade de responder às questões de pesquisa e aos objetivos que o estudo se propõe, adotamos alguns procedimentos metodológicos que foram desenvolvidos nas seguintes etapas.

Na primeira fase, realizou-se um levantamento bibliográfico da pesquisa e produção científica em educação, comunicação científica, banco de dados e estudos bibliométricos, com vistas a fundamentar teoricamente o trabalho.

A segunda fase envolveu a pesquisa na base de dados Francis®, buscando um levantamento da presença temática da Educação no Brasil.

Os resultados obtidos foram analisados utilizando-se ferramentas automatizadas para tratamento e análise bibliométrica. Posteriormente, esses dados foram confrontados com a teoria, o que permitiu realizar as análises com vistas aos objetivos propostos.

1.5 Organização do estudo

O estudo está organizado em uma apresentação e quatro capítulos. No primeiro capítulo apresenta-se a estrutura da pesquisa com a exposição do tema e sua justificativa, os objetivos e a metodologia adotada.

A seguir, no capítulo 2, são apresentadas as teorias que subsidiam a pesquisa e que constituem a base conceitual do estudo. O capítulo 3 trata da abordagem metodológica da pesquisa e apresenta o campo e os meios da pesquisa. O capítulo 4 apresenta os resultados parciais da pesquisa realizada o que nos permitirá identificar e realizar análises bibliométricas sobre a temática da educação presente na base de dados Francis®.

Por último, faz-se a apresentação das conclusões preliminares do trabalho seguidas de uma lista de referências utilizadas para a elaboração da pesquisa.

Um resumo da organização do estudo e da interligação dos capítulos está representado na Figura 1, apresentada a seguir.

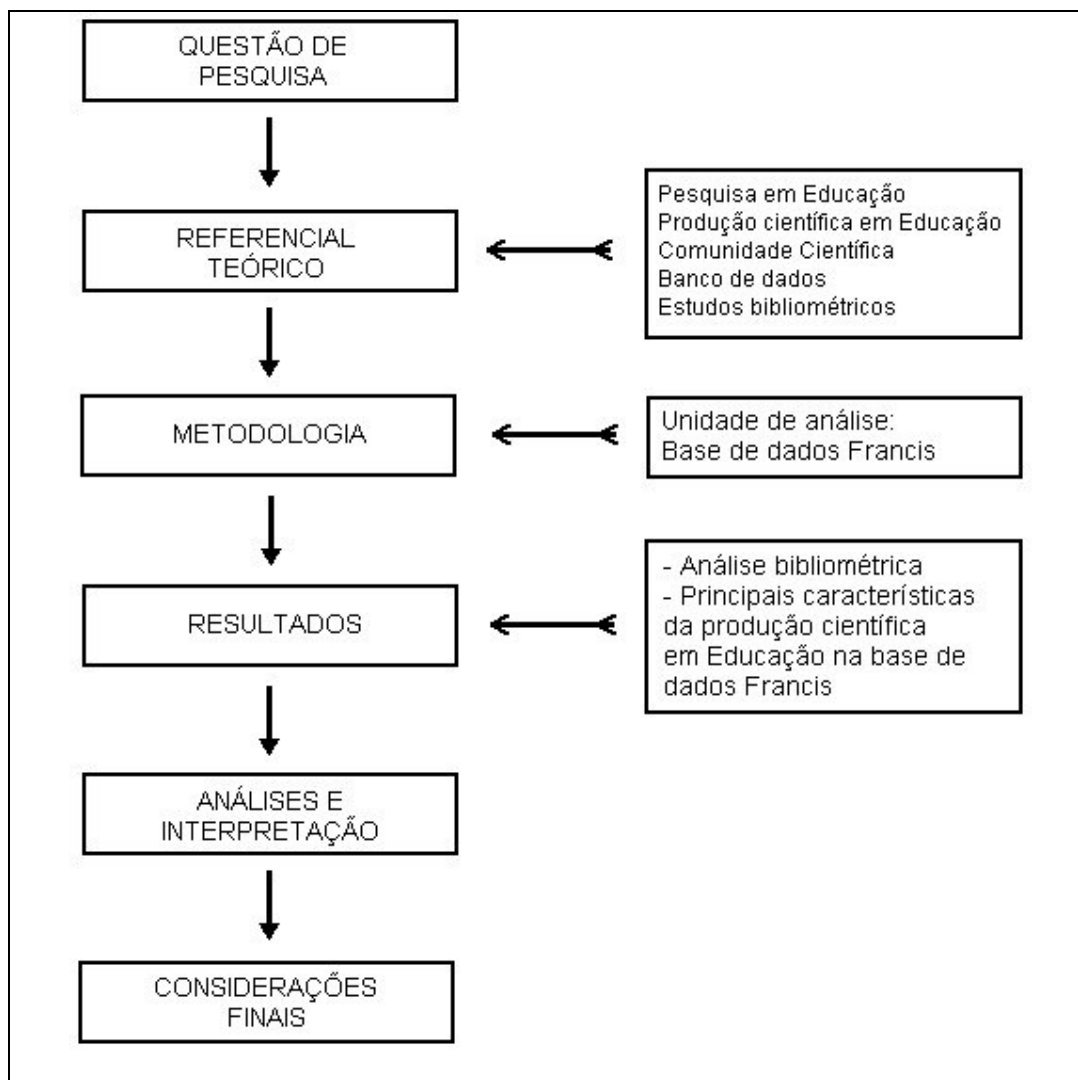


Figura 1 – Organização do Estudo.

2 A CONSTRUÇÃO DO QUADRO TEÓRICO DE REFERÊNCIA

Onde está a sabedoria que perdemos no conhecimento, onde está o conhecimento que perdemos na informação? (T. S. Elliot)

Com este capítulo inicia-se a apresentação do quadro teórico que dá embasamento para a pesquisa. Ressalte-se que as referências teóricas aqui apresentadas não têm a pretensão de esgotar o assunto e muito menos significam que sejam as únicas. Elas são, antes, resultado de escolhas, as quais foram motivadas pelo intuito de construir um referencial teórico mínimo para que o objetivo do trabalho fosse atingido.

Para a construção desse quadro teórico de referência optamos por uma subdivisão deste capítulo em cinco tópicos.

Iniciamos com uma apresentação de um breve histórico da pesquisa em educação no Brasil, situando-a, principalmente, no contexto social da implantação da pós-graduação no país, a partir de reflexões realizadas por um conjunto de autores que em seus trabalhos enfocam a pesquisa educacional sob as mais diversas abordagens.

No segundo tópico, apresentamos este conjunto de produções que utilizaram diversificadas fontes de informação científica – artigos científicos, dissertações, teses, anais de eventos, consolidados ou não em bancos de dados, entre outros – pretendeu-se traçar um quadro histórico da produção científica da educação.

Em seguida, no terceiro tópico, ensaiamos uma abordagem sociológica da comunidade científica, trazendo a contribuição de autores que colocaram em questão as relações de legitimidade que se estabelecem entre os pesquisadores. Sendo a comunidade científica um mundo estruturado e hierarquizado, em que as normas são impostas, implicitamente ou não, aos pesquisadores que a constituem, esses elementos

nos permitirão compreender como a credibilidade e o reconhecimento passam, para um pesquisador, pela publicação em uma revista científica de renome. Para tanto, abordamos o contexto histórico de criação dos periódicos científicos, sua importância para os pesquisadores e os diferentes tipos de publicação científica.

No quarto tópico, apresentamos os conceitos fundamentais sobre banco de dados, enfocando a sua importância e utilização. Finalmente, no quinto tópico, apresentamos os conceitos fundamentais que regem os estudos bibliométricos, bem como as ferramentas automatizadas para a análise bibliométrica.

2.1 A pesquisa em Educação no Brasil: um breve histórico

Foi Hobsbawn (1995) em *A era dos extremos*, obra que se tornou referência sobre a história do século XX, quem assinalou que a compreensão de determinados fenômenos da realidade necessita de conhecimentos retrospectivos.

Ao analisar as histórias das mudanças sociais e econômicas ocorridas naquele século o autor ressalta que elas só foram possíveis devido à diversidade de fontes de informação, entre elas a sua própria vivência de historiador, a opinião de colegas, a imprensa diária ou periódica, os relatórios econômicos, bem como outras pesquisas já realizadas.

A proposta deste tópico é de realizar uma reflexão histórica sobre a pesquisa em Educação no Brasil, que efetivamente começou a ser produzida a partir da década de 70, quando a pós-graduação foi implantada no país, pois como assinalou Warde (1990a, p.68), “o crescimento quantitativo das pesquisas na área da educação representa

conquista de alto valor que deve ser imputada ao surgimento e expansão dos cursos de pós-graduação na área”.

Para tanto, para realizar esse breve histórico compulsamos um conjunto de trabalhos¹ que são referência na área e com base nesses estudos traçamos um panorama da pesquisa em educação no Brasil.

Há um conjunto de textos que, conforme Warde (1984), já se converteram em paradigmas. Entre eles, os produzidos por A. Joly Gouveia na década de 70 (1970, 1974 e 1976) e os de Luiz Antonio Cunha (1979), nos quais os autores lançam-se a descobrir as tendências da pesquisa em educação. Além do ensaio (Warde, 1984) em que realiza um balanço dos estudos em história da educação brasileira de 1970 a 1984, nos anos 1990 esta autora também realizou reflexões sobre o papel da pesquisa na pós-graduação em educação (Warde, 1990a) e um estudo sobre as contribuições da história para a educação (Warde, 1990b).

Schwartzman (2001) em obra² que se tornou referência sobre a constituição da comunidade científica brasileira, enfoca a educação no Brasil da perspectiva de seus fundamentos históricos. O autor enfoca os primórdios das relações da Educação com o Estado e a Igreja e a herança intelectual portuguesa deixada no país. Em seguida, trata da educação no período do Império como sendo o momento da constituição da educação superior no país. Menciona ainda a abertura das primeiras universidades na República e os reflexos e influências das mudanças nas instituições científicas e educacionais já em

¹ Esses estudos foram analisados nas disciplinas “Educação Brasileira” e “Seminários de Dissertação em Fundamentos da Educação”, ministradas respectivamente pelas Profas. Dras. Ester Buffa e Marisa Bittar, no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFSCar, em 2002.

² A primeira edição da obra, sob o título *Formação da comunidade científica no Brasil*, foi patrocinada pela Finep e publicada em 1979, sem objetivos comerciais. Em 1991 uma versão em inglês foi publicada pela Pittsburg University Press. Dez anos mais tarde (2001) esta edição foi atualizada e editada pelo Ministério da Ciência e Tecnologia do Brasil, sob o título *Um espaço para a ciência*, que também está disponível no site do autor. Neste capítulo utilizamos a versão on-line.

curso desde 1920, mas que se consolidam a partir de 1930, apontando o clima de renovação da ciência e educação brasileiras capturado pela Academia Brasileira de Ciências e pela Associação Brasileira de Educação (ABE), ressaltando as idéias da “educação nova”, a reforma Francisco Campos e a criação das primeiras universidades no país.

Em um segundo momento, Schwartzman (2001) enfoca as transformações na sociedade brasileira desde a Segunda Guerra Mundial, bem como os acontecimentos relacionados com a ciência, tecnologia e educação no contexto destas modificações. Esse período, em sua visão, pode ser dividido em duas partes distintas, separadas pelo ano de 1968, “a partir de quando foram criados novos programas de pós-graduação, em que as matrículas nos cursos de graduação se elevou a taxas altíssimas, e grandes somas de dinheiro foram destinadas à pesquisa” ao passo que a década de 1980 marcou o “início de um novo período, muito diferente, caracterizado pela estagnação, crise e dúvidas crescentes sobre as realizações dos anos anteriores.” O autor assinala ainda que “na década de 1970, a educação superior no Brasil afastou-se cada vez mais do “modelo único” de pesquisa, ensino e extensão prescrito na reforma de 1968 e que em 1985 ela tornou-se um sistema muito amplo, complexo e altamente diferenciado”.

Ainda nos anos 1980, Goergen (1986) ao refletir sobre as dificuldades, avanços e perspectivas da pesquisa educacional no Brasil enfoca, em um quadro evolutivo histórico, suas principais tendências, temas e métodos e inicia sua reflexão por uma breve discussão epistemológica sobre as origens e natureza do conhecimento que dividem a área da pesquisa educacional em pesquisa qualitativa e pesquisa quantitativa. Nesse aspecto remete às concepções teórico-filosófica e empírico-descritiva que informam a especificidade da pesquisa educacional em termos de método e conteúdo.

Para traçar a evolução da pesquisa educacional no Brasil, Goergen (1986) recorreu a estudos publicados ao longo das décadas de 1970 e 1980, entre os quais destaca os trabalhos já citados de Gouveia (1970 e 1976), Cunha (1979), Saviani (1983), Gatti (1982 e 1983) e Mello (1983), os quais, na visão do autor, não apresentam divergências fundamentais.

Considerando o momento da produção dessas análises (1986), Goergen termina por concluir que a pesquisa educacional no país ainda era muito recente, depois de seu tímido início na década de 1930. Desde então, ela tem passado por fases que se caracterizam por “sobrelevações temáticas como a psicologia, o desenvolvimento, a segurança, a crítica” (Goergen, 1986, p.15). O autor também assinala que as dificuldades enfrentadas pela pesquisa educacional no estabelecimento de seus estatutos epistemológicos devia-se, em parte, ao caráter do próprio objeto de investigação, que se constitui, “além dos fatos educacionais que podem ser investigados através de métodos empíricos, de outros elementos históricos, humanos, culturais, axiológicos, etc, que exigem processos de investigação diferentes”. A saída, apontada por Goergen (1986, p.15) seria a integração de ambos os procedimentos metodológicos.

Outros autores, com interesses semelhantes aos de Goergen (1986), também tentaram desvendar as tendências assumidas pela pesquisa em educação no âmbito da pós-graduação. Podemos destacar os trabalhos realizados por Mello (1982 e 1983), Gatti (1983 e 1987), Brandão (1986), Kuenzer (1986) e Grzybowski (1987) que tratam tanto dos aspectos relativos às condições de produção da pesquisa nos cursos de pós-graduação, quanto criticam “o lugar subordinado da pesquisa em relação ao ensino”, seja analisando “as causas da subordinação da pesquisa ao ensino e suas seqüelas”. (Warde, 1990a, p.68).

Nos anos 1990, Gamboa e Santos Filho (1995) também se debruçam sobre a temática da pesquisa educacional dando continuidade a um conjunto de reflexões já realizadas por Gamboa na década de 1980 sobre a epistemologia da pesquisa em educação (1987) e a dialética na pesquisa em educação (1989).

Além do já citado trabalho de Warde (1990a), Freitas (1991), Weber (1992) e Costa (1994) também investigaram o papel da pesquisa na pós-graduação em educação, enfocando as concepções de ciência, os paradigmas teóricos que orientaram a produção científica nessa área e suas tendências e desafios.

Freitas (1991) examinou os temas, teorias e bases institucionais da pesquisa em educação no Brasil recorrendo aos trabalhos de produção científica e vinculando-os a uma periodização da atividade de pesquisa educacional no país, ou seja, em dois grandes momentos. O primeiro, considerado como sendo o do “embrião e nascimento da pesquisa educacional” (p.48), que vai aproximadamente de 1822 à década de 30 do século XX, no qual se observam as primeiras idéias, tentativas e medidas para institucionalizar a pesquisa no cenário nacional, bem como suas ações concretas. O segundo, reconhecido como momento de “desenvolvimento da pesquisa educacional” (p.48), se estende da década de 1940 à atualidade dos anos 1980, quando se assiste à expansão e ao aperfeiçoamento qualitativo da atividade de pesquisa.

Segundo Freitas (1991, p.48) este momento abrange quatro estágios, assim demarcados: 1) da década de 1940 a meados dos anos 1950; 2) da metade da década de 1950 a meados dos anos 1960; 3) da metade da década de 1960 a meados dos anos 1970; 4) da metade da década de 1970 aos anos 1980.

Ao final dos anos 1990, Saviani, Lombardi e Sanfelice (1998) e Lombardi (1999) reuniram importantes contribuições de outros autores para a reflexão sobre a

relação entre as discussões teórico-metodológicas da História e a forma como podem ser utilizadas para o enriquecimento da História da Educação.

No início deste século a pesquisa educacional na pós-graduação ainda é objeto de preocupações que se refletem em um conjunto de textos organizados por Lombardi (2003) e que abordam seis eixos temáticos: formação de professores; avaliação escolar; ensino superior; história, política e educação; história, sociedade e educação; história do Contestado e educação.

Por sua vez, Gamboa (2003) discute os limites das mudanças propostas na década dos anos 1990, relacionadas com a reestruturação dos programas de pós-graduação e seus desdobramentos nas condições da produção do conhecimento científico.

Para este autor (2003, p.78), parecem existir grandes distâncias entre a crítica gerada em torno da concepção de ciência, implícita no modelo de pós-graduação implementado pela reforma universitária de 1968 e os pareceres do Conselho Federal de Educação que regulamentaram o sistema de pós-graduação, passando à implementação das mudanças propostas para superar as limitações do modelo imposto. Para desenvolver esse raciocínio Gamboa (2003) analisa a crise do modelo de área de concentração, as mudanças propostas em torno das linhas de pesquisa, as falácias e paradoxos das novas condições da produção científica e as suas possibilidades e desafios.

Bastos, Benconstta e Cunha (2002) realizaram uma cartografia do conhecimento produzido em História da Educação na região sul do país (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) nos anos 1980 e 1990 e identificaram os temas privilegiados pelos pesquisadores e os que carecem de desenvolvimento, com o intuito de aprofundar as

questões de pesquisa na área. Entre as conclusões dos autores está a de que a significativa produção de estudos evidencia o importante espaço de discussão e de consolidação da área como campo de pesquisa.

A constituição histórica do campo da História da Educação no Brasil, é vista por Vidal e Faria Filho (2003) por dois prismas: no primeiro, os autores elaboram um histórico da disciplina a partir de três pertencimentos: à tradição historiográfica do Instituto Histórico Geográfico do Brasil (IHGB); às escolas de formação para o magistério e à produção acadêmica entre os anos 1940 e 1970. No segundo, enfocam os trabalhos realizados nos últimos vinte anos, apontando temas e períodos de interesse e abordagens teóricas mais recentes.

A configuração da área de Pesquisa em Educação no Brasil também foi discutida a partir de alguns marcos históricos e teóricos por Vieira (2003). Apoiado na literatura sobre pesquisa em educação, o autor destaca as implicações da concepção de Anísio Teixeira sobre as relações entre ciência e educação na formação deste campo de pesquisa, bem como as dificuldades verificadas no processo de formação dos intelectuais da área. Vieira (2003, p.168) procura demonstrar como a concepção de Teixeira “estabelece a educação como espaço de práticas de formação e de gestão do sistema educacional, vinculado intimamente ao saber científico, porém sem a responsabilidade de produzi-lo diretamente”. Este entendimento é reforçado quando se considera, que o lugar institucional ocupado por Anísio Teixeira, ou seja,

(...) a sua vinculação ao grupo dos pioneiros, a sua capacidade de organização e de liderança, a sua visão estratégica do lugar da educação na sociedade, a sua interlocução com o pragmatismo são alguns fatores que possibilitaram a sua ascendência sobre a área Educacional brasileira e, especificamente, sobre o campo da pesquisa nesta área do conhecimento. (Vieira, 2003, p.168)

Para traçar a configuração da área de pesquisa em educação, Vieira remete-nos ao longo período que vai da história colonial no país até os anos 1930 argumentando que as “práticas e os projetos educacionais se constituíram, a partir de diferentes iniciativas políticas, embasados por diferentes concepções de ensino (...) estavam desvinculadas de qualquer esforço sistemático de investigação do fenômeno educativo, seja no plano empírico-científico ou teórico-filosófica”. (Vieira, 2003, p.169). Observa-se que neste período não havia um esforço sistemático de produção de conhecimento na área, o que só vai se esboçar a partir dos anos 1930, juntamente com o processo de institucionalização das Ciências Humanas e Sociais no país.

Neste momento, destaca-se o papel de Anísio Teixeira que, à frente da Diretoria de Instrução Pública do Distrito Federal, cria, entre os anos de 1930 e 1935, um espaço próprio para a pesquisa educacional, culminando com a criação, em 1938 do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (Inep).

Como é de amplo conhecimento na literatura da área de educação, inaugura-se aqui a primeira fase de implantação da pesquisa em educação no Brasil, sendo que a fase de implementação desta pesquisa se dá posteriormente, em 1956, no interior do próprio Inep, com a criação do Centro Brasileiro de Pesquisa Educacional (CBPE) e no interior deste, dos Centros Regionais de Pesquisas Educacionais (CRPE). Como refere Vieira (2003, p.171), sob a gestão de Anísio Teixeira, a pesquisa educacional ganhou institutos, recursos e quadros próprios.

As atividades e o ideário do CBPE e do CRPE de São Paulo – órgãos do Inep – durante o período 1951-1956 foram analisadas por Cunha (2002) que estabelece algumas relações entre a atuação destes órgãos e as principais características da

administração Juscelino Kubitschek, em particular no que se refere à ideologia desenvolvimentista adotada no período.

Cunha (2002) parte do quadro político desenhado durante o período e analisa o “estilo administrativo da presidência, sua estratégia diante da política externa, as concepções ideológicas correntes durante a referida gestão” para finalmente, enfocar o tratamento dado às questões sociais – particularmente no tocante à Educação. Na segunda parte do trabalho, o autor detém-se na atuação do CBPE e do CRPE de São Paulo, destacando os esforços destes órgãos na “formação de quadros para a educação, ao desenvolvimento de pesquisas e à divulgação de idéias por meio de seus boletins” (Cunha, 2002, p.134).

Através da síntese das reflexões destes autores pode-se verificar que nos últimos anos ampliaram-se os espaços de produção de conhecimento sobre a pesquisa em educação no país.

O papel dos grupos de pesquisa e/ou associações de pesquisadores, nos níveis regionais, estaduais e nacionais, também impulsionou a produção científica na área. Entre eles podem ser citados o Grupo de Estudos e Pesquisa História, Sociedade e Educação no Brasil (HISTEDBR), criado em 1986, com papel articulador de outros grupos de pesquisa estaduais; a Associação de Pesquisadores em História da Educação no Rio Grande do Sul (1995) e a Sociedade Brasileira de História da Educação (1999) que é fruto de um trabalho de cooperação e articulação dos diversos pesquisadores e grupos atuantes na área.

Ação relevante é a exercida pela Associação Nacional Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped) que desde 1976 tem impulsionado o desenvolvimento e consolidação do ensino de pós-graduação e da pesquisa em educação no país. Suas

atividades são estruturadas em programas de pós-graduação em educação *stricto sensu* e nos grupos de trabalho (GT) que congregam pesquisadores interessados em áreas de conhecimento especializado da educação. Ao longo desses quase trinta anos de atuação, os GTs da Anped têm propiciado a discussão das seguintes temáticas: história da educação, movimentos sociais e educação, didática; Estado e política educacional, educação popular; educação da criança de zero a seis anos; formação de professores; trabalho e educação; leitura, alfabetização e escrita; política de educação superior; currículo; educação fundamental; sociologia da educação; educação especial; educação e comunicação; filosofia da educação; educação de pessoas jovens e adultas; educação matemática; psicologia da educação; estudos afro-brasileiros e educação; educação ambiental; gênero, sexualidade e educação.

As reuniões anuais da Anped constituem-se, assim, em espaço privilegiado de discussão dessas temáticas. Além disso, a entidade tem, ao longo dos anos, divulgado trabalhos com característica de balanço da atuação dos seus Grupos de Estudo, os quais constituem em importantes contribuições para se acompanhar os temas, problemas e a produção científica dessas sub-áreas de conhecimento.

Vimos, portanto, que a pesquisa em educação no Brasil tem início nos anos 1970, com a implantação da pós-graduação no país e consolida-se ao longo desses anos, também como consequência dos canais formais e informais de divulgação das pesquisas realizadas.

Vejamos, a seguir, como se constitui a produção científica em educação no país, lembrando, como o fez Gatti (2003), que o campo de estudos em educação abrange um grande conjunto de sub-áreas com características distintivas e objetos de estudo diferentes (por exemplo, história da educação, gestão escolar, políticas educacionais,

sociologia da educação, currículo ensino, etc). Concordamos com a autora que discutir pesquisa no campo da educação “não é trivial”, e que o campo da educação subsistiu muito tempo e ainda hoje subsiste, pela apropriação de estudos produzidos em áreas afins, como a psicologia, a antropologia, a sociologia, a economia, sem colocar estes estudos sob o crivo de uma perspectiva própria.

2.2 Reflexões sobre a produção científica em educação

Como mencionado anteriormente, a implantação dos programas de pós-graduação no país, nos anos 1970, impulsionou a produção científica nacional.

Na área da educação a situação não foi diferente. A divulgação dos resultados de pesquisa, através dos canais formais (artigos científicos) e informais (teses e dissertações, comunicações em anais de eventos científicos), comprovam a intensidade da pesquisa em educação.

A seguir, apresentamos a síntese de alguns destes estudos, objetivando traçar um panorama da reflexão sobre produção científica em educação, enfatizando, no entanto, que não é objetivo deste tópico realizar um inventário da problemática atual da pesquisa em educação no país e nem mesmo as mudanças ocorridas nessa área de conhecimento nos últimos anos, a partir da consolidação da pós-graduação.

O nosso propósito é, antes de tudo, situar o contexto da pesquisa em educação trazendo a contribuição dos autores que utilizaram em suas reflexões diversificadas fontes de informação científica - tais como artigos científicos, dissertações, teses, anais de eventos - consolidadas ou não em bancos de dados.

No contexto desta dissertação, acreditamos que tal enfoque se justifica, uma vez que nos propomos a analisar a presença temática da educação em uma base de dados internacional, o que nos remete, obrigatoriamente, ao conhecimento e reconhecimento dos autores da área de educação que produziram e divulgaram suas pesquisas neste campo de conhecimento.

Faz-se necessário, ainda, esclarecer que para traçar este breve panorama da produção científica em educação no país optou-se por relatar as pesquisas de “estados do conhecimento”, além de outras, como aquelas que enfocam artigos, dissertações, teses, relatos de grupos de trabalho de associações científicas e bancos de dados.

2.2.1 As pesquisas de “estado do conhecimento”

Essa produção científica tem sido objeto de inúmeras análises, constituindo um conjunto significativo de pesquisas daquilo que se convencionou chamar “estado da arte” ou “estado do conhecimento”. Sobre este tipo de pesquisa assim se manifesta Ferreira (2002, p.257):

Definidas como de caráter bibliográfico, elas parecem trazer em comum o desafio de mapear e discutir uma certa produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento, tentando responder aspectos e dimensões que vêm sendo destacados e privilegiados em diferentes épocas e lugares, de que formas e em que condições têm sido produzidas certas dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações em periódicos e comunicações em anais de congressos e seminários.

Angelucci, Kalmus, Paparelli e Patto (2004, p.52) também assinalam a múltipla importância dos balanços periódicos do estado de coisas vigente numa área de pesquisa, pois

Eles podem detectar teoria e método dominantes; pôr em relevo aspectos do objeto de estudo que se esboçam nas entrelinhas das novas pesquisas; revelar em que medida a pesquisa recente relaciona-se com a anterior e vai tecendo uma trama que permita avançar na compreensão do objeto de estudo pela via do real acréscimo ao que já se conhece ou da superação das concepções anteriores.

Na visão dessas autoras que só assim se podem avaliar

as continuidades e discontinuidades teóricas e metodológicas e o quanto esta história se faz por repetição ou rupturas – noutras palavras, o quanto ela redonda ou avança na produção do saber sobre o objeto de estudo. Nesse tecido, sempre em formação, reside a possibilidade de evitar a cristalização do conhecimento e de fazer da pesquisa espaço de produção de saber, que tem como essência o constante movimento. (Angelucci, Kalmus, Paparelli e Patto, 2004, p.52)

A partir dos anos 1980 inúmeros estudos desse tipo, na área da educação, são realizados no Brasil com o incentivo do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos Anísio Teixeira (Inep). No período de 2000 até 2002, por meio do Comitê dos Produtores da Informação Educacional (Comped) e em parcerias com a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped), a Associação Nacional de Política e Administração da Educação (Anpae) e a Fundação Carlos Chagas (FCC) o Inep viabilizou a produção da série *Estados do Conhecimento*, enfocando os temas: alfabetização, educação infantil, educação superior em periódicos nacionais, avaliação da educação básica, políticas e gestão da educação, formação de professores no Brasil, juventude e escolarização, educação de jovens e adultos no Brasil.

As fontes mais utilizadas nestes estudos sobre “estados do conhecimento”, como referem Barreto e Pinto (2001, p.5) são, usualmente, acadêmicas, constituídas sobretudo por artigos de periódicos, dissertações e teses sendo que, com menor frequência,

aparecem as comunicações apresentadas em congressos e, menor ainda, os livros, capítulos de livros e relatórios de pesquisa. Destacam ainda estas autoras que:

Dependendo do escopo do trabalho, podem ser também incluídos como fontes: documentos oficiais, legislação, artigos de periódicos de divulgação, como jornais e outros. De acordo com os critérios adotados para a seleção de fontes, elas poderão ser examinadas de modo exaustivo ou seletivamente. Com os avanços da informática, a seleção de fontes tem podido contar com os bancos de dados existentes, cuja sistematização regular de informações possibilita maior abrangência do levantamento. (Barreto e Pinto, 2001, p.5)

Apresentamos a seguir uma síntese dos estudos de “estado do conhecimento”, viabilizados pelo Inep e que representam uma importante contribuição para o conhecimento de parte da pesquisa em educação no país.

Baseando-se em três décadas de produção acadêmica – teses e dissertações – sobre o tema alfabetização, em cursos de pós-graduação das áreas de Educação, Psicologia, Letras e Distúrbios da Comunicação, a pesquisa sobre o “estado do conhecimento” a respeito da alfabetização no Brasil, segunda etapa (1961-1989) teve por objetivos

a identificação da produção acadêmica e científica sobre a aquisição da língua escrita pela criança, no processo de escolarização regular, e sua descrição, à luz de determinadas categorias: os temas que têm sido privilegiados, os referenciais teóricos que vêm informando os estudos e pesquisas, e os gêneros em que o conhecimento produzido se expressa. (Soares e Maciel, 2000, p.77)

Por sua vez o estudo da temática “Educação Infantil (1983-1996)” tomou como base duas fontes de consulta: a dos artigos publicados em periódicos nacionais na área de educação e das dissertações e teses defendidas em programas de pós-graduação em educação no Brasil, no período. Conforme relata a coordenadora do estudo,

Os aspectos preliminares da trajetória da produção da área permitiram (...) estabelecer uma relação com a produção destas duas últimas décadas, identificando temáticas tradicionais e novas perspectivas de estudo e revelando este período como aquele em que se consolida a pesquisa sobre a educação da criança de 0 a 6 anos no Brasil. A relação da atuação política e da pesquisa científica pode ser uma das marcas que identificam esta produção, constantemente preocupada com o papel social e os destinos históricos destas “novas” instituições educativas para a criança pequena. (Rocha, 2001, p.29)

O estado do conhecimento sobre “Educação Superior em Periódicos Nacionais (1968-1995)” refere-se a pesquisa realizada pelo GT Política de Educação Superior da Anped que coordenou um trabalho de pesquisa envolvendo pesquisadores de cinco regiões do país, com a finalidade avaliar e apontar as perspectivas da produção científica sobre educação superior. O estudo representa, como assinala a coordenadora, uma “forma de avaliação da produção científica” e

(...) tem como apoio empírico o Banco de Dados Universitas/BR, que congrega 4546 documentos de 25 periódicos nacionais (sob a forma de bibliografia anotada/categorizada/resumida) ordenados em 15 categorias temáticas divididas em 87 subcategorias. Os documentos englobam, numa diversidade de formatos em extensão, de graus de profundidade e originalidade da produção, desde artigos, até notas e notícias, passando por relatórios, resenhas, resumos, depoimentos, editoriais, apresentações, séries documentais, dispositivos legais e atos normativos. (Morosini, 2001, p.13)

Morosini (2001) ainda esclarece que, apesar de sua riqueza de dados o banco de dados Universitas/BR tem algumas limitações pois não coloca à disposição do usuário o texto completo, mas o seu resumo, o que explica a tendência para um estudo quantitativo, descritivo da trajetória e distribuição da produção científica sobre educação superior estabelecendo relações contextuais com um conjunto de outras variáveis, como datas de publicação, editores, temas, tipos de documento, periódicos, etc. A organizadora ainda esclarece que os temas e/ou subtemas foram abordados por

pesquisadores ou grupos de pesquisadores, segundo o domínio ou campo de conhecimento que as temáticas abarcam.

O banco de dados Universitas/BR é a primeira fase de um projeto que teve início em 1993, coordenado por Marília Morosini (UFRGS) e intitulado “UNIVERSITAS: avaliação da produção científica sobre educação superior no Brasil, 1968-2002” e que tem como objetivo maior selecionar, organizar, disponibilizar à comunidade e avaliar a produção científica sobre educação superior, no Brasil, de 1968-2002. Reúne um grupo de pesquisadores e de aprendizes de universidades do país: FURB; UNISO; UCDB; UCP; UERJ; UFAL; UFF; UFG; UFMG; UFMT; UFPA; UFPR; UFRGS; UFRJ; UFRRJ; PUCRS; UNIFESP; UNIMEP; USP e UFSCar³.

O estado do conhecimento sobre a “Avaliação na Educação Básica (1990-1998)” apresenta uma análise da produção acadêmica sobre o tema e buscou contribuir para uma visão mais abrangente e elucidadora desse campo de estudos no Brasil. Por meio de um levantamento bibliográfico em nove periódicos da área de educação – considerados os mais representativos da área por conterem artigos que abordam expressamente a questão da avaliação na educação básica – os autores encontraram 218 artigos referentes ao tema, que foram categorizados em função dos conteúdos abordados.

Na síntese das principais constatações da pesquisa, a organizadora afirma que “o exame das publicações analisadas mostrou que os artigos concentram-se em três periódicos, editados por instituições especializadas em avaliação educacional”, e que “há um número razoável de autores que vêm se ocupando do tema há bem mais de dez

³ Este banco de dados está disponível no endereço <http://biblioteca.ead.pucrs.br/universitas/index.asp> e os documentos cadastrados até agosto de 2004 totalizam 7.316.

anos, o que sugere que o campo de estudos está em processo de consolidação” (Barreto e Pinto, 2001 ,p.63).

O estudo da produção de pesquisas sobre “Políticas e gestão da educação (1991-1997)” teve por objetivo o levantamento das pesquisas realizadas, a sua categorização e inclusão do acervo levantado no banco de dados da Anpae e a análise dos documentos por categoria e elaboração dos textos, para divulgação dos resultados, conforme informam os organizadores (Wittmann e Gracindo, 2001, p.8).

Foram analisados 1.170 documentos, dos quais 248 foram excluídos da pesquisa por impertinência ou insuficiência de dados, e os demais 922 foram incorporados ao estudo e distribuídos em onze categorias que resultaram, cada uma delas, em um capítulo da obra, a saber: direito à educação e legislação do ensino; escolas/instituições educativas e sociedade; financiamento da educação; gestão da escola; gestão da universidade; municipalização e gestão municipal da educação; planejamento e avaliação educacionais; políticas de educação: concepções e programas; profissionais da educação: formação e prática; o público e o privado na educação.

As categorias temáticas analisadas na série estado do conhecimento sobre “Formação de Professores no Brasil (1990-1998)” referem-se à formação inicial, formação continuada e identidade, profissionalização docente e, finalmente, prática pedagógica. Os resultados obtidos da análise do conteúdo de 115 artigos publicados em 10 periódicos nacionais, de 284 dissertações e teses produzidas nos programas de pós-graduação e de 70 trabalhos apresentados no GT Formação de Professores da Anped, permitiram

identificar uma significativa preocupação com o preparo do professor para atuar nas séries iniciais do ensino fundamental. Permitiu ainda

evidenciar o silêncio quase total com relação à formação do professor para o ensino superior e para atuar na educação de jovens e adultos, no ensino técnico e rural, nos movimentos sociais e com crianças em situação de risco. Adicionalmente, permitiu verificar que são raros os trabalhos que focalizam o papel das tecnologia da comunicação, dos multimeios ou da informática no processo de formação; mais raros ainda são os que investigam o papel da escola no atendimento às diferenças e à diversidade cultural. (André, 2002, p.13)

No estudo de estado do conhecimento sobre “Juventude e Escolarização (1980-1998)” as fontes privilegiadas foram dissertações e teses apresentadas e defendidas nos programas de pós-graduação em educação, compreendendo o período de 18 anos, selecionadas do catálogo de 332 dissertações e 55 teses em educação e do cd-rom da Anped, perfazendo um total de 387 registros na área de Educação e Juventude. Os recortes selecionados são oriundos da Sociologia e da Psicologia, sendo que esta disciplina é responsável pelas orientações teóricas de parte significativa da produção discente. Ao final do estudo a organizadora ressalta que

Os trabalhos mais recentes na área de Educação, a partir de meados dos anos 90, tendem a se perfilar mais fortemente no campo da Sociologia, permanecendo um conjunto importante de pesquisas de inspiração psicológica sobre adolescência. Os focos temáticos relacionados à Juventude – o mundo do trabalho, mídia, etnia, grupos juvenis, participação política e violência – têm concentrado perspectivas de estudo bastante promissoras. Os dois eixos teóricos estruturantes da produção discente sobre Juventude - a Sociologia e a Psicologia – parecem acenar com novas possibilidades e certamente seriam enriquecidos se houvesse uma abertura para a perspectiva da História, ainda ausente nesse tipo de investigação. (Spósito, 2002, p.23)

O estudo “Educação de Jovens e Adultos no Brasil (1986-1998)” teve por objetivo detectar e discutir os temas emergentes da pesquisa referente a esta temática e se refere à produção acadêmica discente dos programas nacionais de pós-graduação *stricto sensu* em educação, expressa em teses de doutoramento e dissertações de mestrado. Conforme assinala o organizador do estudo, “embora sistemática nos

programas de pós-graduação em educação, a pesquisa capturou incidentalmente teses e dissertações de outros programas, como os de Linguística, Psicologia, Serviço Social e Sociologia” (Haddad, 2002, p.9).

As fontes utilizadas foram os catálogos de teses e dissertações e o cd-rom da Anped, 98 coleções de periódicos nacionais e os anais de três principais eventos da área, apurando-se mais de 1.300 títulos produzidos no período de 1986 a 1998. A pesquisa compreendeu trabalhos que abordam as concepções, metodologias e práticas de pessoas jovens e adultas, envolvendo questões relativas à Psicologia da Educação, à formação dos educadores, ao currículo e ao ensino e aprendizagem das disciplinas que o compõem, bem como às relações do educando com o mundo do trabalho. Os resultados foram distribuídos em capítulos da publicação, agrupados nos temas: o professor, o aluno, concepções e práticas pedagógicas, políticas públicas de educação de jovens e adultos e educação popular.

Além dos estudos sobre “estados do conhecimento” na área de educação relatados até aqui, outras iniciativas semelhantes têm sido realizadas no âmbito dos periódicos científicos. Entre essas, cabe citar a mais recente (2004), promovida pela revista *Educação e Pesquisa* que organizou um fascículo especial dedicado inteiramente à publicação de artigos de revisão que apresentam balanços e análises críticas sobre temas relevantes da produção científica em educação, objetivando, segundo Carvalho (2004, p.8) “colaborar na organização da produção científica no campo educacional”.

Os artigos abordados nesse número especial do periódico têm por foco as seguintes temáticas: educação rural, ciclos escolares, educação e participação, ética e educação e fracasso escolar. Outro conjunto de artigos versam sobre estudos quantitativos em educação, cultura escolar e a influência do pensamento de Vygotsky

nas pesquisas em educação. Assinale-se ainda a diversificação das fontes utilizadas para a realização destes estudos: artigos de periódicos, teses e dissertações, trabalhos da Anped, entre outros.

2.2.2 Artigos científicos

Castro e Werle (2000) analisaram a produção científica na área de administração da educação, no período 1982-1994, sob as perspectivas temporal e temática em periódicos nacionais, presentes em um banco de dados elaborado pelas autoras. O *corpus* da pesquisa foi constituído por 2052 artigos que foram lidos e classificados com o auxílio de 59 palavras-chave. Os resultados apontaram uma grande dispersão da produção de conhecimento na área de Administração da Educação, havendo alguns temas prevaletentes, os quais concentram dois terços da produção.

Na perspectiva da Ciência da Informação, Alvarenga (2000, 2003) analisou 206 artigos da *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos* (RBEP) selecionados do universo de cerca de 2.224 artigos publicados de 1944 a 1974. A autora utilizou como critério de seleção dos artigos os princípios da arqueologia do saber de Michel Foucault. As categorias empíricas de análise dos artigos selecionados foram: “produtividade de artigos”, “temáticas relevantes” e “produtividade de autores”. O recorte cronológico circunscreveu-se ao período que se inicia com a criação do periódico do Inep, julho de 1944, estendendo-se até dezembro de 1974. A autora justifica o recorte final do período considerando um limite posterior ao início e primórdios da implantação da pós-graduação em educação no Brasil. O período cronológico foi dividido nas seguintes fases correspondentes aos períodos de gestões do governo federal do País: a) de julho de

1944 a 29 de outubro de 1945, correspondendo ao Estado Novo e primeiro governo de Getúlio Vargas; b) de 30 de outubro de 1945 a 30 de janeiro de 1951, período que se inicia imediatamente após o golpe que depôs o presidente Vargas, estendendo-se por todo o período de exercício do presidente Eurico Gaspar Dutra; c) 31 de janeiro de 1951 a 30 de janeiro de 1956, ou seja, período em que Getúlio Vargas governa como presidente eleito e os governos de transição; d) de 31 de janeiro de 1956 a 30 de janeiro de 1961 que corresponde aos anos do governo Juscelino Kubitschek; e) de 31 de janeiro de 1961 a 30 de março de 1964, circunscreve-se ao período dos governos Jânio Quadros, Ranieri Mazzilli e João Goulart e estende-se às vésperas do golpe que instituiu o período de ditadura militar no Brasil; f) de 1º de abril de 1964 a 31 de dezembro de 1974, relativo a uma parte dos períodos presididos pelos governos militares, até os anos iniciais da implantação e desenvolvimento da pós-graduação no Brasil.

Os resultados alcançados na pesquisa constituem-se em subsídios para uma descrição do processo de institucionalização da pesquisa educacional no Brasil, como um campo disciplinar, além de apontar para outra vertente de estudo que identifica sistemas de exclusão no processo de produção da literatura periódica. Neste aspecto, a autora menciona que

há claros indícios de que tenha havido fidelidade do periódico à ideologia do Estado, tendo seu processo de seleção funcionado a partir de um sistema de exclusão, que implicou na não-publicação dos artigos escritos por autores que não se afinassem com o pensamento estatal, mais especificamente com o Ministério da Educação, em períodos específicos de governo estudado. (Alvarenga, 2003, p.1)

Gaiofatto (2002) também realizou análise dos artigos publicados, no período de 1971 a 2000, sobre o tema Estado e Educação, em vinte periódicos acadêmicos das áreas de Educação, História, Administração, Economia e Ciências Sociais, utilizando

como fontes revistas acadêmicas e os Anais das Associações Nacionais de Pós-Graduação e Pesquisa. Foram selecionados cerca de 300 artigos que contemplavam os seguintes aspectos: a) os que se referiam, de maneira direta, à relação Estado e Educação; b) aqueles que abordavam o ensino básico; c) autores internacionais, apenas quando vinculados a alguma Instituição brasileira; d) trabalhos que tematizam o Estado como formulador e implementador de políticas, bem como as vicissitudes de sua concretização. Verificaram-se ainda outros dados mais diretamente observáveis nos artigos como instituição à qual o autor se vincula, data da publicação, revista ou anais e referências bibliográficas mais utilizadas.

2.2.3 Teses e dissertações

Mas, não são apenas os periódicos científicos que têm sido objeto de análises da produção científica em educação. As teses e dissertações geradas pelos programas de pós-graduação em educação também têm sido objeto de reflexões e análises. Entre elas podemos citar as que seguem.

Strenzel (2000) analisou a produção científica sobre educação infantil, a partir dos anos 80 até o final dos anos 90, dos Programas de Pós-Graduação em Educação, com o objetivo de situar a trajetória das pesquisas e identificar os temas recorrentes e sua contribuição na constituição de uma Pedagogia da Educação Infantil. As fontes de referência foram os resumos das teses de doutorado e dissertações de mestrado contidos na base de dados em cd-rom da Anped.

Na mesma linha de análise de teses e dissertações, Vianna (2001) realizou estudo da produção acadêmica sobre a ação coletiva do professorado no Brasil, nas

décadas de 1980 a 1990, procurando destacar as principais tendências na análise da organização docente e suas contribuições para o exame da realidade paulista, bem como verificar a maneira como esses trabalhos refletiram ou não sobre a importância das relações de gênero na constituição da militância.

Novicki (2003) também analisou a produção discente - dissertações e teses - dos programas de pós-graduação em Educação situados no estado do Rio de Janeiro, enfatizando as abordagens teórico-metodológicas e as suas concepções de educação, desenvolvimento sustentável, meio ambiente e educação ambiental. A fonte de referência foi a base de dados da Anped que reúne, na forma de resumos, informações sobre dissertações e teses defendidas no período de 1981 a 1998.

Angelucci, Kalmus, Paparelli e Patto (2004, p.51-72) realizaram um estudo introdutório do estado da arte da pesquisa sobre fracasso escolar na rede pública de ensino fundamental tendo como ponto de partida uma retrospectiva histórica da pesquisa educacional no Brasil.

O *corpus* da pesquisa realizada pelas autoras compôs-se de teses e dissertações defendidas no período 1991-2002 na Faculdade de Educação e no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. Verificou-se a existência de 71 obras, que foram categorizadas e das quais 13 foram selecionadas para análise em profundidade, tendo como base um conjunto de questões de caráter teórico-metodológico.

Ao final do estudo, revelaram as seguintes vertentes de compreensão do fracasso escolar: como problema essencialmente psíquico, como problema meramente técnico, como questão institucional e como questão fundamentalmente política.

2.2.4 Grupos de Trabalho

No Brasil, as sociedades ou associações científicas reúnem pesquisadores que atuam na pós-graduação⁴.

Na área da educação, a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped) congrega pesquisadores, professores e estudantes de graduação e pós-graduação em educação, com a finalidade de desenvolvimento e consolidação da pesquisa e ensino de pós-graduação nesta área do conhecimento.

Estas associações reúnem seus associados em grupos temáticos, os quais têm produzido pesquisas, como as que se seguem.

Azevedo e Aguiar (2001) desenvolveram uma pesquisa que analisou as características e as tendências da produção do conhecimento sobre a política educacional no Brasil, tomando como base empírica a produção apresentada no Grupo de Trabalho da Anped “Estado e Política Educacional”, no período de 1993 a 2000. As autoras tiveram como pressupostos que a legitimação dessa produção, assim como as suas tendências predominantes resultam de um embate de tendências/olhares e que os trabalhos traduzem relações efetivas entre os pesquisadores, organizações sociais envolvidas e a realidade analisada.

A partir daí, as autoras fazem um resgate da origem e da trajetória deste GT para, em seguida, apresentar – quantitativa e qualitativamente – um quadro dos eixos temáticos e subtemáticos que têm prevalecido no período estudado. À luz das análises

⁴ Nas áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas há inúmeras outras Associações Nacionais de Pós-Graduação e Pesquisa, entre elas a ANPOCS – Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais; a Intercom - Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares em Comunicação; ANCIB – Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação.

empreendidas concluem destacando alcances e limites da institucionalização desse GT e, portanto, do campo de conhecimento focalizado.

Fávero (2002) também realizou um estudo sobre as origens, desenvolvimento, e produção do GT de Política de Educação Superior da Anped, enfocando por meio de uma retrospectiva a presença deste Grupo nas reuniões anuais da Anped, bem como o papel dos Seminários de Intercâmbio e do Projeto Integrado de Pesquisa Universitas/BR para a ampliação da reflexão coletiva sobre as questões da política superior afetas ao Grupo. Em um segundo momento, a autora destaca a produção acadêmica do projeto Universitas/Br responsável pela elaboração de artigos, comunicações e coletâneas tendo por tema a produção científica sobre educação superior no Brasil.

Inserida na mesma linha de análise da produção científica de grupos de trabalho da Anped, Ferreira (2002) resgatou a trajetória do GT Educação Especial, desde a sua criação em 1991 até 2001 e procedeu a uma breve caracterização do conjunto de 138 trabalhos, comunicações e pôsteres apresentados e discutidos nas onze reuniões ocorridas no período, organizando as produções de acordo com a modalidade de apresentação, as áreas de necessidades educacionais especiais envolvidas e os temas abordados.

Os dados levantados permitiram um mapeamento inicial das questões pesquisadas e apresentadas, indicando algumas tendências temáticas e metodológicas, sendo que no conjunto de comunicações e trabalhos predominaram os estudos descritivos sobre os programas de formação profissional, a prática educacional em escolas comuns com alunos ou serviços especiais. Algumas lacunas foram assinaladas nas análises realizadas por Ferreira (2002), entre elas estudos sobre políticas educacionais e sobre aspectos extra-escolares da educação especial. Ao finalizar a

análise o autor reflete sobre a importância dos GTs da Anped, em especial o GT de Educação Especial, assinalando que ele se constitui em um “espaço privilegiado de conhecimento e reflexão para a pesquisa e pós-graduação em educação especial, um painel de síntese de uma parte importante dos projetos e programas existentes”.

Bufrem, Breda, Prates e Fecchio (2003) realizaram estudo em que se propuseram a analisar a produção científica sobre Ciência da Informação em periódicos indexados em bases internacionais, no período 1994-2000, e seu relacionamento com a área educacional, com vistas a determinar as tendências temáticas e as preocupações de estudos científicos nesse âmbito. Os resultados obtidos confirmaram os indícios surgidos em uma “leitura preliminar da literatura sobre o direcionamento das realizações concretas, visando atender as necessidades de aprimoramento do profissional da informação quanto aos saberes e práticas relativos ao processo de ensino-aprendizagem.” (Bufrem, Breda, Prates e Fecchio, 2003, p.12)

Na mesma linha de trabalhos de análise da produção científica de associações científicas, situa-se o texto de Mostafa e Máximo (2003) que analisam as literaturas publicadas no período de 1994-2001 nos grupos de trabalho da Sociedade Interdisciplinar para os Estudos da Comunicação (Intercom) e da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped) no tema da educação comunicativa. Foram analisadas pelos autores respectivamente 1.023 e 1.049 citações bibliográficas presentes nos trabalhos apresentados com o objetivo de investigar quais autores nacionais e internacionais constituem a frente de pesquisa, ou seja, quais os autores mais influentes, nas duas literaturas e, de, se possível, visualizar tendências epistemológicas na produção científica. Os resultados indicaram que o humanismo e as

teorias críticas da recepção na Intercom e o pós-estruturalismo na Anped, parecem ser a tendência dominante.

2.2.5 Base de dados

Pagliarussi, Faria e Gregolin (1999) realizaram estudos que oferecem um panorama sobre o desenvolvimento de pesquisas na área de educação a distância, para apoio à tomada de decisões relativas ao desenvolvimento de um sistema de treinamento e capacitação profissional a distância, na área de tecnologia de polímeros.

Os autores utilizaram como fonte de recuperação de informações a base de dados Educational Resources Information Center (ERIC), que é um sistema de informações existente desde 1966 nos EUA, voltado para oferecer pronto acesso à literatura educacional por e para profissionais e pesquisadores da área de educação.

A técnica empregada foi a análise bibliométrica, desenvolvida nas seguintes etapas: coleta na base de dados; reformatação dos dados; tratamento bibliométrico automatizado. As conclusões retiradas da análise bibliométrica apontaram: a) os periódicos com maior número de publicações abordando a educação a distância; b) os descritores mais freqüentemente associados ao descritor “educação a distância” foram “processos e estruturas educacionais”, “informações e comunicações” e “áreas curriculares”; c) os documentos que abordam empreendimentos econômicos e sociais concentram-se na área de treinamento e desenvolvimento profissional.

Ressalte-se que nesta revisão bibliográfica sobre a produção científica em educação essa foi a única referência encontrada que utiliza base de dados combinada com a análise bibliométrica automatizada aplicada à área de educação.

Isto não significa, entretanto, que a análise bibliométrica não tenha sido aplicada em pesquisas na área de educação, como comprovam os estudos já referidos anteriormente, quais sejam, os de Alvarenga (2000 e 2003), Mostafa e Máximo (2003), entre outros.

Vemos assim, que a utilização das bases de dados na área de educação, do ponto de vista da análise desse recurso de informação, ainda é um campo a ser melhor explorado, lacuna que, de resto, também justifica a escolha dessa abordagem no presente trabalho.

2.2.6 À guisa de síntese

Podemos pois verificar que existe um conjunto significativo de trabalhos de pesquisa na área de educação que vêm sendo realizados por pesquisadores que têm se preocupado em analisar e refletir sobre a produção científica da área. Realizam eles, assim, o que se pode chamar de metanálise, ou revisão sistemática, da ciência que é produzida.

Em nossa opinião, estes trabalhos revestem-se de importância não só pelo seu significado implícito, mas principalmente, por revelar dados e informações que são resultados de pesquisas que permanecem, na maioria das vezes, ou depositadas nas prateleiras de bibliotecas e centros de documentação – constituem assim a chamada literatura cinzenta, ou seja, aquela que é produzida mas não é publicada – ou restrita às discussões da área.

Além disso, contribuem para que, no quadro da pesquisa científica, muitos não precisem “reinventar a roda”, abreviando, de certa maneira, o tempo da realização das

pesquisas que são limitadas pelas já exíguas condições de produção do conhecimento no espaço acadêmico, pois os desafios e perspectivas da pesquisa educacional no país passam também por questões como:

Assumir seriamente, como tarefa coletiva, o estabelecimento de critérios para avaliar as pesquisas da área. Apresentá-los publicamente, ouvir as críticas e sugestões, mantendo um debate constante sobre eles. Defender a qualidade dos trabalhos e a busca do rigor. Lutar pela melhoria das condições de produção do conhecimento. Construir espaços coletivos nos programas de pós-graduação para elaboração de projetos e desenvolvimento de pesquisas. (Marli André, apud Sguissardi e Silva Jr, 2002, p.23)

Sguissardi e Silva Jr. (2002, p.25) também apontaram que há uma carência de “sistematização do que já foi pesquisado, produzido, publicado, faltam-nos estudos críticos sobre a produção científica realizada” embora reconheçam que alguns esforços têm sido realizados no sentido de minorar estes problemas e citem como experiência válida a iniciativa de construção de bancos de dados em temáticas da educação – referindo-se aqui ao banco de dados Universitas/Br - além de esboçarem proposta de uma agenda de pesquisa para utilização, a mais adequada política e cientificamente, desses bancos de dados.

Como vemos, existem importantes iniciativas na área da pesquisa em educação no país que têm contribuído para tornar visível a rica produção científica dessa área.

2.3 A comunidade científica

Desde Merton (1973), sabemos que a ciência é produto de uma comunidade de pesquisadores. Diferentes trabalhos em sociologia da ciência foram consagrados à

comunicação científica, mostrando como o ato de publicar é fonte de benefícios materiais e simbólicos, e notadamente de reconhecimento pelos pares.

Pignard (1999, 2000) e Godin (2002) assinalaram que entre estes trabalhos, destacam-se os de Pierre Bourdieu na sociologia (1983), Bruno Latour (1994) e Latour e Woolgar (1997) na antropologia e Derek de Solla Price (1969) na cientometria.

Sendo assim, trazemos as contribuições destes autores para o contexto da presente pesquisa pois suas posições são importantes para compreender a articulação entre a comunicação e a comunidade científica.

2.3.1 A abordagem de Bourdieu: o modelo de acumulação do crédito científico

Iniciamos pela teoria bourdieusiana⁵ de “campo científico”, formulada por Pierre Bourdieu (1983).

Para esse autor, o campo científico é um campo social, semelhante a outros, no qual agem as relações de forças, de interesses e de estratégias específicas.

Os pesquisadores entregam-se, para o monopólio da competência científica, a uma luta que tem a particularidade de não poder ser resolvida senão por outros pesquisadores: o reconhecimento de um cientista – e sua avaliação – passa por seus pares que são igualmente seus concorrentes:

O campo científico, enquanto sistema de relações objetivas entre posições adquiridas (em lutas anteriores), é o lugar, o espaço de jogo de uma luta concorrencial. O que está em jogo especificamente nessa luta é o monopólio da autoridade científica definida, de maneira inseparável,

⁵ Encontramos em textos científicos a terminologia “bourdieusiana” e “bourdieuana” para qualificar as teorias de Bourdieu. Neste trabalho adotamos a primeira, tendo em vista que utilizamos na revisão de literatura alguns textos em língua francesa em que o termo empregado é “bourdieusienne” que traduzimos por “bourdieusiana”.

como capacidade técnica e poder social; ou, se quisermos, o monopólio da competência científica, compreendida enquanto capacidade de falar e de agir legitimamente (isto é, de maneira autorizada e com autoridade), que é socialmente outorgada a um agente determinado. (Bourdieu, 1983, p.122-123).

Assim, segundo a definição de “campo”, o domínio científico no qual trabalha cada pesquisador é relativamente autônomo e fechado e os atores aí formam uma espécie de comunidade. Esta se define pelas características comuns a que partilham seus membros: os valores, as crenças, as práticas, ou seja, o que Bourdieu chama de “habitus”.

O “habitus” é constituído por um conjunto de regras tomadas e incorporadas pelos cientistas de um dado campo. Ele reflete sua experiência passada e define as atitudes e os comportamentos futuros. Para um dado cientista, as atitudes e comportamentos são definidos de uma parte por seu “habitus” - aquele de sua comunidade - e pela posição que ele ocupa no seu campo científico.

O campo científico, segundo Bourdieu (1983), é um lugar de luta competitiva – com as estratégias de dominação e de monopolização – para a acumulação do crédito científico e para o controle da ciência, ou seja:

Não há “escolha” científica – do campo da pesquisa, dos métodos empregados, do lugar de publicação; ou ainda, escolha entre uma publicação imediata de resultados parcialmente verificados e uma publicação tardia de resultados plenamente controlados – que não seja uma estratégia política de investimento objetivamente orientada para a maximização do lucro propriamente científico, isto é, a obtenção do reconhecimento dos pares-concorrentes. (Bourdieu, 1983, p.126-127)

Bourdieu propõe um modelo fundado na noção de capital: o cientista procura antes de tudo acumular um capital simbólico – chamado de “crédito científico”. Os conhecimentos são os recursos que o cientista permuta em uma espécie de mercado em troca do crédito científico que ele pode em seguida reinvestir para produzir novos

conhecimentos e ganhar ainda mais crédito. Mas os bens que ele produz (os conhecimentos científicos) não têm valor eles mesmos (valor intrínseco); seu valor reside no fato de poderem ser permutados por outros bens (valor de troca). Por consequência, o valor de troca depende da importância que os outros reconhecem na coisa trocada.

Nessa abordagem, uma produção científica não obtém seu valor do fato de ser verdade ou conforme as normas técnicas e éticas, mas do interesse que os colegas lhes dão e ao que eles estão dispostos a dar em troca. Bourdieu destaca que o próprio funcionamento do campo científico “produz e supõe uma forma específica de interesse” o que remete aos julgamentos de mérito sobre a capacidade ou competência científica do pesquisador, os quais, em sua visão, estão sempre contaminados, no transcurso de sua carreira, pelo conhecimento da posição que ele ocupa nas hierarquias instituídas (Bourdieu, 1983, p.123-124).

Desse modo, as práticas estão orientadas para a aquisição de autoridade científica, que é uma espécie particular de capital que pode ser acumulado, transmitido e até mesmo, em certas condições, reconvertido em outras espécies.

Entretanto, o cientista deve se esforçar e elaborar suas estratégias para fazer conhecer o valor de sua produção científica e o seu mérito. O cientista é então, segundo Bourdieu, um capitalista que tenta colocar suas competências no melhor momento e local do mercado científico, investindo nos assuntos e métodos os mais rentáveis em relação às “necessidades” desse mercado.

Decorre daí que o cientista pode permutar seus valores científicos em troca dos valores sociais, convertidos em subvenções, postos e estatuto social superior. A todo

momento, os atores científicos podem investir um certo crédito (um montante de capital simbólico) ou permutar para tentar tirar o máximo proveito.

Assim, a definição do que está em jogo na luta científica faz parte do jogo da luta científica: os dominantes são aqueles que conseguem impor uma definição da ciência segundo a qual a realização mais perfeita consiste em ter, ser e fazer aquilo que eles têm, são e fazem. (Bourdieu, 1983, p.128)

Finalmente, na abordagem bourdieusiana, se o campo científico contribui para a produção de novos e válidos conhecimentos, isto não é senão um resultado ligado ao fato de que os agentes científicos estão em competição e se controlam mutuamente. Segundo Pignard (1999, p.12) a teoria bourdieusiana pode ser resumida no seguinte esquema:

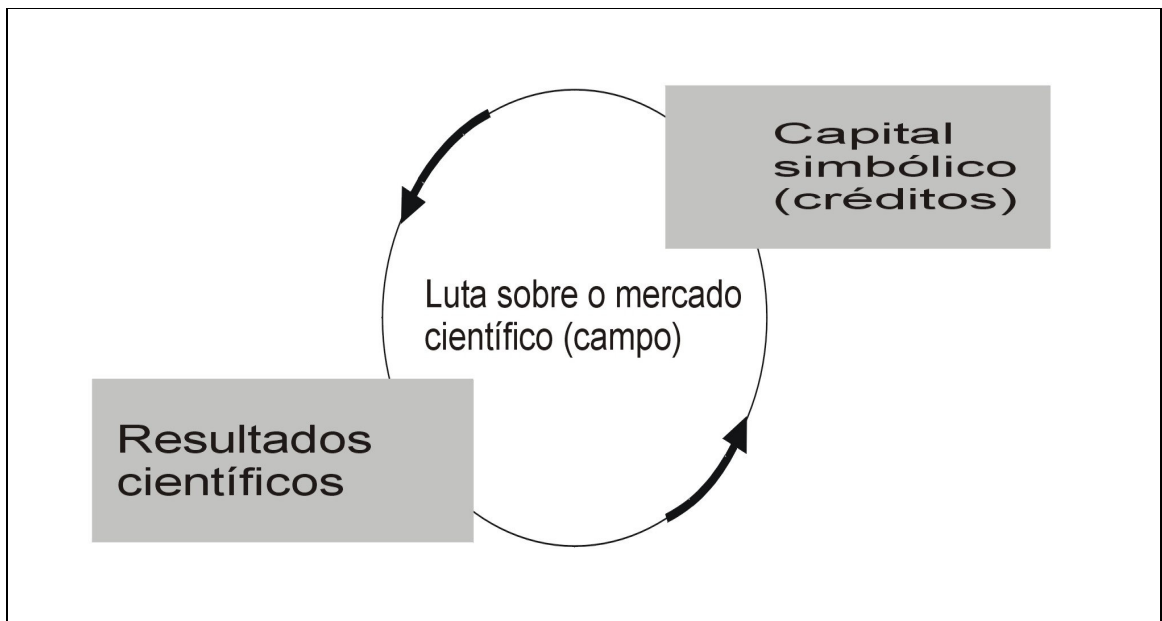


Figura 2 – Ciclo de acumulação do crédito científico de Bourdieu.

Fonte: Adaptado de Pignard (1999, p.12).

2.3.2 A abordagem de Latour: a teoria da credibilidade e da legitimidade

Latour (1994), em conferência ministrada a pesquisadores do INRA – Institut National de la Recherche Agronomique, redefine a atividade de pesquisa e explica por que é impossível compreender as idéias, os conceitos e as atividades de pesquisa sem colocá-las em relação com a sociedade. Ao mesmo tempo, apresenta o pesquisador como um ator capitalista moderno que, de maneira cíclica, acumula a credibilidade através de seus trabalhos, o que lhe permite obter financiamentos para investir novamente na pesquisa.

Nessa obra Latour (1994) introduz a noção de credibilidade, ou seja, o reconhecimento do cientista passa também por outras formas mais tangíveis (as bolsas, os cargos etc) que não são somente os “sinais visíveis do capital simbólico”. Para o autor, os cientistas investem nos domínios e assuntos que garantem o maior retorno de credibilidade e esses investimentos podem se traduzir em publicações e outras formas de produção científica: a formação de alunos, o desenvolvimento de um equipamento, os pareceres etc.

Latour (1994) intitula este processo de legitimação de “ciclos de credibilidade”. A publicação científica aparece como um elemento indispensável para o pesquisador em sua busca de legitimidade: um artigo conduz ao reconhecimento pelos pares, gera subvenções; as subvenções investidas em um novo equipamento darão lugar a novas produções de dados, depois a novos artigos que assegurarão um suplemento de reconhecimento etc. Sob esse ponto de vista, os pesquisadores podem converter uma forma de credibilidade em outra.

Essa abordagem de Latour também está presente em outros trabalhos, notadamente naquele realizado em parceria com Woolgar (Latour e Woolgar, 1997), no qual os autores emprestam dos trabalhos de Bourdieu a noção de capital simbólico e introduzem a noção de credibilidade, para eles distinta daquela de crédito, uma vez que:

o crédito-reconhecimento refere-se ao sistema de reconhecimentos e de prêmios que simbolizam o reconhecimento, pelos pares, de uma obra científica passada. A credibilidade baseia-se na capacidade que os pesquisadores têm para efetivamente praticar a ciência. (Latour e Woolgar, 1997, p.220)

Para Latour e Woolgar (1997, p.221) a noção de credibilidade pode aplicar-se, ao mesmo tempo:

(...) à própria substância da produção científica (fatos) e à influência de fatores externos: financiamentos e instituições. (...) às estratégias de investimento dos pesquisadores, às teorias epistemológicas, ao sistemas de reconhecimentos científicos e ao ensino científico.

A Figura 3 ilustra os “ciclos de credibilidade” e permite, segundo os autores, “distinguir o processo de concessão do reconhecimento do processo de avaliação da credibilidade” (Latour e Woolgar, 1997, p.224).

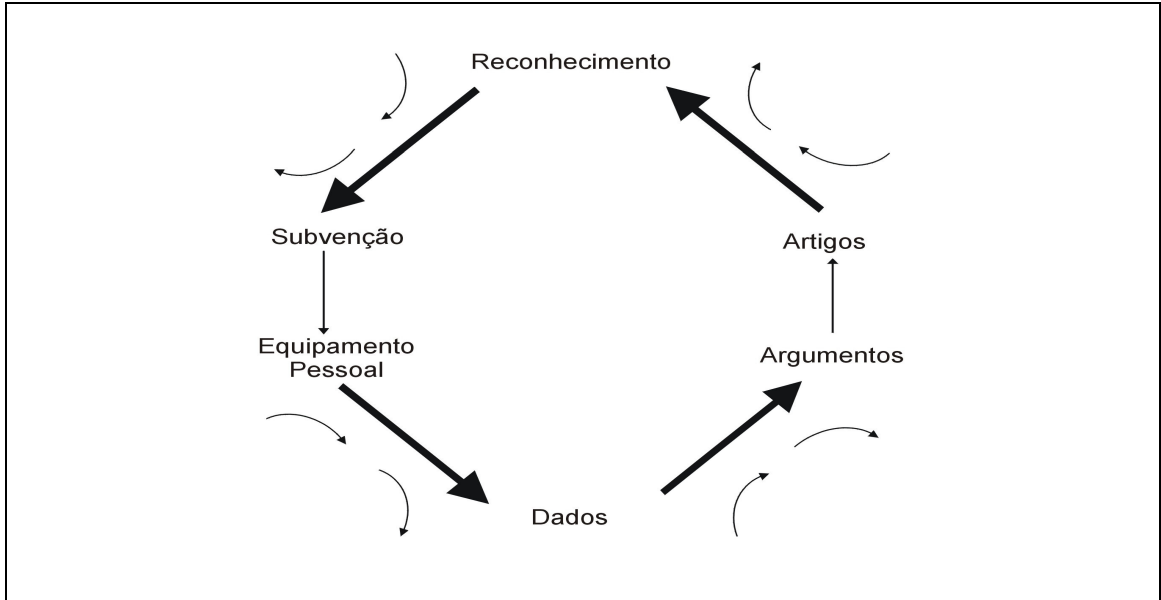


Figura 3 – Os ciclos de credibilidade de Latour e Woolgar.
 Fonte: Adaptado de Latour e Woolgar, 1997, p.225.

2.3.3 Derek de Solla Price: a noção de “colégio invisível”

Derek John de Solla Price (1969) desenvolveu a noção de *colégio invisível*, ou seja, os grupos de elite que se constituem no topo da comunidade científica e em torno de um *front* de pesquisa.

Estes grupos restritos são formados por membros de nacionalidades diferentes e fundados em relações interpessoais que asseguram um circuito de trocas eficazes.

Ou seja, os membros de um colégio invisível representam “*um grupo de poder*” (“*a power group*”), porque eles são suscetíveis de controlar, no nível local e nacional, a gestão de fundos de pesquisa, e também de laboratórios, os recursos simbólicos do prestígio, e por vezes as novas idéias científicas, assim como as decisões concernentes às estratégias de pesquisa.

No interior destes colégios invisíveis, discussões, *draft papers* (rascunhos), conferências e trocas bilaterais de vários tipos provêm os membros com privilégios e

acesso antecipado ao novo conhecimento. Membros destes colégios invisíveis estão engajados naquilo que tem sido chamado "competição": um meio termo civilizado entre comportamento cooperativo e competitivo. *Colégios invisíveis* são, antes, negócios exclusivos. Aqueles que não podem levar nada de novo para a festa não estão convidados. Como todos os outros, esses podem ler revistas, mas são largamente excluídos nas trocas informais de técnicas, métodos e comentários sobre os rumos de pesquisas que são desfrutadas pelos membros do colégio invisível.

Assim, segundo a noção de colégio invisível de Derek de Solla Price (1969), em qualquer comunidade científica, existe uma rede pessoal de pares profissionais, interrelacionados por interesses comuns em pesquisa, laços institucionais, ou associações anteriores, e que mantêm um estreito relacionamento, com o mútuo intercâmbio de informações sobre projetos de pesquisa em andamento, solicitação de críticas a trabalhos ou relatórios em fase preparatória, discussão dos trabalhos em andamento por meio de correspondências, em conferências e, também, pela colaboração em vários projetos interligados. No *colégio invisível* cada cientista se mantém a par do trabalho dos outros, através de visitas, seminários e conferências fechadas, complementados por uma troca informal de material escrito muito antes que o mesmo seja publicado.

Finalmente, frente às concepções de *colégio invisível* de Price, de *crédito científico* de Bourdieu e de *credibilidade e legitimidade científica* de Latour e Woolgar, é válido mencionar que Nietzsche em *Humano, demasiado humano* (1878), talvez tenha sido o introdutor dessas concepções - sob o rótulo de “*oligarcas do espírito*” – tomando como referência a civilização grega e em particular, os filósofos gregos. Vejamos:

Nas esferas da cultura superior terá de haver sempre, sem dúvida, um domínio – mas esse domínio, de agora em diante, está nas mãos dos

oligarcas do espírito. Eles formam, à despeito de toda separação espacial e política, uma sociedade solidária, cujos membros se *conhecem* e se *reconhecem*, sejam quais forem as estimativas favoráveis e desfavoráveis que a opinião pública e os juízos dos escritores do dia e do tempo que atuam sobre a massa possam por em circulação. A superioridade intelectual, que antes separava e inimizava, costuma agora *ligar*: como poderiam os indivíduos afirmar a si mesmos e em sua própria rota nadar pela vida contra todas as correntezas, se não vissem seus semelhantes, aqui e ali, vivendo sob condições iguais e se não agarrassem suas mãos, em combate, tanto contra o caráter oclocrático do semi-espírito e da semicultura, quanto contra as ocasionais tentativas de, com o auxílio da atuação das massas, erigir uma tirania? Os oligarcas são necessários um ao outro, têm uns nos outros sua melhor alegria, entendem seus sinais distintivos – mas, apesar disso, cada um deles é livre, combate e vence em *seu* lugar e prefere sucumbir a se submeter. (Nietzsche, 1978, p.110)

2.3.4 A comunicação científica e os pesquisadores: o papel das revistas científicas

A pesquisa científica - a organização da ciência sob a forma que nós vivemos hoje – remonta ao século XVII e sua idéia foi anunciada na *Nova Atlântida* por Francis Bacon, o filósofo impulsionador do pensamento científico moderno, para quem a ciência podia e devia ser organizada e aplicada a fim de transformar e melhorar as condições de vida dos homens.

Em *Nova Atlântida* (1979) encontramos a descrição de um naufrágio de um grupo de marinheiros que chegam a uma costa habitada por um povo particularmente sábio. Esta sociedade se interessava muito pelos avanços da ciência e suas aplicações técnicas, a ponto de possuir uma sociedade científica encarregada de compilar e desenvolver o conhecimento que pudesse ser útil para ajudar os indivíduos a viver melhor. Chamada de “Sociedade da Casa de Salomão”, por seu nome se entende que a pesquisa e a utilidade estão relacionadas ao religioso: este agrupamento havia sido instituído para o “estudo da verdadeira natureza de todas as coisas, e para que Deus recebesse maior glória em suas obras e os homens mais frutos no emprego delas”. Desta

perspectiva, o valor da ciência será medido em virtude de suas aplicações na solução de problemas práticos e no melhoramento da vida humana em geral. É o que hoje se entende por tecnologia.

A *Nova Atlântida* - que recebeu esse nome para se contrapor à Atlântida mencionada por Platão na República, contrapondo ainda o rei-cientista ao rei-filósofo de Platão, como o *Novum Organum*, se contrapôs ao *Organum* de Aristóteles - é um clássico da língua inglesa e oferece uma visão profética: a ciência é uma obra coletiva, necessitando de muitos pesquisadores que recolham material para ser analisado pelos especialistas; a ciência não pode ser feita *a priori*, a partir de afirmações teóricas, mas sim, a partir de contato com os fenômenos reais, através da investigação empírica; a ciência tem finalidade essencialmente prática, como curar doenças e aumentar a longevidade e fabricar máquinas de vários tipos, inclusive para voar e navegar sob a água. Com esta visão empirista, Bacon inaugurou uma nova compreensão do mundo e da realidade.

Desde a segunda metade do século XVII o projeto científico baconiano teve seu impulso na *Royal Society*, sociedade que agrupou os pesquisadores mais destacados da Ilustração britânica, entre eles Robert Boyle, John Wilkins, William Petty e Isaac Newton (1642-1727) que chegaria a ser seu presidente por vinte anos.

Esse é o contexto histórico do aparecimento das academias, como a *Royal Society* em Londres e a *Académie des Sciences* em Paris e com elas - criadas pelo poder político - a pesquisa é oficialmente reconhecida.

Nesse cenário, a correspondência representava um papel primordial nas trocas entre os cientistas. Foi também o momento do aparecimento das primeiras revistas científicas.

A data oficial de aparecimento da primeira revista científica é 1665, quando apareceram simultaneamente, na França, o *Journal des Sçavans* (ou *Journal des Savants*, conforme grafia atualizada no começo do século XIX) e na Inglaterra, o *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, fundado por uma sociedade científica.

Henry Oldenburg (1615-1677), primeiro secretário da *Royal Society* e admirador de Bacon, foi quem criou o *Philosophical Transaction of the Royal Society of London*. Para Meadows (1999, p.6), “Oldenburg era um infatigável escritor de cartas destinadas a correspondentes tanto do país quanto do exterior: nascido na Alemanha era um poliglota consumado” e “atuava como um centro de difusão de informações sobre novas idéias e pesquisas”. Com o aumento do volume da correspondência, esta passou a ser um ônus enorme e a “solução mais óbvia seria fazer uma publicação impressa, com as cartas mais importantes, e distribuí-la”.

O aparecimento destas duas revistas no século XVII foi consequência de um longo período de mudanças informais de correspondência entre pesquisadores. Sua criação deveria resolver os problemas de rapidez de difusão de conhecimentos, de imparcialidade, de prioridade e de maior visibilidade dos trabalhos de pesquisa.

Guédon (2001) ressalta que o *Philosophical Transactions* - algumas vezes afetivamente referido como *Phil. Trans.* - tornou-se uma instituição venerável. O autor assinala, no entanto, que o fato deste periódico ser regularmente comparado com o *Journal des Sçavans*, como se as duas publicações fossem irmãs gêmeas, tem uma explicação, assinalando que ele próprio cometeu esse erro alguns anos atrás. A raiz desta confusão tem a seguinte explicação:

Enquanto é óbvio que as duas publicações fossem periódicas, divididas em filosofia natural, e tivessem aparecido sem um intervalo de meses entre uma e outra, não é tão claro que realmente tivessem objetivos similares. A publicação francesa refletia um pouco de “amenidades”, novos padrões de orientação de trocas de correspondências que eram típicas da *Republique des Lettres* e assim, atualmente, ficava próxima de alguma coisa como *Scientific American* tanto quanto uma moderna revista escolar e parecia firmemente enraizada na emergente arte do jornalismo científico. Ainda que o *Journal* ocasionalmente publicasse artigos originais, eles apareciam como uma expressão particular de notícias entre outros tipos de notícias. Em contraste, *Phil Trans*, embora também se dividisse com novas informações, realmente objetivou a criação de um registro público das contribuições originais do conhecimento. Em outras palavras, a publicação parisiense seguiu a novidade enquanto a revista de London ajudou a validar a originalidade. Encontra-se nisso a diferença significativa (e profunda) entre os dois periódicos. (Guédon, 2001)

Meadows (1999) também relata esta diferença entre as duas publicações científicas, que embora surgidas simultaneamente no cenário científico, traziam nítidas diferenças de conteúdo e intenções.

O título completo do periódico da *Royal Society – Philosophical Transactions: giving some account of the present undertakings, studies and labours of the ingenious in many considerable parts of the world* – sugere cobertura igualmente ampla.

Meadows (1999, p.6-7) refere que, por sua vez, o *Journal des Sçavans*, verificou que era impossível manter o amplo leque de temas com que havia começado e passou a se concentrar basicamente em temas não-científicos, podendo-se considerá-lo o “precursor do periódico moderno de humanidades” enquanto que o “*Phil. Trans.* é o precursor do moderno periódico científico”.

Ben-Romdhane (1996, p.19) assinala que ao lado dos periódicos se encontram as monografias que reúnem os trabalhos submetidos a discussão pelo viés da correspondência e os artigos já publicados nas revistas. Durante esse período, e com o crescimento do número de manuscritos submetidos às sociedades científicas, a espera do exame desses artigos tornou-se insuportável. Foi para lutar contra essa demora que

apareceram os primeiros periódicos especializados, independentes das sociedades. É assim que o aspecto formal do artigo científico evoluiu com mais ou menos precisão.

Como apontamos até aqui, estes ancestrais do periódico científico moderno asseguraram a proteção de descobertas, a aprovação pelos pares e ainda as garantias para as promoções e as carreiras científicas.

A comunicação e pesquisa científica estão estreitamente ligadas e na verdade são complementares, pois sem pesquisa não há nada a comunicar e sem comunicação a pesquisa não avança.

As práticas de comunicação científica diferem de uma disciplina à outra, sendo que algumas, do ponto de vista da eficiência da comunicação, estão mais avançadas do que outras. Por esse motivo a comunicação científica não pode ser apreendida senão no quadro das diferentes disciplinas e sua definição compreende-a como uma construção social localizada e historicizada, conforme atesta Pignard (2000, p.20).

A comunicação entre pesquisadores não se limita à entidade do laboratório, mas se estende às trocas fora dele. Além do laboratório, é a comunidade de pertencimento a entidade pertinente de análise, uma vez que reagrupa as trocas entre colegas, sob todas as formas, escritas, orais, formais e informais, e até mesmo as trocas informatizadas.

Chartron (1997) decompôs a atividade comunicacional do pesquisador em muitas fases e menciona que quando uma pesquisa se inicia, o pesquisador começa uma fase importante de comunicação informal onde se multiplicam discussões, encontros, visitas, trocas de correio eletrônico ou não.

Segundo Chartron (1997) esta construção social está facilitada, hoje, pelos meios de comunicação eletrônico e é identificada pela mencionada noção de “colégios invisíveis”, desenvolvida nos trabalhos de Derek de Solla Price (1969), constituídos

pela rede de relações que o pesquisador mantém com os colegas de seu – ou de outros – laboratório.

As outras fases da atividade de comunicação do cientista são os seminários, os congressos e colóquios que irão permitir uma comunicação oral - depois escrita sob a forma de atas do congresso - de trabalhos em fase final de desenvolvimento. Essas comunicações orais permitirão obter um retorno de outros pesquisadores e um contato com editores e outros parceiros para as publicações e manifestações futuras.

Finalmente, o artigo publicado em uma revista (ou em um livro) corresponderá à finalização de uma pesquisa com um reconhecimento oficial de uma comunidade de pesquisadores. O artigo será, primeiro, submetido a um comitê científico associado a uma revista e, muito freqüentemente, as primeiras versões serão distribuídas simultaneamente para um reconhecimento paralelo, mais rápido e interativo. Uma vez aceito, ele será publicado na revista e depois mencionado nos serviços de referências: sumários correntes e bases de dados bibliográficas ou de texto completo.

Enfim, o artigo publicado em uma revista corresponde ao acabamento final de uma pesquisa com um reconhecimento oficial de uma comunidade de pesquisadores. Vetor da comunicação da informação científica validada, a revista se posiciona então, ao lado de outros vetores de trocas, na função de comunicação científica.

Federico Mayor (1996), em conferência internacional sobre a publicação eletrônica no contexto das ciências, mencionou que sem comunicação a pesquisa não avança e reafirmou a estreita ligação entre comunicação e pesquisa científica, assinalando que

A ciência não é nada se ela não se comunica. Sem o intercâmbio regular de idéias e a realização de testes de raciocínios, hipóteses e teorias, não se pode ter nem desenvolvimento do pensamento científico e nem

avanços da pesquisa. A transmissão de idéias e conhecimento é uma das necessidades humanas mais fundamentais. (Mayor, 1996)

Essa é uma característica do meio científico ou da profissão do pesquisador e sobre ela assim se manifesta Day (1998) no prefácio de sua obra:

Não é necessário que o soldador escreva sobre os materiais que ele repara, nem que o advogado escreva sobre suas defesas (salvo, talvez, de pequenos textos pontuais): mas o cientista – caso sem dúvida único entre as ocupações e profissões – deve fornecer um documento mostrando o que ele fez, porque ele fez, e como ele fez e quais os ensinamentos extraídos. Assim, o cientista não somente deve “fazer” a ciência, mas “escrever” a ciência. (Day, 1998)

Essa afirmação de Day ilustra como, no seio da comunidade científica, a informação passa essencialmente pelo viés das publicações científicas. Hoje, elas ocupam um lugar primordial na pesquisa e constituem o próprio objetivo da pesquisa científica, uma vez que um pesquisador é geralmente avaliado por suas publicações.

Como refere Pignard (2000, p.22) a necessidade de publicar artigos responde, portanto, às exigências científicas: expor os resultados de seu trabalho, demonstrá-los, explicar os percursos metodológicos etc. Neste contexto, as revistas representam o meio privilegiado de comunicação da informação científica e dos resultados dos trabalhos, notadamente no domínio das ciências exatas em que as monografias são relativamente raras, ficam, a maior parte do tempo, reservadas a obras pedagógicas ou de divulgação científica, ou ainda a relatórios de conferências (os *proceedings*).

Como já mencionado, o ato de publicar se inscreve no esquema da busca de legitimidade e de reconhecimento, que são traduzidos de maneira científica pela busca de credibilidade dos pares ou de citações em outros artigos e, do ponto de vista

econômico, pela atribuição de bolsas, subvenções etc. Essa necessidade de publicar pode ser traduzida pela célebre máxima “publish or perish” (publique ou pereça).

Uma principal característica das revistas científicas é que elas concorrem para a avaliação dos pesquisadores, ou seja, a publicação faz parte do sistema de reconhecimento científico. Existem diferentes métodos de análise quantitativa das publicações: as análises de citações e de co-citações de autores, os cálculos estatísticos de impacto das revistas e as análises de palavras associadas. Eles estão consolidados nas análises bibliométricas, informétricas e cientométricas.

Outra característica das revistas científicas é o controle da qualidade das informações comunicadas: a revista é associada a uma estrutura de validação identificada por um comitê editorial composto de pesquisadores reconhecidos em seu domínio. Este processo de validação é chamado “controle pelos pares”.

Além de sua função de difusão dos trabalhos de pesquisa e de avaliação dos pesquisadores, as revistas científicas desempenham um papel de manutenção da propriedade intelectual, uma vez que elas se constituem no meio de regular o problema da prioridade entre os pesquisadores (a data de uma descoberta científica é estabelecida em relação a sua data de publicação) e da propriedade intelectual das descobertas científicas.

Finalmente, como refere Pignard (2000, p.24) as revistas científicas são o pilar, em longo prazo, da escrita da ciência. Os periódicos científicos constituíram a memória da ciência por sua função de arquivo e a rede de bibliotecas assegura esse papel de conservação das revistas impressas.

2.4 Bancos de dados: a emergência de novos modos de acesso à informação

A complexidade do universo documentário cresceu de maneira espetacular após o fim da segunda guerra mundial. Depois de mais de cinquenta anos, com efeito, a massa de documentos disponíveis no conjunto das disciplinas científicas não cessa de crescer. Muitos fatores podem explicar este fenômeno: o aumento do número de pesquisadores, a necessidade para esses pesquisadores de publicar a fim de serem reconhecidos nos seus domínios, enfim, o alargamento e a interdisciplinaridade crescente do conjunto de campos científicos.

Em certos setores particularmente produtivos, como a química, mais de oitocentos mil artigos aparecem a cada ano. Este crescimento da produção mundial, combinado à multiplicação dos locais de acumulação de informação, tornaram hoje mais complexos os procedimentos de recuperação do conteúdo dos documentos.

A informática trouxe soluções eficazes a esses problemas: os computadores se prestam ao armazenamento e à pesquisa rápida de referências, e a capacidade sempre crescente de suas memórias permite fazer face à proliferação de documentos.

Desde o fim dos anos 1960, produtores de informação e gestores de grandes centros de documentação têm se utilizado com proveito dessas possibilidades da informática. Nasceram assim os primeiros fundos documentários informatizados.

2.4.1 Um pouco desta história

Os primeiros bancos de dados – que apareceram nos Estados Unidos, no curso dos anos 1960, na esteira da pesquisa nuclear e espacial – multiplicaram-se e hoje

cobrem todos os campos do conhecimento, com uma clara predominância da economia, da medicina e das engenharias.

Eles tornaram-se conhecidos no início por responder unicamente às necessidades de seus produtores. Depois, foram progressivamente abertos à consulta internacional via centros servidores transformados para assegurar a difusão, tal como o *Dialog*, criado em 1965, nos EUA.

O ano de 1972 marca o ponto de partida das redes de telecomunicações especializadas, tais como Telnet nos EUA, que abriram caminho para a transferência de dados. O funcionamento dessas redes, segundo um modo de comunicação por pacotes, permitiu a consulta a bancos de dados com custos independentes da distância.

Simultaneamente, essas inovações ampliaram a clientela potencial dos bancos de dados: os recursos documentais, tornados largamente acessíveis pelas redes telemáticas, se transformam em “mercadorias” e as tecnologias de informação começaram a ter um papel econômico importante nos países industrializados.

Os produtores e difusores americanos de bancos de dados dominaram rapidamente essa nova indústria da informação. Mas já no fim dos anos 1970, os países europeus e o Japão engajaram-se em uma política de ajuda à criação de bancos de dados, a fim de escapar de uma grande dependência dos EUA.

No que concerne à França, esse objetivo culminou em 1979 com a criação do servidor Questel e, simultaneamente, pela instalação da rede de telecomunicações Transpac.

Paralelamente ao progresso da micro-informática, a indústria de bancos de dados *on line* não cessou de se desenvolver: o micro-computador equipado de um *modem*, com

efeito, tornou-se o meio mais correntemente utilizado para acessar a distância os bancos de dados.

Por outro lado, desde a metade dos anos 1980, a ampliação do público de usuários e a variedade de suas necessidades conduziram a uma diversificação crescente dos acessos *on line* aos bancos de dados. Alguns servidores foram desenvolvidos com interfaces simplificadas para permitir a consulta de produtos que eles difundiam: sistemas de busca por menus arborescentes, ou ainda procedimentos de consulta guiada.

Na França, os bancos de dados e os serviços de informação acessíveis em modo de videotexto conheceram um rápido sucesso. Consultados sem assinatura prévia nem conhecimento de uma linguagem específica, são sobretudo utilizados pelas empresas em pesquisa de informações para as sociedades, balanços contábeis, informações jurídicas etc.

2.4.2 A convergência das tecnologias

Estes mesmos anos 1980 do século passado viram outros meios de acesso aos bancos de dados se colocarem progressivamente em prática, com o desenvolvimento das tecnologias de armazenamento das informações em suporte ótico-eletrônico.

A complementaridade das tecnologias não terminou aí. A junção das redes informáticas internas das universidades, ou mesmo de empresas, com as infra-estruturas de telecomunicações, permite hoje utilizar a distância recursos locais desses estabelecimentos. Assim, um banco de dados produzido por um laboratório pode se tornar disponível através da rede local de sua universidade para um conjunto de locais

ligados a uma rede de organismos federais de pesquisa e de ensino nos níveis regional, nacional ou internacional.

As novas perspectivas de cooperação e de trocas científicas abertas pelas redes internacionais, explicam seu progresso extraordinário no curso dos últimos anos. O sucesso mundial da Internet, largamente popularizada pela mídia, não deve ocultar que esse tipo de rede começou a se desenvolver no ensino e na pesquisa dos anos 1980. Nos EUA, com a NSFNet (National Science Foundation Network), herdeira da ARPAnet (Advanced Research Projects Agency Network) surgida nos anos 1970 pelos atores da defesa militar norte-americana, e na Europa com EARN (European Academic Research Network). Na França, a ligação dessas redes internacionais foi amplamente desenvolvida a partir dos anos 1990, com o lançamento, em âmbito nacional, do RENATER (Rede Nacional para a Tecnologia, Ensino e a Pesquisa), que une em diferentes níveis as redes informáticas das universidades.

A dinâmica “infovias da informação” explodiu as aplicações científicas: a união de tecnologias audiovisuais e a teleinformática constituem um novo campo de investimentos para uma ampla gama de atividades comerciais e de ocupações. Por fim, é verdadeiramente a própria organização do trabalho que está sendo profundamente subvertida pelos novos modos de compartilhamento de recursos (tele-trabalho, trabalho colaborativo, etc) induzidos pela união mundial das redes. Mas esse é um outro assunto.

2.4.3 Bases de dados: conceitos, utilização e importância

Ao analisar as bases de dados, seus esquemas de representação e seletividade, Sayão (1996) traça um paralelo entre as suas formas de incorporação de conhecimento

nas bases de dados internacionais e o conceito de memória coletiva no âmbito da produção científica mundial.

Desta perspectiva, o autor considera que as bases de dados, com seus complexos esquemas de representação e de recuperação da informação, “que hoje encerram todos os testemunhos da ciência moderna, constituem a memória consensual dessa ciência” e que são, mesmo, a metáfora da memória científica.

Mas, o que são bases de dados? Que informações buscam os pesquisadores em uma base de dados? Neste tópico tentaremos responder a essas questões apresentando conceitos básicos sobre as bases de dados, sua importância e os processos de busca e recuperação das informações.

Do ponto de vista da informática documentária Rowley (1994, p.66) define uma base de dados como uma “coleção de registros similares entre si e que contém determinadas relações entre esses registros”, ressaltando que um sistema de base de dados pode abranger várias bases interligadas.

Por sua vez, Passarelli (2004) define base de dados como o “conjunto de dados inter-relacionados, organizados de forma a permitir a recuperação da informação. Armazenadas por meios ópticos ou magnéticos como disco e acessadas local ou remotamente.”

Uma definição mais simples também foi oferecida por Grossmann (1994, p.95) que a considera como qualquer coleção de informações agrupadas segundo um interesse comum e mantidas eletronicamente (em computadores).

Essas definições permitem explicar a diferença entre bases e bancos de dados. No campo da Ciência da Informação, eles têm significados específicos, ou seja, as bases de dados fornecem detalhes das referências bibliográficas, enquanto que os bancos de

dados são a fonte de informação. Em outros âmbitos, bancos de dados e bases de dados são usados como sinônimos.

Cendón (2002, p.31) conceitua bases de dados como sendo arquivos de informação que, inicialmente, eram armazenados em computadores centrais e se tornavam acessíveis aos usuários em localizações remotas, via redes de comunicações. No entanto, assinala a autora, o aumento da capacidade dos meios de armazenagem magnéticos (como, por exemplo, os CD-ROMs) permitiu que as bases de dados passassem a se tornar também disponíveis localmente.

Assim, quanto aos meios de acesso, as bases de dados podem estar disponíveis *on line*, via Internet em CD-ROM ou em disquetes, sendo que cada sistema tem as suas vantagens e desvantagens.

A expansão do número de bases de dados é contínua e segundo Williams (1997, apud Cendón, 2002, p.31) passou de 770 em 1982 para aproximadamente, 10 mil na segunda metade da década de 1990.

Branquinho e Colodete (2002, p.314) corroboram essa expansão do número de bases de dados ao afirmarem que elas fazem parte de uma indústria em processo de crescimento exponencial. Mencionam as autoras que em 1975 existiam cerca de 300 bases que passaram para mais de 12.000 em 2002 sendo que constituem, hoje, os meios “mais rápidos e eficientes para obtenção de informações”.

Com expansão da Internet, na década de 1990, houve uma explosão no uso das bases de dados. Assim, o avanço das comunicações em redes de telecomunicações favoreceu a proliferação do acesso e permitiu sua utilização como fonte rápida e segura de levantamento de dados.

Quoniam, Tarapanoff, Araújo Jr. e Alvares (2001, p.20) também assinalaram que “a capacidade de armazenamento em banco de dados, assim como sua utilização, vem crescendo na mesma proporção dos avanços em novas tecnologias de informação e comunicação”.

As bases de dados podem ser subdivididas em duas categorias: as bases de dados do domínio público e as bases proprietárias.

As primeiras estão disponíveis com acesso quase gratuito, pois o usuário só paga pelo custo da conexão (geralmente via Internet) ao local de armazenamento do base. São elaboradas e disponibilizadas sem fins lucrativos, por várias tipos de instituições, destacando-se as acadêmicas. As informações contidas nesse tipo de base podem ser acessadas e recuperadas geralmente sem nenhum vínculo contratual.

Já as bases proprietárias, além do custo de telecomunicações, as informações armazenadas e disponibilizadas nessas bases, bem como o formato de recuperação das mesmas são cobrados dos usuários pelos produtores – responsáveis pela geração do conteúdo – que detêm o direito de explorar comercialmente o acesso e a recuperação das informações contidas nas bases de dados.

As bases de dados são produzidas e disponibilizadas em meio digital (CD-ROM) e/ou *on line*, por inúmeras instituições, entre as quais se destacam as empresas voltadas para a produção de bancos de dados e sua comercialização para segmentos especializados.

Como refere Cendón (2002, p.32), “empresas especializadas na distribuição de bases de dados servem como intermediárias entre dezenas de produtores de informação e os pesquisadores que desejam acesso às bases por elas produzidas”.

O acesso dos usuários realizado através de um contrato com a empresa que lhes garante uma conta na empresa *on line*, oferecendo-lhes o leque de bases que ela representa, e com o fornecimento de software e interfaces para a busca da informação.

Os produtores de bases de dados e serviços de informação *on line* são representados por empresas que oferecem informações de dois tipos: generalistas e especializadas.

Segundo Cendón (2002, p.32) as primeiras têm abordagem diversificada em relação às bases que oferecem, cobrindo diferentes tipos (numéricas, referenciais, de texto completo) e uma variedade de assuntos (negócios, notícias, ciências sociais e as mais diversas áreas de C&T, como agricultura, agronomia, química, engenharia, informática, educação, administração etc). As especializadas focalizam um assunto específico, por exemplo, base de dados da área financeira.

Como exemplos de empresas generalistas Cendón (2002, p.32) cita: a) *OCLC First Search*, que oferece mais de 70 bases de dados sobre artes e humanidades, negócios e economia, educação, ciência e tecnologia; b) *Dialog Corporation* que se destaca como uma das maiores e mais diversificadas, incluindo os serviços *Dialog*, *DataStar* e *Profound*. O Dialog é um dos maiores distribuidores do mundo e oferece mais de 600 bases; c) *Silverplatter*, que disponibiliza mais de 200 bases de informação para negócios, ciência e tecnologia; d) *ProQuest* – que fornece bases na área de notícias, administração e economias e teses e dissertações; e) *EBSCO Publishing*, que oferece texto completo de cerca de dois mil títulos de periódicos nas áreas de negócios e tecnologia, entre outros.

No Brasil, a Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) mantém o *Portal de Periódicos* (Figura 4) no qual está disponibilizado o acesso

a 80 bases de dados com referência e resumos de documentos além de textos completos de artigos de mais de 7.900 revistas internacionais, nacionais e estrangeiras, em todas as áreas de conhecimento.

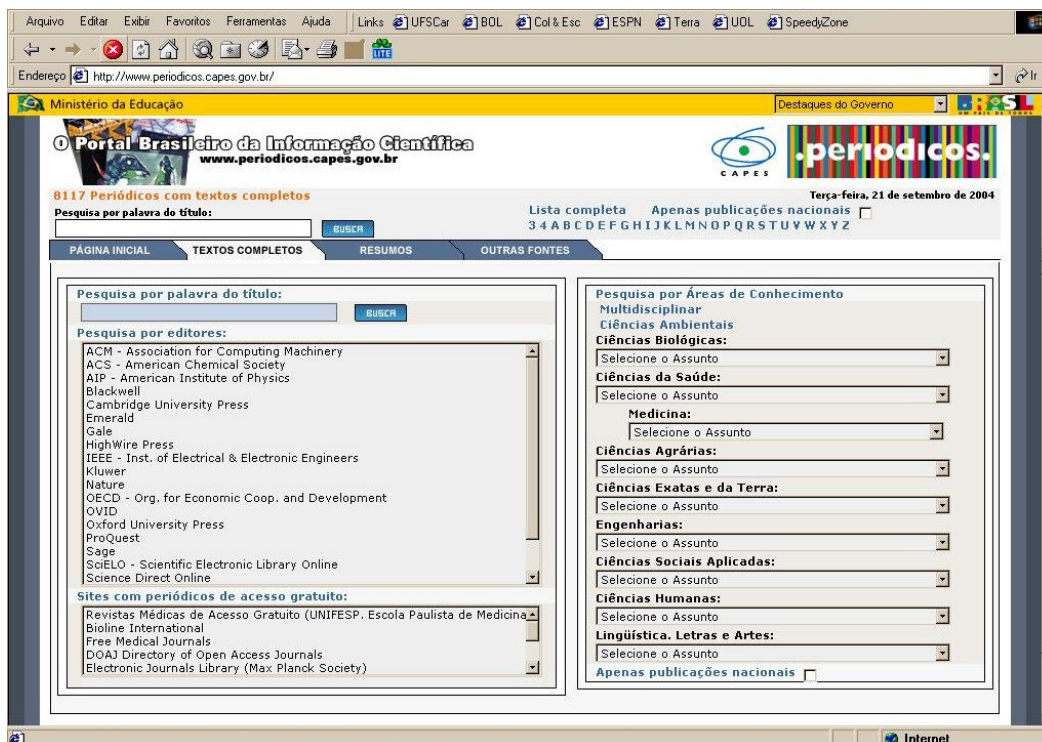


Figura 4. Portal de Periódicos Capes.

Fonte: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>.

O uso do *Portal de Periódicos* da Capes é restrito às instituições acadêmicas e de pesquisa, as quais, mediante convênio firmado com a Capes, disponibilizam acesso livre e gratuito aos seus usuários. Dados recentes colhidos na própria Capes informam que atualmente são 130 as instituições conveniadas. Devido aos custos deste convênio muitas instituições estão excluídas do acesso ao conteúdo das bases de dados do Portal de Periódicos e ainda não podem usufruir dos recursos oferecidos.

Além do acesso às bases de dados o usuário do *Portal de Periódicos* da Capes pode também realizar a sua pesquisa por palavra-chave do título do periódico ou por

editores das bases de dados, conforme lista a seguir: Association for Computing Machinery (ACM); American Chemical Society (ACS); American Institute of Physics (AIP); Blackwell; Cambridge University Press; Emerald; Galé; HighWire Press; Institute of Electrical & Electronic Engineers (IEEE); Kluwer; Nature; Organization for Economic Cooperation and Development (OECD); Ovid; Oxford University Press; ProQuest; Sage; Scielo – Scientific Electronic Library Online; Springer; Wilson e outros.

O Quadro 1, a seguir, apresenta as bases de dados disponíveis nesse Portal, por área de conhecimento.

Quadro 1 – Principais bases de dados por áreas de conhecimento, disponíveis no Portal de Periódicos da Capes.

Área de Conhecimento	Bases disponíveis
Multidisciplinares	Web of Science Banco de Teses CAPES General Science Abstracts Full Text
Ciências Agrárias, Biológicas e Ciências da Saúde	Agrícola Agricultural OnLine Access Biological Abstracts Biological and Agricultural Index Plus CAB Abstracts Environmental Engineering Abstracts FSTA Food Science and Technology Abstracts LILACS MEDLINE/PubMed (via BIREME, OVID, National Library of Medicine) PsycINFO
Ciências Exatas e da Terra e Engenharias	Aerospace and High Technology Database Applied Science and Technology Full Text Civil Engineering Abstracts Environmental Engineering Abstracts GeoRef INSPEC MathSci METADEX WELDASEARCH
Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas	ABI Inform/ProQuest Art Full Text Business Full Text EconLit Education Full Text ERIC (via CSA, US Department of Education) Humanities Abstracts Full Text Library Literature and Information Science Full Text National Criminal Justice Reference Service Philosopher's Index PsycINFO Social Science Full Text

	Social Services Abstracts Sociological Abstracts
Linguística, Letras e Artes	Art Full Text Humanities Full Text MLA International Bibliography

Fonte: <http://www.periodicos.capes.gov.br/>.

Outra base de dados de texto completo e de interesse acadêmico é a SCIELO, que é o resultado de um projeto de pesquisa da Fapesp - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, em parceria com a Bireme - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde. A partir de 2002, o projeto passou a contar com o apoio do CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

Compõe-se de periódicos científicos que publicam predominantemente artigos resultantes de pesquisa científica original e outras contribuições originais significativas para a área específica do periódico.

O usuário tem acesso à coleção de periódicos através de uma *lista alfabética* de títulos, ou por meio de uma *lista de assuntos*, ou ainda através de um módulo de *pesquisa de títulos* dos periódicos, por assunto, pelos nomes das instituições publicadoras e pelo local de publicação. Com relação aos textos completos dos artigos pode-se acessá-los através de um *índice de autor* e um *índice de assuntos*, ou por meio de um formulário de *pesquisa de artigos*, que busca os elementos que o compõem, tais como autor, palavras do título, assunto, palavras do texto e ano de publicação.

No que se refere ao armazenamento das bases de dados, Rowley (1994, p.67), esclarece que pode ser feito em meios ópticos ou magnéticos, como discos. São acessíveis local ou remotamente, o que inclui o acesso a um catálogo ou outra base de dados, no âmbito de um sistema de biblioteca ou através de uma rede que proporcione

acesso a bases que representem o acervo de inúmeras bibliotecas, ou compilação de informações, como a Internet. Do mesmo modo, outras bases de dados podem ser acessadas através do computador dos hospedeiros em linha, sendo que, ainda, a biblioteca pode adquirir uma base de dados em CD-ROM.

As bases de dados podem ser classificadas em dois tipos: bases de dados de referência e bases de dados de fontes, segundo Rowley (1994, p.68).

As bases de dados de referência encaminham ou orientam o usuário para uma outra fonte, que pode ser um documento, uma instituição ou um indivíduo, a fim de obter informações adicionais ou conseguir o texto integral de um documento. Dividem-se em:

a) *base de dados bibliográficos* – incluem citações ou referências bibliográficas e, às vezes, resumos de trabalhos publicados, informando ao usuário o que foi e onde se publicou. Caso contenham resumos, apresentam uma síntese do documento original. Essas bases de dados podem ainda, segundo Rowley (1994, p.72), serem subdivididas em cinco grandes categorias: 1) grandes bases de dados orientadas para uma disciplina; 2) bases de dados interdisciplinares cuja cobertura se baseia normalmente em periódicos fundamentais ou essenciais; 3) bases de dados transdisciplinares; 4) bases de dados menores, mais especializadas, que servem a uma determinada tecnologia ou área de conhecimentos aplicados; 5) bases de dados que abrangem tipos específicos de publicações;

b) *base de dados catalográficos* – mostram o acervo de uma determinada biblioteca ou rede de bibliotecas, relacionando os documentos existentes no acervo, sem no entanto fornecer informações adicionais sobre o conteúdo desses documentos.

c) *base de dados referenciais* – referenciam informações ou dados, como nomes e endereços de instituições, e outros dados característicos de guias, cadastros, etc.

As *bases de dados de fontes* contêm os dados originais e constituem um tipo de documento eletrônico, sendo que os dados encontram-se disponíveis tanto no formato legível por computador, quanto em formato impresso. Podem ser agrupadas segundo o seu conteúdo, em:

a) *bases de dados numéricos* – contêm dados estatísticos e de resultados de pesquisas;

b) *bases de dados de textos integral* – contêm notícias de jornal, especificações técnicas, programas de computador;

c) *bases de dados textuais e numéricos* – contêm uma mistura de dados textuais e numéricos, como relatórios anuais de empresas e os manuais de dados.

Rowley (1994, p.72) também chama a atenção para o fato de que existem bases de dados que cobrem todos os campos de assuntos. Embora muitas delas estivessem originalmente voltadas para a ciência e a tecnologia, atualmente isso não mais acontece. A autora ressalta que as bases variam enormemente no que tange a formato de registro, estratégias de indexação, atualização, período de tempo abrangido, entre outros aspectos.

Para realizar buscas nestas bases de dados são exigidos do usuário treinamento e conhecimento de seus mecanismos de uso. Rowley (1994) e Grogan (1995) assinalam as diferenças entre uma busca em fontes de informação impressas e na busca feita em bases de dados.

Para Rowley (1994, p.82) “a forma mais rudimentar de se fazer uma busca numa base de dados é percorrê-la, registro por registro, à procura do elemento apropriado”, se

bem que, na etapa atual dos conhecimentos, isso seria moroso, motivo pelo qual foram desenvolvidos métodos alternativos para a localização de registros específicos em grandes arquivos.

Por sua vez, Grogan (1995, p.132) assinala que “na busca em uma base de dados há a necessidade de se obedecer a regras rígidas de apresentação e lógica, quanto à forma e à seqüência, ao inserir o enunciado de busca no sistema.” Se necessário, lança-se mão também nesse momento de certas características do sistema de busca, como truncamento, operadores de proximidade de palavras, e possibilidade de limitar a busca a determinados campos. Recomenda, ainda, que a estratégia de busca seja planejada minuciosamente, inclusive alternativas para o caso de resultados insatisfatórios.

Entre as vantagens no uso de bases de dados Cendón (2002, p.31) sublinha o maior poder de recuperação de informação em uma busca informatizada, pois a maioria dos vendedores de bases permite a realização simultânea de uma busca em várias bases (busca múltipla), e, dessa forma, centenas de bases podem ser pesquisadas ao mesmo tempo. As vantagens mais óbvias são a facilidade, a flexibilidade e a rapidez na formulação de buscas e na obtenção de respostas.

Assim como o fez Grogan (1995), Cendón (2002) também chama a atenção para os recursos sofisticados de busca, como os operadores booleanos de proximidade, de truncamento ou busca por campo, e no texto completo dos registros que permitem que as limitações das buscas em sistemas manuais sejam superadas e a recuperação da informação seja mais precisa.

Finalmente, no aspecto da recuperação da informação, as bases de dados são especialmente adequadas para responder a perguntas multifacetadas, porque muitos,

senão todos os campos dos seus registros, são indexados e, portanto, possíveis de serem pesquisados. (Cf. Cendón, 2002, p.31).

Ainda é possível realizar busca nas bases por outros tipos de limites, como tipo de documento, afiliação institucional do autor, país e data de sua publicação e outras. Isto possibilita diversos refinamentos que resultam em precisão na recuperação das informações.

O pesquisador que conhece as bases de dados, sua estrutura e seus recursos de busca pode obter vantagens dos sistemas de informação *on-line* (Cf. Choo 1998, apud Cendón, 2002, p.32).

A importância das bases de dados, principalmente bibliográficas, já foi referida por Pereira, Ribeiro, Tractenberg e Medeiros (1999) que ressaltaram o seu uso crescente na produção de indicadores de C&T, bem como na “geração de mapas de conhecimento, que permitem situar graficamente áreas/temas de pesquisa em suas relações cognitivas, exibindo, ainda, pesquisadores e instituições orientados para a produção desses saberes”.

Finalmente, uma questão importante com relação às bases de dados é a da qualidade, que pode ser aferida através de dois critérios: a qualidade das estruturas de armazenamento e recuperação e a qualidade do conteúdo das bases (Cf. Pereira, Ribeiro, Tractenberg e Medeiros, 1999).

O’Neil & Vizine-Goetz (1988) referem que a qualidade do produto da informação é influenciada pelo *software* de processamento e recuperação, *hardware*, telecomunicações, suporte ao usuário e qualidade do conteúdo das bases de dados. Esse conteúdo pode ser verificado através dos mecanismos de coleta e registro, das

estratégias de crescimento, da limpeza dos registros da base de dados e até mesmo da reorganização do conteúdo.

Godin, Archambault & Vallières (2000) referem que após os anos 80 os bancos de dados de revistas científicas tornaram-se ferramentas essenciais de auxílio à pesquisa, tanto para a pesquisa bibliográfica quanto para a análise bibliométrica.

O primeiro uso permite facilitar o trabalho dos usuários, tais como os pesquisadores, que desejam recuperar documentos. O segundo permite mensurar o volume das atividades científicas em escalas geográficas, institucional ou setorial e examinar a evolução dos campos científicos.

2.5 Estudos bibliométricos

Os estudos bibliométricos têm por objeto o tratamento e análise quantitativa das publicações científicas. Formam parte dos “estudos sociais da ciência” e entre suas principais aplicações se encontra a área de política científica. Esses estudos complementam, de maneira eficaz, as opiniões e juízos emitidos pelos especialistas de cada área, proporcionando ferramentas úteis e objetivas nos processos de avaliação dos resultados da atividade científica.

No plano da avaliação da qualidade das atividades de pesquisa existe um certo consenso no meio acadêmico em dizer que a avaliação pelos pares (*peer review*) constitui a principal ferramenta de avaliação.

Nesse contexto, a bibliometria oferece, entretanto, um apreciável valor quantitativo agregado: tendências e evolução no tempo, perfis institucionais no plano da pesquisa, comparação com outras instituições e países (*benchmarking*), hábitos e cultura

de publicação segundo a disciplina. A bibliometria não deve, portanto, ser substituída pelas avaliações externas pelos pares, mas se constitui, ao contrário, em um auxílio importante aos especialistas em informações quantitativas.

Last but not the least é preciso assinalar, ainda, que a bibliometria não é senão um entre outros elementos no quadro do monitoramento dos *outputs* da pesquisa, que se inscreve no quadro mais amplo da avaliação da pesquisa.

2.5.1 Avaliação das atividades científicas

Segundo informa Hayashi (2001, p.52) após a Segunda Guerra Mundial, a visão dos países desenvolvidos era a de que apesar dos progressos científicos alcançados a ciência ainda não havia sido capaz de solucionar problemas sociais - entre eles a má distribuição de renda, a subnutrição e inúmeras doenças que afetavam largamente grande parte da população mundial – e assim surgiu a idéia de se avaliar a ciência. Ao mesmo tempo, verificava-se que a ciência era capaz de produzir armamentos bélicos cada vez mais potentes.

Nesse contexto, segundo Velho (1985), esses países começaram a adotar técnicas e instrumentos mais explícitos que permitissem a detecção e o entendimento das atividades científicas.

Vanti (2002, p.152) assinala que nas últimas décadas, acompanhando a expansão da ciência e da tecnologia, tornou-se mais evidente a necessidade de avaliar tais avanços e de determinar os desenvolvimentos alcançados pelas diversas disciplinas do conhecimento.

Ao recuperar a origem latina do termo avaliar (*valere*) cuja acepção, entre outras

é a de ser merecedor ou digno de alguma coisa, Vanti (2002, p.152) também afirma que a avaliação, dentro de um determinado ramo do conhecimento, permite dignificar o saber quando métodos confiáveis e sistemáticos são utilizados para mostrar à sociedade como tal saber vem se desenvolvendo e de que forma tem contribuído para resolver os problemas que se apresentam dentro de sua área de abrangência.

Nesse contexto, a avaliação científica constitui elemento importante para conhecer a *expertise* e o conhecimento existente nas instituições de pesquisa. A avaliação também funciona como instrumento para tomada de decisões sobre a alocação de recursos e investimentos e a capacitação de recursos humanos, permitindo orientar as pesquisas para atendimento das necessidades das populações.

A avaliação em ciência pressupõe diagnósticos e a utilização de métodos que permitam medir a produção e a difusão do conhecimento científico e o fluxo da informação. As técnicas de avaliação podem ser quantitativas, qualitativas ou a combinação de ambas, e no que se refere às primeiras, podem ser mencionadas a bibliometria, a cientometria, a informetria e a webometria.

As fronteiras de tais técnicas são muito tênues, o que tem resultado em um crescente número de pesquisas que provocaram confusões na terminologia empregada por especialistas. Wormell (1998, p.210) assinala que os conceitos individuais dos subcampos da bibliometria, cientometria e informetria não são muito claros e chama a atenção para a existência de um “caos terminológico” na área.

Hoje, são utilizados os seguintes termos e seus respectivos conceitos (Cf. Marchand, 1999, p.19; Vanti, 2002, p.153):

Cientometria – aplicação de métodos estatísticos a dados quantitativos (econômicos, humanos, bibliográficos) característicos do estado da ciência;

Bibliometria – conjunto de métodos estatísticos ou matemáticos aplicados às referências bibliográficas (livros, artigos e outros meios de comunicação), suscetíveis de auxiliar a gestão de bibliotecas;

Informetria – conjunto de atividades métricas relativas à informação, cobrindo tanto a bibliometria quanto a cientometria.

Webometria – aplicação de métodos informétricos à World Wide Web.

A Figura 5, a seguir, elaborada por Vanti (2002, p.161) tem por finalidade estabelecer um quadro comparativo entre estes quatro sub-campos: a bibliometria, a cientometria, a informetria e a webometria.

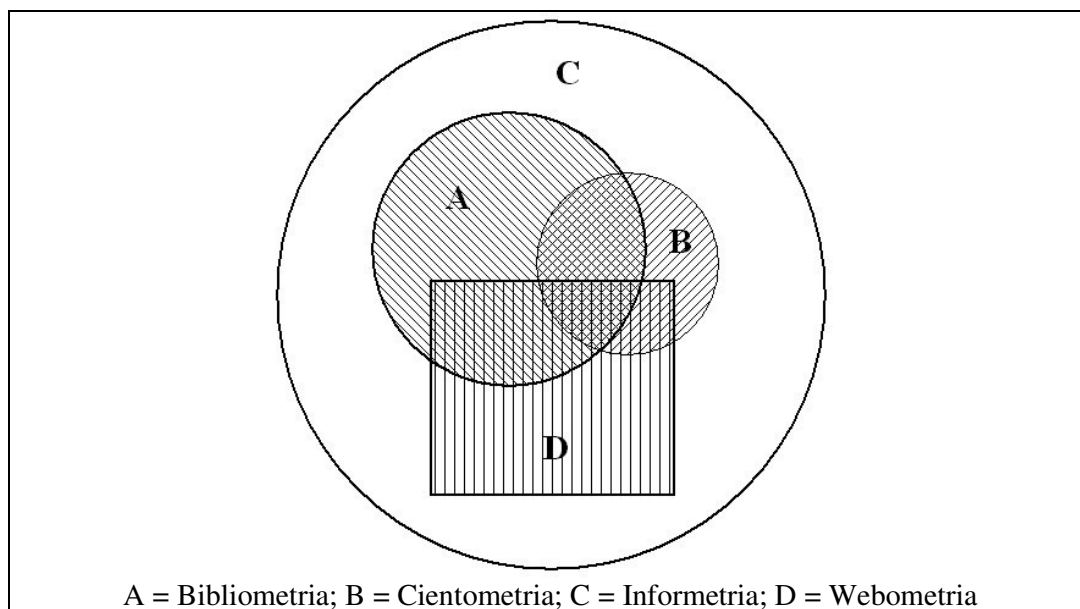


Figura 5 – Quadro comparativo entre bibliometria, cientometria, informetria e webometria.
Fonte: Vanti (2002, p.161).

Segundo as análises de Gorkova, Russel e Tague-Sutcliffe (apud Vanti, 2002, p.161) a informetria é mais ampla e compreende a bibliometria e a cientometria.

A webometria aparece na mesma figura, a partir desse raciocínio, representada

como um sub-campo dentro da informetria, uma vez que já nasceu e é parte integrante desta. Assim, de acordo com o diagrama, a informetria pode ser considerada um termo amplo que consegue incluir os outros três conceitos. A representação gráfica também dá conta da sobreposição que ocorre, em alguns momentos, entre a bibliometria, a cientometria e a webometria.

2.5.2 A bibliometria, a cientometria, a informetria e a webometria: quadro histórico-conceitual e aplicações

No sentido de elucidar esses conceitos apresentamos, a seguir, um breve quadro histórico-conceitual e suas aplicações.

2.5.2.1 Bibliometria

As premissas do conceito de bibliometria remontam ao século XIX quando essa disciplina se desenvolveu graças ao trabalho do inglês Bradford, que considerou que as atividades de gestão das bibliotecas estavam submetidas ao “caos documental” da literatura e procurou modelar a distribuição dos periódicos segundo sua aptidão em representar um domínio científico, por meio de análises estatísticas de produções escritas. Posteriormente, inúmeros autores efetuaram pesquisas com a finalidade de dispor de sistemas de avaliação das pesquisas.

A bibliometria, ou exploração estatística das publicações, é uma noção conhecida há muito tempo, uma vez que este assunto já fora abordado em 1923 por Hulme que usara o termo bibliografia estatística e, mais tarde, em 1969, recuperado por Pritchard que definiu a bibliometria como aplicação de métodos matemáticos e

estatísticos aos livros e aos outros meios de comunicação, o que se refletiu no aparecimento de um novo domínio nas pesquisas quantitativas. (Cf. Pritchard, 1969)

Essa definição, aparentemente simples, merece um aprofundamento, pois uma publicação, segundo Quonian (1992), pode ser vista de duas maneiras: a) como uma entidade indissolúvel – a análise é tomada como o posicionamento estático ou dinâmico destas entidades uma em relação às outras; b) como uma sucessão de informações elementares (o campo) onde o todo corresponde a um registro bibliográfico, mas onde cada parte pode ter um sentido isoladamente.

Em Rostaing (1997, p.17) encontramos o conceito chave de bibliometria: “é a aplicação dos métodos estatísticos ou matemáticos sobre o conjunto de referências bibliográficas”. Este autor explica que a bibliometria se caracteriza por estabelecer relações e análises a partir de publicações sobre dados quantitativos e não simplesmente subjetivos, que são analisados a partir de contagens estatísticas de publicações ou de elementos extraídos destas publicações.

Assim, a bibliometria tornou-se um termo genérico para toda uma gama de medidas e de indicadores específicos e um dos seus objetivos é medir as produções (“output”) da pesquisa científica e tecnológica, através de dados originados não somente da literatura científica mas também das patentes.

As abordagens bibliométricas que permitem descrever a ciência através de seus resultados repousam sob a idéia de que o essencial da pesquisa científica é a produção de conhecimentos e que a literatura científica é a sua manifestação constitutiva. (Cf. Okubo, 1997, p.10).

Hoje, a bibliometria é aplicada a campos muito diversos, segundo Okubo (1997, p.11):

- a) história das ciências – iluminando as pesquisas sobre a evolução das disciplinas científicas, segundo os movimentos históricos revelados através dos resultados obtidos pelos pesquisadores;
- b) à esfera das ciências sociais – auxiliando, graças ao exame da literatura científica, da análise da comunidade científica, de sua estrutura em uma dada sociedade, as motivações e as redes de pesquisadores;
- c) à documentação – permitindo recensear o número de revistas (periódicos) por biblioteca, ou ainda identificar as revistas que formam o núcleo, a parte secundária e a periférica de uma disciplina (análise da quantidade de revistas que é necessário associar para cobrir um percentual das informações em um dado domínio científico);
- d) à política científica – fornecendo os indicadores para medir a produtividade e a qualidade científica, oferecendo assim os elementos de avaliação e de orientação dos esforços em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

A bibliometria é um termo empregado para o conjunto das técnicas analíticas utilizadas no domínio das publicações (livros, relatórios, patentes, projetos etc). Trata-se de um estudo quantitativo da literatura tal qual aparece nas bibliografias. É mais que uma lista de referências de trabalhos utilizados e fornece um quadro dos temas de pesquisa que entusiasma os pesquisadores e dão uma idéia do conteúdo e da estrutura da pesquisa. O objetivo da bibliometria é oferecer uma idéia do estado da arte e da evolução da ciência, da tecnologia e do conhecimento.

Os indicadores bibliométricos mais importantes são:

- a) o número de publicações (trata-se de publicações sob a forma de um artigo, de uma crítica ou de uma nota) oferece uma idéia da atividade geral dos

pesquisadores;

- b) o número de citações (calculada por um período de três anos: o ano de publicação e os dois anos seguintes) fornece a idéia da qualidade do trabalho científico.

A base de dados mais freqüentemente utilizada para análise bibliométrica é o Science Citation Index (SCI), produzido pelo Institute for Scientific Information (ISI) localizado na Filadélfia (EUA). Este índice é utilizado para medir a produção científica e é elaborado sobre uma base de cerca de 3.500 periódicos científicos e técnicos.

Entretanto, é preciso assinalar, que ele leva em consideração apenas oito domínios científicos (a pesquisa médica, a biologia aplicada, a biologia fundamental, a química, a física, as matemáticas, as engenharias e as ciências da natureza) que são subdivididos em 150 disciplinas científicas. Em consequência, toda uma série de domínios científicos não são levados em consideração, entre os quais: ciências sociais, ciências humanas, artes, psicologia. Para estes últimos existe, entretanto, um índice particular.

O número de publicações pode fornecer uma idéia calculada da produção científica de uma nação, embora não permita julgar a eficiência da política científica nacional. Uma forte crítica que se faz com relação ao número de publicações é que este não faz senão medir a rapidez de reação dos sistemas de financiamento da política científica de um país. Ademais, ao longo do tempo, o SCI alargou a amostra das publicações, o que tornou difícil a comparação, sobretudo na caso de países pequenos. Mencione-se ainda que, além da seleção dos periódicos, os periódicos de origem anglo-saxônica estão sobre-representados, o que significa que o número de publicações em outras línguas está subestimado.

As técnicas bibliométricas evoluíram no que se refere à contagem de publicações atribuídas a um país, a uma instituição, a um autor, ou um grupo de pesquisadores. Da mesma forma, a contagem de citações, para medir o impacto dos trabalhos publicados sobre a comunidade científica. Os resultados são apresentados de diversas formas, compreendendo “mapas” que permitem visualizar as relações entre os autores e de ampliar a gama de instrumentos de análise.

2.5.2.2 Cientometria

A medida da ciência ou da pesquisa, ou a cientometria, tem cerca de quarenta anos, e teve início nos anos 1960, com os trabalhos realizados por Derek de Solla Price e Eugene Garfield, que inauguraram essa disciplina.

O primeiro fixou-se em medir o volume global da atividade científica e daí deduzir um conjunto de recomendações destinadas a esclarecer as políticas científicas conduzidas pelos poderes públicos.

O segundo, Eugene Garfield, contribuiu largamente para o crescimento dos conhecimentos estatísticos sobre os artigos científicos, criando o Science Citation Index (SCI) em 1963.

Após 1978, a disciplina foi profundamente transformada e diversificada com a criação da revista *Scientometrics*, que lhe deu uma existência própria e em 1987, quando ocorreu o primeiro congresso internacional sobre cientometria.

Segundo Macias-Chapula (1998, p.134) a cientometria pode ser definida como “o estudo dos aspectos quantitativos da ciência enquanto uma disciplina ou atividade econômica”. Seria, portanto, um segmento da sociologia da ciência, aplicada no

desenvolvimento de políticas científicas. Envolve estudos quantitativos das atividades científicas, incluindo a publicação e, portanto, sobrepõe-se à bibliometria.

Polanco (1995) em estudo clássico sobre a cientometria refere que suas principais áreas de interesse são: o crescimento quantitativo da ciência; o desenvolvimento das disciplinas e sub-disciplinas; a relação entre ciência e tecnologia; a estrutura de comunicação entre os pesquisadores; as relações entre o desenvolvimento científico e o crescimento econômico.

Hoje, as aplicações da cientometria como ferramenta de ajuda à decisão se ampliaram e permitem: avaliar o trabalho de um pesquisador (aqui compreendida a auto-avaliação); definir as atividades de pesquisa de um pesquisador ou de grupo de pesquisadores, de um país, de um centro, pela análise semântica; avaliar a coleção de periódicos de uma biblioteca; mapear a evolução de um tema de pesquisa; verificar o impacto de um artigo; avaliar a qualidade de uma revista científica.

Todas estas avaliações são feitas com o auxílio de indicadores, que tendem a traduzir objetivamente em termos de quantidade e de qualidade, os resultados estatísticos. Tratando-se da pesquisa, os indicadores mais conhecidos são os relativos a artigos científicos e patentes. As publicações, em sua maioria, estão referenciadas nas bases de dados bibliográficas – atualmente informatizadas – o que permite pesquisas rápidas, segundo múltiplos critérios e sobre importantes volumes de referências.

2.5.2.3 Informetria

Macias-Chapula (1998, p.134) define a informetria como sendo o estudo dos aspectos quantitativos da informação em qualquer formato e não apenas registros

catalográficos ou bibliografias, referente a qualquer grupo social e não apenas a cientistas. Para este autor, a informetria pode incorporar, utilizar e ampliar os muitos estudos de avaliação da informação que estão fora dos limites da bibliometria e da cientometria.

Tague-Sutcliffe (apud Hayashi, 2001, p.60) salienta que o alcance da informetria é tanto prático quanto teórico, pois ainda que enfatize em primeira instância o desenvolvimento de modelos matemáticos, concentra sua atenção na derivação de medidas para os diferentes fenômenos que estuda. Assinala ainda que o valor de um modelo informétrico reside em sua capacidade de resumir, em termos de poucos parâmetros, as características de muitos grupos de dados, assim como a possibilidade que oferece em estabelecer prognósticos sobre tendências futuras e de determinar o efeito de diferentes fatores nas variáveis de interesse.

Para Wormell (1998, p.210) a informetria baseia-se na combinação de técnicas avançadas de recuperação da informação com estudos quantitativos dos fluxos da informação.

2.5.2.4 Webometria

Surgida dos avanços das tecnologia da informação e da comunicação, a webometria é uma técnica quantitativa de medição do fluxo de informação na World Wide Web. Utiliza as ferramentas de busca da Web para determinar o número total de páginas e os links existentes na Web.

Vanti (2002, p.156) acrescenta que na literatura também se encontra o termo *cybermetrics*. Este corresponde ao nome de uma revista acessível apenas em formato

eletrônico, que tem como proposta apresentar aos pesquisadores análises e medições da comunicação no âmbito científico, além das já mencionadas medições do fluxo de informações na World Wide Web.

Quonian e Rostaing (1997) pesquisadores do Centre de Recherche Retrospective de Marseille (CRRM) na França também chamam esta nova área de estudos de internetometria (internetometrics).

Em termos gerais as possibilidades de aplicação das técnicas bibliométricas, cientométricas e informétricas são as seguintes, segundo Vanti (2002, p. 155):

- identificar as tendências e o crescimento do conhecimento em uma determinada área;
- identificar as revistas do núcleo de uma disciplina;
- mensurar a cobertura das revistas secundárias;
- identificar os usuários de uma disciplina;
- prever as tendências de publicação;
- estudar a dispersão e a obsolescência da literatura científica;
- prever a produtividade de autores individuais, organizações e países;
- medir o grau e o padrão de colaboração entre autores;
- analisar os processos de citação e co-citação;
- determinar o desempenho dos sistemas de recuperação da informação;
- avaliar os aspectos estatísticos da linguagem, das palavras e das frases;
- avaliar a circulação e o uso de documentos em um centro de documentação;
- medir o crescimento de determinadas áreas e o surgimento de novos temas.

2.5.3 Análise bibliométrica

Com o avanço das tecnologia da informação já não há mais sentido na exploração manual dos registros contidos nas bases de dados. As ferramentas automatizadas já estão disponíveis para busca e recuperação das informações científicas presentes nas bases de dados, bem como para tratamento e análise bibliométrica.

2.5.3.1 Tratamento bibliométrico

Existe hoje um expressivo conjunto de fontes de informação do tipo textual para pesquisa aos usuários e elas estão, em sua maioria, disponíveis em um banco de dados para acesso on line ou em CD-ROM.

Assim, em função de um dado assunto é possível realizar uma pesquisa nessas bases de dados, extraindo um significativo conjunto de referências bibliográficas, por exemplo, e gravá-las em um disco rígido. Se essas informações forem analisadas através de uma simples leitura seqüencial das informações obtidas em forma de lista não será possível conhecer as relações, redes e estruturas. É preciso, portanto, realizar uma análise automatizada desse conjunto de informações.

Acrescente-se a isso o fato de que as informações contidas nas referências bibliográficas originadas de consultas às bases de dados nem sempre são exaustivas.

A fim de responder corretamente a uma questão colocada, há a necessidade de consultar muitos bancos de dados, disponíveis em um ou mais servidores. Neste contexto, confronta-se com um novo problema, pois, os dados disponíveis não são decompostos em informações da mesma maneira.

Assim, coloca-se uma importante questão: como explorar estatisticamente estas bases de dados e obter informações relevantes para a pesquisa? A resposta está no tratamento bibliométrico.

O tratamento bibliométrico começa por uma etapa de reformatação dos dados o que permite reconstituir e identificar os diferentes registos a partir de um arquivo de referências recuperadas da base de dados. É a criação de um *corpus* documental pertinente.

A reformatação dos dados contidos nos campos, se faz, na medida do possível, utilizando-se softwares específicos, tais como o *Infotrans*, desenvolvido pela empresa IuK da Alemanha que permite realizar operações específicas, tais como: repartir um campo em muitos; mudar o nome de um campo; reagrupar campos em um único campo; manipular os dados no interior de um campo e manipular dados de um campo a outro.

2.5.3.2 Ferramentas para análise bibliométrica automatizada

As bases de dados constituem uma das principais fontes de dados bibliométricos. Neste sentido, as ferramentas informáticas permitem aumentar as possibilidades de exploração de base de dados e a rapidez das tarefas executadas.

Em alguns países, notadamente na França e nos EUA, foram desenvolvidos *softwares* específicos com a finalidade de tratar as referências coletadas em base de dados.

Na França, o Centre de Recherche Retrospective de Marseille (CRRM)⁶,

⁶ Instituição ligada ao Centre National de Recherche Scientifique (CNRS), tem por finalidade o tratamento da informação do tipo texto através de métodos de análises avançados, tais como a modelização de conhecimentos, o desenvolvimento de ferramentas de tratamento automatizadas, a metodologia da vigilância tecnológica e vantagem competitiva.

desenvolveu, entre outros, o *Dataview* – que permite, a partir de um conjunto de referências, obter um grande número de registros numéricos concernentes aos termos contidos nessas referências – e o *Matrisme* – cujo campo privilegiado de aplicação é a construção automática de redes de autores, de conceitos, de códigos, de referências e também de rede de relações entre atores de uma organização.

Nos EUA, Allan Porter, do Georgia Institute of Technology da University of Geórgia, em parceria com a empresa Search Technologie e o Technologie Policy and Assessment Center, desenvolveu o software *Vantage Point*.

A história do *Vantage Point*, segundo informa o site oficial, envolve uma série de pesquisas e desenvolvimento de pesquisas patrocinadas pelo Defense Advanced Research Projects Agency / Information Technology Office (DARPA/ITO) e pelo U.S. Army Tank-automotive and Armaments Command (TACOM), dos EUA.

Os objetivos principais do *Vantage Point* são: utilizar o gerenciamento tecnológico e desenvolver uma ampla avaliação da ciência e tecnologia através do uso de softwares para monitoramento tecnológico utilizando como fonte de informação dados bibliográficos, contribuindo para o avanço científico e tecnológico.

Sendo assim, o *Vantage Point* é um software que extrai conhecimento de bases de dados textuais possibilitando a descoberta de novas tecnologias, pessoas e organizações; realizando mapeamento e decomposição de dados através da identificação de suas relações de dependência.

É uma ferramenta de mineração de texto usada para transformar informação em conhecimento extraído de bases de dados.

Além disso, é uma ferramenta analítica flexível, que pode ser configurada em qualquer tipo de base de dados estruturada em texto.

Na Figura 6, a seguir, pode-se visualizar um exemplo dos recursos disponíveis nessa ferramenta.

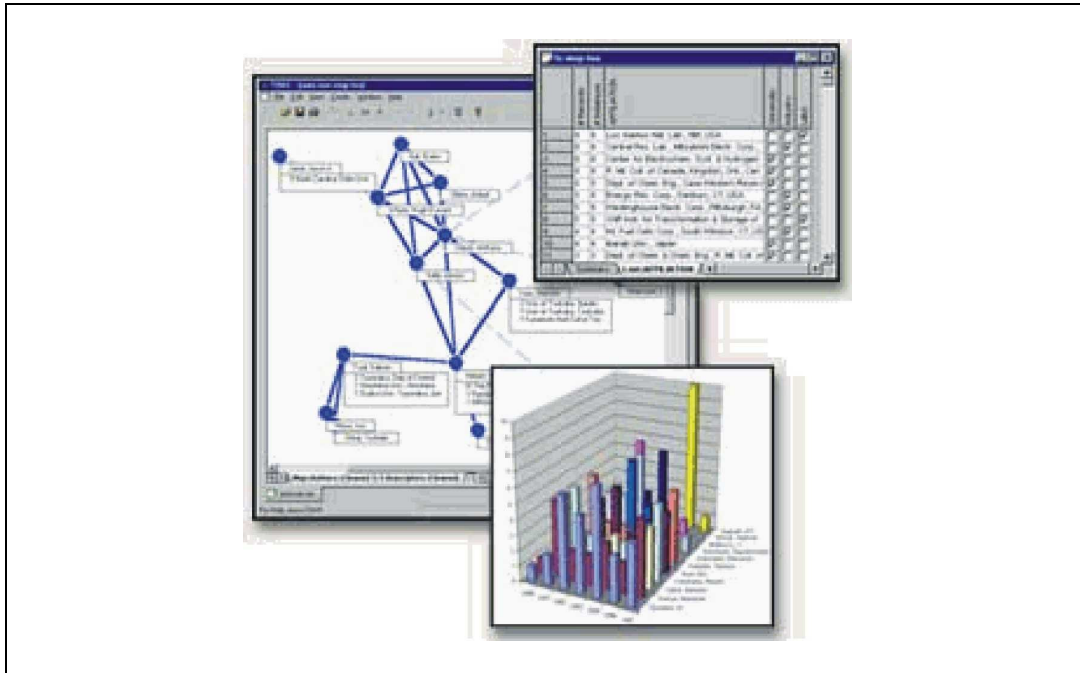


Figura 6 – Visão Geral do Vantage Point.

Fonte: http://www.thevantagepoint.com/pages/overview_1.html.

Outros softwares também são utilizados, entre eles o já mencionado software *Infotrans*, da empresa alemã *IuK Rieth GmbH* que é empregado na etapa de preparação dos dados para análise bibliométrica.

O *Infotrans* é um software para conversão de arquivos procedentes de quaisquer bases de dados ou de tratamento de texto para um novo formato a definir. Esse software cria, a partir de uma tabela de transferência, um arquivo ASCII com a nova estrutura desejada. As tabelas de transferência são específicas para cada campo de aplicação e definem a estrutura dos documentos e os campos, assim como seu reconhecimento. Uma vez definido o protocolo de conversão, esta se desenvolve automaticamente. As tabelas de conversão podem ser salvas e reutilizadas à vontade.

Ao proceder à reformatação dos dados o *Infotrans* prepara-os para a análise automática, ou seja, tem como finalidade eliminar todos os campos que não serão analisados, assim como retirar sinais e termos desnecessários, limpando a base de trabalho.

2.5.3.3 Análise bibliométrica automatizada

De posse das ferramentas automatizadas é possível realizar a análise bibliométrica. Utilizamos como exemplo o servidor do INIST que hospeda a base de dados Francis®. Na primeira etapa é realizado o acesso à base de dados para pesquisa das referências bibliográficas de interesse. Em seguida, após a seleção dos registros é providenciada a cópia dos dados selecionados (“downloading”).

Esses dados são transpostos para o software *Infotrans* para a reformatação. Na sequência, com os dados já no formato bibliométrico desejado, utiliza-se o software *Vantage Point* para o tratamento bibliométrico.

Os dados obtidos são transportados para o Excel para elaboração de tabelas e gráficos. A análise bibliométrica permite realizar relacionamentos entre os diversos campos selecionados da base de dados, bem como traçar a matriz de relacionamentos entre autores, áreas de conhecimento e outros. Na Figura 7, a seguir, podemos visualizar as etapas a serem seguidas na utilização de ferramentas para a análise bibliométrica.

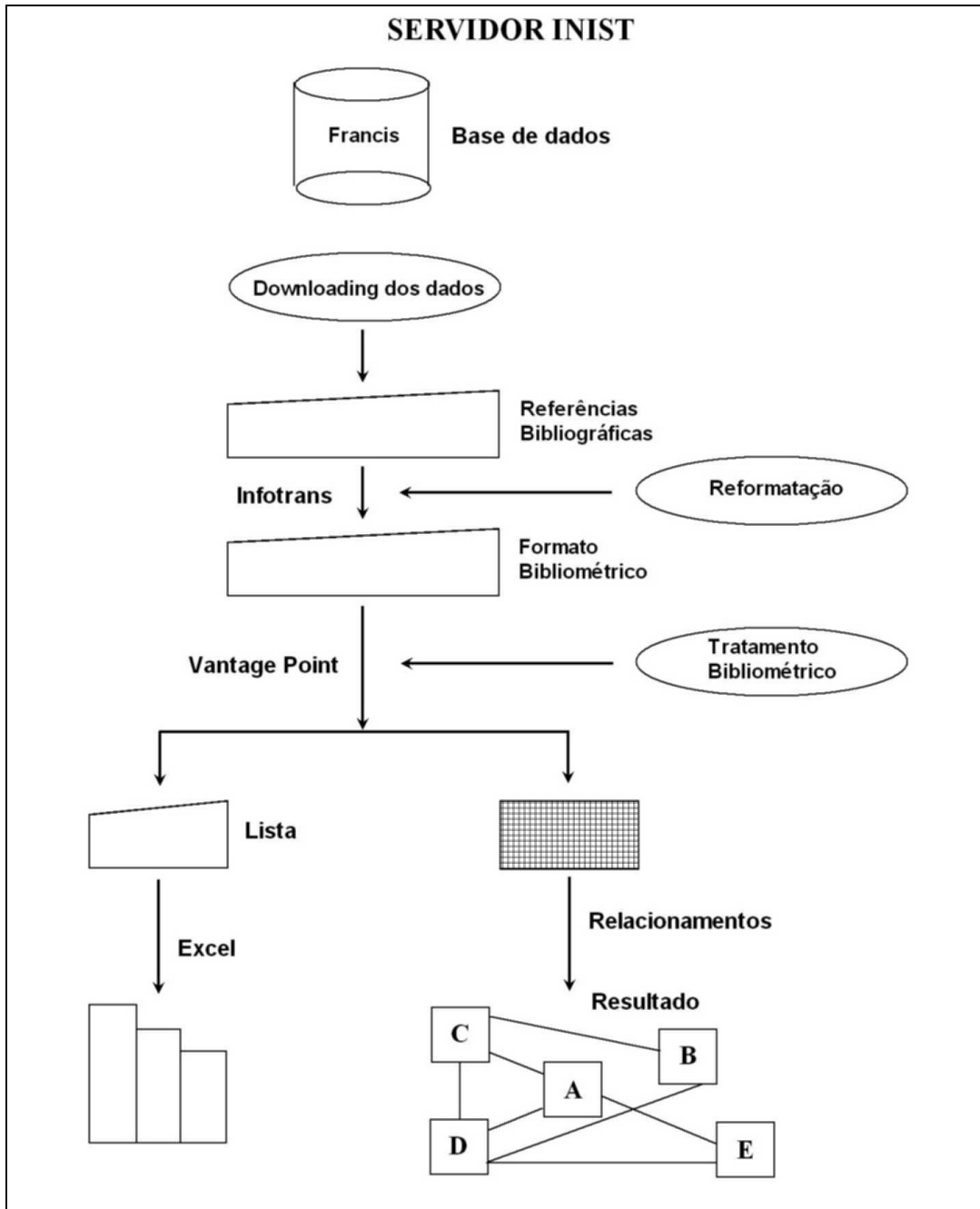


Figura 7 – Etapas da análise bibliométrica automatizada.

3 A ABORDAGEM METODOLÓGICA: O CAMPO E OS MEIOS DA PESQUISA

O conhecimento é de dois tipos. Nós mesmos conhecemos o objeto, ou sabemos onde encontrar informações sobre ele. (Samuel Johnson)

Após o desenvolvimento do referencial teórico são apresentadas neste capítulo as etapas da metodologia da pesquisa, a descrição do campo de pesquisa – a base de dados Francis[®], os procedimentos metodológicos e as estratégias adotadas para realizar a coleta e a análise dos dados. Os resultados destas etapas estão consolidados neste capítulo, conforme detalhamento nos tópicos apresentados a seguir.

3.1 Caracterização da base de dados Francis[®]

O *Institut de l'Information Scientifique et Technique* (INIST) é o primeiro centro integrado de informação científica e técnica na Europa, pertencente ao *Centre National de la Recherche Scientifique* (CNRS), e tem por missão coletar, tratar e difundir os resultados de pesquisa científica e técnica.

O INIST também desenvolve ferramentas de análise e tratamento da informação e produz uma gama de produtos e serviços de informação especializada. Suas atividades são fruto de uma política de parcerias e conta com um quadro de cerca de 340 especialistas da informação.

Para executar seus objetivos o INIST conta com um fundo documental que cobre a maior parte da pesquisa científica e técnica mundial - publicações seriadas e literatura cinzenta - e duas bases de dados bibliográficas multilíngues e multidisciplinares:

Pascal®, que cobre o essencial da literatura mundial em Ciências, Tecnologia e Medicina, e Francis®, na área de Ciências Humanas e Sociais, que são produzidas através da cooperação com organismos da França e do exterior.

Informatizada após 1972, Francis® é uma base de dados bibliográfica multidisciplinar e multilíngue, abrangendo o essencial da literatura mundial na área de Ciências Humanas e Sociais.

Ela foi realizada através da parceria do INIST com diferentes organismos nacionais e internacionais, tendo como entidades cooperantes o Pôle de Recherche pour l'Organisation et la Diffusion de l'Information Géographique, a École Supérieure des Affaires de Grenoble (68 centros de pesquisa franceses, canadenses e suíços) e o Getty Research Institute.

A multidisciplinaridade da base de dados Francis® permite obter referências provenientes de domínios geralmente não cobertos pelas bases de dados especializadas.

Cerca de 75% dos registros da base de dados referem-se a periódicos, cujos títulos totalizam o número de 2.142.

3.1.1 Forma de disponibilização e número de registros

A base de dados Francis® assinala mais de 2,5 milhões de referências bibliográficas em Ciências Humanas e Sociais. As referências Francis® comportam sistematicamente descritores bilíngües (francês-inglês) e 80% das referências contêm um resumo.

A base de dados Francis® é acessível em servidores (Questel, Orbit desde 1972 e RLG, desde 1984, ambos com atualização mensal), CD-ROM (através da interface de

pesquisa Ovid Technologies, desde 1984, com atualização trimestral) e no portal de informações do INIST (<http://connectsciences.inist.fr>) que oferece acesso livre aos últimos doze meses da base de dados.

O acesso on-line, através da Ovid Technologies, é facilitado pela interface WebSpirs® da SilverPlatter® disponível no endereço web5s.silverplatter.com/webspirs/.

3.1.2 Domínios, cobertura lingüística e geográfica e tipos de documentos

A base de dados Francis® abrange duas grandes áreas de conhecimento: as Ciências Sociais e as Ciências Humanas: na primeira, estão incluídas doze domínios de conhecimento e na segunda, oito, que podem ser visualizados no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2 – Áreas e domínios de cobertura da base de dados Francis®.

Ciências Sociais	Ciências Humanas
América Latina	Arte e Arqueologia
Economia de Energia	História das Ciências e das Técnicas
Economia Geral	História e Ciências da Literatura
Etnologia	Filosofia
Geografia	Pré-história e Proto-história
Gestão de Empresas	Psicologia
Informática e Ciências Jurídicas	História da Arte
Reshus –Saúde Pública	Lingüística
Ciências Administrativas	
Ciências da Educação	
Ciências da Informação	
Sociologia	

Com relação à cobertura lingüística, 41% da base de dados Francis® é na língua inglesa, seguida de 31% na língua francesa, 11% em alemão, 5% em italiano, 4% em espanhol e 8% em outras línguas. A cobertura geográfica apresenta a seguinte distribuição: 39% referem-se a Europa Ocidental; 28% à França; 17% aos Estados Unidos; 4% à Europa Oriental, 1% ao Japão e 11% a outros países.

No que se refere aos documentos indexados pela base de dados Francis®, 79% são periódicos, 9% livros, 7% são referentes a congressos, relatórios, teses e catálogos e os 5% restantes são referentes a outros tipos de documentos.

A base de dados Francis® possui seu próprio vocabulário de indexação e essa é realizada em francês e inglês. Três domínios são multilíngues: América Latina (francês, inglês, espanhol); História das Ciências e das Técnicas (francês, inglês e espanhol) e Informática e Ciências Jurídicas (francês, inglês, alemão). No Quadro 3, a seguir, podemos visualizar um exemplo de registro obtido após uma pesquisa na base de dados Francis®.

Quadro 3 – Exemplo de registro obtido na base Francis®.

Campos	Siglas	Resultados
Número de referência	NO	98-521-11156
Domínio	DO	Sociologia
Autor(es)	AU	VERDIER (J.-M.)
Afiliação Autor	AF	Université Paris X. Institut de Recherche Juridique sur l'Entreprise et les Relations Professionnelles (IRERP), Nanterre, patr.
Título	TI	Négocier la représentation: quels agents, quels pouvoirs, quel statut? Bargaining the representation: which agent, which power, which status?
Fonte	SO	Droit Social; FRA: ISSN 0012-6438; 1997, n.12, p.1040-1044.
Fonte citada	SOC	La négociation collective, nouveaux horizons, nouveaux problèmes. Colloque, Nanterre FRA; 1997-06-27.
Tipo de documento	DT	Periódico: P
Tipo de documento citado	DTC	Congresso, C
Língua	LA	Francês
Data de publicação	DP	1997; 1997
Código do capítulo	CH	521.X
Código de classificação	CC	521.35
Genérico francês	FG	Sociologie juridique, sociologie criminelle
Genérico inglês	EG	Sociology of law; criminal sociology
Descritores franceses	FD	Droit; Droit du travail; Droit social;
Descritores ingleses	ED	Law; Labour Law; Social right;
Resumo	AB	L'A. montre de quelle manière se négocie la représentation. Il examine la négociation relative à la représentation des salariés dans les entreprises et plus particulièrement la négociation d'entreprise "prédéterminée (...).Il s'interroge quant au statut des négociateurs salariés et souligne leur nécessaire indépendance.
Localização do documento	LO	INIST: 24218

Fonte: <http://www.inist.fr/PRODUITS/francis.php>.

Ressalvamos que esse registro não apresenta todos os campos que a base possui, os quais podem ser consultados no ANEXO 1.

3.1.3 A pesquisa na base de dados Francis®

A pesquisa pode ser efetuada de duas maneiras: por meio do modo simples (*assistê*), recomendado para os iniciantes ou pelo modo avançado (*expert*). Dispõe-se de muitos índices e campos de pesquisa, conforme lista a seguir:

- DO – domínio (lingüística, literatura, filosofia, sociologia etc)
- OR – organismo
- AU – autor (es)
- DEF – descritores franceses (unitermo/palavra)
- DEA – descritores ingleses (unitermo/palavra)
- DED – descritores diversos: espanhol/alemão (unitermo/palavra)
- DXF – descritores franceses (expressão, palavra composta)
- DXA – descritores ingleses (expressão, palavra composta)
- DXD – descritores diversos: espanhol/alemão (expressão, palavra composta)
- LI – léxico implícito: índice de todas as palavras simples (unitermos) presentes na base por meio de palavras do título, do resumo e dos descritores.
- SO – fonte (palavras do título do periódico, ISSN, ...)
- AD – endereço do(s) autor(es)
- DA – data de publicação
- TD – tipo de documento (periódico, livro, tese, congresso, relatório etc)

- LA – língua da publicação
- CO – código de classificação INIST para a base Francis®
- PO – proximidade entre as palavras do título ou do resumo (unicamente depois de 1997)

Esta lista de índices de pesquisa disponíveis está afixada à esquerda da tela no momento em que a pesquisa é efetuada na versão CD-ROM da base de dados Francis®.

A maneira mais simples de efetuar uma boa pesquisa sobre um assunto particular na base de dados Francis® e a que oferece resultados mais completos, é a utilização do índice de pesquisa “LI = léxico implícito”. Os termos ou conceitos utilizados serão pesquisados automaticamente nos campos seguintes: “Título”, “Resumo” e “Descritores”.

Para efetuar uma pesquisa simples, observe-se no alto da tela e à direita da janela, que há uma zona de edição intitulada “Question” (“Questão”). É aí que se escreve a pergunta de busca.

Podem ainda ser utilizados o truncamento e os operadores booleanos. Os símbolos de truncamento são o asterisco (*) que substitui um ou mais caracteres da palavra pesquisada e o ponto de interrogação (?) que substitui um único carácter. Os operadores booleanos são ET (e), OU (ou) e SAUF (salvo, com exceção).

Em toda busca, os termos, os nomes próprios e as abreviações dos critérios de pesquisa podem ser escritos em minúsculas ou maiúsculas, com ou sem acento. É preciso utilizar as aspas (“...”) para as expressões em que o critério de pesquisa utilizado é o DXF (descritores franceses).

É possível operar a busca impondo alguns limites, como por exemplo:

- a) gênero de documentos – livro, artigo de periódico, tese, relatório, etc .Nesse

caso deve-se selecionar na lista de gêneros de documentos e efetuar um duplo clique no tipo desejado.

- b) línguas – a pesquisa pode ser delimitada a uma única língua (francês, por exemplo), ou ainda em duas línguas (francês e inglês). Para tanto se utiliza o índice de pesquisa “LA = língua” e novamente através de um duplo clique no botão “Dicionário” do índice “LA = língua”.
- c) ano de publicação – é possível limitar a pesquisa a um ano específico ou ainda a um certo número de anos, utilizando o índice de pesquisa “DA = data”.
- d) combinação de limites – é possível limitar uma pesquisa a certo gênero de documento, em uma língua específica e por um certo número de anos, utilizando os índices de pesquisa combinados: “LA = língua”, “TD = tipo de documento” e “DA = data”.

Uma vez que perto de 75% da base de dados Francis® é composta de artigos de periódicos, é possível pesquisar por título de periódico, a fim de verificar o conteúdo de um periódico, ou ainda delimitar uma pesquisa por autor ou por assunto em uma revista específica ou mesmo a muitas revistas utilizando o índice de pesquisa “SO = fonte”, conforme exemplo a seguir.

SO = revue e SO = histoire e SO = littéraire (para recuperar todos os documentos repertoriados provenientes da <i>Revue d'histoire littéraire de la France</i>).

De 1984 a 1996, a maneira de limitar uma pesquisa a uma língua específica era simplesmente escrever o nome completo da língua (por exemplo: LA = français). A partir de 1997, deve-se utilizar a abreviação da língua com três letras (por exemplo: LA

= fre).

Quanto aos tipos de documentos, de 1984 a 1996 bastava escrever o tipo de documento por extenso (por exemplo: TD = périodique).

Após 1997, o nome do tipo de documento deve ser escrito segundo o código INIST (exemplo: per, com, the, liv. Assim, no exemplo: TD = liv para pesquisa por documentos do tipo livros, TD = the para a pesquisa por documentos do tipo teses).

No Quadro 4 podemos visualizar um resumo dos mecanismos de busca na base de dados Francis®.

Quadro 4 – Mecanismos de busca na base de dados Francis®.

Língua de trabalho	Francês e inglês mas sem acentuação dos caracteres
Regras de escrita	Minúscula ou maiúscula, indiferentemente
Truncamentos	* ilimitado à direita = 0 ou n caracteres ? limitação interna à direita = 0 ou 1 caracter Exemplos: Biochem* → Biochemistry, biochemical, biochemist, ... colo?r? → colour, color, colors, colours
Operadores lógicos, para combinar termos ou etapas de pesquisa	OR (Air OR Atmosphere) AND (Pollution AND Air) NOT (Air NOT Water)
Pesquisa sobre mais palavras	Adjacência das palavras qualquer que seja a ordem Exemplo: Water pollution = polution water
Operadores de proximidade, para combinar termos ou etapas de pesquisa	NEARn (Na mesma frase a n palavras de distância) WITH (No mesmo parágrafo ou campo)
Pesquisa nos índices ou campos. Duas possibilidades	Opção de pesquisa simples: com o operador IN seguido da(s) sigla(s) do(s) campo(s) ou dos índices. Exemplo: Internet in TI, DE ou #3 in TI, DE Opção de pesquisa avançada: por escolha de um índice no menu

Os passos a serem seguidos para uma boa pesquisa na base de dados envolvem:

- 1) preparar sua estratégia de pesquisa em papel de forma a:
 - a) delimitar seu assunto exprimindo-o sob a forma de um título;
 - b) discernir os principais conceitos contidos em seu assunto;
 - c) para cada conceito listar os sinônimos, os termos mais específicos, os termos genéricos.

- 2) consultar um conceito após o outro, utilizar os truncamentos e o operador “or” para os diferentes sinônimos ou termos específicos.
- 3) cruzar as etapas representativas dos conceitos com o operador “and” ativando o botão “ET”.
- 4) visualizar as referências no formato completo modificando os parâmetros fixados com a ligação “Notice complete” (registro completo).
- 5) examinar os descritores.
- 6) modificar eventualmente sua estratégia ajustando segundo o caso, os termos específicos ou genéricos.

3.1.4 O domínio Ciências da Educação na base de dados Francis®

Na base de dados Francis® as Ciências da Educação cobrem todos os domínios da Educação em suas abordagens metodológicas, pedagógicas, da Idade Média a nossos dias, sem nenhuma restrição geográfica.

Os campos de estudo são muito variados: organização e funcionamento dos sistemas educativos, política da educação, história da educação, formação profissional e contínua, profissionais do ensino, educação especializada e sociologia da educação.

Esse domínio foi informatizado em 1972 e conta com 136.740 registros, sendo que apresentou em 2003 um crescimento anual de 2.633 registros.

Os artigos de periódicos representam 98% dos tipos de documentos referentes a esse domínio e os documentos primários são oriundos de 54 países.

3.1.5 Indexação de documentos e plano de classificação da base de dados Francis®

Os documentos presentes nas bases de dados do INIST são indexados a partir de um vocabulário que permite a indexação dos documentos citados nas referências bibliográficas.

A indexação da base de dados Francis® é baseada em muitos léxicos que compreendem os descritores em francês e conforme o caso seus equivalentes em inglês e espanhol, assim como seus sinônimos.

Um plano de classificação é uma classificação temática hierarquizada destinada a repertoriar e organizar os documentos em uma base de dados.

É constituído por códigos sob uma forma alfa-numérica. Os três primeiros números designam o domínio mais amplo (Ex: 519 = Filosofia; 520 – Ciências da Educação). Após os três primeiros números se encontram, separados por hífen, os valores numéricos ou alfa-numéricos das sub-rubricas (Ex: 521-14 = Organização social. Sistema social. Estrutura social; 521-16 = Ecologia humana e demografia; 521-21A = Sociologia Rural e Urbana). Esses códigos podem servir para uma pesquisa de informações.

O plano de classificação utilizado pelo INIST para a base de dados Francis® é multidisciplinar. A atualização do plano é anual e ele está acessível via ConnectSciences, que é um serviço de ferramentas documentárias.

A seguir, apresentamos um exemplo do Plano de Classificação da Base de Dados Francis®, tomando como exemplo o domínio Ciências da Educação.

Os documentos repertoriados sob o domínio Ciências da Educação estão classificados em 16 sub-áreas⁷.

Cada uma das sub-áreas é desdobrada em outras. Apenas as sub-áreas História e Filosofia da Educação e Filosofia da Educação não estão desdobradas. Algumas (Política da Educação; Planejamento e Economia da Educação; Organização do Ensino; Pesquisa em Educação) incluem a classificação geográfica distribuída em: Europa ocidental, Europa oriental, América do Norte, Oriente próximo e África do Norte, África do Sul e Saara, Ásia e Oceania.

As 16 sub-áreas sob o domínio Ciências da Educação são as seguintes:

1. História e Filosofia da Educação
2. História do Ensino e das Teorias Pedagógicas
3. Política da Educação
4. Planejamento da Educação
5. Organização do Ensino
6. Educação Permanente e Emprego
7. Pesquisa em Educação
8. Métodos Pedagógicos
9. Materiais de Ensino
10. Meios de Ensino
11. Pessoal de Ensino
12. Vida Escolar

⁷. É possível consultar os desdobramentos dessas sub-áreas no ANEXO 2.

13. Trabalho Escolar, Docimologia⁸, Orientação
14. Inadaptação
15. Educação e Psicologia
16. Sociologia da Educação: Generalidades

3.2 Procedimentos metodológicos

Esta dissertação, como todo trabalho acadêmico, foi precedida por um trabalho prévio de pesquisa bibliográfica.

Em primeiro lugar, partimos das listas bibliográficas das disciplinas cursadas na pós-graduação com a finalidade de explorar os assuntos que tinham relação com a temática abordada, ou seja, a pesquisa em educação no Brasil. Os resultados obtidos foram complementados com sugestões e indicações do orientador da pesquisa.

Em seguida, realizamos um inventário do material bibliográfico existente no Scielo, no Portal de Periódicos da Capes e em outras bibliotecas digitais disponíveis.

O acesso às bibliotecas digitais permitiu o contato com a Biblioteca da École Nationale Supérieure des Sciences d'Information et Bibliothèques de Villeurbanne - ENSSIB, em França, que disponibiliza trabalhos realizados no campo da Ciência da

⁸ Este termo (de origem grega, os vocábulos *dokime*, prova e *dokimos*, aprovado depois de examinado) foi cunhado por volta dos anos 1925 por H. Pierón que o definiu como: “ciência e técnica dos exames”. Trata-se de um conjunto de trabalhos que visam melhorar, aperfeiçoar e fazer progredir as técnicas e procedimentos de exames, no sentido de uma maior equidade. No dicionário *Petit Robert* encontramos docimologia como sendo a ciência e prática do controle dos conhecimentos, isto é, a concepção, a redação e a administração de testes, exames e provas, ou seja, toda ferramenta que visa o controle das aprendizagens. Teixeira (2004) oferece a seguinte definição para docimologia: “Capítulo recente da Psicologia que se refere às condições de validade dos exames de conhecimentos. Por um lado estuda os fatores de erro provenientes das modalidades de provas e dos examinadores que as corrigem; por outro lado, as correlações entre as notas e o nível real a ser avaliado. A parte prática da docimologia é dedicada à elaboração de provas “objetivas”, cuja validade exige inúmeras pesquisas mas que servem para eliminar o “fator pessoal” dos examinadores habituais. O teste docimológico é um questionário de múltiplas respostas permitindo avaliar, rápida e objetivamente, os conhecimentos”.

Informação. Consultamos os trabalhos realizados na área de “Ingénierie Documentaire”, que focalizam a consulta a bases de dados, implantação e utilização de softwares documentários, bem como os trabalhos relacionados às tecnologias da informação e comunicação.

No que se refere à pesquisa automatizada ela oferece ainda outros muitos suportes, tais como as bases de dados em cd-rom e a Web.

Priorizamos a consulta Web pela possibilidade que este recurso tem de oferecer a informação imediata. Iniciamos a consulta estabelecendo as seguintes palavras-chave: “pesquisa em educação”, “comunicação científica”, “publicação científica”, “bases de dados”, “estudos bibliométricos”.

Foi assim que pudemos encontrar algumas referências pertinentes. A pesquisa mostrou-se muito útil no sentido de fornecer um número importante de referências, bem como nos permitiu melhor precisar nossas palavras-chave. A seguir, enriquecemos essa lista de palavras-chave por outras, todas resultando em equações de pesquisa e combinações, que ofereceram algumas referências compostas essencialmente de artigos, teses e dissertações relevantes para a revisão de literatura.

Sendo assim, a metodologia adotada para este trabalho repousa sob uma tripla abordagem do assunto, detalhada a seguir.

Uma abordagem teórica – constituída de pesquisa bibliográfica que foi em grande parte centrada em artigos publicados na Internet. As pesquisas em bibliotecas digitais permitiram referenciar obras sobre a pesquisa em educação, os estudos bibliométricos e as bases de dados, essenciais para a compreensão do contexto no qual se desenvolve a pesquisa. As obras e periódicos consultados foram objetos de uma bibliografia detalhada.

Uma abordagem empírica – a segunda etapa da abordagem metodológica é consagrada às estratégias para a análise bibliométrica e constou das seguintes fases:

- a) iniciamos pelo contato e conhecimento da base de dados Francis® para conhecer a sua configuração e os recursos que oferece para consulta visando posterior coleta das informações e análise bibliométrica.
- b) em seguida, realizamos uma etapa de conhecimento e treinamento com os softwares *Infotrans* e *Vantage Point*, visando à formatação dos dados e análise textual dos dados extraídos da base de dados Francis®.
- c) finalmente, realizamos consulta à base de dados Francis® para coleta de dados.

Para a realização destas etapas contamos com a colaboração do Núcleo de Informação Tecnológica - NIT/Materiais da UFSCar que possibilitou a consulta à base de dados Francis®, através de contatos com o Centro Franco-Brasileiro de Documentação Técnica e Científica - CenDoTeC, entidade que disponibiliza o acesso à referida base de dados. O uso dos softwares *Infotrans* e *Vantage Point*, para reformatação de dados e análise bibliométrica, também foi facultado pelo NIT/Materiais.

Por último, retomou-se o referencial teórico como subsídio para a análise e interpretação dos dados obtidos.

3.2.1 Estratégias de busca na base de dados Francis® utilizada na pesquisa

A consulta a base de dados Francis® foi realizada durante o mês de janeiro/2004.

A busca na base de dados iniciou-se pela formulação da questão de pesquisa, definindo o assunto de interesse, sob a forma de um título, ou seja “Educação no Brasil”. A seguir, a consulta foi realizada utilizando a seguinte estratégia:

- a) termos de consulta = Educação e Brasil, utilizando o operador booleano “and” = Educação “and” Brasil;
- b) a palavra-chave “Brasil” foi utilizada com a opção de línguas em inglês, francês e português, ou seja: Brazil, Bresil, Brasil.

Esse termo foi consultado em todos os campos da base. O Quadro 5, a seguir, indica o resultado da pesquisa que foi consolidada em um arquivo txt. Os itens de 1 a 4 referem-se a resultados individuais, de acordo com o termo de busca. O resultado do item 5 é referente à combinação dos termos de busca.

Quadro 5 – Resultados da pesquisa na base de dados Francis®

	Registros	Termos
1	11.779	Bresil
2	4.948	Brasil
3	13.895	Brazil
4	134.849	Education
*5	1.997	(Bresil or Brasil or Brazil) and education

A partir daí, esses dados foram reformatados, utilizando-se o software *Infotrans*. Na seqüência, os dados resultantes do Infotrans foram importados para o software *Vantage Point* que permite a análise bibliométrica.

3.2.2 Estratégias para análise bibliométrica

Para atingir o objetivo proposto de realizar análise bibliométrica da temática da Educação brasileira na base de dados Francis®, adotamos os seguintes procedimentos:

a) consulta à base de dados; b) geração de arquivo txt com os resultados obtidos na consulta; c) compatibilização dos campos do arquivo txt utilizando o software *Infotrans*; d) importação dos dados para o software *Vantage Point*, gerando várias listas de frequência de autores, títulos de periódicos, anos, local de publicação e ainda mapas de relacionamentos, entre outros; e) transposição dos dados obtidos no *Vantage Point* para a planilha eletrônica *Excel* com a finalidade de gerar tabelas e gráficos.

Esses procedimentos estão sintetizados na Figura 8, a seguir:

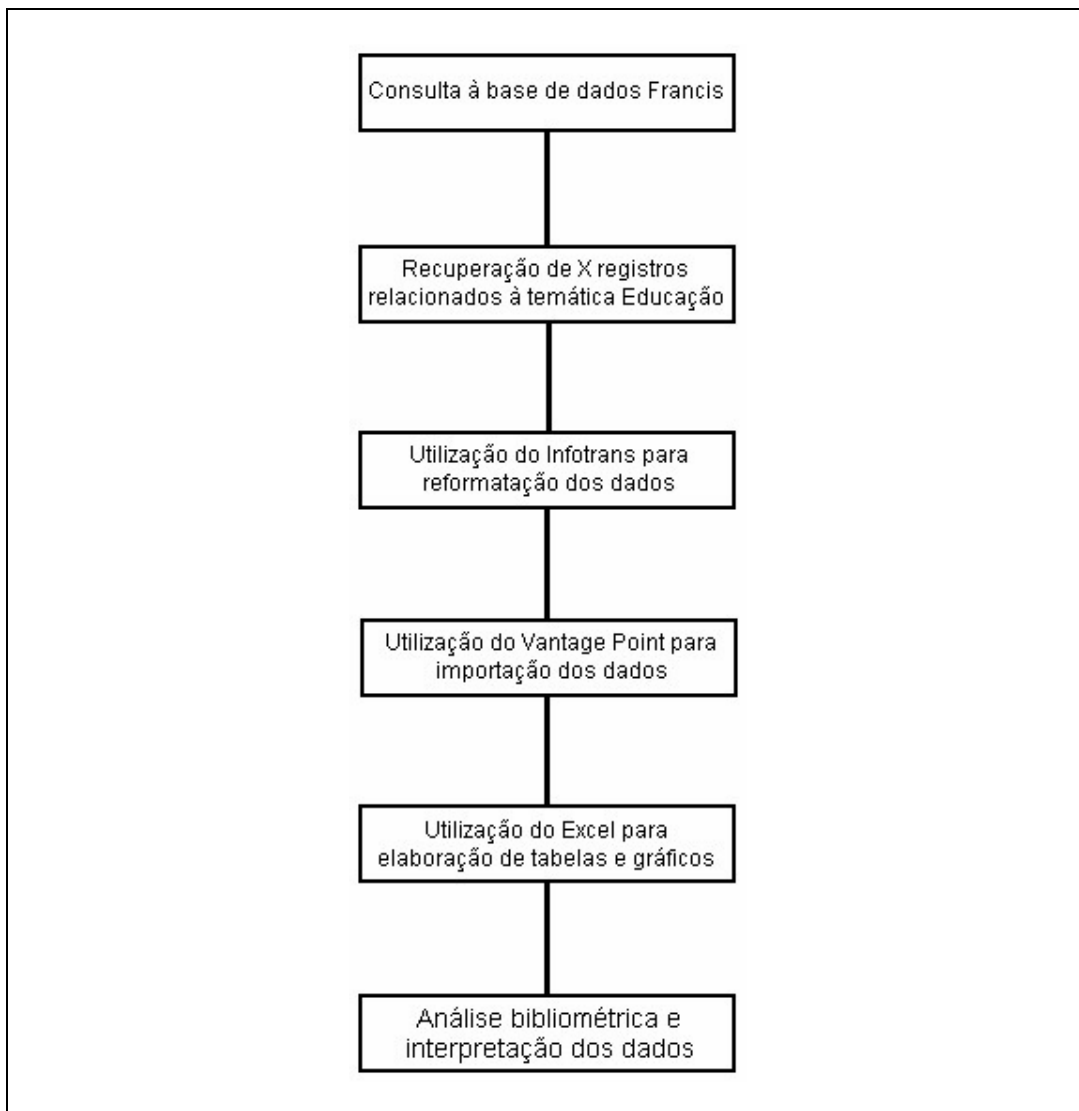


Figura 8 – Processo de preparação dos dados para análise bibliométrica.

4 A EDUCAÇÃO BRASILEIRA NA BASE DE DADOS FRANCIS®

Metade do conhecimento consiste em saber onde encontrá-lo. (Samuel Johnson)

Os dados obtidos na presente pesquisa não devem ser encarados como sendo os únicos, uma vez que eles apenas refletem a visão do INIST sobre a educação brasileira, pois na indústria da informação os produtores de bases de dados muitas vezes compram e distribuem informações de empresas produtoras de conteúdos.

Assim, importa reiterar o fato de que a base de dados Francis® contempla apenas parte da produção científica brasileira, entre outros motivos porque a decisão sobre as publicações que compõem uma base de dados é de escolha do produtor da base, no caso o INIST.

Entretanto, essas lacunas com relação à temática pesquisada não invalidam a representatividade e a magnitude do conteúdo da base de dados Francis®, que contém informações suficientemente completas para permitir a realização de análises bibliométricas no campo da Educação. Esses fatores constituíram-se em motivos que justificaram a escolha de tal base de dados como objeto de análise.

Nas próximas seções são apresentados e analisados os resultados obtidos na pesquisa sobre a presença da educação brasileira na base de dados Francis®.

4.1 Recuperação de informação com os termos “Educação” e “Brasil”

É importante reiterar que de acordo com a metodologia adotada, os dados obtidos após a consulta à base de dados Francis foram importados para o software *Vantage Point*, o que permitiu detalhar campos, elaborar relacionamentos e agregar

dados. Verificou-se que alguns registros estavam duplicados e identificou-se que outros itens foram enquadrados em mais de uma categoria, o que alterou, em alguns casos, a soma total dos registros. Essas ocorrências levaram-nos a exclusão dos registros repetidos para eliminação de duplicações sendo que essa decisão alterou a soma inicial dos itens. Após essas etapas, os seguintes resultados gerais foram obtidos e podem ser visualizados na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Resultados gerais da pesquisa “Educação” e “Brasil”.

Campos	No. de Itens
Afiliação	911
Ano	28
Assuntos	19
Autores	2.034
Código de Controle	1.439
Descritores espanhol	1.062
Descritores francês	2.980
Descritores inglês	2.605
Fonte (título da publicação seriada)	280
Idioma da publicação	7
Imprensa	1.437
País	36
País do Editor	28
Resumo	1.325
Tipos de Publicação	17
Título	1.427

A Tabela 1 fornece o número inicial de itens de cada campo. Assim, é possível verificar que os registros recuperados sobre o assunto “Educação” e “Brasil” na base de dados Francis® totalizam 1.439, conforme aponta o campo “código de controle”.

No entanto, é importante notar que quando destacamos o campo “título”, os registros totalizam 1.427. Essa diferença se explica pelo fato de que 12 registros presentes na base não contêm título.

Esses 1.439 registros referem-se a trabalhos de 2.034 autores, o que indica que há co-autoria nos trabalhos. Pode-se verificar ainda que são 19 os assuntos abordados nos trabalhos. As buscas também apontaram que as publicações foram produzidas em 28 anos diferentes.

Também é possível verificar que 92% (1.325) do total dos registros encontrados apresentam resumo. Com relação aos dados relativos à imprensa, ou seja, local, casa publicadora e ano de publicação, dos 1.439 registros encontrados 1.437 possuem imprensa.

Com relação à afiliação dos autores, ou seja, instituição a que pertencem, eles estão distribuídos em 1.015 instituições.

As publicações estão distribuídas em 17 tipos diferentes. Podemos verificar ainda que elas abrangem 300 títulos. Estas publicações estão escritas em 7 idiomas e são oriundas de 36 países. É importante destacar ainda que os países editores totalizam 28.

Os resultados gerais da pesquisa ainda apontaram a existência de 911 entidades publicadoras, ou seja, os 1.427 títulos são publicados por 911 entidades.

No campo imprensa, podemos verificar o detalhamento dos 1.437 registros no que se refere às referências bibliográficas das publicações, tais como ano, número de páginas, volume, anexos, entre outros.

As publicações foram classificadas em assuntos, de acordo com a atribuição dos descritores, resultando em 2.980 em francês, 2.605 em inglês e 1.062 em espanhol.

Na Tabela 1 também podemos observar que os resultados gerais obtidos são expressivos com relação ao volume, o que demonstra não só a robustez da base de dados como também o acerto com relação a sua escolha para a coleta de informações sobre a presença da educação brasileira.

Com relação aos dados obtidos da pesquisa na base de dados Francis®, consideramos que caso eles estivessem consolidados em tabelas e gráficos construídas com o número total de registros obtidos a sua forma de apresentação seria muito extensa e com pouca definição visual, comprometendo, dessa maneira a compreensão e exposição integral dos resultados. Essa constatação levou-nos à decisão de delimitar – em algumas tabelas e gráficos – a exibição dos itens apenas àqueles cujos registros estivessem acima do índice 2, tendo em vista que esses são os mais representativos na base de dados Francis®.

Para garantir o acesso aos resultados completos construíram-se tabelas, as quais permitem visualizar a distribuição, entre outras, de: a) publicações por ano, tipo, título, entidade publicadora, idioma; b) países dos editores; c) assuntos; d) descritores em francês, inglês e espanhol; e) autores; f) autores por afiliação (instituição a que pertencem), por países; g) mapas de relacionamento entre autores, periódicos e temáticas.

Objetivando contribuir para uma melhor compreensão dos resultados obtidos optamos por agrupá-los em categorias referentes aos: a) documentos; b) periódicos; c) temáticas; d) instituições e autores; e) relacionamentos entre periódicos, instituições e temáticas.

4.2 Tipos de documentos

Os documentos existentes na base de dados Francis que abordam a temática da educação brasileira são de diversos tipos.

Conforme apontam os dados da Tabela 2, em que é possível verificar que a distribuição desses documentos assumiu a seguinte configuração:

Tabela 2 – Distribuição das publicações por tipo documental.

Tipos de Publicação	No. de Itens
Artigo em Periódico (Serial)	1.261
Teses (Thesis)	111
Trabalho em Congresso (Conference-meeting)	52
Livro (Book)	38
Relatório (Report)	12
Tradução (Translation)	8
Relatório (Progress-report)	3
Resumo em Congresso (Short-communication)	3
Artigos (Article)	2
Comentários (Comments)	2
Artigo de pesquisa (Research-paper)	2
Artigo de Revisão (Review)	2
Relatório clínico (Case-report-clinical-case)	1
Editorial (Editorial)	1
Catálogo de Exposição (Exhibition-catalogue)	1
Mapa (Map)	1
Sínteses (Synthesis)	1
Total	1.501

Fonte: Francis®.

Callon, Courtial e Penan (1993, p.12) já assinalaram que a ciência como instituição social gera uma grande quantidade de material escrito.

Na perspectiva desses autores os tipos de documentos produzidos dependem das atividades nas quais os pesquisadores estão envolvidos e de sua destinação: a) a *comunidade científica* (conhecimentos certificados) na qual se geram principalmente artigos em revistas especializadas, livros, teses; b) o *sistema de ensino* (formação), nesta orientação predominam os manuais e as apostilas; c) o *mercado* (inovações econômicas), aqui fundamentalmente estão as patentes, os informes, as notas técnicas e os catálogos de produtos; d) *administração* (divulgação e peritagem), orientação que essencialmente privilegia os livros de divulgação, as normas e regulamentos e e) a

orientação para as *políticas públicas* em que aparecem as demandas de subvenção e os relatórios.

Além disso, existe uma quantidade de métodos pelos quais a comunidade científica pode tomar conhecimento de pesquisas realizadas e ao analisar os canais diferentes de publicação. Meadows (1999, p.166) assinalou que embora nas décadas de 1980 e 1990 tenha havido um crescimento da literatura cinzenta, os artigos de periódicos sujeitos a avaliação e os livros científicos ainda são considerados como as publicações definitivas dos resultados de pesquisa. Day (1998) e Bem-Romdhane (1996) também assinalam ser o *artigo científico* o tipo de documento mais utilizado entre os diferentes membros de uma mesma comunidade científica.

Os resultados obtidos na pesquisa sobre a presença da educação brasileira na base de dados Francis® confirmam a importância do artigo científico para a divulgação das pesquisas realizadas, uma vez que na Tabela 2 podemos observar uma alta frequência de documentos do tipo *artigos* (1.261 registros, correspondentes a 84% do total), *teses* e *relatórios* (123 registros, correspondentes a 8,2% do total). Ou seja, 92,2% dos documentos indexados são provenientes de artigos periódicos e literatura cinzenta (teses, relatórios). Esses dados enquadram-se nas características gerais da base de dados Francis®, em que 79% dos documentos são periódicos e 7% literatura cinzenta.

4.2.1 Distribuição das publicações

O período de cobertura da temática educação brasileira na base de dados Francis é 1961-2003, sendo que os anos de 1961 e 1969 apresentam apenas um registro e esses

se referem ao tipo documental “*livro*”, referentes a duas publicações editadas em inglês com editores da Inglaterra e EUA, respectivamente. A etnologia foi o assunto atribuído às duas obras.

A primeira delas é de autoria de W. Benton e A. Stevenson e intitula-se “The voice of latin-america”. O resumo informa que a obra faz de um balanço político-econômico e social de uma América Latina “impaciente” nos anos 1960 e proposições para o futuro.

A segunda publicação é de autoria de E. Galvão e C. Wagley, intitulada “The Tenetehara indians of Brazil: a culture in transition”. Os autores focalizam a sobrevivência da cultura dos Tenetehara no momento em que perdem sua identidade como tribo indígena e se fundam na cidadania brasileira.

Na base de dados Francis® o primeiro registro de *artigo de periódico* refere-se ao ano de 1978.

Os artigos desse ano são todos da revista *Cadernos de Pesquisa*, editada pela Fundação Carlos Chagas. Seis autores (A. J. Gouveia, Jacques Velloso, Heraldo Marelin Vianna, Iria Ghelen Closs, Cristina Bruschini e Pierre Furter) tratam de temáticas como a democratização do ensino, ensino supletivo e educação permanente, crise do ensino, educação superior, mulher e trabalho, política educacional.

A partir do ano de 1978 os registros são anuais e referem-se, em sua maioria (84%) a *artigos de periódicos*, conforme destacado anteriormente na Tabela 2 e totalizam, no período de cobertura da base, 1.501 publicações.

Conforme esclarece Okubo (1997 p.24), a contagem de publicações é um indicador bibliométrico que fornece uma primeira medida, simplificada e aproximada, da quantidade de trabalho produzido por um cientista, um laboratório, uma faculdade,

um grupo de pesquisa em P&D nacional ou internacional, um país, etc. Esse valor de base pode ser utilizado em combinação com outros e no caso de um número excessivamente elevado de publicações.

É preciso assinalar também que este indicador não fornece, a priori, nenhuma indicação sobre a qualidade das publicações. Essa lacuna pode, em parte, ser reduzida considerando os tipos de documentos (artigo científico, atas de congresso, obras de síntese, capítulos etc), a natureza do conteúdo (estudo prospectivo, histórico etc) e igualmente a revista na qual a publicação apareceu.

Para verificar o crescimento e a distribuição anual dessas publicações referentes à temática da educação brasileira na base de dados Francis® construímos o Gráfico 1.

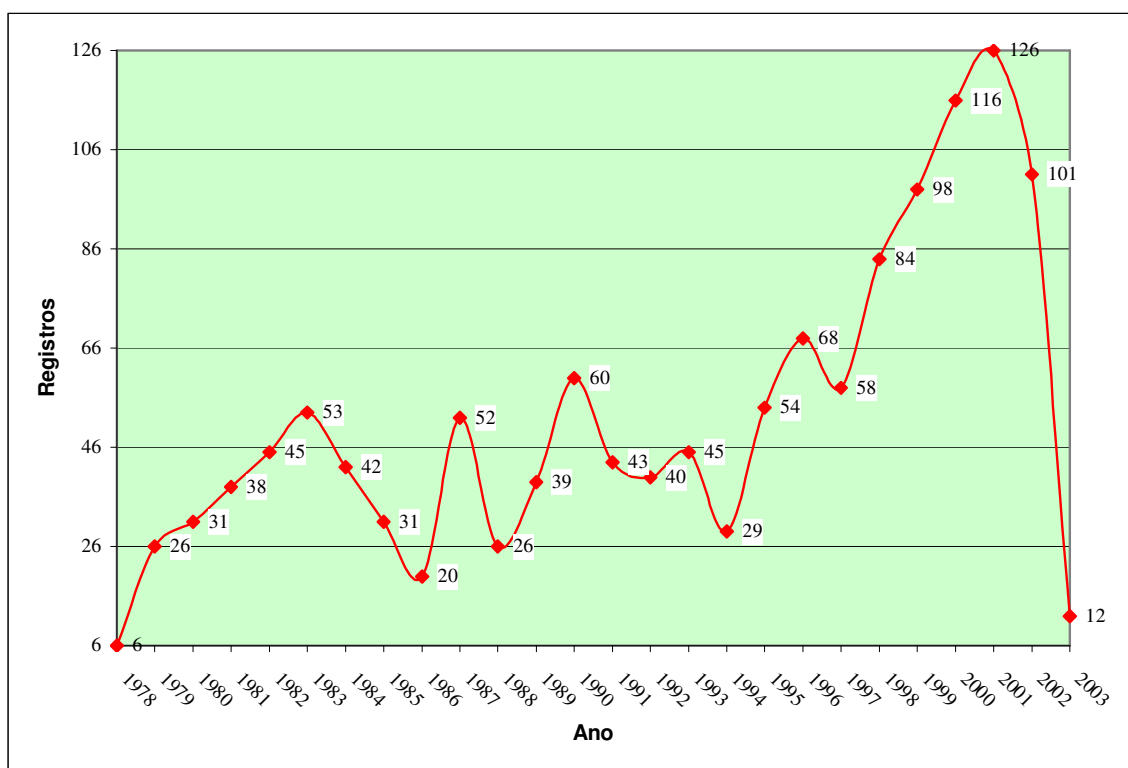


Gráfico 1 – Distribuição anual das publicações na base de dados Francis®.

Observando-se o Gráfico 1 verifica-se que a distribuição anual dos artigos não é uniforme, dado que nos primeiros anos se evidencia um crescimento (1978-1983), alcançando seu ponto máximo em 1983, para logo começar um descenso de três anos, até 1986, e novamente empreender um crescimento em 1995. Assim, temos picos de crescimento e queda, distribuídos ao longo do período 1978-1995.

A partir de 1996 até 2001 o crescimento das publicações é contínuo, notando-se apenas um discreto decréscimo em 1997. Os anos de 2002 e 2003 apresentam um decréscimo acentuado e uma possível explicação para isso é que a inserção dos registros das publicações nas bases de dados não é imediata, ou seja, exige um tempo de processamento para o sistema de informações.

As possíveis explicações para esse conjunto de dados podem ser buscadas em fatores externos às produções científicas no período de cobertura da base de dados ou em fatores intrínsecos às publicações.

Entre os fatores externos que poderiam ser cogitados estariam: a) a conjuntura política do país (governos militares, abertura, governos José Sarney, Fernando Collor, Itamar Franco e Fernando Henrique Cardoso); b) a política científica e tecnológica vigente no período, ou seja, o sistema de pós-graduação e pesquisa implantado no país após a reforma universitária de 1968.

Já entre os fatores intrínsecos às publicações poderíamos considerá-los de dois pontos de vista: o primeiro, relacionado a aspectos de editoração, tais como, lacunas na publicação de alguns periódicos; publicações que deixaram de ser editadas; títulos que foram substituídos por outros. O segundo, relacionado ao conteúdo das publicações, no caso os artigos científicos. Nessa perspectiva, as explicações sobre as oscilações na

produção científica em educação brasileira na base de dados Francis® poderiam ser encontradas investigando-se as temáticas dos artigos.

É razoável supor que ao analisar as principais tendências temáticas das publicações determinados aspectos poderiam ganhar importância, não só em razão da quantidade de vezes com que foram evocados pelos autores, mas também pelo aprofundamento e densidade com que são tratados. A investigação sobre esses aspectos das temáticas poderia conduzir a possíveis explicações sobre a distribuição anual da produção científica em educação brasileira presente na base de dados Francis.

Para tanto seria necessária uma leitura pormenorizada de cada um dos artigos, não bastando apenas a leitura dos resumos ou a quantificação dos títulos e/ou das palavras-chave atribuídas aos artigos, o que reconhecemos como inviável no presente momento, tanto em termos de tempo quanto com relação ao enquadramento da presente pesquisa.

Esses indicadores de análise guardam semelhança com aqueles encontrados por Bastos, Bencostta e Cunha (2002, p.4) para cartografar a história da educação brasileira na região sul do país, a saber: a) a periodização dada pelos marcos consagrados pela história brasileira (República Populista, Período Militar, Redemocratização, entre outros) não considerando, entretanto, que haja “paralelismo sincrônico” entre desenvolvimento sócio-econômico e educação; b) os temas abordados; c) a natureza da produção científica.

Outra possibilidade de análise que se apresenta é explicar a distribuição das publicações em educação brasileira presentes na base de dados Francis® entendendo que essa base contém parte dessa produção – aquela que os produtores da base escolheram – e não toda a produção científica brasileira em educação.

Também ficará mais fácil compreender como se dão a distribuição e o crescimento anual das publicações em educação brasileira na base de dados Francis se pudermos compará-los com produções científicas em educação de outras bases de dados.

Com base nessa perspectiva ensaiamos uma tentativa, que pode ser visualizada no Gráfico 2, comparando em termos percentuais o crescimento anual das publicações brasileiras em educação na base de dados Francis e no banco de dados Universitas/Brasil.

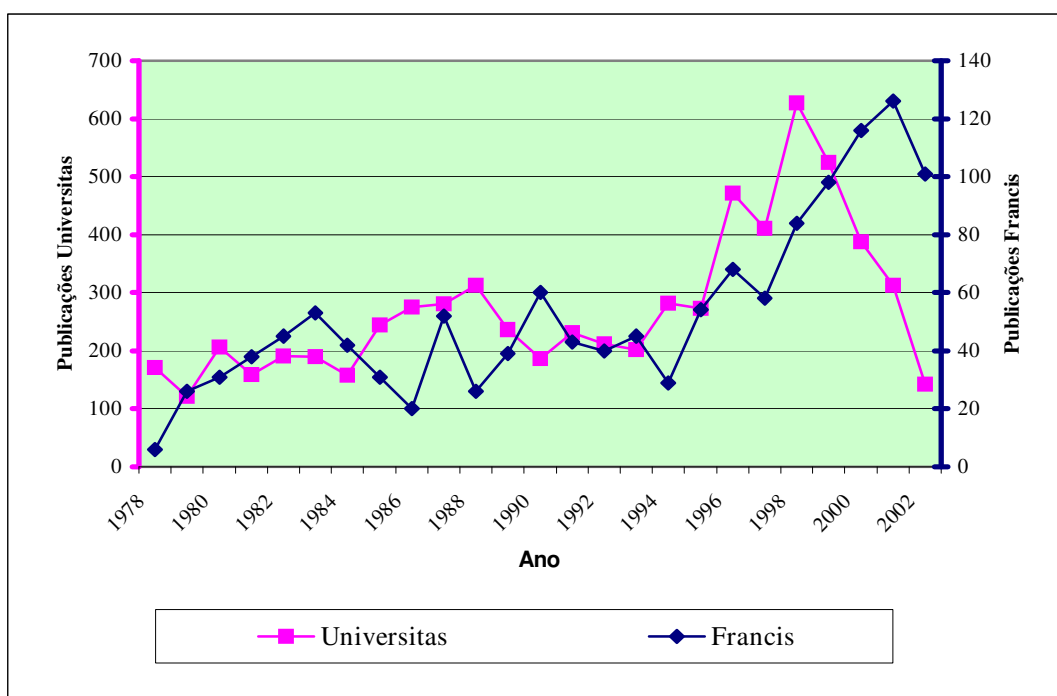


Gráfico 2 – Crescimento anual das publicações na base de dados Francis e no banco de dados Universitas/Br.

Embora as temáticas da bases de dados e do banco de dados sejam diferentes – educação brasileira e educação superior no Brasil, respectivamente – o Gráfico 2 evidencia que a distribuição da base de dados Francis® equipara-se, e em alguns

momentos, ultrapassa, o do banco de dados Universitas/BR, demonstrando a consistência e representatividade da base. Também é possível verificar que as duas bases têm tendências de crescimento parecidas e apresentam grandes oscilações.

4.2.2 Idioma das publicações

Como já mencionado anteriormente, são sete os idiomas das publicações sobre a temática educação brasileira presentes na base de dados Francis®. O gráfico 3 apresenta a distribuição das publicações por idiomas.

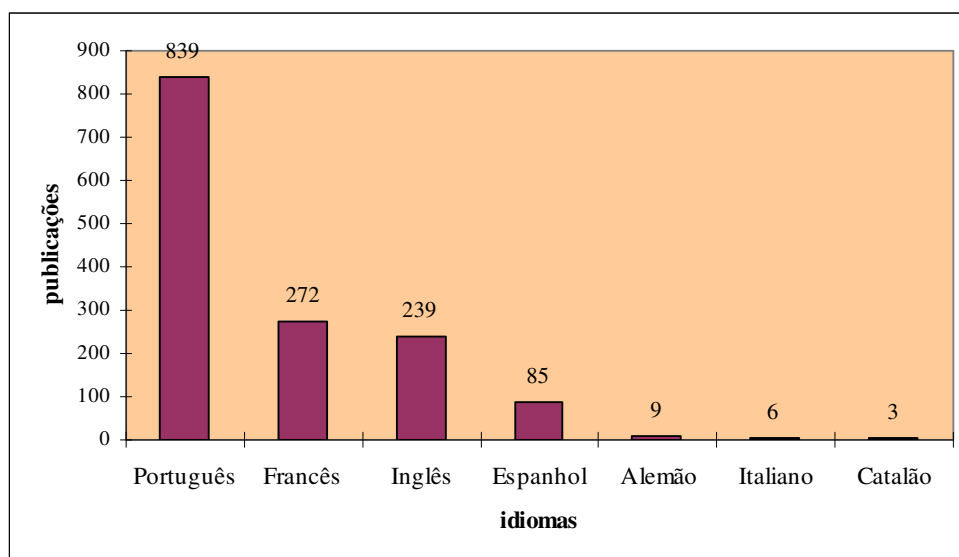


Gráfico 3 – Distribuição das publicações por idiomas.

Do total de 1.453 registros obtidos, verifica-se que 839 (57,7%) são de publicações em português, confirmando a validade da estratégia de busca delimitada ao termo “Educação no Brasil”.

Identificaram-se ainda os idiomas francês com 18,7% (respondendo por 272 artigos), o inglês com 239 artigos (16,4%), o espanhol com 85 artigos (5,8%). Os outros 2,3% referem-se aos idiomas alemão (9 artigos), italiano (6 artigos) e o catalão (3 artigos).

4.3 Os periódicos científicos

Nesta seção apresentamos os resultados referentes aos periódicos selecionados pela pesquisa na base de dados Francis®, o que permitiu traçar o perfil desses periódicos com relação ao título, a entidade publicadora e o local das publicações.

Verificou-se que as publicações que abordam a temática da educação brasileira estão consolidadas 280 periódicos, dos quais 41 são brasileiros e 239 estrangeiros.

Esses resultados foram comparados com os periódicos da área de educação presentes em outras bases de dados, entre elas o *Portal de Periódicos Capes*, a base de dados *Qualis/Capes*⁹, a lista *Qualis/Anped* e a biblioteca eletrônica *Scielo*.

Para identificação e padronização dos títulos dos periódicos recorreu-se ao Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadas (CCN). Coordenado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT, o CCN é uma rede cooperativa de unidades de informação localizadas no Brasil com o objetivo de reunir, em um único Catálogo Nacional de acesso público, as informações sobre publicações

⁹ Qualis é o resultado do processo de classificação dos veículos utilizados pelos programas de pós graduação para a divulgação da produção intelectual de seus docentes e alunos. Os veículos de divulgação citados pelos programas de pós graduação são enquadrados em categorias indicativas da qualidade - A, B ou C e do âmbito de circulação dos mesmos - local, nacional ou internacional, de acordo com cada área de avaliação.

periódicas técnico científicas reunidas em centenas de catálogos distribuídos nas diversas bibliotecas do país.

Na Tabela 3 estão consolidados os resultados da comparação com a base de dados *Qualis/Capes* e a lista *Qualis/Anped*.

Tabela 3 – Periódicos nacionais e internacionais da base de dados Francis® incluídos na base de dados *Qualis/Capes* área de Educação e na lista *Qualis/Anped*.

Títulos	Capes	Anped
Avaliação: Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior	Nac. A	Nac A
Cadernos de Estudos Lingüísticos	Nac. A	Nac A
Cadernos de Pesquisa da Fundação Carlos Chagas	Nac. A	Intern. A
Ciencia da Informação	Nac. A	Nac A
História: São Paulo	Nac. A	Nac. B
Pro posições	Nac. A	Nac A
Sociedade e Estado	Nac. A	-
Educação e Filosofia	Nac. B	Nac B
Cadernos CERU Centro de Estudos Rurais e Urbanos –SP	Nac. C	Nac B
Estudos Leopoldenses	Nac. C	Nac C
Bulletin of the World Health Organization	Inter A	-
International Journal of Science Education	Inter A	Inter A
Science Education	Inter A	-
Social Science Information	Inter A	-
Cahiers des Sciences Humaines ORSTOM [Autrepart]	Inter B	Inter B
Tempo Social: Revista de Sociologia da USP	Inter B	-
Cahiers du Bresil Contemporain	Inter C	Inter C
Revista da Escola de Enfermagem da USP	Inter C	Inter C
Revista de Educação do COGEIME		Local B

Fontes: *Qualis/Capes* (consulta em 21 de agosto de 2004); *Qualis/Anped* e Francis®.

Analisando os dados constantes da Tabela 3 é possível extrair os seguintes indicadores:

- a) 18 periódicos, totalizando 587 artigos, fazem parte da base de dados *Qualis/Capes* da área de Educação, sendo que 10 estão categorizados como periódicos de circulação nacional (A, B e C) e 8 de circulação internacional (A, B, C);

- b) 14 periódicos, resultando em 122 artigos, estão na lista *Qualis/Anped*¹⁰, sendo que 8 estão categorizados como periódicos de circulação nacional (A, B, C), 5 de circulação internacional (A, B, C) e apenas um 1 (um) como sendo de circulação local (C).

Com o intuito de comparar esses dados com aqueles que estão incluídos e categorizados como de âmbito nacional e internacional na base de dados *Qualis/Capes* de outras áreas de conhecimento construiu-se a Tabela 4 que permite visualizar os periódicos presentes na base de dados Francis® a partir dessa classificação.

Tabela 4 – Periódicos nacionais e internacionais da base de dados Francis incluídos na base *Qualis/Capes* de outras áreas de conhecimento.

Títulos	Qualis/Outras Áreas de Conhecimento
Acta Psychiatrica Scandinavica	Inter A (Medicina II e Saúde Coletiva)
AIDS Care	Inter A (Saúde Coletiva/Ciências Biológicas I D); Inter C (Medicina I e II)
Anais Brasileiros de Dermatologia	Nac A, B, C (várias áreas.); Inter C (Medicina 1 e 2)
Anthropologie et Societes	Inter A (Antropologia.)
Antropologica [on line]	Local C (Sociologia)
Bulletin de Psychologie	Inter B (Psicologia e Multidisciplinar)
Child Development	Inter A (Psicologia)
Dados: Revista de Ciências Sociais	Inter A (Sociologia)
Human Organization	Inter. A (Multidisciplinar)
International Journal of Electrical Engineering Education	Inter B(Engenharias 4)
Langages: Paris	Inter A (Linguística)
Lusotopie: Paris	Inter B(História); Inter C(Multidisciplinar, Sociologia.)
Medical Education	Inter A (Medicina 2 e 3, Saúde Coletiva, Psicologia)
Minerva	Nac C(Engenharias 3)
Perspectivas em Ciência da Informação	Nac A (Ciências Sociais Aplicadas 1)
Revista Brasileira de Ciências Sociais	Inter A (Sociologia)
Revista de Biblioteconomia de Brasília	Nac B(Ciências Sociais Aplicadas 1)
Revista de Educação do COGEIME	Nac. B(Filosofia.)
Revista de Saúde Pública	Inter A (Psicologia)
Revista do Instituto de Medicina Tropical de São Paulo	Inter A, B; Nac A, B, C (várias áreas)
Revista Universidade Rural. Serie Ciências Humanas	Local (C e B várias áreas)

¹⁰ A lista *Qualis/Anped* foi elaborada por essa Associação, em paralelo à classificação do *Qualis/Capes*.

Revue Internationale des Sciences Sociales	Inter B(Saúde Coletiva)
Revue Tiers Monde	Nac C (Economia)
Scientometrics	Inter B (Medicina 2)
Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology	Inter A (Medicina 2, Saúde Coletiva)
Social Science and Medicine	Inter A (varias áreas)
Temps d'Educatiõ	Inter C (Multidisciplinar)
Veredas Revista da PUC-SP	Local C(Saúde Coletiva)

Fonte: Qualis/Capes (consulta em 21 de agosto de 2004).

Ao analisarmos os dados constantes da Tabela 4 podemos verificar que existem 28 periódicos, totalizando 130 artigos, incluídos na base de dados *Qualis/Capes* de outras áreas de conhecimento e esses são categorizados como periódicos de circulação local (C), nacional (A, B e C) e internacional (A, B, C).

Além disso, quando se comparam os 280 periódicos presentes na base de dados Francis com a lista de periódicos com textos completos disponíveis no *Portal de Periódicos Capes* e na biblioteca eletrônica *Scielo* encontramos 67 periódicos presentes nessas duas bases de dados, com a seguinte distribuição: *Portal de Periódicos Capes* 58 títulos e *Scielo* 9 títulos.

Esses dados indicam que além dos resumos dos artigos disponíveis na base de dados Francis®, o acesso ao texto integral dos artigos referentes a esses periódicos está disponível para consulta em outras bases de dados no Brasil.

A Tabela 5, a seguir, apresenta os indicadores obtidos com base nessas comparações.

Tabela 5 – Comparação dos periódicos presentes na base de dados Francis® com os periódicos presentes nas bases *Qualis/Capes*, *Qualis/Anped* e *Scielo*.

Base de dados	Títulos	Artigos
Qualis/Educação	18	587
Qualis/Outras Áreas de Conhecimento	28	130
Lista Qualis/Anped	14	122

Sub-total	60	839
Portal de Periódicos Capes (Internacionais)	58	120
Scielo (Nacionais)	9	189
Sub-total	67	309
Base de dados Francis (Qualis/Educação e Outras Áreas, Anped, Portal de Periódicos Capes, Scielo)	213	950
Total	280	1.259

Fontes: Qualis/Capes (consulta em 21 de agosto de 2004); Qualis/Anped e Francis®.

Para traçar o perfil das entidades publicadoras dos periódicos recuperamos na base de dados Francis® os registros referentes às características dessas entidades e sua localização geográfica. Iniciamos pelo campo “impreta” que fornece o título do periódico. Em seguida, recorremos novamente ao Catálogo Coletivo Nacional (CCN) para identificação do título do periódico, da entidade publicadora e da localização geográfica (cidade/país). Para caracterizar o periódico como *brasileiro* ou *estrangeiro* baseamo-nos na localização geográfica da entidade publicadora. Isso implica em uma diferenciação com os periódicos *nacionais* e *internacionais* que se referem ao âmbito de circulação dos periódicos, conforme categorização adotada pela base *Qualis/ Capes*.

Os resultados obtidos estão consolidados na Tabela 6.

Tabela 6 – Caracterização das entidades publicadoras de periódicos brasileiros presentes na base de dados Francis®.

Título	Entidade publicadora	Local	No. de artigos
Pro-Posições	Faculdade de Educação-Unicamp	Campinas-SP	162
Cadernos de Pesquisa: Revista de Estudos e Pesquisa em Educação	Fundação Carlos Chagas	São Paulo-SP	137
Didática	Unesp-Marília	Marília-SP	79
Avaliação: Revista da Rede de Avaliação Institucional da Educação Superior	Unicamp – Pró-Reitoria de Graduação	Campinas-SP	83
Educação e Filosofia	UFU–Departamento de Pedagogia	Uberlândia-MG	64
Revista Educação e Ensino USF	USF- Universidade São Francisco	Bragança Paulista-SP	44

Ciência da Informação	Ibict	Brasília – DF	37
Revista de Educação do COGEIME	Conselho Geral das Instituições Metodistas de Educação	Piracicaba-SP	24
Estudos Leopoldenses	Universidade do Vale do Rio dos Sinos	São Leopoldo-RS	22
Veredas: Revista da PUC-SP	PUC-SP	São Paulo-SP	21
Perspectivas em Ciência da Informação	Escola de Biblioteconomia-UFGM	Belo Horizonte-MG	16
Horizontes (Bragança Paulista): Revista de Ciências Humanas	USF-Universidade São Francisco	Bragança Paulista-SP	10
Sociedade e Estado	UnB-Universidade de Brasília	Brasília-DF	10
Coleção Albano Franco (Rio de Janeiro, SENAI)	SENAI – Divisão de Pesquisas, Estudos e Avaliação	Rio de Janeiro-RJ	9
Tempo Social	USP–Departamento de Sociologia	São Paulo-SP	8
Alfa: Revista de Linguística	Unesp – Araraquara	Araraquara-SP	7
Revista da Escola de Enfermagem da USP	USP – Escola de Enfermagem	São Paulo-SP	6
Revista de Saúde Pública	USP– Faculdade de Saúde Pública	São Paulo-SP	4
Total			770

Fontes: Francis® e Catálogo Coletivo Nacional.

No que se refere as *entidades publicadoras* dos periódicos brasileiros a Tabela 6 aponta que 78% (14) são acadêmicas (universidades) respondendo por 563 artigos (73,1%) enquanto que 4 (22%) são não-acadêmicas e respondem por 207 artigos (26,9%). Embora não-acadêmicas essas mantêm algum tipo de vínculo com a área de educação, a saber:

a) Fundação Carlos Chagas, que através do Departamento de Pesquisas Educacionais desenvolve “investigações interdisciplinares voltadas para a relação da Educação com os problemas e perspectivas sociais do país, muitas delas pioneiras no campo da educação básica, da avaliação educacional, da educação e trabalho, das políticas sociais, história e pedagogia voltadas à infância, das relações de gênero, dos direitos reprodutivos, das relações raciais, do ensino médio” (FCC, 2004);

b) Ibict – Instituto Brasileiro de Ciência e Tecnologia, que como centro nacional de pesquisa, de intercâmbio científico, de formação, treinamento e aperfeiçoamento de pessoal científico conta com um Programa de Pós-Graduação *strictu sensu* pioneiro na América Latina na área de Ciência da Informação;

c) Cogeime – Conselho Geral das Instituições Metodistas de Educação, sociedade constituída por instituições educacionais metodistas;

d) SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial, instituição que tem como atividade prioritária a educação profissional no país.

O mesmo procedimento para a caracterização das entidades publicadoras brasileiras também foi adotado para as estrangeiras e os resultados estão consolidados na Tabela 7, a seguir.

Tabela 7 – Caracterização das entidades publicadoras de periódicos estrangeiros presentes na base de dados Francis®.

Título	Entidade Publicadora	Local	No. de artigos
Cahiers du Bresil Contemporain	Maison des Sciences de l'Homme	Paris-FR	20
International Journal of Science Education	Taylor & Francis	London – GB	18
Universidades (México)	Union de Universidades de America Latina	México-MX	17
Revista Latinoamericana de Estudios Educativos	Centro de Estudios Educativos	México-MX	15
Comparative Education Review	Comparative and International Education Society	Chicago-EUA	14
International Review of Education	Unesco – Institute for Education	Hamburg–DE	13
Comparative Education	Comparative Education Society	Chicago-EUA	7
Revue Tiers Monde	Presses Universitaires de France	Paris-FR	7
Temps d'Education: Revista de la divisió de ciènces d'educatió	Universitat de Barcelona	Barcelona-ES	7
Social Science Information	Sage Publications	London-GB	6
Fermentum: Revista Venezolana de Sociologia y Antropologia	Universidad de los Andes – Centro de Investigación en Ciencias Humanas	Mérida – VE	6
Orientamenti Pedagogici	s.n.	Turim–IT	5
Pratiques de Formation Analyses	Service de la Formation Permanente de l'Université Paris VIII.	Saint-Denis-Paris-FR	5
Total			140

Fonte: Francis® e Catálogo Coletivo Nacional.

Quando observamos, na Tabela 7, a caracterização das entidades publicadoras dos periódicos estrangeiros na base de dados Francis® verificamos que, assim como as brasileiras, elas distribuem-se entre instituições acadêmicas (Universidade de Barcelona, Universidad de los Andes, entre outras), sociedades científicas (Comparative and International Education Society), organismos internacionais (Unesco) e editoras que guardam proximidade com a área acadêmica (Taylor&Francis, Sage Publications, Presses Universitaires de France).

Meadows (1999, p.127) menciona que há três tipos principais de editoras envolvidas na produção de livros e periódicos científicos: editoras comerciais; editoras universitárias e outras editoras institucionais; sociedades e associações científicas e profissionais. Menciona ainda o autor que, ao contrário das editoras comerciais, muitas editoras universitárias dão particular atenção à produção de livros em ciências sociais e humanidades e nestes campos têm em geral influência dominante.

No que diz respeito às editoras universitárias, Meadows (1999, p.128) assinala que foram criadas com a finalidade de oferecer às universidades canais para a comunicação de pesquisas científicas que, de outra forma, seriam difíceis para publicar.

O autor ainda assinala que é no setor de edição de periódicos que as associações científicas e profissionais têm mais importância, pelo fato dos periódicos de prestígio aos quais a comunidade científica atribui maior peso encontrarem-se, sobretudo, entre os títulos publicados pelas sociedades científicas.

Esse perfil das entidades publicadoras parece estar de acordo com aquele traçado por Schwartzman (1984), que em estudo sobre a política brasileira de publicações científicas e técnicas menciona que a maioria das publicações brasileiras apoiadas por

órgãos de fomento à pesquisa são, quase que em sua totalidade, editadas por sociedades científicas de âmbito nacional, ou instituições universitárias de tradição e prestígio.

Cabe salientar que os resultados da pesquisa na base de dados Francis apontaram um total de 280 títulos de periódicos, dos quais 41 (14,6%) são brasileiros enquanto que 239 (85,4%) são estrangeiros.

Esses resultados demonstram o esforço dos pesquisadores brasileiros da área de educação para publicação em periódicos estrangeiros, de forma a adquirir maior visibilidade e inserção internacional, além de divulgar o conhecimento para além das fronteiras nacionais.

No entanto, quando se analisa a distribuição do total de artigos na base de dados Francis (1.257 artigos) é possível verificar que apesar dos esforços despendidos pelos pesquisadores nessa direção, os 41 títulos de periódicos brasileiros respondem por 810 artigos (64,4%) enquanto que os 239 títulos dos periódicos estrangeiros respondem por 447 artigos (35,6%), conforme detalhamento na Tabela 8.

Tabela 8. Distribuição dos periódicos na base de dados Francis®.

Periódicos	Títulos	Artigos
Brasileiros	41	447
Estrangeiros	239	810
Total	280	1.257

Esses indicadores colocam em questão a escolha dos canais formais para divulgação da produção científica, principalmente quando se consideram que entre os critérios vigentes de avaliação dessa produção, utilizados pelas principais agências de fomento científico e tecnológico no país (CNPq, Fapesp, Finep, Capes etc), encontra-se o da valorização da publicação científica internacional.

A complexidade dessa questão – direcionamento das publicações em periódicos nacionais e internacionais – envolve vários aspectos e Schwartzman (1984) já mencionou que existem posições radicais a respeito no seio da comunidade científica:

(...) a primeira é que as publicações brasileiras deveriam orientar-se para o público brasileiro, serem escritas em português, e circularem predominantemente dentro do país. No máximo, elas poderiam ter os sumários de seus artigos em outras línguas. O outro extremo é a tese de que, na realidade, publicar em revistas brasileiras e em português é equivalente a sepultar o resultado das pesquisas, do ponto de vista da comunidade internacional. Mais valeria, assim, apoiar o pesquisador brasileiro em seus esforços de publicar nas revistas internacionais mais importantes, cobrindo seus custos. Na realidade, muitos dos cientistas brasileiros mais qualificados só publicam no exterior, o que fortalece a reputação internacional da ciência brasileira mas enfraquece a das revistas científicas nacionais.

Como se vê, a decisão sobre em qual periódico publicar não é simples. A ela se agrega a discussão sobre a internacionalização da atividade acadêmica representada não apenas pela publicação em periódicos estrangeiros, mas ainda por atividades de formação no exterior (pós-graduação, estágios e visitas de cooperação científica etc). Schwartzman (1997), com base em pesquisa realizada pela *Carnegie Foundation*, adicionou a esse debate as seguintes questões: em que medida a comunidade acadêmica é mesmo internacional, e quais as conseqüências disto para seu trabalho?

Para responder a essas questões o autor menciona que “caberia indagar se a internacionalização da atividade acadêmica é um fenômeno novo, e em que medida suas características atuais são semelhantes ou distintas das do passado” (Schwartzman, 1997).

Lembra-nos ainda o autor que as universidades, em todo o mundo, são organizadas conforme os modelos desenvolvidos na Europa a partir do século XIX, e as atividades de pesquisa e pós-graduação são cada vez mais influenciadas pelo modelo

norte-americano do século XX. No entanto, após a Segunda Guerra, houve uma proliferação de instituições multilaterais e nacionais de cooperação acadêmica, científica e técnica, que desempenharam papel importante na organização das instituições de ensino superior e pesquisa em todo o mundo, e financiaram o treinamento das elites técnicas e científicas dos países do então terceiro mundo nas universidades e centros de pesquisa dos países centrais. Nesse sentido,

a atividade acadêmica já é internacionalizada há muitos anos, mas é possível que suas características atuais sejam bastante distintas do que no passado. Primeiro, pela redução progressiva dos mecanismos externos e multilaterais que impulsionavam a internacionalização. Agora, isto depende cada vez mais dos interesses de cada país. Segundo, pelo impacto que a internacionalização, mesmo quando limitada a um segmento do setor, tem sobre os demais, criando uma situação de conseqüências difíceis de avaliar. Terceiro, pela própria natureza do sistema científico e acadêmico internacional, que vem sofrendo o impacto da diluição progressiva das fronteiras entre o mundo acadêmico e o mundo dos interesses econômicos e comerciais. (Schwartzman, 1997)

Conclui o autor que como esta diluição de fronteiras está “muito mais adiantada nos países mais desenvolvidos do que nos demais”, isto cria uma situação peculiar de desentendimento, em que “o sistema internacional é olhado de formas muito distintas conforme a perspectiva de quem o vê”. (Schwartzman, 1997).

Ademais, também é importante destacar que em relação às áreas do conhecimento, as disciplinas científicas apresentam padrões de publicação diferenciados o que implica em diferentes graus de internacionalização da produção científica .

O exposto na literatura e os resultados obtidos na base de dados Francis®, evidenciam a complexidade que cerca o pesquisador no momento de decidir sobre a escolha canal mais adequado para divulgação de sua produção científica.

No que se refere à *sede da editoração* dos periódicos brasileiros a Tabela 6 apontou a região sudeste (São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro) como sendo a que tem a maior concentração de entidades publicadoras, ou seja, 16 (88,8%). Dessas, 11 (61,1%) localizam-se no estado de São Paulo (5 na capital, 2 em Campinas, 2 em Bragança Paulista, 1 em Marília, 1 em Piracicaba e 1 em Araraquara).

As outras sedes de editoração são em Minas Gerais (Belo Horizonte e Uberlândia) e Rio de Janeiro (2 na capital). As regiões Centro-Oeste e Sul respondem pelos 22,2% restantes, assim distribuídos: Brasília-DF e São Leopoldo-RS.

É razoável supor que essas diferenças regionais na distribuição das entidades publicadoras brasileiras estejam ligadas ao fato de que as regiões Sudeste e Sul do país concentram o maior número de instituições de ensino superior e de programas de pós-graduação.

Assim, verificou-se¹¹ que existem no país 53 instituições federais de ensino superior, assim distribuídas: 7 no norte, 14 no nordeste, 4 no Centro-Oeste, 20 no Sudeste e 8 no Sul.

Juntamente com os dados nacionais relativos à pós-graduação no país fornecidos pela Capes, a Tabela 9, mostra a distribuição das instituições de ensino superior e dos programas de Pós-Graduação no país, por região.

Tabela 9 – Número de IES e Mestrados/Doutorados reconhecidos no país, por região.

Regiões	IES	Mestrado	Doutorado	M Profissional	Total
Sudeste	20	1.001	689	77	1.767
Sul	8	359	178	25	562
Norte	7	289	107	18	414
Nordeste	14	66	19	3	88
Centro-Oeste	4	114	42	12	168
Total	53	1.829	1.037	135	2.999

Fontes: Capes/MEC. Ano Base 2002 e MEC Dados coletados em 10 de setembro de 2004.

¹¹ Dados obtidos no MEC e disponíveis em <http://www.mec.gov.br/sesu/ies.shtm>.

Assim, quando os dados gerais da Tabela 9 são desagregados por área de conhecimento pode-se verificar que na área de educação ocorre o mesmo fenômeno, ou seja, uma grande concentração do número de programas de pós-graduação em educação no país nas regiões sudeste e sul, conforme mostram os dados da Tabela 10, a seguir.

Tabela 10 - Número de programas de pós-graduação, por nível, agrupados por região.

Regiões	Mestrado	Mestrado/ Doutorado	Total
Sudeste	11	15	26
Sul	11	4	15
Norte	1	0	1
Nordeste	7	3	10
Centro-Oeste	7	0	7
Total	37	22	59

Fonte: Capes/MEC. Ano Base 2002. Dados coletados em 10 de setembro de 2004.

Os dados das Tabelas 9 e 10 permitem supor que a concentração de instituições de ensino superior e de programas de pós-graduação nessas regiões criaram as condições necessárias - corpo docente e de pesquisadores qualificados e titulados com produção científica - para o surgimento de entidades publicadoras que dessem vazão à produção científica das respectivas áreas de conhecimento.

4.4 As temáticas abordadas

Outro aspecto a ser comentado são as temáticas relacionadas a cada publicação. Como afirma Vanti (2001, p.55) a verificação das temáticas em uma base de dados requer uma análise mais aprofundada por apresentar algumas particularidades como a subjetividade, a qualidade e a relevância.

Com relação à subjetividade a autora esclarece que “o ato de classificar implica em um certo grau de decisão que está sempre relacionado com o conhecimento, a visão de mundo, as opiniões e as experiências próprias de quem se propõe a indexar um documento”.

No que se refere à qualidade, Vanti (2001, p.55) ressalta que indexar não é o mesmo que quantificar, uma vez que “necessita de leitura, de um esforço intelectual para identificar e relacionar o que se leu com palavras, termos ou expressões que possam representar de forma clara todo o conteúdo de um documento”.

Finalmente, quanto ao aspecto da relevância, Vanti (2001, p.55) menciona que “a escolha do termo adequado é o que fará com que a pesquisa seja, de certa forma, identificada, localizada e conhecida pela comunidade acadêmica.”

Quando se enfocam as temáticas dos documentos em bases de dados outros aspectos também são importantes, entre eles a utilização de vocabulários controlados que auxiliam na identificação do assunto e na uniformização da linguagem utilizada.

Por último, mas não menos importante, é pertinente uma reflexão sobre o papel do indexador, a quem cabe, como refere Vanti (2001, p.55) “buscar as palavras, expressões ou termos mais adequados para a sua representação, de acordo com o assunto dominante da pesquisa, com a finalidade de que este possa ser futuramente identificado e conhecido por outros pesquisadores”.

É mais do que evidente que a indexação, como refere Lancaster (1993, p.61) é um processo subjetivo em vez de objetivo e por isso, “duas ou mais pessoas possivelmente divergirão a respeito do que trata uma publicação, quais de seus aspectos merecem ser indexados ou quais os termos que melhor descrevem os tópicos selecionados”.

Como se vê, a atribuição de assuntos em uma base de dados é uma tarefa complexa que requer um alto grau de profissionalismo e conhecimento o mais detalhado possível da área de conhecimento com a qual se trabalha.

Além disso, como referem Nunes e Freitas (1997, p.156), “a exaustividade da indexação é claramente uma diretriz de ordem política, decidida pela instância administrativa a que se subordina o serviço.”

O conjunto dessas observações deve ser levado em consideração quando se apresentam as temáticas gerais - consolidadas no campo “assunto” - e as específicas, representadas nos descritores em francês, inglês e espanhol da base de dados Francis®. É o que faremos a seguir.

4.4.1 Temáticas gerais

Na base de dados Francis® é possível recuperar no campo “assunto” as informações referentes às temáticas gerais abordadas nas publicações.

Com relação às temáticas gerais abordadas nos artigos de periódicos da base de dados Francis® foram obtidos os seguintes resultados, conforme distribuição na Tabela 11, a seguir.

Tabela 11 - Distribuição das temáticas gerais.

Temáticas	No. de Itens
Educação	903
América Latina	171
Ciência da Informação	91
Psicologia	63
Sociologia	56
Etnologia	34
Filosofia	29
Saúde Pública	29

Administração	20
Linguística	9
Artes	8
Economia	7
Religião	6
Geografia	4
História da Ciência	3
Gestão Empresarial	2
Energia	1
Literatura	1
Pré-história	1
Total	1.437

Pode-se verificar na Tabela 11 que os 1.437 artigos abordam 19 temáticas diferentes. A alta concentração de registros sob as temáticas *Educação* (903) e *América Latina* (171) confirmam o acerto na estratégia de busca adotada (“Educação” e “Brasil”). Assim, 1.074 (74,7%) dos artigos tratam da educação brasileira.

Os dados da Tabela 11 também apontam que os 363 registros restantes (representando 25,3% do total) estão distribuídos em outras 17 temáticas.

No entanto, quando analisamos essas temáticas notamos que a *Ciência da Informação* aparece em primeiro lugar nesse bloco, com 91 registros (6,3%), o que demonstra a interface dessa área de conhecimento com a Educação.

No Gráfico 4, a seguir, podemos verificar a distribuição dos artigos entre as 17 temáticas, com destaque para a *Ciência da Informação*.

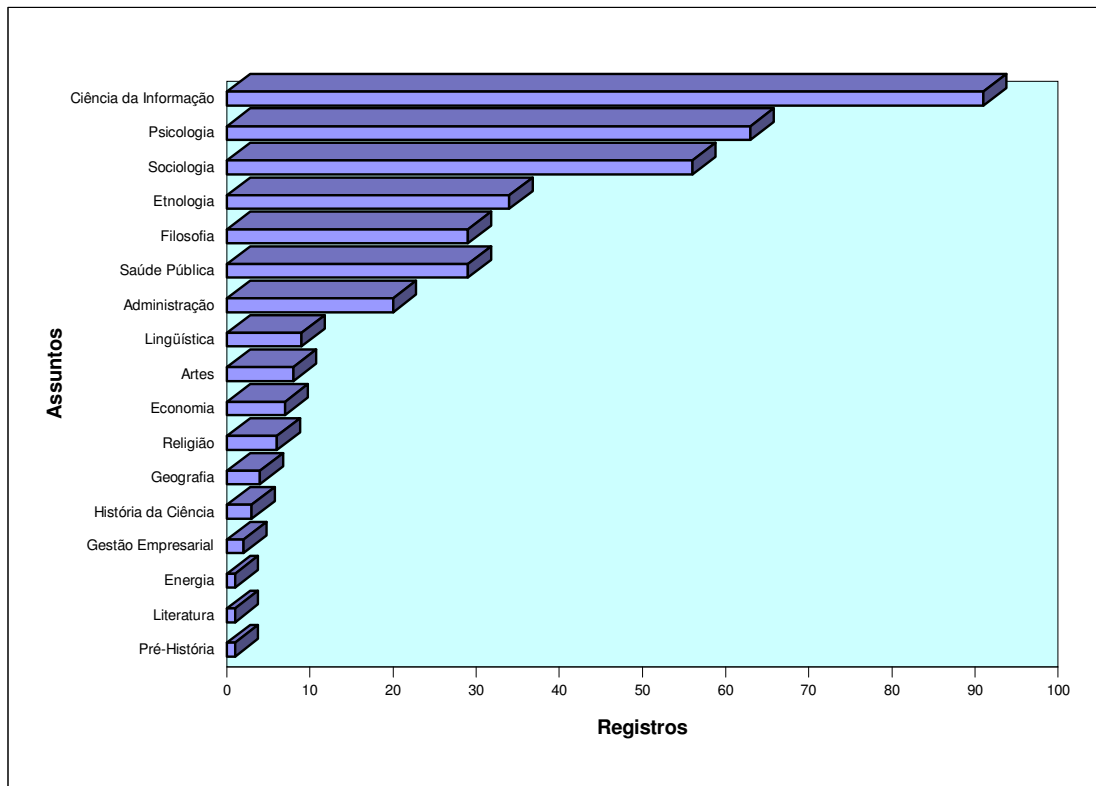


Gráfico 4 – Distribuição das temáticas gerais dos artigos.

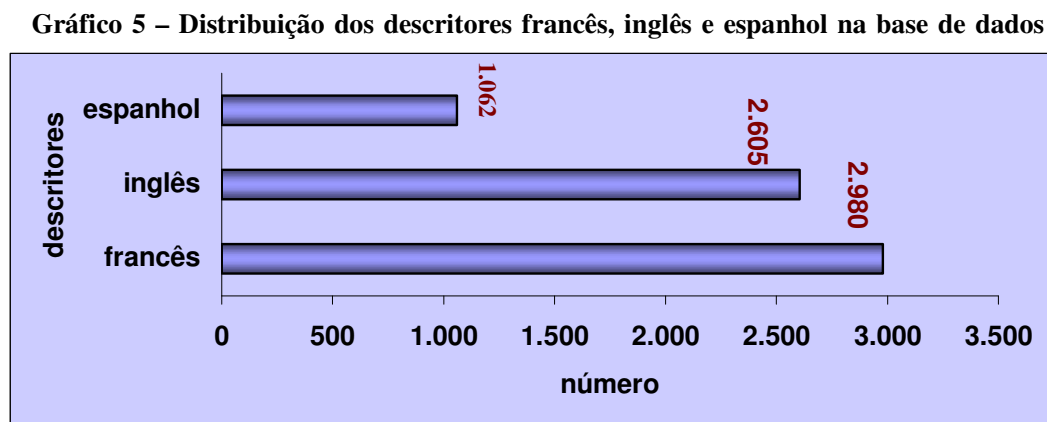
4.4.2 Temáticas Específicas

Conforme mencionado anteriormente, todos documentos presentes na base de dados Francis® são indexados a partir de um vocabulário baseado em léxicos que compreendem os descritores em francês e, conforme o caso, seus equivalentes em inglês e espanhol.

Dessa forma, os documentos são repertoriados e organizados segundo uma classificação temática, sendo que os documentos da área de educação estão classificados em 16 sub-áreas (Cf. Anexo 1).

Essas temáticas podem ser recuperadas no campo “descriptor”, disponíveis em francês, inglês e espanhol.

No Gráfico 5 pode-se verificar o número de descritores presentes na base de dados Francis®



Francis®.

Conforme aponta o Gráfico 5, as publicações presentes na base de dados Francis® receberam no total 6.647 descritores cabendo assinalar que uma publicação pode receber mais de um descriptor. Assim, devido ao volume de descritores encontrados torna-se inviável analisar as temáticas considerando o total de palavras-chave atribuídas.

Na Tabela 12, a seguir, apresentamos os resultados das temáticas mais abordadas com base nas atribuições dos descritores em francês.

Os dados da Tabela 12 permitem verificar que as duas primeiras temáticas (“Brasil” e “América Latina”) refletem a estratégia de busca com os termos “Educação” e “Brasil”.

Tabela 12 – Temáticas abordadas com base nos descritores em francês.

Descritores	No. de itens
Brasil	1116
América Latina	463
Ensino Superior	246
Política da Educação	232
Organização do Ensino	164
América do Sul	161
Educação na América Latina	157
Métodos Pedagógicos	149
Educação	148
Universidade	132
Total	2.968

Observe-se também o que já foi comentado anteriormente a respeito dos critérios subjetivos na atribuição dos termos de indexação, uma vez que parece óbvio que “América do Sul” devesse estar incluída em “América Latina”. Além disso, uma publicação pode ter recebido três descritores, por exemplo, “Brasil”, “América Latina” e “Educação na América Latina”.

Verifica-se ainda que a temática de maior ocorrência é a do “ensino superior”, respondendo por 246 publicações. Poderiam, ainda, ser acrescentados nessa temática os registros referentes a temática “universidade”, ambos totalizando 372 publicações. É razoável supor que no período de cobertura da base de dados a crise da universidade e do ensino superior vivida no país tenha repercutido nas temáticas abordadas pelos pesquisadores da educação brasileira.

No entanto, quando se compara esses resultados com os da temática “ensino primário” observa-se que essa aparece apenas na 16^a posição (respondendo por 90 publicações), o que denota o lugar a ela reservado na agenda de prioridades da pesquisa em educação brasileira.

Ainda na tentativa de compreender as temáticas abordadas no campo da educação, selecionou-se 6 descritores em francês (respondendo por 565 publicações)

agrupando-os sob a denominação “Fundamentos de Educação”, conforme pode ser visualizado no Gráfico 6, a seguir.

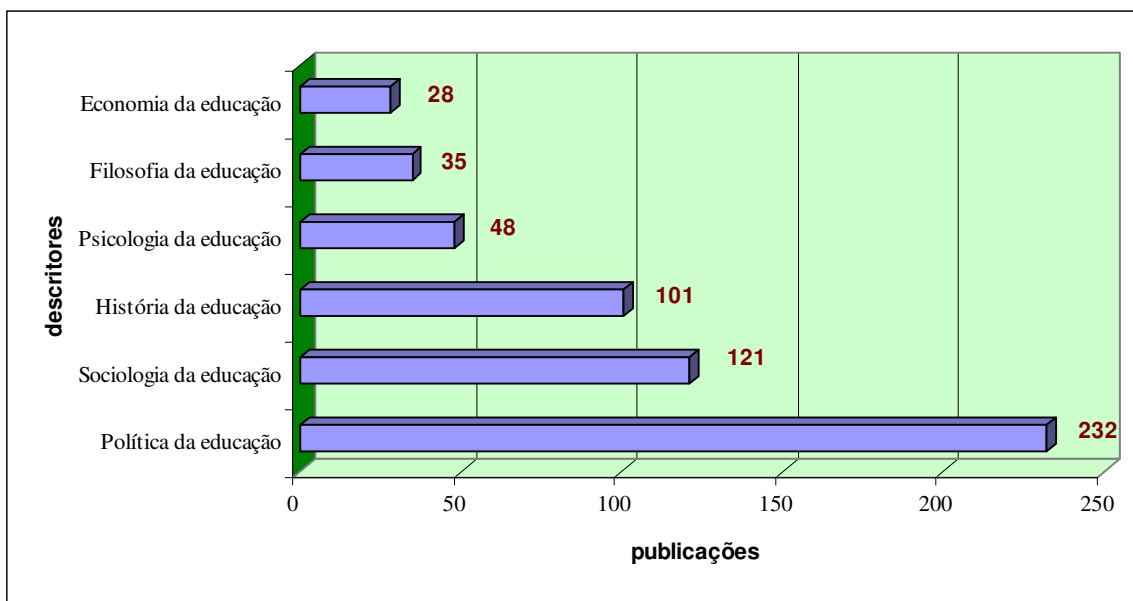


Gráfico 6 – Publicações relacionadas à temática “Fundamentos da Educação” na base de dados Francis®.

Em que pese a subjetividade implícita nesse agrupamento ele nos pareceu válido para explicitar as temáticas específicas do campo da educação presentes na base de dados Francis®.

Apesar dos riscos implícitos nessa reunião - ao produzir indicadores agregados que podem esconder importantes diferenças e mesclar populações incomensuráveis - adotou-se essa estratégia tendo em vista o grande volume dos descritores presentes na base de dados Francis®.

Para delimitar “Fundamentos da Educação”, recorreremos ao *Thesaurus Brasileiro da Educação*¹² que apresenta a seguinte definição: “campo de estudo que usualmente inclui História, Filosofia, Sociologia e Psicologia da Educação bem como Educação comparada, etc e que arrola termos de várias ciências que pretendem explicar o fenômeno humano da educação e fundamentar seu sentido, suas finalidades e sua prática.” (MEC/ Inep, 2004).

Com base nessa definição podemos verificar os percentuais que cada uma das temáticas agrupadas sob o campo “Fundamentos da Educação” apresentou.

Observa-se que a temática “Política da Educação” contribui com 41% das publicações, seguidas pelas temáticas “Sociologia da Educação” com 21,4% e “História da Educação” com 17,8%. Por sua vez, as temáticas “Psicologia da Educação” referem-se a 8,5% das publicações, enquanto que “Filosofia da Educação” e “Economia da Educação” respondem por 6,2% e 5% das publicações.

Esses resultados apontam que a base de dados Francis® constitui-se em uma importante fonte de informação para as pesquisas em educação brasileira.

4.5 As instituições

Nessa seção apresentamos e analisamos a participação das instituições presentes na base de dados Francis® tomando como referência as suas produções científicas relacionadas à temática da educação.

¹² O *Thesaurus Brasileiro da Educação (Brased)* é um vocabulário controlado que reúne termos e conceitos relacionados entre si, a partir de uma estrutura conceitual da área da Educação, e extraídos de documentos analisados nos Centros de Informações Educacionais. Estes termos, chamados descritores, são destinados à indexação e à recuperação de informações.

No capítulo 2 dessa dissertação já se referiu à ciência enquanto produto de uma comunidade de pesquisadores que travam uma espécie de luta pelo reconhecimento científico e dessa perspectiva os conceitos de colégio invisível, crédito científico e legitimidade científica são importantes para compreender o processo de produção do conhecimento científico certificado.

Retomando essas reflexões e considerando que nos estudos bibliométricos há muitas variáveis que permitem quantificar o volume de atividade científica optou-se na presente dissertação por não tomar como referência os *autores* na contagem de publicações e artigos produzidos e sim as *instituições*. Essa opção ampara-se em duas justificativas.

A primeira relaciona-se com a controvérsia que cerca a autoria dos trabalhos científicos, o que implica considerar a autoria múltipla, a co-autoria e a colaboração científica. Estes aspectos dão lugar a formas distintas com relação à contagem da produção científica envolvendo componentes como: tipos de pesquisadores (co-autores, produtividade, profissão e especialização), organizações (colaboração dentro de uma mesma instituição, entre instituições do mesmo país e colaboração internacional), fontes (apoio financeiro, fontes documentais utilizadas) entre outras.

A segunda justificativa apóia-se na observação realizada por Meadows (1999, p.177) sobre as conotações diferentes do que significa ser “autor” hoje em dia, haja vista o desenvolvimento de estudos interdisciplinares com o envolvimento de diversos pesquisadores e/ou grupos de pesquisa e o crescimento do trabalho em equipe, o que aumentou as dificuldades de relacionar os nomes dos autores.

É certo que o trabalho de pesquisa é o resultado da atividade de indivíduos, conforme já assinalou Schwartzman (1985). No entanto o autor, destaca outros elementos, além do indivíduo:

Em boa parte, o que os indivíduos fazem depende de onde estão - sua área de conhecimento, sua instituição, a posição que nela ocupam, as características organizacionais de sua equipe de trabalho. (...) Em resumo, alguns produtos dependem da evolução dos pesquisadores ao longo de uma carreira acadêmica, outros da localização institucional dos indivíduos, ou da área de conhecimento em que trabalham. Outros, ainda, dependem do sexo da pessoa, que exprime freqüentemente sua posição relativa em uma estrutura de poder e autoridade.

Tendo em vista o exposto, apresentamos a participação das instituições presentes na base de dados Francis®, tomando como referência as suas produções científicas relacionadas à temática da educação.

Os dados iniciais obtidos no campo “afiliação” apontaram a presença de 1.015 instituições às quais os autores das publicações estão vinculados.

Esses resultados foram checados de forma a eliminar duplicações, corrigir e padronizar nomes visando a correta identificação das instituições. Em um primeiro momento esse número caiu para 173 e posteriormente foi reduzido para 29.

É importante informar que foi utilizado como critério de agrupamento das instituições o número de vezes em que elas aparecem na base de dados, resultando em uma lista com 27 instituições com índices que variam entre 191 a 2. Com base nesse critério, aquelas que tiveram apenas um registro foram agrupadas sob o título “Instituições Brasileiras (Outras)” e totalizaram 191 instituições. As “Instituições Estrangeiras” foram agrupadas sob essa denominação e totalizaram 183.

Após esses procedimentos obtivemos 27 instituições brasileiras com registro superior a 2 presentes na base de dados, conforme mostra a Tabela 13.

Tabela 13. Instituições de ensino superior do Brasil presentes na base de dados Francis®.

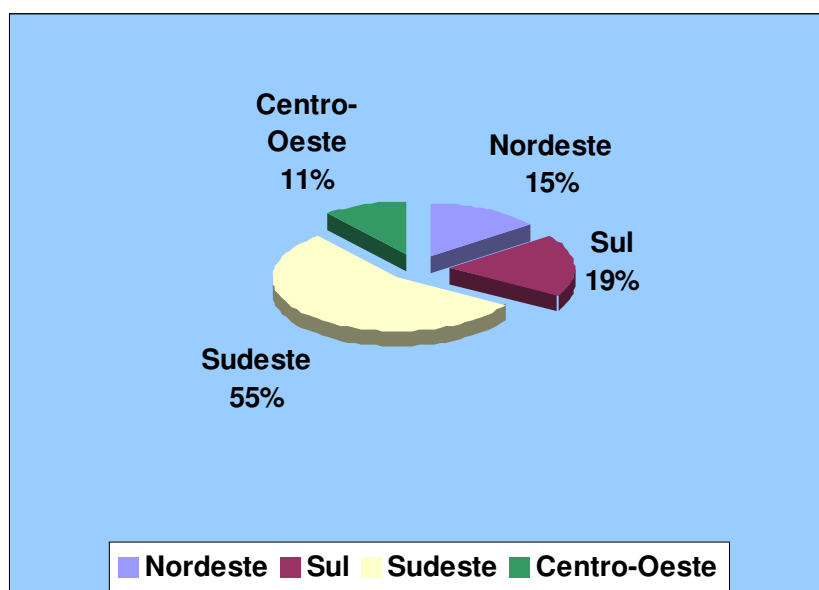
Siglas	Instituições
PUC SP	Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUCCAMP	Pontifícia Universidade Católica de Campinas
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UnB	Universidade de Brasília
UNESP	Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UNIMEP	Universidade Metodista de Piracicaba
USF	Universidade São Francisco
USP	Universidade de São Paulo

Para complementar os dados da Tabela 13 buscaram-se outras informações relativas as instituições, tais como a localização por região no país, conforme disposto na Tabela 14 e Gráfico 7, apresentados a seguir.

Tabela 14 - Distribuição das instituições por região, no país.

Região	Instituições	Número
Nordeste	UFBA, UFC, UFPB, UFPE	4
Sul	UEL, UFPEL, UFPR, UFRGS, UFSC	5
Sudeste	UFF, UFMG, UFOP, UFRJ, UFSC, UFSCar, UFU, UNESP, UNICAMP, UNIFESP, UNIMEP, USF, USP, PUC-SP, PUCCamp	15
Centro-Oeste	UFG, UFMS, UnB,	3
	Total	27

Os dados da Tabela 14 reforçam o conhecimento sobre a origem das instituições responsáveis pelas publicações presentes na base de dados Francis®, demonstrando claramente que estas se concentram no eixo Sul/Sudeste do país, conforme pode ser visualizado no Gráfico 7, a seguir.

**Gráfico 7 – Distribuição geográfica das instituições, por região no país.**

No Gráfico 7 destacam-se as instituições das regiões Sudeste e Sul, que respondem juntas por 74% do total, seguida da região Nordeste com 15% e da região

Centro-Oeste, com 11%, sendo que a região Norte não se fez presente, segundo os critérios utilizados para agrupamento das instituições.

O software *Vantage Point* permitiu construir diversos indicadores bibliométricos sobre a produção científica em educação no Brasil presente na base de dados Francis®. A seguir apresentamos alguns desses indicadores que são referentes à distribuição geográfica no país e ao período de cobertura da base.

A Tabela 15 e o Gráfico 8 fornecem um panorama da produção científica em educação presentes na base de dados Francis® por instituição e regiões do país e também permitem avaliar os seus desempenhos.

Tabela 15 – Total de publicações por instituições/regiões do país e em porcentagem.

Instituições/Regiões	Total Publicações	%
Nordeste	29	5,0
UFBA, UFC, UFPB, UFPE		
Sul	77	13,3
UEL, UFPEL, UFPR, UFRGS, UFSM		
Sudeste	442	76,4
UFF, UFMG, UFOP, UFRJ, UFSC, UFSCar, UFU, UNESP, UNICAMP, UNIFESP, UNIMEP, USF, USP, PUC-SP, PUCCamp		
Centro-Oeste	31	5,3
UFG, UFMS, UnB,		
Total	579	100,0

Os dados da Tabela 15 reforçam claramente que as instituições que apresentam uma produção científica em educação mais numerosa na base de dados Francis® estão concentradas na região Sudeste do país, responsável por 76,4% (442 publicações), seguida da região Sul com 13,3% (77 publicações).

Ressalte-se ainda que das 15 instituições, 11 são públicas (UFF, UFMG, UFOP, UFRJ, UFSC, UFSCar, UFU, UNESP, UNICAMP, UNIFESP, USP) e 4 confessionais (USF,

PUC-SP, PUCCAMP e UNIMEP, respondendo juntas por 12% da produção científica total e 15,8% da região, ou seja, 70 publicações).

Destacam-se na região Sudeste, a UNICAMP (126 publicações), a USP (82 publicações) e a UNESP (43 publicações) como as instituições que apresentam o maior volume de produção científica. Observe-se ainda, que a frequência absoluta de cada uma dessas instituições é superior ao da produção das instituições localizadas na região sul que respondem juntas por 77 publicações.

Com relação às demais regiões, o Gráfico 8 aponta que outras instituições também apresentam valores importantes na base de dados Francis®. Assim, na região Centro-Oeste a UnB responde por 21 publicações. Na região Sul sobressaem-se a UFRGS e a UFSC, respectivamente com 28 e 23 publicações e na região Nordeste a UFPE, com 16 publicações.

No Gráfico 8, podemos verificar como se dá a distribuição da produção científica por instituição.

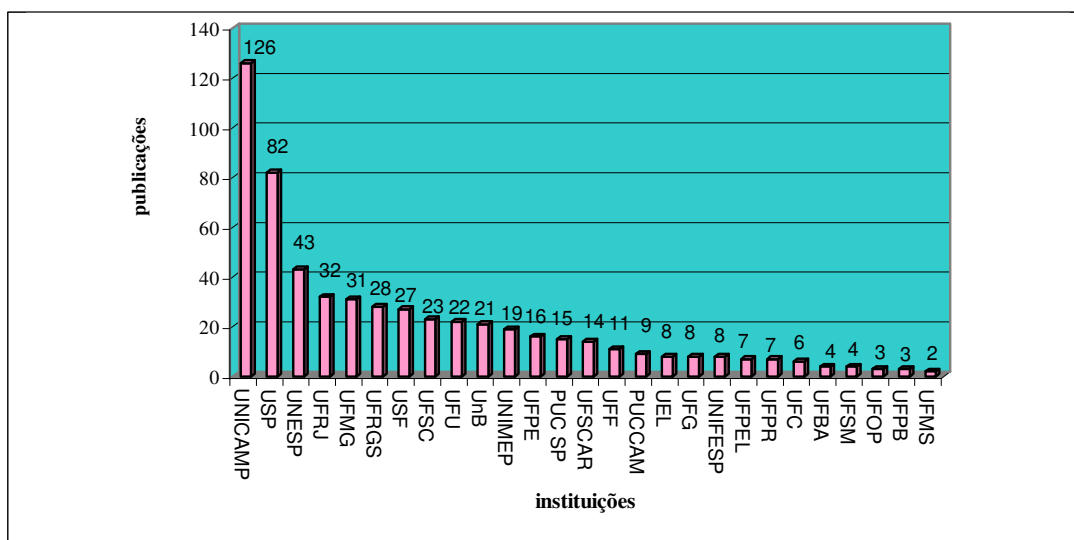


Gráfico 8 – Distribuição das publicações por instituição.

Deve-se considerar, na tentativa de interpretação desses dados, que um dos motivos para que a região Sudeste apresentar maior participação nessa produção científica tenha sido aquele já mencionado anteriormente, de que é nessa região do país que se implantaram os primeiros programas de pós-graduação no país, o que gerou uma massa crítica qualificada para a produção de trabalhos científicos.

Ademais, conforme apontam as estatísticas da pós-graduação no país, elaboradas pela Capes/MEC, exibidas na Tabela 16, a seguir, a região Sudeste concentra atualmente o maior número de cursos de pós-graduação em educação do país, com destaque para a o Estado de São Paulo, com 16 cursos (61,5%).

Tabela 16 - Número de programas de pós-graduação em Educação na região Sudeste por nível , agrupados por Estado.

Regiões	Mestrado	Mestrado/ Doutorado	Total
São Paulo	5	11	16
Minas Gerais	3	1	4
Rio de Janeiro	2	3	5
Espírito Santo	1	0	1
Total	11	15	26

Fonte: Capes/MEC. Ano Base 2002. Dados coletados em 10 de setembro de 2004.

Nesse contexto, é válido afirmar que as instituições da região Sudeste se destacam positivamente no ensino e na pesquisa, além de apresentarem produção científica vultosa na área de Educação, atraindo pesquisadores de outras localidades do país e destacando-se como as mais importantes nesse campo.

Entretanto, ao se comparar o volume de produção científica das instituições da região Sudeste com o das demais regiões do país, não se deve esquecer que a implantação de programas de pós-graduação nas outras regiões ocorreram mais tarde. Além disso, as políticas de indução para o desenvolvimento da pesquisa e da pós-

graduação nessas regiões também foram implantadas em momentos diferentes.

Em decorrência, quando se pretende analisar a evolução dos resultados acadêmicos de uma instituição outros fatores também devem ser levados em consideração.

Entre eles, como já assinalou Vanti (2001, p.45), podem ser mencionados: a relevância e o prestígio da instituição no contexto regional, a existência de um corpo docente com reconhecimento nacional e internacional, as linhas de pesquisa priorizadas e a política de incentivos financeiros adotada por ela.

Some-se a esse dados estudos recentes divulgados (OST, 2003, p.5) que indicam que é sobretudo na região sudeste que se concentra o essencial das equipes de pesquisa brasileira, sendo que só o Estado de São Paulo emprega aproximadamente 35% do contingente nacional dos pesquisadores do setor público.

4.6 Parcerias científicas

No âmbito científico, o trabalho em equipe tem grande impacto na comunicação formal quanto na informal, conforme já assinalou Meadows (1999, p.109) ao se referir ao fato de que em pequenos grupos ou em colaboração entre pares, todos os participantes podem ter uma visão razoável do projeto de pesquisa. Além disso, o autor destaca que a escala e a natureza de certas pesquisas acadêmicas, junto com as pressões que estimulam a pesquisa, vem aumentando o volume de trabalhos feitos em equipe, havendo indícios de que quanto mais integrada e coordenada uma equipe, melhor a qualidade de seu desempenho.

Os estudos bibliométricos também apontam que a literatura gerada por pesquisas

feitas em colaboração apresenta importantes diferenças se comparada com a produzida por pesquisadores que trabalham isoladamente e sob esse aspecto Meadows (1999, p.109) destaca que “a pesquisa em colaboração tende a ser mais amplamente visível (medida, por exemplo, por citações) do que a pesquisa individual e também tende a ser de melhor qualidade”.

Existem indicadores bibliométricos específicos para medir a extensão e a intensidade de publicação de documentos de múltiplos autores, entre eles o índice de colaboração, que calcula a média ponderada dos autores ou equipes por documento e o grau de colaboração, que calcula a proporção de documentos de autoria múltipla. Esses indicadores permitem avaliar o grau de colaboração entre autores ou instituições.

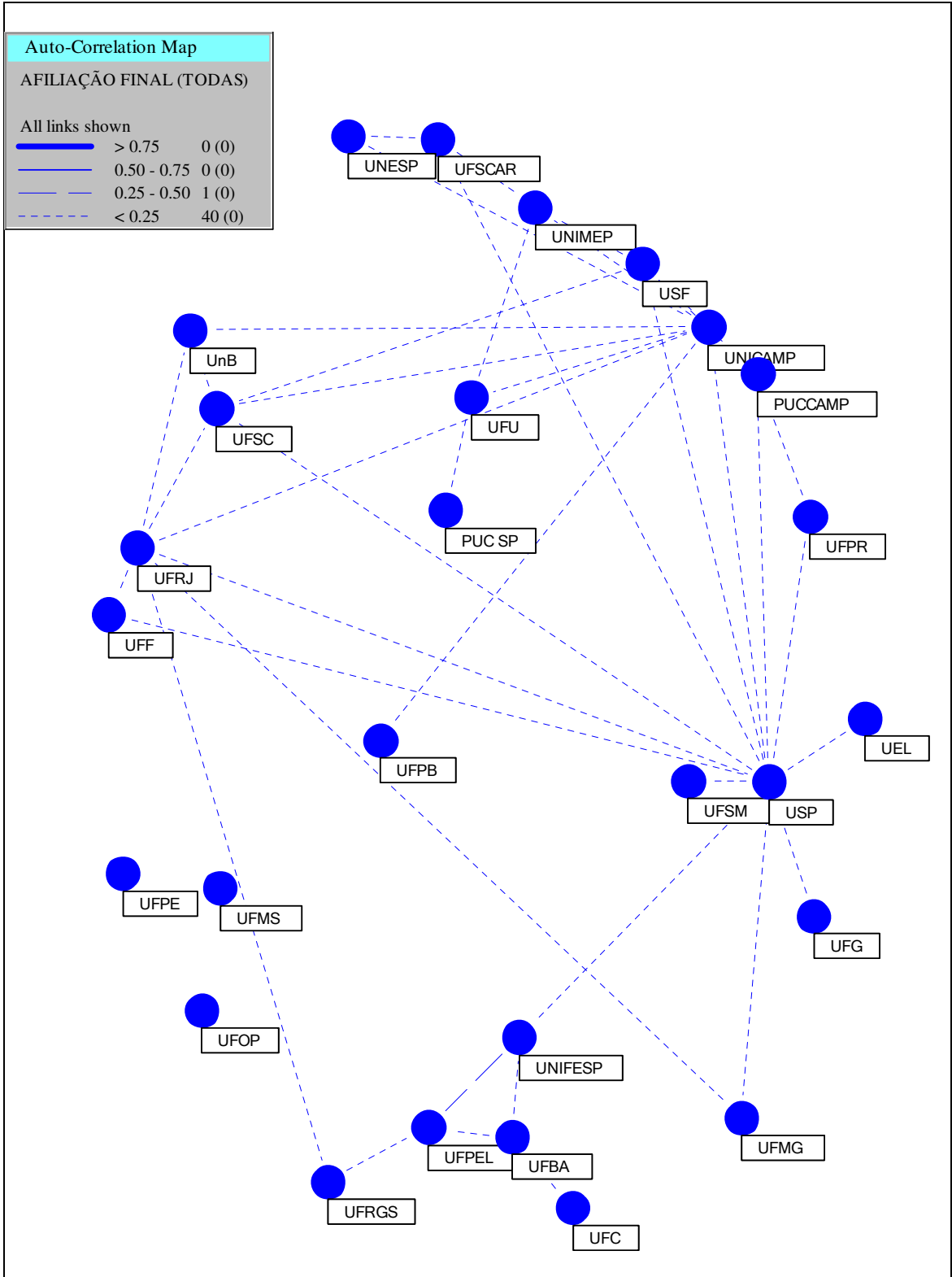
Um dos recursos do *Vantage Point* para medir o grau de colaboração entre autores e instituições são os mapas de auto-correlação.

O mapa de auto-correlação mostra as relações de itens selecionados em uma lista. Por exemplo, um mapa de auto-correlação de autores pode mostrar os grupos de pesquisadores que publicam juntos.

Da mesma forma, um mapa de palavras-chave pode mostrar as palavras que têm um alto grau de correlação em virtude de serem usadas nos mesmos registros.

O Mapa 1 apresentado a seguir é um exemplo das parcerias entre as 27 instituições presentes na base de dados Francis.

Cada nó representa uma instituição. O tamanho do nó reflete o número dos registros associados com a instituição. Esses nós são todos do mesmo tamanho porque as instituições têm um número similar de registros, quando comparado ao número total dos registros.



Mapa 1 – Parceria entre as instituições.

As linhas refletem as parcerias entre as instituições e a intensidade dessas parcerias pode ser medida pela co-autoria de trabalhos.

O Mapa 1 permite verificar que algumas instituições presentes na base de dados Francis® estabelecem parcerias e outras não.

No caso da UFOP, por exemplo, verifica-se que essa instituição não mantém parceria com outras e que os trabalhos em co-autoria são entre pesquisadores da própria instituição.

Uma instituição que se destaca no Mapa 1 é a USP, que responde por 82 publicações na base de dados Francis®, dos quais 14 são em co-autoria com instituições estrangeiras, 3 com a Unicamp, 2 com a UFSC, 1 em parceria com cada uma das seguintes instituições: UFSM, UFG, PUCCAMP, USF e UNIFESP, além de mais 9 trabalhos em parcerias com outras instituições brasileiras.

A concentração de nós – que representam as instituições – fornece elementos para supor os tipos de parcerias que podem ser estabelecidas entre as instituições e entre eles encontram-se a parceria por proximidade geográfica ou por afinidade temática.

Para exemplificar, podemos destacar no Mapa 1 o nó que representa a UFSCar que tem como instituições parceiras as seguintes instituições: UNESP, USP e UNIMEP, todas localizadas no Estado de São Paulo. Os dados também indicam que além dessas instituições a UFSCar estabeleceu parceria com uma instituição estrangeira. Nesse caso a afinidade entre essas instituições pode ter sido estabelecida através de contatos científicos e acadêmicos com pesquisador de instituição estrangeira que desenvolve trabalhos na mesma área de pesquisa do autor brasileiro da UFSCar.

Os pontos levantados até aqui reforçam o argumento de que o agrupamento de nós também pode significar que as instituições estão ligadas por uma temática de

pesquisa comum, reunindo pesquisadores que publicam juntos e que constituem um núcleo representativo nessa área de conhecimento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não deixaremos de explorar e, ao término da nossa exploração deveremos chegar ao ponto de partida e conhecer esse lugar pela primeira vez. (T.S. Eliot)

Ao finalizar esse trabalho retomamos a questão de pesquisa – “Como se configura a área da educação no Brasil na base de dados Francis®?” que foi discutida à luz do referencial teórico da pesquisa e permitiu a contextualização histórica das informações levantadas e enriqueceu as reflexões.

Cabe destacar que, de acordo com os objetivos propostos, tentou-se traçar um perfil da educação brasileira presente na base de dados Francis®, levantando os temas prioritários, as tendências, as lacunas, as semelhanças e participação de autores e instituições de diversas regiões do país na área.

Destacamos que o trabalho apresenta um diferencial em relação aos estudos dessa natureza já realizados que se volta para a produção bibliográfica impressa, por ter como objeto de estudo uma base de dados eletrônica. Esse tipo de fonte de informação oferece inúmeros recursos para a realização de análises bibliométricas trazendo inúmeros benefícios para o analista da informação e para os pesquisadores.

Frente à análise bibliométrica realizada pudemos constatar que:

- a) a produção científica na área da educação no Brasil tem uma importante presença na base de dados Francis®, haja vista o volume e a consistência das informações recuperadas;
- b) a visibilidade e a acessibilidade da informação sobre educação no Brasil na base de dados Francis® foram possíveis de serem realizadas por meio da análise bibliométrica;

- c) na configuração desta produção científica os seguintes elementos foram considerados: período abrangido, tipo de publicação, autores, instituições e entidades publicadoras, palavras-chave, idioma da publicação, título dos periódicos e dos artigos publicados, entre outros;
- d) com relação aos autores presentes na base de dados, as informações recuperadas possibilitam traçar os seguintes perfis: vinculação institucional, grau de colaboração (co-autoria), veículos escolhidos para divulgação da produção científica; produção científica no período de cobertura da base de dados, etc.;
- e) com relação às instituições foi possível verificar a sua participação na base de dados Francis® tomando como referência as suas produções científicas relacionadas à temática da educação;
- f) os assuntos gerais e as palavras-chaves contidas nos descritores permitiram apreender as temáticas abordadas pela educação brasileira;
- g) as parcerias científicas das instituições verificadas nos trabalhos em co-autoria presentes na base de dados Francis®.

Acredita-se que a pesquisa realizada apontou a importância prática das análises bibliométricas para a realização de estudos que visam identificar as tendências e crescimento do conhecimento na área de educação, ao caracterizar os periódicos, os temas abordados, as instituições e autores e as parcerias científicas no campo estudado. Mostrou também que a divulgação do conhecimento em educação nem sempre faz justiça ao capital intelectual existente, haja vista o conjunto de produção científica existente em uma base de dados internacional, a base de dados Francis®.

Ressaltamos que os indicadores bibliométricos são complementares e não substituem os meios tradicionais de avaliação da pesquisa e devem ser empregados com cautela, principalmente quando se trata de grupos heterogêneos de pesquisadores que trabalham em áreas afins.

Por último, consideramos que os indicadores do produzidos no estudo realizado tenham se constituído em geração de conhecimento sobre o estado da arte em educação brasileira sob um enfoque, até então, não abordado nessa área.

Espera-se que os resultados da análise bibliométrica possam subsidiar outras pesquisas voltadas para a organização do conhecimento existente nessa área, mapeando, por exemplo, o que pode ser pesquisado, onde se concentram as referências, quais os temas de excelência dessa produção científica.

Ao mesmo tempo, também podem contribuir para atividades de planejamento científico que indiquem para onde e como podem ser dirigidos os esforços para a consolidação da área da educação.

REFERÊNCIAS

- Alvarado, Rubén Urbizagástegui; Oliveira, Marlene de. A produtividade dos autores na antropologia brasileira. **DataGramZero**, v.2, n.6, dez. 2001.
- Alvarenga, Lúcia. Contribuições para os estudos sobre a pesquisa educacional no Brasil: análise bibliométrica de artigos da Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (1944-1974). **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v.81, n.198, p.244-272, maio/ago.2000.
- Alvarenga, Lúcia. Política editorial e estado: estudo bibliométrico de artigos publicados na revista brasileira de estudos pedagógicos: 1944-1974. **Informação & Sociedade**, v.13, n.1, 2003.
- André, Marli Elisa Dalmazo Afonso de. **Formação de professores no Brasil: 1990-1998**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2002. (Série Estado do Conhecimento, 6)
- Angelucci, Carla Biancha; Kalmus, Jaqueline; Paparelli, Renata; Patto, Maria Helena Souza. O estado da arte da pesquisa sobre fracasso escolar (1991-2002): um estudo introdutório. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v.30, p.51-72, jan./abr. 2004.
- Araújo, Walkíria Toledo de et al. Meta-análise das dissertações do curso de mestrado Ciência da Informação da UFPB: 1990-1999. **Informação & Sociedade**, v.10, n.1, 2000. Disponível em: <http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/issuev10n100.html>. Acesso em fevereiro/2004.
- Azevedo, Janete Maria Lins de; Aguiar, Márcia Ângela. A produção do conhecimento sobre a política educacional no Brasil: um olhar a partir da Anped. **Educação & Sociedade**, v.22, n.77, p.49-70, dez.2001.
- Bacon, Francis. **Novum Organum ou verdadeiras indicações acerca da interpretação da natureza; Nova Atlântida**. 2.ed. Trad. de José Aluysio Reis de Andrade. São Paulo: Abril Cultural, 1979, p.233-272. (Os pensadores)
- Barreto, Elba Siqueira de Sá; Pinto, Regina Pahim. (orgs.) **Avaliação na educação básica: 1990-1998**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2001. (Série Estado do Conhecimento, 4)
- Barros, Fernando Antonio F. de. Os desequilíbrios regionais da produção técnico-científica. **São Paulo em Perspectiva**, v.14, n.3, p.12-19, 2000.
- Bastos, Maria Helena Camara; Bencostta, Marcus Levy A; Cunha, Maria Teresa Santos. Uma cartografia da pesquisa em história da educação na região sul: Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul (1998-2000). **25ª Reunião Anual da Anped**, Caxambu-MG, 29 set.-2 out. 2002. Disponível em <http://www.anped.org.br/25/encomendados/cartografiadapesuisaemhist.doc>. Acesso em fevereiro/2004.

Ben-Romdhane, Mohamed. **Analyse des publications scientifiques: caractéristiques, structures et langages**. Lyon: ENSSIB, 1996. (Note de synthèse). Disponível em www.enssib.fr/bibliotheque/documents/dea/nsromdane.pdf. Acesso em fevereiro/2004.

BIBLIOTHÈQUE. École Nationale Supérieure des Sciences d'Information et Bibliothèques de Villeurbanne. Disponível em <http://www.enssib.fr/bibliotheque/documents>. Acesso em fevereiro/2004.

Bourdieu, Pierre. O campo científico. In: Ortiz, Renato (org.). **Pierre Bourdieu: sociologia**. São Paulo: Ática, 1983. (Grandes cientistas sociais, 39). Cap.4, p.122-155.

Brandão, Z. A pesquisa em educação e o impacto do crescimento da pós-graduação no Brasil. **Em Aberto**, Brasília, n.31, p.25-30, ago.set.1986.

Branquinho, Carmen Lucia da Silveira; Colodete, Leandro Tavares. Guia de fontes eletrônicas para o setor mineiro-metalúrgico. **Revista da Escola de Minas**, Ouro Preto, v.55, n.4, p.313-318, out.-dez.2002.

Bufrem, Leilah; Breda, Sonia M.; Prates, Yara; Fecchio, Sandro Marcio. Presença temática da educação na comunicação científica indexada em base de dados internacionais. **26ª Reunião Anual da ANPED**, Poços de Caldas, out. 2003. Disponível em <http://www.anped.org.br/26/trabalhos/leilahsantiagobufrem.rtf>. Acesso em fevereiro/2004.

CAPES. Portal de periódicos. Disponível em <http://www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em janeiro/2004.

Castro, Marta Luz Sisson de; Werle, Flávia Obino Corrêa. Reconstruindo a produção na área de administração da educação 1982-1994: perspectivas temporal e temática em periódicos nacionais. **Educação (PUC/RS)**, Porto Alegre, v.23, n.42, p.95-126, 2000. <http://www.gebii.unisinos.br/textos/palchaBD%20AdmEd%20artigo%20revista%20educacao%E7%E3o%20Marta%20e%20fl%20via.pdf>. Acesso em fevereiro/2004.

Cavalcanti, Ilce. Gonçalves M. et al. Análise comparativa da produção científica entre as áreas sociais e tecnológicas. In: **Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias**, 10, 2000, Florianópolis, Anais. Disponível em <http://snbu.bvs.br/snbu2000/docs/pt/doc/t131.doc>. Acesso em fevereiro/2004.

Cendón, Beatriz Valadares. Bases de dados de informação para negócios. **Ciência da Informação**, Brasília, v.31, n.2, p;30-43, maio/ago.2002.

Chartron, Ghislaine. Nouveaux modèles pour la communication scientifique? **Journées SFSCIC-ENSSIB**, Villeurbanne, 19-20 novembre 1997. Disponível em <http://web.ccr.jussieu.fr/urfist/enssibv2.htm>. Acesso em fevereiro/2004.

Costa, M. C. V. Pesquisa em educação: concepções de ciência, paradigma teórico e produção de conhecimentos. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v.90, p.15-20, ago.1994.

Cunha, Luiz A. Os (des)caminhos da pesquisa na pós-graduação em educação. In: **Seminário sobre a produção científica nos programas de pós-graduação em educação**. Brasília, MEC/CAPES, 1979, p.3-15.

Cunha, Marcus Vinícius da. A educação no período Kubitschek: os Centros de Pesquisa do INEP. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, v.83, n.203/204/205, p.127-140, jan./dez.2002.

Day, Robert A. **How to write & publish a scientific paper**. 5.ed. Phoenix: The Oryx Press; 1998.

Elliot, T. S. **Chorus from the rock**. London: Faber, 1947

Educação e Pesquisa, São Paulo, v.30, n.1, jan./abr.2004.

Fávero, Maria de Lourdes Albuquerque. O GT de Política de Educação Superior: origens, desenvolvimento e produção. **25ª Reunião Anual da Anped**, Caxambu, 2002, Disponível em: <http://www.anped.org.br/25/encomendados/ogt11.doc>. Acesso em fevereiro/2004.

FCC. Fundação Carlos Chagas. Departamento de Pesquisas Educacionais. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/dpe.html> Acesso em agosto/2004.

Ferreira, Julio Romero. O GT educação especial: análise da trajetória da produção apresentada: 1991-2000. **25ª Reunião Anual da Anped**, Caxambu, 2002. Disponível em: <http://www.anped.org.br/25/encomendados/trajetoriaproducaogt15.doc>. Acesso em fevereiro/2004.

Ferreira, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, v.23, n.79, p.257-272, ago.2002.

Freitas, Elizabeth Cassimiro de. Pesquisa em educação no Brasil: temas, teorias e bases institucionais. **Temas em Educação**, João Pessoa-PB, v.1, n.1., p.47-76, 1991. Disponível em <http://ceted.ce.ufpb.br/ppge/revista/rev01/pesquisa%2001.pdf>. Acesso em fevereiro/2004.

Gaiofatto, Nadia. Reforma do Estado e educação no Brasil: perspectivas presentes na produção acadêmica. **25ª Reunião Anual da Anped**, Caxambu, 2002. Disponível em <http://www.anped.org.br/25/posteres/nadiagaiofattop05.rtf>. Acesso em fevereiro/2004.

Gamboa, S. S.; Santos Filho, C. **Pesquisa educacional**: quantidade-qualidade. São Paulo: Cortez, 1995.

Gamboa, Silvio Sánchez. A dialética na pesquisa em educação: elementos de contexto. In: FAZENDA, I. (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional**. São Paulo: Cortez, 1989.

Gamboa, Silvio Sánchez. As condições da produção científica em educação: do modelo de áreas de concentração aos desafios das linhas de pesquisa. **Educação Temática Digital**, Campinas-SP, v.4, n.2, p.78-93, jun.2003.

Gamboa, Silvio Sánchez.. **Epistemologia da pesquisa em educação**: estruturas lógicas e tendências metodológicas. Campinas: UNICAMP, 1987. (Tese de doutorado)

Gatti, B. A A pesquisa em educação: pontuando algumas questões metodológicas. **Nas Redes da Educação**: revista eletrônica do LITE/FE/Unicamp, Campinas, outubro 2003. Disponível em <http://www.lite.fae.unicamp.br/revista/gatti.html>. Acesso em fevereiro/2004.

Gatti, B. A Alternativas metodológicas para a pesquisa educacional: conhecimento e realidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, Fundação Carlos Chagas, v.49, p.3-14, fev. 1982.

Gatti, B. A Formar professores ou pesquisadores no mestrado em educação. **Boletim Anped**, Rio de Janeiro, v.1, p.31-4, jan.-mar. 1987.

Gatti, B. A. Pós-graduação e pesquisa em educação no Brasil: 1978-1981. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, Fundação Carlos Chagas, v.44, p.3-17, fev.1983.

Godin, Benoît. Les pratiques de publication des chercheurs: les revues savantes québécoises entre impact national et visibilité internationale. **Recherches Sociographiques**, v.43, n.3, p.465-498, 2002.

Godin, Benoît; Archambault, Éric; Vallières, François. La production scientifique québécoise: mesure sur la base BRSQ. **Argus**, v29, n.1, printemps, 2000.

Goergen, Pedro. A pesquisa educacional no Brasil: dificuldades, avanços e perspectivas. **Em Aberto**, Brasília, v.5, n.31, p.1-18, jul./set.1986.

Gouveia, A Joly, A pesquisa educacional no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, Fundação Carlos Chagas, v.1, p.1-20, jul.1970.

Gouveia, A Joly. A pesquisa sobre educação no Brasil: de 1970 para cá. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, Fundação Carlos Chagas, v.19, p.75-79, dez.1976.

Gouveia, A Joly. Algumas reflexões sobre a pesquisa educacional no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, Brasília, v.60, n.135, p.495-500, out.dez.1974.

Grogan, Denis. **A prática do serviço de referência**. Trad. de Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1995.

Grossmann, Luiz. O uso de base de dados no gerenciamento estratégico empresarial. **São Paulo em Perspectiva**, v.8, n.4, out.-dez.1994, p.95-100.

Grzybowski, C. Formar pesquisadores pesquisando: alguns desafios para a pós-graduação em educação. **Boletim Anped**, Rio de Janeiro, v.1, p.34-38, jan./mar.1987.

Guédon, Jean-Claude. In Oldenburg's long shadow: librarians, research scientists, publishers, and the control of scientific publishing. Proceedings of the **138th Annual Meeting of the Association of Research Libraries**, Toronto, Ontário, 23-25 may, 2001.

Disponível em <http://www.arl.org/arl/proceedings/138/guedon.html>. Acesso em fevereiro/2004.

Haddad, Sergio. **Educação de jovens e adultos no Brasil: 1986-1998**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2002. (Série Estado do Conhecimento, 8)

Hayashi, Maria Cristina P. I. **Construção de indicadores de C&T para a gestão da informação científica e tecnológica da UFSCar**. São Carlos, 2001. (Relatório de pesquisa – Fapesp Proc.98/0632-8)

Hobsbawn, Eric. **A era dos extremos: o breve século XX: 1914-1991**. Trad. de Marcos Santarrita. 2.ed. São Paulo: Cia. das Letras, 1995.

Ibict. Instituto Brasileiro de Informação Científica e Tecnológica. Catálogo Coletivo Nacional. Disponível em <http://www.ibict.br/>. Consulta em agosto/2004.

Kuenzer, A A pesquisa em educação no Brasil: algumas considerações. **Em Aberto**, Brasília, v.31, p.19-23, ago.set. 1986.

Lancaster, F. W. **Indexação e resumos: teoria e prática**. Trad. de Antonio A. Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 1993.

Latour, Bruno; Woolgar, Steve. **A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.

Latour, Bruno. **Le métier de chercheur: regard d'un anthropologue** Paris: INRA, 1994.

Lombardi, José Claudinei (org.). **Pesquisa em educação: história, filosofia e temas transversais**. Campinas: Editores Associados/HISTEDBR, 2003.

Lombardi, José Claudinei. **Pesquisa em educação**, São Paulo: Autores Associados, 1999.

Macias-Chapula, César. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, v. 27, n.2, p.134-140, maio/ago.1998.

Marchand, Séverine. **Evaluation de la production scientifique de UCBL/INSA**. Lyon: Enssib/ Université Claude Bernard, 1999. (Rapport de stage. DESS Informatique documentaire)

Markl, Hubert. InterNaciones, 1998. Humboldt 76. **Revista Veja**, nº 35 de 05/09/2001.

Mayor, Federico. Opening Adress. Joint ICSU Press/Unesco Expert Conference on **Electronic Publishing in Science**, Paris, 19-23 february, 1996. Disponível em <http://www.library.uiuc.edu/icsu/dgspeech.htm>. Acesso em fevereiro/2004.

Meadows, A J. **A comunicação científica**. Trad. de Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

Mello, G. N. A pesquisa educacional no Brasil. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, Fundação Carlos Chagas, v.40, p.6-10, fev.1982.

Mello, G. N. Pesquisa em educação: questões teóricas e questões de método. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, Fundação Carlos Chagas, v.49, p.43-44, maio 1984.

Merton, Robert K. La estructura normativa de la ciencia (1942). In: **La sociología de la ciencia**, v.2. Madrid: Alianza, 1973.

Morosini, Marília Costa. (org.) **Educação superior em periódicos nacionais: 1968-1995**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2001. (Série Estado do Conhecimento, 3)

Mostafa, Solange Puntel; Máximo, Luís Fernando. A produção científica da Anped e da Intercom no GT da Educação e Comunicação. **Ciência da Informação**, Brasília, v.32, n.1, p.96-101, jan./abr.2003.

Nietzsche, F. W. **Obras incompletas**. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

Novicki, Victor. Abordagens teórico-metodológicas na pesquisa discente em educação ambiental: programas de pós-graduação em educação do Rio de Janeiro (1981-2002). **26^a Reunião Anual da ANPED**, Poços de Caldas, out. 2003. Disponível em <http://www.anped.org.br/26/trabalhos/victordearaujonovicki.rtf>. Acesso em fevereiro/2004.

Nunes, C. O I.; Freitas, M. R. M. Exaustividade, especificidade e coerência da indexação da base de dados bibliográficos do NID/UFRGS. **Biblos**, Rio Grande, v.9, p.155-198, 1997.

Ohira, Maria de Lourdes Blatt; Sombrio, Márcia L. L. Nunes; Prado, Noêmia S. Periódicos brasileiros especializados em biblioteconomia e ciência da informação: evolução. **Encontros Bibli: Revista de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v.10, out. 2000. Disponível em <http://www.ced.ufsc.br/bibliote/encontro/>.

O'Neil, Edward T.; Vizine-Goetz, Diane. Quality control in online databases. **ARIST**, New Jersey, v.23, 1988, p.125-156.

Okubo, Yoshiko. **Indicateurs bibliométriques et analyse des systemes de recherche: méthodes et exemples**. Paris: OCDE, 1997. (Documents de travail de la DSTI, 41).

Pagliarussi, Marcelo S.; Faria, Leandro I. L. de.; Gregolin, José A R. Panorama da educação à distância: uma análise obtida através de técnicas bibliométricas. **VI Congresso de Educação À Distância**, Rio de Janeiro, 1999. Disponível em: http://www.intelecto.net/ead_textos/panorama.htm. Acesso em fevereiro/2004.

Passarelli, Brasilina. Bases de dados numéricos. In: **Nexus: da informação ao conhecimento**. Disponível em: <http://bpassarelli.futuro.usp.br/nexus/disciplina/bases.html>. Acesso em agosto/2004.

Pereira, Maria de Nazaré Freitas; Ribeiro, Claudio J. S.; Tractenberg, Leonel; Medeiros, Priscilla Loureiro. Bases de dados na economia do conhecimento: a questão da

qualidade. **Ciência da Informação**, v.28, n.2, 1999. Disponível em <http://www.ibict.br/cionline/280299/28029913.pdf>. Acesso em fevereiro/2004.

Pignard, Nathalie. **Les enjeux économiques et scientifiques de la publication sur Internet des revues de physique**. Grenoble: Université Sthendal, 1999.

Pignard, Nathalie. **Les nouvelles formes de publication scientifique sur Internet: la remise en cause du modèle éditorial traditionnel**. Grenoble: Université Sthendal, 2000. (DEA de Sciences de l'Information et de la Communication).

Polanco, Xavier. Aux sources de la scientométrie. **Solaris**, n.2, 1995. (<http://www.info.unicae.fr/bnum/jelec/Solaris/d02/2polanco1.html>)

Price, Derek de Solla. **Little Science, Big Science**, New York: Columbia University Press, 1969.

Pritchard, J. Statistical-bibliographical or bibliometrics? **Journal of Documentation**, v.25, n.4, p.348-349, dec. 1969.

Quonian, Luc. Bibliométrie sur des références bibliographiques: methodologie. **La veille technologique: l'information scientifique, technique et industrielle**. Paris: Dunot, 1992. p. 243-262.

Quonian, Luc.; Tarapanoff, Kira, Araújo Jr., Rogério Henrique de; Alvares, Lílian. Inteligência obtida pela aplicação de data mining em bases de teses francesas sobre o Brasil. **Ciência da Informação**, v.30, n.2, p.20-28, maio/ago.2001.

Quonian, Luc; Rostaing, H. From scientometrics, informetrics to internetometrics, cybermetrics or is it possible to neglect Internet nowadays? In: **Cybermetrics 97**, Jerusalem, Israel, 1997. Disponível em: <http://www.cindoc.csis.es/Cybermetrics>. Acesso em fevereiro/2004.

Rocha, Eloisa Acires Candal. **Educação infantil: 1983-1996**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2001. (Série Estado do Conhecimento, 2)

Rostaing, Hervé. **La bibliométrie et ses techniques**. Toulouse: Sciences de la Société; Marseille: Centre de Recherche Rétrospective de Marseille, 1997.

Röwley, Jennifer. **Informática para bibliotecas**. Trad. de Antonio Agenor Briquet de Lemos. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 1994.

Sanfelice, José Luís. A pesquisa histórico-educacional: impasses e desafios. In: Lombardi, José Claudinei. **Pesquisa em educação**, São Paulo: Autores Associados, 1999, p.33-42.

Saviani, Demerval. **A filosofia da educação brasileira**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1983.

Saviani, Demerval; Lombardi, José Claudinei; Sanfelice, José Luis. (orgs.). **História e História da educação: o debate teórico metodológico atual**. Campinas: Editores Associados/HISTEDBR, 1998.

Sayão, Luís Fernando. Bases de dados: a metáfora da memória científica. **Ciência da Informação**, v.25, n.3, 1996.

SCIELO. Disponível em <http://www.scielo.br/>. Acesso em janeiro/2004.

Schwartzman, Simon. Um espaço para a ciência: a formação da comunidade científica no Brasil. Trad. de Sérgio Bath e Oswaldo Biato. Brasília: MCT, 2001. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon/publicac.htm>

Schwartzman, Simon. A política brasileira de publicações científicas e técnicas: reflexões. **Revista Brasileira de Tecnologia**, Brasília, v.15, n.3, p.25-32, maio-jun. 1984. Disponível em http://www.schwartzman.org.br/simon/pol_pub.htm. Acesso em agosto/2004.

Schwartzman, S. Desempenho das unidades de pesquisa: ponto para as universidades. **Revista Brasileira de Tecnologia**, v.16, n.2, mar.-abr. 1985, p.54-60. Disponível em <http://www.schwartzman.org.br/simon/desemp.htm>. Acesso em agosto/2004.

Schwartzman, Simon. A pesquisa científica e o interesse público. **Revista Brasileira de Inovação**, Brasília, v.1, n.2, p.361-395, 2002.

Sguissardi, Valdemar; Silva Jr., João dos Reis. Construindo fontes de dados e uma agenda de pesquisa: o banco de dados Universitas/Br. **Comunicações**, Unimep/FE, Piracicaba, v.9 n.1, p.21-43, 2002.

Soares, Magda Becker; Maciel, Francisca. **Alfabetização**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2000. (Série Estado do Conhecimento, 1)

Spósito, Marília Pontes. **Juventude e escolarização: 1980-1998**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2002 (Série Estado do Conhecimento, 7.)

Strenzel, Giandréa Reuss. A produção científica sobre educação infantil no Brasil nos Programas de Pós-Graduação em Educação. **23^a Reunião Anual da Anped**, Caxambu, setembro 2000. Disponível em <http://168.96.200.17/ar/libros/anped/0710T.PDF>. Acesso em fevereiro/2004.

Stumpf, Ida Regina. Reflexões sobre as revistas brasileiras. **In-Texto**: Revista do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da UFRGS, v.3, n.1, 1998. Disponível em: <http://www.intexto.ufrgs.br/v1n3/a-v1n3a3.html>. Acesso em agosto de 2004.

Vanti, Nadia Aurora Peres. Da bibliometria à webliometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e o avanço do conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 31, n.2, p.152-162, maio/ago.2002.

Velho, Lea S. Como medir a ciência? **Revista Brasileira de Tecnologia**, v.16, n.1, p.35-41, jan.-fev. 1985.

Vianna, Cláudia. A produção acadêmica sobre organização docente: ação coletiva e relações de gênero. **Educação & Sociedade**, v.22, n.77, p.100-130, dez.2001.

Vidal, Diana Gonçalves; Faria Filho, Luciano Mendes de. História da educação no Brasil: a constituição histórica do campo: 1880-1970. **Revista Brasileira de História**, São Paulo, v.23, n.45, p.37-70, jan./jul.2003. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbh/v23n45/16520.pdf>. Acesso em fevereiro/2004.

Vieira, Carlos Eduardo. Anísio Teixeira e a pesquisa em educação no Brasil: ensaio sobre o processo de formação do campo. *Série-Estudos*, Campo Grande-MS, n.15, p.167-178, jan./jun.2003.

Warde, Miriam Jorge. Anotações para uma historiografia da educação brasileira. **Em Aberto**, Brasília, v.3, n.23, p.1-6, set./out.1984.

Warde, Mirian Jorge. Contribuições da história para a educação. **Em Aberto**, Brasília, v.9, n.47, p.3-11, jul./set.1990.

Warde, Mirian. O papel da pesquisa na pós-graduação em educação. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n.73, p.57-75, maio 1990.

Weber, S. A produção recente na área de educação. **Cadernos de Pesquisa**, Fundação Carlos Chagas, São Paulo, v.81, p.22-32, maio 1992.

Wittgenstein, L. **Tractatus logico-philosophicus**. London, Routledge, 1992.

Wittmann, Lauro Carlos; Gracindo, Regina Vinhaes. **Políticas e gestão da educação: 1991-1997**. Brasília: MEC/Inep/Comped, 2001. (Série Estado do Conhecimento, n.5)

Wormell, I. Informetria: explorando bases de dados como instrumentos de análise. **Ciência da Informação**, v.27, n.2, p.210-216, maio/ago.1998.

ANEXO 1

Plano de Classificação da base de dados Francis®

1. História e Filosofia da Educação

2. História do Ensino e das Teorias Pedagógicas: generalidades, Antigüidade, Idade Média, e séculos XV a XX agrupados dois a dois, com exceção do séc. XV, XVII e XIX.

3. Política da Educação: Política, reforma e legislação; cooperação internacional; Educação no exterior; Pesquisa científica.

4. Planejamento da Educação: Generalidades; Metodologia; Estatísticas; Custo e financiamento.

5. Organização do Ensino: Generalidades; Educação pré-escolar; Ensino primário; Ensino secundário; Ensino superior; Ensino técnico e profissional; Ensino privado e confessional.

6. Educação Permanente e Emprego: Educação permanente e educação de adultos; Alfabetização e educação de adultos, formação em curso no emprego, reciclagem profissional; Aprendizagem e formação profissional; Emprego: aspectos psicosociológicos; Atividades profissionais; Saída, qualificação e mercado de trabalho; Relações ensino-meio sócio-profissional; Emprego de mulheres.

7. Pesquisa em Educação: Organização, avaliação e custo; Teorias, epistemologia; Metodologia; Observação, experimentação; Testes; Métodos estatísticos, informática; Enquetes, entrevistas; Técnicas de grupo; Educação comparada.

8. Métodos Pedagógicos: Inovação; Avaliação dos métodos pedagógicos; Programas de estudo.

9. Materiais de Ensino: Programas e métodos: Audiovisual; Biblioteconomia, informação; Ecologia; Educação afetiva, educação sexual; Educação para a vida familiar; Educação artística; Educação cívica, militar, política; Educação ideológica, educação moral.; Educação física; Educação religiosa; Educação sanitária; Educação socialista; Ensino agrícola; Ensino médico e paramédico; Ensino sobre as profissões; Ensino técnico; Expressão e comunicação; Geografia e história; Gramática, ortografia, vocabulário; Informática; Língua clássica; Língua materna; Língua viva; Leitura, escrita; Lingüística; Literatura; Matemática; Métodos de trabalho; Filosofia; Ciências da Educação; Ciências Exatas e Naturais; Ciências Sociais e Humanas; Diversos.

10. Meios de Ensino: Generalidades; Livros escolares, materiais de ensino; Bibliotecas, documentação; Audiovisual; Ensino à distância; Ensino automatizado; Diversos.

11. Pessoal de Ensino: Professores (Problemas profissionais, relações profissionais, sindicalismo; Avaliação; Inspeção; Diversos); Pessoal administrativo; Pessoal não profissional; Diversos.

12. Vida Escolar: Generalidades; Administração; Psicologia do meio escolar (Generalidades; Relações de Classe); Vida da instituição escolar; Arquitetura escolar; Equipamento escolar, serviços escolares; Condições de vida do aluno; Medicina e higiene escolares; Diversos.

13. Trabalho Escolar, Docimologia, Orientação: Trabalho escolar; Problemas docimológicos (Avaliação e controle de conhecimentos; Exames e concursos;

Diplomas; Diversos; Êxito e fracasso); Atraso escolar (Problemas de aprendizagem; Recuperação; Psicologia escolar, assistência pedagógica; Diversos).

14. Inadaptação: Generalidades, História da Educação Especial (Generalidades; Incapacitados físicos e mentais; Inadaptados sociais); Política de Educação Especial (Política, Reforma, Legislação [Políticas e reformas; Legislação relativa aos incapacitados físicos e mentais]; Legislação relativa aos inadaptados sociais); Planejamento e Economia da Educação Especial (Generalidades; Incapacitados físicos e mentais [Estatísticas, custo e financiamento] Inadaptados sociais [Estatísticas, custo e financiamento]); Organização da Educação Especial (Generalidades; Incapacitados físicos e mentais; Inadaptados sociais); Pesquisa em Educação Especial (Organização, teorias e métodos; Incapacitados físicos e mentais; Inadaptados sociais); Problemas e inadaptações (Generalidades; Problemas físicos e mentais; Problemas de linguagem; Problemas de percepção; Problemas físicos e motores; Problemas mentais; Retardo mental, debilidade mental; Diversos); Inadaptações sociais (Comportamento desviante; Delinqüência; Droga; Alcoolismo; Fuga; Suicídio; Diversos); Prevenção de inadaptações (Generalidades; Incapacitados físicos; Incapacitados mentais; Inadaptações sociais); Terapias. Tratamentos (Generalidades; Quimioterapia; Psicoterapia; Psicanálise; Reeduções; Diversos); Vida na instituição (Generalidades; Relações na instituição; Relações com o exterior; Vida da instituição; Arquitetura da instituição; Equipamento; Diversos); Escolarização dos inadaptados (Generalidades; Ciclo normal; Estabelecimentos especializados); Formação, reinserção social e profissional (Generalidades; Incapacitados físicos e mentais; Inadaptados sociais); Pessoal de Educação Especial (Educadores especializados; Professores especializados;

Reeducadores, psicólogos e psicoterapeutas; Trabalhadores sociais; Pessoal médico; Pessoal da justiça; Pessoal administrativo; Pessoal em serviço); Diversos

15. Educação e Psicologia: Psicologia do desenvolvimento (Generalidades; Desenvolvimento físico e sexual; Desenvolvimento psico-motor; Desenvolvimento afetivo e psicosocial; Desenvolvimento intelectual; Desenvolvimento perceptivo; Adolescência; Diversos); Psicologia da Aquisição de Conhecimentos (Generalidades; Personalidade; Motivação e afetividade; Percepção, motricidade; Operações intelectuais; Linguagem; Criatividade e imaginação; Aprendizagem; Diversos).

16. Sociologia da educação: Generalidades; Sociologia cultural (Cultura popular; Comunicações de massa, informação; Política cultural, democratização; Minorias étnicas, problemas raciais, diferenças culturais; Migrantes; Condição feminina; Desigualdades sociais, desfavorecidos sócio-econômicos; Mudança social, crise do ensino; Comunidade, Sociologia das organizações); Ambiente (Meio urbano, meio rural; Ambiente, urbanismo, habitação); Família, grupo etário (Família; Problemas da juventude; Terceira idade; Planejamento familiar, sexual; Saúde pública); Atividades sócio-culturais (Atividades culturais; Animação; Lazer. Férias; Diversos).

ANEXO 2

Guia resumido da base de dados Francis®

<http://www.bu.univ-paris5.fr>

FRANCIS – Logiciel Webspirs 5
URFIST STRBG 08/04/03

Base de données bibliographiques
multidisciplinaire couvrant les
Sciences Humaines et Sociales

- Gestion
- Administration
- Géographie
- Sociologie
- Ethnologie
- Sciences de l'Information- Amérique Latine
- Sciences de l'éducation
- Psychologie
- Littérature
- Philosophie
- Histoire des Sciences
- Histoire de l'Art
- Archéologie
- Préhistoire
- Théologie
- Linguistique

- | | |
|--------------------------|--|
| • Producteur : | INIST-CNRS, Nancy, France |
| • Logiciel : | Webspirs 5 |
| • Période couverte : | Depuis janvier 1984 |
| • Accroissement annuel : | 60 000 notices |
| • Langues de documents : | Français, Anglais, Allemand, Italien,
Espagnol |
| • Documents analysés : | articles de périodiques, actes de congrès
ouvrages, thèses, ... |

Choix de la période chronologique

Voir les périodes proposées dans le menu déroulant "Voir les bases de données recherchées" et, éventuellement, à l'aide du bouton "modifier" choisir la période souhaitée.

Index interrogeables

Bouton 4 index
interrogeables :

**n'importe
ou par**

index créé à partir de tous les champs (voir liste ci-dessous) index créé à partir des champs DEE(descripteurs anglais), DEF(descripteurs français, ODE(autre descripteur),SA(Sujet Aera =Domaine)

- par titre

index créé à partir des champs T1 (Titre original) et TT (Titre Trad u it) index créé à partir du champ auteurs

Bouton 30 index
interrogeables :

Termes n'importe où Jou

Abstract (AB)

Accession Number (AN)

Author (AU)

Author Affiliation (AF)

Author Index (AUI)

Citation (CITN)

Coden (CD)

Conference or Meeting

Information)

Corporate Author (CA)

Descriptors (DE)=DEE, DET,

ODE

Descriptors English (DEE)

Descriptors French (DEF)

Journal Name(JN)

Location Primary Document (LOC)

Notes (NT)

Number Of References (NR)

Other Descriptors (ODE)

Personal Author (PA)

Publication Type (PT)

Publisher (PU)

Publisher Index (PUI)

Report Information (RPT)

Source (SO)

Thesis Information (TH)


Title (T1)



Title (TI)

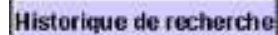
Translated Title (TT)

Pour plus de détails, consultez l'aide (lien Aide)
ou l'aide contextuelle du menu déroulant

Outils de recherche

Index consul tables (Bouton 	
17 index , consultables :	
Index général	Journal Name (JN)
Abstract Indicator (AI)	Language (LA)
Accession Number (AN)	Language of Summary(LS)
Author Index (AUI)	Literature Type (LT)
Coden (CD)	Mode Or Nature Of Content (MT)
Country of Publication (CP)	Other Descriptors (ODE)
Descriptors English (DEE)	Publication Year (PY)
Descriptors French (DEF)	Publisher Index (PUI)
	Subject AREA (SA)

NOT Li  possibles (Bouton 	
Indicateur de résumé (AI)	Type de document (LT)
Pays de Publication (CP)	Mode bibliographique (MT)
Langue du document (LA)	Année de Publication (PY)
Langue du résumé dans le document primaire (LS)	Domaine (SA)



Permet de visualiser toutes les étapes de recherche d'une session pour les réutiliser, modifier, combiner, supprimer.

© **Langue de travail** : le français et l'anglais mais pas de caractère accentués © **Règles**

d'écriture : minuscule ou majuscule, indifféremment © **Troncatures** :

* illimitée à droite = 0 ou n caractères

? limitée interne ou à droite = 0 ou 1 caractère

exemples : Biochem*^- Biochemistry, biochemical, biochemist, colo?r? -^ colour, color, colors, colours

© **Opérateur logiques, pour combiner termes ou étapes de recherche**


OR AIR OR ATMOSPHERE

AND **ND** POLLUTION AND AIR

AIR NOT WATER

© **Recherche sur plusieurs mots**

Adjacence des mots quel que soit l'ordre

exemple : water pollution = polution water

© **Opérateurs de proximité, pour combiner termes ou étapes de recherche**

NEARn dans la même phrase à n mots de distance
WITH dans le même paragraphe ou champ

© **Recherche dans les index ou champs**

Deux possibilités :

- **Option Recherche** :

Avec l'opérateur IN suivi du(des) sigle(s) du(des) champ(s) ou des index

exemple : internet in TI, DE ou #3 in TI, DE

- **Option Recherche avancée** :

par choix d'un index dans le menu déroulant

Recherche

- 1) Préparer sa stratégie de recherche sur papier :
 - 1.1) Cerner et délimiter son sujet en l'exprimant sous la forme d'un titre
 - 1.2) Discerner les principaux concepts contenus dans son sujet
 - 1.3) Pour chaque concept lister les synonymes, les termes plus spécifiques, les termes génériques.
- 2) Interroger un concept après l'autre, utiliser les troncatures et l'opérateur "or" pour les différents synonymes ou termes spécifiques.
- 3) Croiser les étapes représentatives de vos concepts avec l'opérateur "and" en les cochant et en activant le bouton "ET".
- 4) Visualiser les références au format complet en modifiant les paramètres d'affichage avec le lien "**Notice complète**".
- 5) Examiner les zones descripteurs
- 6) Modifier éventuellement votre stratégie en rajoutant suivant le cas, des termes spécifiques ou génériques.

Diffusion Sélective de l'Information (DSI)

Elle peut se faire à partir du lien DSI de la page d'accueil ou à partir de l'historique avec l'option "créer une DSI" en cochant l'icône . Pour le nom d'utilisateur personnel , entrez votre adresse électronique.

Visualisation et gestion des références

A priori la visualisation se fait dans un format abrégé (champs Titre, AUteurs, SOurce) avec possibilité d'afficher la référence complète avec le lien hypertexte "**Notice complète**". Si le texte intégral existe sous forme électronique, le champ FTXT se rajoute avec un lien vers le ou les fournisseurs.

Le bouton "**Modifier le mode d'affichage**" permet :

- en cochant la case "**Afficher seulement si disponibles dans la bibliothèque**", l'affichage des références est limitée à celles pour lesquelles le texte intégral existe mais pour laquelle la bibliothèque n'est pas toujours abonnée
- de modifier le format d'affichage
 - soit par des formats prédéfinis à choisir dans un menu déroulant :
 - Champs par défaut
 - Titre uniquement
 - Citation uniquement
 - Citation et résumé
 - Citation et descripteurs
 - Notice complète
 - soit en sélectionnant les champs spécifiques qu'on affiche avec le bouton "**Modifier les champs**".

Les références peuvent aussi être triées en cochant la case "**Trier**" sur de nombreux critères visualisables par un menu déroulant.

Une case devant chaque notice permet de les cocher pour ensuite, par choix à l'aide d'icônes, les imprimer, les sauvegarder sous forme de fichier ou les envoyer par courrier électronique. L'activation de ces fonctions permet le choix des références et leur format.

Liste des champs de la base de données Francis Webspirs 5

Remarque : les champs dont le sigle est en caractère gras sont des champs limitatifs pour lesquels il existe des options de limites.

AB Résumé
 AF Affiliation de l'auteur
 AI Indicateur de résumé
 AN Numéro de la notice
 AU Auteur (CA et PA)
 BL Niveau bibliographique
 CA Collectivité auteur
 CD CODEN
 CF Congrès
 CP Pays de publication
 CR Copyright
 DE Descripteurs (DEE, DEF, DES)
 DEE Descripteurs Anglais
 DEF Descripteurs Français
 DES Descripteurs Espagnols
 DG Nature et date de la thèse
 IB ISBN
 ID Descripteurs génériques (IDE, IDF, IDS)
 IDE Descripteurs génériques Anglais
 IDF Descripteurs génériques Français
 IDS Descripteurs génériques Espagnols
 IS ISSN
 JN Titre de la publication en série
 LA Langue du document primaire
 LOC Localisation du document primaire
 LS Langue du résumé d'auteur dans le document primaire
 LT Type bibliographique
 MT Mode bibliographique
 NR Nombre de références bibliographiques
 NT Notes
 PA Auteur personne physique
 PT Type de publication (LT et MT)
 PU Éditeur
 PY Année de publication
 RPT Rapport
 SI Provenance de la notice
 SN Université de soutenance de la thèse
 SO Source
SU Sujet
 T1 Titre original du document
 TI Titre du document (T1 et TT)
 TN Numéro officiel de thèse
 TT Titre traduit

Plus :

- Les champs AN, IS, LA, PA, PY, SO, et T1 ont été regroupés dans le champ CITN (Citation).

- Les champs DEE, DEF, DES et IDE, IDF, IDS ont été regroupés dans le champ SU (Sujet).

L'utilisation des seuls champs "Citation" et "Sujet" vous permettra de balayer l'ensemble des champs qu'ils regroupent. Vous pourrez ainsi rechercher, afficher, imprimer ou sauvegarder de façon plus rapide et plus pratique.

Exemple de référence Francis Webspirs 5 avec tous les champs

TITLE: E-learning et formation : qu'en pensent les Europeens ?
TRANSLATED TITLE: E-learning and training: what Europe thinks about it
PERSONAL AUTHOR: PERKER-Henriette
AUTHOR AFFLIATION: Centre Inffo, France
SOURCE: Actualite-de-la-formation-permanente:-Paris-la-Defense. 2002; (179) : 91-93
JOURNAL NAME: Actualite-de-la-formation-permanente:-Paris-la-Defense
NOTES: ref. et notes dissem.
ISSN: 0397-331X
PUBLICATION YEAR: 2002
COUNTRY OF PUBLICATION: France
LANGUAGE: French
LITERATURE TYPE: Serial
ABSTRACT: Une serie d'enquetes sur l'apprentissage electronique a ete lancee par le Cedefop. Henriette Perker fait le point sur les donnees recueillies et les besoins restant a satisfaire dans ce domaine. Elles apportent un apercu du marche et de la maniere dont il se developpe. La collecte d'informations de ce type permettra de suivre l'evolution de l'utilisation du e-learning.
ABSTRACT INDICATOR: AB
DESCRIPTORS ENGLISH: Teaching-aids; Distance-Study; Internet-; Western-Europe; Comparative-analysis; Survey-; Educational-Technology; E-learning
DESCRIPTORS FRENCH: Moyens-d'-enseignement; Enseignement-a-distance; Internet-; Europe-occidentale; Analyse-comparative; Enquete-; Technologie-de-l'-education; Formation-ouverte-a-distance
SUBJECT AREA: Education
LOCATION OF PRIMARY DOCUMENT: INIST, Shelf number 23619, INIST No 354000104869840170
SOURCE OF INDEXING: INIST
ACCESSION NUMBER: 5200213239