

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO-UNIRIO
ESCOLA DE ENFERMAGEM ALFREDO PINTO – EEAP
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CURSO DE MESTRADO EM ENFERMAGEM

LUCILIA FELICIANO MARQUES DI CARLANTONIO

**A PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA ENFERMAGEM BRASILEIRA PUBLICADA
EM REPOSITÓRIO OFICIAL DA CAPES EM 2003/2013: UMA ANÁLISE
CIENTOMÉTRICA**

RIO DE JANEIRO

2014

LUCILIA FELICIANO MARQUES DI CARLANTONIO

**A PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA ENFERMAGEM BRASILEIRA PUBLICADA
EM REPOSITÓRIO OFICIAL DA CAPES EM 2003/2013: UMA ANÁLISE
CIENTOMÉTRICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Enfermagem: o cotidiano da prática de cuidar e ser cuidado, de gerenciar, de pesquisar e de ensinar.

Orientador: Pós-Doutor Luiz Carlos Santiago

RIO DE JANEIRO

2014

Di Carlanonio, Lucilia Feliciano Marques.
D536 A produção científica da enfermagem brasileira publicada em repositório oficial da capes em 2003/2013: uma análise cientométrica / Lucilia Feliciano Marques Di Carlanonio, 2014.
88 f. : 30 cm

Orientador: Luiz Carlos Santiago.
Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

1. Enfermagem - Brasil - Publicações científicas. 2. Ciência - Bibliometria. 3. Informática em Enfermagem. 4. Avaliação da pesquisa em Saúde. I. Santiago, Luiz Carlos. II. Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Centro de Ciências Biológicas e de Saúde. Curso de Mestrado em Enfermagem. III. Título.

CDD – 610.733

LUCILIA FELICIANO MARQUES DI CARLANTONIO

**A PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA ENFERMAGEM BRASILEIRA PUBLICADA
EM REPOSITÓRIO OFICIAL DA CAPES EM 2003/2013: UMA ANÁLISE
CIENTOMÉTRICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Enfermagem.

Aprovada em: 16/12/2014

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr.º Luiz Carlos Santiago – Orientador – DEF/UNIRIO

Prof. Dr.º Roberto Carlos Lyra da Silva – Membro – DEF/UNIRIO

Prof. Dr.º Annibal José Roris Rodrigues Scavarda do Carmo – Membro – UNIRIO

**Aos meus pais, Edenize e Ardel, que sempre me
apoiaram e me motivaram a seguir em frente!
Ao meu esposo Rodrigo, pela cumplicidade e por
estar presente ao longo desse percurso repleto de
lutas e conquistas!
Aos meus irmãos, C. Anderson e C. Alexandre,
por serem vida da minha vida!
A minha Avó Elvira, que me inspira a ter sempre
algum lugar para chegar!**

Dedico!

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Luiz Carlos Santiago, pela paciência e generosidade. Mas, principalmente, por ter-me feito vivenciar, de forma imersiva, a pesquisa científica em Enfermagem e, como consequência, por ter-me feito compreender o significado da palavra *Mestre*.

Ao professor Carlos Roberto pela sugestão do tema tão pertinente, e direcionamento inicial.

Aos professores Roberto Carlos, Annibal Scavarda e Vivian Schutz pelos apontamentos e sugestões feitos durante meu percurso, assim como na qualificação.

A professora Karinne Cunha pela enorme ajuda e valiosos conselhos no decorrer do curso de mestrado, em especial pela amizade e consolo nos momentos de desespero.

Ao Departamento de Enfermagem Fundamental pela oportunidade de realização do projeto como aluna do Programa de Mestrado Acadêmico da Escola de Enfermagem Alfredo Pinto (EEAP) e ao CNPq pela bolsa concedida.

Aos colegas mestrandos, Débora Mattos, Luiz Célio e Cristiana Fialho, pelas opiniões, contribuições e companhia.

Finalmente, agradeço à minha FAMÍLIA e aos meus amigos pelo interesse por meu trabalho, pelo apoio constante, pela paciência durante minha ausência e pela compreensão de meu cansaço.

Minha gratidão a todos!

“Com organização e tempo, acha-se o segredo de fazer tudo e bem feito.”

Pitágoras

RESUMO

DI CARLANTONIO, L. F. M. A Produção do Científico da Enfermagem Brasileira publicada em repositório oficial da Capes em 2003/2013: uma análise cientométrica. 2014. 88p. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

Com uma realidade cada vez mais globalizada, a Enfermagem vem tentando acompanhar os avanços científicos e tecnológicos. Produzindo novos conhecimentos, coerentes com esse novo contexto mundial, garantindo o reconhecimento das revistas de Enfermagem concomitantemente com o crescimento da produção científica qualificada, contribuindo assim para o processo de internacionalização da ciência brasileira. Esta pesquisa objetivou analisar o impacto da produção do conhecimento da Enfermagem brasileira, a partir do exame cientométrico acerca dos dados indexados no Portal de Periódicos da Capes na Área de Enfermagem, no ano de 2013. De forma mais específica, pretendeu-se conhecer a evolução da produção científica e tecnológica da Enfermagem brasileira, a partir dos dados dos Relatórios de Avaliação Trienal da Capes dos anos de 2003 e 2013 e assim contribuir para o alcance da qualidade dessa produção. Como procedimento de pesquisa, realizou-se um levantamento de todos dos artigos indexados no Portal de periódicos Capes, no ano de 2013, em um total de 2227 artigos, através de uma análise cientométrica. Posteriormente realizou-se uma comparação dos Relatórios de Avaliação da Capes referente aos triênios de 2003 e 2013. Observando a evolução do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, da produção e do impacto do conhecimento científico da área. Concluiu-se evolução da área de Enfermagem no recorte temporal de 2003 para 2013 mostrou um crescimento vertiginoso do número de doutores na área, o mesmo ocorrendo com a produção científica, mesmo que ainda sendo restritos os estudos de intervenção na prática profissional e de desenvolvimento de tecnologia.

Palavras-chave: Cientometria; Periódicos Científicos; Informática em Enfermagem; Portais de Periódicos Científicos.

ABSTRACT

DI CARLANTONIO, L. F. M. Scientific production in Brazilian nursing officer capes repository in 2003/2013: Scientometric analysis. 2014. 88p. Dissertation (Master's in Nursing) – Escola de Enfermagem Alfredo Pinto, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

As a increasingly globalized reality, the nursing has been trying to keeping up with the technological advancements and erhistis one. Producing news knowledges, consistent with this new world context ensuring the recognition of nursing magazines concurrently with the growth of qualified scientific production, contributing to the process of internationalization of Brasilian Science. This research aimed to analyze the impact of the production of know ledge of Brasilian Nursing from the scientmetric exam indexed data in the Portal of Periodics Capes Nursing area in 2013. The way more specifically, it was intended to meet the scientific and technological evolution of Brasilian Nursing according with the data of the triennial evaluation reports of the Capes of the years of 2003 and 2013, and then contribute to the achievement of the quality of this production. A search procedure was carried out a surely of all articles indexed on the Portal of Periodics Capes in the year 2013 at least of 2227 articles through an analysis scientmetric. Later, there was a comparison of the assessment reports for the thru-year periods of Capes of 2003 and 2013. Watching the evaluation of the Program of the Nursing Graduate, the production and the impact of the scientific know leade of this area. Then, we concluded evolution in the Nursing area. In the years 2003 to 2013, showed a dizzying growth in the number of doctorsin in the area, at the some happening with the scientific production been though still being restricted the intervention studies in profissional practice and the technology development.

Keywords: Scientometrics; Scientific Journals;Nursing Informatics; Portal de Periódicos da Capes.

Lista de Gráficos

Gráfico 1 Percentual de títulos de periódicos por área do conhecimento	35
Gráfico 2 Evolução dos Periódicos com Texto Completo (2004-2013)	36
Gráfico 3 Evolução do Número de Bases Referenciais no Portal de Periódicos (2004-2013)	36
Gráfico 4 – Número de Programas nos triênios 2001-2003 e 2010-2013	57
Gráfico 5 – Defesas de Mestrado e Doutorado na Área de Enfermagem nos triênios 2001-2003 e 2010-2013	57
Gráfico 6 – Distribuição da produção de artigos por estrato Qualis dos Programas da Área de Enfermagem, triênio 2010-2013	59
Gráfico 7 – Desempenho dos programas acadêmicos da Área de Enfermagem segundo notas atribuídas nas avaliações trienais 2003 3 2013	59
Gráfico 8 – Desempenho dos Mestrados Profissionais da Área de Enfermagem segundo notas atribuídas nas Avaliações trienais 2007, 2010 e 2013	60

Lista de Figuras

Figura 1 Evolução da Pós-Graduação na Área de Enfermagem no Brasil	37
Figura 2 Ranking da produção de documentos da Enfermagem, com os primeiros 20 colocados	66

Lista de Fluxograma

Fluxograma 1 – Retrato da análise cientométrica realizada no ano de 2013, com os dados levantados no Portal de Periódicos da Capes.....	47
---	----

Lista de Quadros

Quadro 1 Evolução do Número de Acessos ao Portal de Periódicos	33
Quadro 2 – Retrato da Produção Científica de Enfermagem no triênio 2001-2003, com base no Relatório de Avaliação da Capes.....	56
Quadro 3 – Publicações científicas por doutor titulado de 1986 a 2007.....	64
Quadro 4 - Quadro – Critérios adotados para o Qualis Periódicos da Área de Enfermagem nas avaliações trienais 2010 e 2013	68
Quadro 5 – Publicações incluídas na avaliação dos programas de Pós-Graduação da Área de Enfermagem segundo Qualis Periódicos da trienal 2010 – 2012	68

Lista de Siglas

AO - Open Access

ANA – Associação Norte Americana de Enfermeiras

ANSP – Academic Network at São Paulo

A&HCI - Arts and Humanities Citation Index

BIREME – Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde

BVS - Biblioteca Virtual de Saúde

BVS/Enf - Biblioteca Virtual de Saúde-Enfermagem

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CBBU – Comissão Brasileira de Bibliotecas Universitárias

CINAHL - *Cumulative Index to Nursing & Allied Health Literature*

CIPE – Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

COMUT – Comutação Bibliográfica

CTC - Conselho Técnico Científico

CUIDEN - Base de Datos Bibliográfica de la Fundación Index

DOAJ - Directory of Open Access Journals

Duke University – Universidade de Duke

EASE - European Association of Science Editors

EE - Escola de Enfermagem

EEAN - Escola de Enfermagem Anna Nery

EERP - Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto

EMP – Escola Paulista de Medicina

EUA – Estados Unidos da America

FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

IBICT– Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

IES – Instituições de Ensino Superior

ISI – Institute of Scientific Information

LILACS - Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde

MA - Mestrado Acadêmico

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MEDLINE – Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

MCTI – Ministério da Ciência Tecnologia e Informação
ONU – Organização das Nações Unidas

MP - Mestrado Profissional

NIB – Núcleo de Informática Biomédica

NIEn – Núcleo de Informática em Enfermagem

PAAP – Programa de Apoio a Aquisição de Periódicos

PAP – Programa de Aquisição de Periódicos

PAP-SESu – Programa de Apoio a Periódicos da SESu

ProBE – Programa Biblioteca Eletrônica

PROBIB – Programa Brasileiro de Apoio a Bibliotecas

Rev@Enf - Portal de Pesquisa da BVS

SAEI – Sistematização da Assistência da Enfermagem Informatizada

SAES – Sistema de Avaliação Eletrônica

SciELO – Scientific Electronic Library Online

SCI – Science Citation Index

SESu – Secretaria de Educação Superior

SJR – SCImago Journal & Country Rank

SSCI - Current Contents, Social Sciences Citation Index

SUS - Sistema Único de Saúde

UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo

USP - Universidade de São Paulo

URSS - União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

VINITI – All-Union Institut for Science and Technical Information, da Academia de Ciências da ex-URSS.

Sumário

1. Introdução	16
1.1. Questões Norteadoras	21
1.2. Objetivo Central	21
1.3. Objetivos Específicos	21
1.4. Justificativa e Relevância do estudo	22
2. Revisão de Literatura.....	23
2.1. Base de Dados da Área da Saúde.....	23
2.2. Periódicos	27
2.3. O Portal de Periódicos da Capes	30
2.4. Cientometria	38
2.5. Indicadores Cientométricos	43
3. Metodologia	49
3.1. Referencial Metodológico	49
3.2. Material e Método	51
3.3. Técnica de análise dos dados cientométricos	53
3.4. As variáveis pesquisadas na cientometria	53
3.5. Análise comparativa dos dados levantados	54
4. Resultados	55
5. Análise e Discussão	56
6. Conclusão	72
7. Referências	75

1. INTRODUÇÃO

O objeto de estudo desta dissertação é a produção científica da Enfermagem brasileira em repositório oficial da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) em 2003/2013.

Com uma prática que se solidifica, a Enfermagem busca o fortalecimento como ciência, tecnologia e inovação. Vislumbramos tais esforços ao evidenciar o aumento e a qualificação dos programas de pós-graduação *stricto sensu* em todo Brasil. Instituídos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1961, e aprovado pelo Conselho Federal de Educação em 1965, os cursos de pós-graduação contribuem para a constituição do *habitus* científico da Enfermagem brasileira. Mediante a realização de uma atividade de pesquisa como requisito necessário à obtenção da titulação requerida acaba por criar um laço entre a pós-graduação e o desenvolvimento da pesquisa. Diante da Ciência Moderna, mudanças referentes à valorização da informação e o uso da tecnologia, passaram a ser essenciais para o domínio, validação e registro das descobertas científicas. Ao mesmo tempo, que com o advento da Internet, rede mundial de computadores, se tornou possível veicular informação de forma virtual para ser utilizada mundialmente.

A pós-graduação *stricto sensu* na Enfermagem teve seu início em 1972, com a criação do curso de Mestrado da Escola de Enfermagem Anna Nery (EEAN). Com o primeiro programa de doutorado da América Latina, na área de Enfermagem, iniciado em 1982, desenvolvido em parceria entre a Escola de Enfermagem (EE) e a Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP), ambas da Universidade de São Paulo (USP) (SANTOS, 2007).

Nos dias de hoje, segundo o último relatório divulgado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) referente ao triênio 2011/2013, a Área contava com 63 Programas de Pós-Graduação *stricto sensu*, sendo 26 de Mestrado Acadêmico e Doutorado, 2 de Doutorado, 21 de Mestrado Acadêmico e 14 Mestrado Profissional, totalizando 89 cursos distribuídos por região (CAPES,2014).

Três décadas após o primeiro Programa de Doutorado em Enfermagem ser instituído, observamos uma franca expansão dos Programas de Pós-Graduação, o que acaba por garantindo uma maior visibilidade de sua produção científica, tanto no âmbito nacional quanto internacional.

No âmbito nacional, a Enfermagem representava 1,87% do conhecimento científico divulgado nessa base de dados em 2010, com crescimento relativo de 713%, já que em 2005, representava apenas 0,23% (CAPES,2014).

O Brasil, de uma forma geral, no ano de 2013, se destacou pelo aumento de cinco vezes o volume de sua produção científica, nos últimos 20 anos (SJR, 2014). Essa realidade pode ser justificada pela expansão econômica nos últimos anos, além de maiores investimentos em pesquisa e desenvolvimento, porém o incremento na qualidade não é acompanhada por igual.

A qualidade da produção científica está intimamente ligada ao impacto das pesquisas. Em 2012, o conhecimento científico total produzido na América do Sul teve um crescimento de 4% referente à produção mundial. Entretanto, um terço das publicações não está indexado em bases internacionais, o que prejudicou o impacto destas pesquisas (NATURE, 2014a).

Liderando os países da América do Sul em 2011, o Brasil foi o único país do continente a destinar mais de 1% do PIB para pesquisa e desenvolvimento. Não só o governo brasileiro, mais a iniciativa privada, investem cerca de US\$ 27 bilhões em ciência, tecnologia e inovação anualmente. O financiamento das pesquisas científicas brasileiras com recursos privados corresponde a 50%, porém o número de patentes registradas é baixo, se comparado a países desenvolvidos e também aos demais países Sul americanos (NATURE, 2014a).

Em 2011, o Ministério da Ciência Tecnologia e Informação (MCTI) teve um orçamento destinado pela União de R\$ 9,5 bilhões, dos quais R\$ 1,7 bilhão foi repassado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Com esse investimento, o número de doutores em ciência e engenharia premiados por ano duplicou entre 2001 e 2011 (NATURE, 2014a).

A apropriação da atividade de pesquisa como ação da Enfermagem é relativamente recente por ser uma profissão ainda jovem do ponto de vista científico, os registros históricos descrevem o "Censo de 1950" como o primeiro trabalho científico realizado por enfermeiras (CARVALHO, 1976). Porém, foi a partir da década de sessenta, com a criação dos cursos de Graduação em Enfermagem no nível superior, que se percebe incremento da produção científica de enfermeiros. Tendo a primeira tese defendida na área, apresentada para concurso de Professor Catedrático, na Universidade de São Paulo (USP) (NOGUEIRA, 1982).

Considerando o processo de cientificação da Enfermagem brasileira, notamos autonomia e maturidade em sua evolução. No *habitus* científico, a construção do campo científico da Enfermagem vem se expandindo, buscando adequar seu objeto de trabalho, definido como o cuidado e abrangendo aspectos subjetivos, a linhas metodológicas que melhor o expressem.

Cabe ressaltar ainda, que no Brasil cerca de 60% dos recursos humanos do Sistema Único de Saúde (SUS) é representado pela Enfermagem. E o Diretório dos Grupos de Pesquisa do Brasil, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq tem 574 grupos de pesquisa em Enfermagem cadastrados e 170 pesquisadores tem bolsa produtividade em pesquisa dessa agência (CAPES,2014).

Diante desse contexto, considera-se que a divulgação dos resultados das pesquisas seja apenas uma das etapas do processo da produção do conhecimento. A excelência da atividade científica depende da comunicação eficaz entre os pesquisadores, da ênfase na qualidade do que se tem pesquisado e virá a ser publicado, além da valorização do mérito de cada pesquisador. Investir nesses elementos, certamente irá resultar em pesquisas impactantes, capazes de repercutir internacionalmente e influenciar os rumos da ciência como um todo.

A produção científica em Enfermagem ganha crescimento e visibilidade, fruto do aumento expressivo no número de documentos indexados na Base Scopus/SCImago. Garantindo que em 2010, a área ocupasse o 6º lugar, posição de destaque no ranking mundial divulgado pela mesma base. Superada apenas pelos Estados Unidos da América, Reino Unido, Austrália, França e Canadá (CAPES,2014).

Vale enfatizar a contribuição garantida pela ampliação do número de revistas indexadas nas principais bases nacionais e internacionais e de referência para as áreas de Enfermagem e da Saúde, além do aumento dos índices cientométricos. Como o fato de quatro periódicos de Enfermagem, editados no Brasil, que passaram a serem indexados na Web of Science. Três deles obtiveram WoS/JCR com fatores de impacto equivalentes ao de revistas editadas nos Estados Unidos (EUA). E ainda, oito periódicos brasileiros de Enfermagem indexados na base Scopus/SCImago com SJR e índice H (CAPES,2014).

Ao mesmo tempo em que a pesquisa brasileira é responsável por mais de dois terços de todo o material científico produzido na América do Sul, com 46.306 artigos científicos publicados no banco de citações da Elsevier, deixa a desejar no quesito qualidade dos artigos. Em 2013, o impacto da ciência sul-americana manteve uma faixa

de 80% da média do impacto mundial, e países que estão acima desta faixa devem seu melhor desempenho à colaboração internacional, como o Peru, Argentina e Chile. Porém, o Brasil deve menos de 25% de suas publicações entre 2008 e 2012 à colaboração internacional (NATURE, 2014a).

Atentando para qualidade dos pesquisadores, ao serem avaliados nos Estados Unidos (EUA), a atenção se volta para quantidade de vezes que seus trabalhos são citados por outros cientistas ao redor do mundo. Uma avaliação qualitativa, que valoriza a pesquisa, incentivando a publicação de trabalhos de com grande impacto, compensando o tempo e os riscos para seu desenvolvimento.

No Brasil, a qualidade de um pesquisador é medida pelo número de trabalhos publicados, uma avaliação puramente quantitativa. Consequentemente, os cientistas acadêmicos brasileiros tendem a pesquisar com risco controlado, garantindo em primeiro lugar o índice de publicações e posteriormente o financiamento de seus laboratórios.

Nas décadas de 1970 e 1980, a ciência brasileira era invisível. As universidades brasileiras eram poucas e jovens, o foco era engajar os cientistas na produtividade como forma de alavancar o desenvolvimento da ciência no País. A qualidade da pesquisa não tinha visibilidade, garantir a publicação de artigos era mais importante. A ciência brasileira se desenvolveu usando a métrica de produção voltada para a quantidade (MARZIALE, 2005).

Nos dias atuais, a Enfermagem se vê diante de mudanças referentes à valorização da informação e o uso da tecnologia, que passaram a ser essenciais para o domínio, validação e registro das descobertas científicas. Ao mesmo tempo, que com o advento da Internet, rede mundial de computadores, se tornou possível veicular informação de forma virtual para ser utilizada mundialmente.

Como uma ferramenta fundamental para comunidade científica, a Internet proporciona um alcance internacional, que ao associar sua agilidade e os ensejos para novas descobertas, aumentam as expectativas na possibilidade de unir nações e disciplinas científicas. Ao vislumbrar a cooperação entre instituições é essencial a propagação da informação referente à pesquisa científica de forma contínua e efetiva, para tal, a Internet vem contribuição de formal indispensável.

A utilização da eficácia e da presteza garantida pela rede vem permitindo ao pesquisador pensar globalmente e gerar conhecimento irrestrito. Dessa maneira, com essa tecnologia de comunicação tão valiosa disponível aos pesquisadores, as revistas

com formato eletrônico, conhecidas como periódicos, se tornaram de forma gradativa o veículo de comunicação mais utilizado para difusão e a ampliação do conhecimento.

Através do acesso facilitado e do baixo custo, a revista científica eletrônica amplia a transferência de informações, com a especificidade das matérias, dos métodos e dos resultados encontrados. Propiciando aos pesquisadores, com a destreza da rede online, a valorização e o progresso dos saberes (WEITZEL, 2006; HAYASHI, 2008).

Com um sistema de retroalimentação, o periódico eletrônico, trabalha com um sistema onde seus consulentes são também os produtores de conhecimento, e o abastecem (TARGINO, 1998; WEITZEL, 2006).

Com essa realidade cada vez mais globalizada, a Enfermagem vem tentando acompanhar os avanços científicos e tecnológicos. Produzindo novos conhecimentos, coerentes com esse novo contexto mundial, garantindo o reconhecimento das revistas de Enfermagem concomitantemente com o crescimento da produção científica qualificada, contribuindo assim para o processo de internacionalização da ciência brasileira.

Dessa maneira, ao analisar o impacto da produção científica de Enfermagem, o site da Scimago, mostra um ranking mundial referente o Índice H, indicador bibliométrico de qualidade, onde o Brasil passa a ocupar o 21º lugar. Ao mesmo tempo, analisando a citação por documento, outro indicador bibliométrico empregado para observar o prestígio das publicações, o conhecimento produzido pela Enfermagem brasileira acaba ocupando o 113º lugar no ranking mundial (SJR, 2014). Evidencia-se uma lacuna entre uma importante potência que a Enfermagem brasileira representa na produção de conhecimento científico de Enfermagem, porém a qualidade dessa produção é deficiente, nos critérios de avaliação para tal.

Com uma comunidade científica estabelecida, que produz com regularidade, o desafio para a Enfermagem passa a ser mais qualitativo. No sentido de aumentar a originalidade e a relevância dos trabalhos publicados, aplicar esse conhecimento em sua prática assistencial, e gerar interesse das outras áreas do conhecimento, produzindo ramificações.

Diante da dimensão do quadro, por meio de um planejamento estratégico, o desenvolvimento da área de Enfermagem deve ser priorizado. Oferecendo estímulos, criando um ambiente propício, com os recursos e as ferramentas adequadas. Além da participação de todos os pesquisadores envolvidos, de todos os setores e esferas de governo, visando o desenvolvimento do País e não apenas das Escolas de Enfermagem ou de um ou outro Hospital.

Mediante a exposição de nossa problematização, apresentamos como nosso fenômeno/problema de investigação o baixo impacto da produção do conhecimento da Enfermagem brasileira, apesar de seu destaque no cenário internacional no tocante ao número grande de suas publicações.

1.1. Questões Norteadoras

Listar a definição dos objetivos desse estudo, apresentamos as seguintes questões norteadoras:

- 1- Como está situado a qualidade e quantidade da produção científica e tecnológica da Enfermagem brasileira?
- 2- O que mudou em termos cientométricos, o Relatório de Avaliação da Capes, referentes ao triênio de 2001/2003, acerca da produção científica e tecnológica da Enfermagem brasileira, em relação os resultados obtidos do ano de 2013?
- 3- É possível afirmar que houve algum avanço na produção científica e tecnológica da Enfermagem brasileira entre o período de 2001 e 2013?

1. 2. Objetivo Central

Analisar o impacto da produção do conhecimento da Enfermagem brasileira, a partir do exame cientométrico acerca dos dados indexados no Portal de Periódicos da Capes na Área de Enfermagem, no ano de 2013, tendo como referência o Relatório de Avaliação da Capes do Triênio 2001/2013.

1.3. Objetivos Específicos

- Levantar a produção científica e tecnológica da Enfermagem brasileira disponível no Portal de Periódicos da Capes, no ano de 2013, a partir da Análise Cientométrica;
- Caracterizar quanti-qualitativamente a produção científica e tecnológica da Enfermagem brasileira, apresentada no triênio 2001/2003, da Avaliação da Capes;

- Descrever os avanços da produção científica e tecnológica da Enfermagem brasileira, comparando os dados dos Relatórios de Avaliação Trienal da Capes entre 2001 e 2013 e;
- Discutir as perspectivas da Enfermagem brasileira, para os próximos triênios.

1. 4. A Justificativa e a Relevância do Estudo

O estudo é relevante na medida que permite uma análise, na perspectiva histórica da produção científica da Enfermagem, a partir da qual é possível, olhando para o passado, compreender o presente e projetar o futuro da produção técnico-científica da Enfermagem brasileira.

A crescente expansão da produção científica mundial estimulou a criação de mecanismos para a quantificação, controle, rastreamento e disseminação de todo conhecimento produzido, em especial artigos publicados em periódicos científicos, a Cientometria. Nesta vertente, esta pesquisa justifica-se pela necessidade de se mapear a produção do conhecimento científico em Enfermagem segundo esses indicadores cientométricos, com ênfase nos periódicos de Enfermagem presentes no Portal Capes.

A publicação de produtos científicos tem sido altamente valorizada e exigida dos pesquisadores pelas coordenações dos programas de pós-graduação, uma vez que será feita uma análise cientométrica no principal Portal de Periódicos, esperasse contribuir diretamente para uma melhor avaliação da qualidade do que se tem produzido em Enfermagem.

Considerando a possibilidade de evidenciar as parcerias do Portal com as Editoras/Distribuidoras de bases de dados bem conceituadas voltadas para publicação de excelência, além das temáticas mais relevantes trabalhadas pelos diferentes pesquisadores.

Estudos com mais de um assinante, autoria e coautoria, irão proporcionar uma visão ampliada dos mesmos, como também permitirão identificar os fluxos informais referentes aos elos estabelecidos pelos pesquisadores para subsidiar políticas de fomento a pesquisa.

Além disso, ações estratégicas da utilização dos indicadores cientométricos relacionados à avaliação da produção científica, sendo possível identificar os periódicos com melhores conceitos na WebQualis, assim elencar fatores positivos na valorização

do conhecimento em Enfermagem. Os resultados, provenientes dessa análise, podem facilitar uma visão melhor e mais ampla de utilizar os investimentos onde se tem uma excelência na qualidade.

A investigação também fornece alguns subsídios para a (re) avaliação dos critérios de publicação dos periódicos da área de Enfermagem, visto que avalia a qualidade dessas revistas através de indicadores, tais como: o nível de colaboração entre instituições e pesquisadores e o grau da titulação dos autores. Como salienta Stumpf (2003, p. 26): “[...] avaliando as revistas estamos avaliando a própria área em que elas são produzidas.” Resultados como endógenia, irregularidades na distribuição, descumprimento das normas de padronização, entre outros pontos podem servir de alerta para o corpo editorial. O panorama descrito no trabalho poderá auxiliar no melhoramento dos critérios de qualidade que devem nortear a administração dos periódicos.

Por fim, o estudo justifica-se pela urgente necessidade de situar e caracterizar a produção técnico-científica da Enfermagem na perspectiva quanti-qualitativa, comparando-se diferentes momentos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Base de Dados da Área da Saúde

Assumimos o compromisso de lutar em prol da produção científica nacional e internacional com orientações para a acessibilidade das principais fontes de informação primárias, secundárias e componentes integrador na área da saúde.

Considerando que uma fonte de informação é qualquer recurso que responda uma demanda por parte dos usuários, incluindo produtos e serviços de informação, pessoas ou rede de pessoas, programas de computador, conforme arrola o Guia BVS (2003), foram selecionadas as fontes que vêm sendo acessadas pela maior parte dos pesquisadores da área da saúde (BVS, 2003).

1 - Fontes primárias

Devem ser considerados documentos primários aqueles originados como primeiros, do ponto de vista da procedência, com informação nova ou original,

conforme definição explícita na norma ISO 5127/2-1983. Ampliando a compreensão dos diferentes tipos de documentos incluídos nessa categoria de documentos primários, Martin (1995), coloca além dos artigos, as monografias e as publicações seriadas publicadas no todo ou partes como os capítulos. Nesse mesmo grupo também são considerados os documentos que incorporam informações produzidas em todos os níveis governamentais, acadêmicos, negócios e indústria, em formatos impressos e eletrônicos não controlados por editores comerciais, por tanto pela dificuldade de acesso, decorrente da distribuição não convencional, compõem o conjunto da “literatura cinzenta”. Esses tipos de documentos compreendem: anais de congressos e demais eventos, dissertações e teses, relatórios científicos e técnicos, patentes e outros documentos que se apresentam com processo informativo completo sem necessitar recorrer obrigatoriamente a outras obras. Essas fontes originais de dados, hipertextos e numéricos, considerados como fonte de informação primária, geralmente são reorganizadas com o propósito de concentrar as informações necessárias para serem facilmente acessadas dando origem às fontes de secundárias (BVS, 2003).

SciELO - Scientific Electronic Library Online (Biblioteca Científica Eletrônica em Linha) - Periódicos nacionais online

Apresenta em dezembro de 2003 uma lista de 114 periódicos nacionais das várias áreas do conhecimento. Na área da saúde estão incorporado 40 (35%) periódicos. É um modelo para a publicação eletrônica cooperativa de periódicos científicos na Internet. Especialmente desenvolvido para responder às necessidades da comunicação científica nos países em desenvolvimento e particularmente na América Latina e Caribe. O modelo proporciona uma solução eficiente para assegurar a visibilidade e o acesso universal a sua literatura científica, contribuindo para a superação do fenômeno conhecido como “ciência perdida”. O Modelo SciELO contém ainda procedimentos integrados para medir o uso e o impacto dos periódicos científicos nele inseridos. Todos os periódicos científicos disponíveis no SciELO podem ser acessados na íntegra, gratuitamente, pelo endereço <http://www.scielo.org/index.php?lang=pt>

2 - Fontes secundárias

Oferecem informação sobre documentos primários e / ou indicativo de diretórios

e serviços constantes de fontes primárias. Incluem todos os índices, base de dados referenciais, diretórios, entidades, eventos ligados à área da saúde e serviços de informação associados com estas fontes, conforme arrola o Guia BVS 2003 (BVS, 2003).

LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde)

Registra a literatura técnico-científica em saúde produzida por autores latino-americanos e do Caribe, e publicada a partir de 1982. Os principais objetivos desta base de dados são o controle bibliográfico e a disseminação da literatura técnico-científica latino-americana e do Caribe na área da Saúde, ausente das bases de dados internacionais.

Na LILACS são descritos e indexados: teses, livros, capítulos de livros, anais de congressos ou conferências, relatórios técnico-científicos, artigos de revistas, relacionados à área da Saúde. O acesso é gratuito através do site <http://www.bireme.br/bvs/P/pbd.htm>

MEDLINE

A base de dados mais conhecida na área médica é a MEDLINE: uma base de dados da literatura internacional da área médica e biomédica, produzida pela NLM, National Library of Medicine, USA, que contém referências bibliográficas e resumos atualmente de 4.579 títulos de revistas biomédicas publicadas nos Estados Unidos e em outros 70 países.

Contempla aproximadamente 11 milhões de registros da literatura, desde 1966 até o momento, que cobrem as áreas de: medicina, biomedicina, enfermagem, odontologia, veterinária e ciências afins.

O primeiro volume/número publicado do Index Medicus, foi em 1879. O acesso é gratuito pela Internet, com uma primeira interface, em português, a partir de 1966 no endereço <http://www.bireme.br/bvs/P/pbd.htm> ou em inglês no pré-Medline conhecido como PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi>.

Para pesquisar no período de 1953 a 1965, existe a base de dados OldMedline: http://www.nlm.nih.gov/databases/databases_oldmedline.html

A Medline indexa apenas 18 revistas correntes do Brasil e num total de 53 na

América Latina o que gera uma não visibilidade das 658 revistas latino-americanas indexadas na Lilacs. A não representatividade das revistas latino-americanas foi que criou a Lilacs. (Endereço eletrônico: <http://www.bireme.br/bvs/P/helpbd/bdmdlp.htm>)

Web of Science

É uma base de dados produzida pelo Institute for Scientific Information (ISI), com informações sobre artigos publicados, a partir de 1945, em aproximadamente de 8.500 periódicos especializados, indexados pelo ISI, em todas as áreas do conhecimento (Ciências, Ciências Humanas e Sociais, Artes e Humanidades). De cada artigo, podem ser obtidos o resumo, as referências e as citações do autor. A Web of Science tem seu acesso por assinatura no endereço <http://www.isinet.com>, ou a partir de computadores controlados através dos IPs das instituições consorciadas pelo convênio pela CAPES <http://www.periodicos.capes.gov.br>. (Endereço eletrônico: <http://www.fop.unicamp.br/biblioteca/basededados.htm>)

Journal Citation Reports (JCR)

O ISI (Institute for Scientific Information) oferece uma maneira sistemática e objetiva para fazer uma avaliação crítica das revistas mais importantes do mundo. Disponível nas Edições de Ciências Exatas e Ciências Sociais, o JCR® Web abrange aproximadamente de 7.000 revistas avaliadas internamente e mais frequentemente citadas em aproximadamente 200 disciplinas. É uma ferramenta essencial para bibliotecários, editores, redatores, autores, professores, estudantes, analistas de informações e outros que precisam saber sobre o fator de impacto e influência das revistas na comunidade global de pesquisas. O acesso ao JCR é por assinatura no endereço <http://www.isinet.com> (Endereço eletrônico: <http://www.isinet.com/latinamerica/portuguese/products/evaluation/jcrport/>)

3 - Componente integrador

Serve como meio de integrar as buscas nas bases de dados via Internet. Guia BVS 2003 (BVS, 2003).

DeCS - Descritores em Ciências da Saúde

A busca adequada e autorizada às palavras-chave (key words / unitermos). O uso de termos não autorizados e reconhecidos mundialmente impedirão o acesso aos artigos.

O vocabulário estruturado e trilingüe DeCS - Descritores em Ciências da Saúde foi criado pela BIREME para uso na indexação de artigos de revistas científicas, livros, anais de congressos, relatórios técnicos, e outros tipos de materiais, assim como para ser usado na pesquisa e recuperação de assuntos da literatura científica nas bases de dados LILACS, MEDLINE e outras.

Foi desenvolvido a partir do MeSH - Medical Subject Headings da U. S. National Library of Medicine com objetivo de permitir o uso de terminologia comum para pesquisa em três idiomas, proporcionando um meio consistente e único para a recuperação da informação independentemente do idioma.

Vocabulários estruturados podem ser usados por uma variada gama de usuários como profissionais, incluindo médicos, pesquisadores, estudantes, além de profissionais bibliotecários que os utilizam nos processos de indexação e recuperação de informação. O acesso é gratuito: <http://decs.bvs.br/> (Endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br/P/decswebp.htm>).

2.2. Periódicos

Os periódicos se tornaram um poderoso instrumento para agilizar e difundir a informação científica. A seguir será descrito um breve resumo sobre sua trajetória, com enfoque final nos periódicos da área de Enfermagem.

A partir do século XVI, surgiram as revistas científicas com a finalidade de divulgar e documentar as opiniões, ideias e resultados dos debates acadêmicos, que eram comuns nas sociedades científicas e também no meio acadêmico (GONÇALVES; RAMOS; CASTRO, 2006).

A primeira revista reconhecida dentro dos padrões da ciência, chamada *Journal des Sçavants*, em Paris, cujo primeiro número foi publicado em 05 de janeiro de 1665. Foi editada por Dennis de Sallo, conforme Stumpf (1996) e publicava resultados de “experimentos em física, química, anatomia e meteorologia, [...] resumos de livros, decisões legais e teológicas”.

A segunda revista, lançada em março do mesmo ano, *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, “apresentava caráter mais científico, com artigos

detalhados sobre novas idéias e pesquisa, além das cartas trocadas entre membros da comunidade e correspondentes nacionais e do exterior” (GONÇALVES; RAMOS; CASTRO, 2006, p.167).

No Brasil, a primeira revista científica foi criada na área de saúde, em 1827, mais especialmente tratava das Ciências Médicas ou Anais de Medicina, Cirurgia e Farmácia (LEMOS, 1979). Em 1862, surgiu o primeiro periódico impresso no Brasil, a Gazeta Médica do Rio de Janeiro e, em 1886, a Gazeta Médica da Bahia, com função de divulgar os assuntos voltados às pesquisas científicas.

Nesse sentido, atualmente os periódicos científicos vêm sendo objeto constante de instrumentos de avaliação por parte dos gestores e financiadores das atividades científicas (MUGNAINI; SANTOS, 2010). Assim, se torna evidente sua importância para o processo e desenvolvimento da comunicação científica em diferentes países. Mueller e Passos (2000, p.19) apontam o periódico científico como sendo “[...] o veículo formal da ciência ‘autorizada’, [...] é a fonte por excelência a ser consultada e citada nos trabalhos científicos”.

O periódico científico é o canal de comunicação científica mais aceita no meio científico, e os artigos neles publicados divulgam os resultados das pesquisas de uma determinada área do conhecimento, levando em consideração que o conhecimento científico produzido somente é válido quando publicado e divulgado. “Sustenta-se no princípio da validação do mérito e do método científico pela comunidade científica, ou seja, só o que é revisado e aprovado pelos pares deve ser publicado”. (LARA, 2006). Para Vieira (1997, p.41), “o periódico científico é um canal de divulgação do saber científico quer na área de humanas quer nas demais, [...] é por meio dele que o pesquisador comunica o resultado de seus trabalhos e estabelece a prioridade de suas descobertas”.

Os periódicos e os artigos são utilizados como “indicadores do desenvolvimento científico de um país ou região ou do estágio de desenvolvimento de uma área do saber” (MUELLER, 1999, p.1). Nesse sentido, os periódicos proporcionam uma grande divulgação da ciência e, dentre eles, “o mais importante, para a ciência, são os artigos publicados em periódicos científicos” (MUELLER, 2000, p. 23).

No Brasil, a área da Enfermagem está representada, atualmente, pelos seguintes periódicos: A terceira Idade; Acta científica: biologia e saúde; Acta Paulista de Enfermagem; Alcance (UNIVALI); Âmbito Hospitalar; Anuário estatístico de saúde do Brasil; Arquivos da Clínica Pinel; Arquivos de Ciências da Saúde (FAMERP);

Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR; Bioethikós; Bioética; BIS (Boletim do Instituto de Saúde); Boletim Abia (Associação Brasileira Interdisciplinar de Aids); Boletim da Biblioteca da Escola de Enfermagem da UFRGS; Boletim da Saúde; Boletim epidemiológico (Porto Alegre); Boletim epidemiológico (Rio de Janeiro); Boletim Epidemiológico AIDS; Boletim informativo da ABENFO-RS; Boletim Vacinas Anti HIV/Aids; Cadernos - Faculdades Integradas São Camilo; Cadernos Brasileiros de Saúde Mental; Cadernos da terceira idade; Cadernos de Pesquisa (UNIRIO); Cadernos de Saúde Pública; Chronos (Caxias do Sul); Ciência & Saúde Coletiva; Clínica pediátrica; COFEN: normas e notícias; Cogitare Enfermagem (UFPR); Conhecer em enfermagem; ConScientiae Saúde; Cuidado clínico; Cuidado intensivo; Cuidarte. Enfermagem; Diabetes Clínica; Divulgação em Saúde para Debate; DST: boletim epidemiológico; Einstein (São Paulo); Einstein. Educação Continuada em Saúde; Enfermagem : o jornal brasileiro de enfermagem; Enfermagem atual; Enfermagem Brasil; Enfermagem Científica; Enfermagem em novas dimensões; Enfermagem Moderna; Enfermagem revista: cadernos de enfermagem; Enfoque; Epidemiologia e Serviços de Saúde; Escola Anna Nery; Estatísticas da saúde; Estatísticas de nascimento: SINASC; Estatísticas de saúde: mortalidade, SIM; Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento; Expressa Extensão (UFPEL); Família, Saúde e Desenvolvimento (UFPR); Femina (Rio de Janeiro); Formação (Brasília); HB Científica (FUNFARME); HC+Enfermagem; Hospital: administração e saúde; Informe Epidemiológico do SUS; Interface; Jornal Brasileiro de AIDS; Jornal brasileiro de ginecologia; Jornal Brasileiro de Psiquiatria (UFRJ); Jornal de Pediatria; Jornal Vascular Brasileiro; LAES/HAES; Mamãe eu quero; Medicina de Reabilitação; Momento & Perspectivas em Saúde; N: revista brasileira de enfermagem; Network em espanhol; Nursing (São Paulo); Nutrição Brasil; Nutrição em Pauta; O cuidador: a revista dos cuidadores; O Mundo da Saúde; Olho Mágico (UEL); Paidéia (USP. Ribeirão Preto); Pediatria (São Paulo); Pediatria Moderna; Pediatria prática; Pensar enfermagem; Physis (UERJ); Pré-saber: informações de interesse à saúde; Prática Hospitalar; Questões de Saúde Reprodutiva; Radis: comunicação em saúde; RAS Revista de Administração em Saúde; RBB Revista Brasileira de Bioética; RBM Revista Brasileira de Medicina (Rio de Janeiro); RBPG Revista Brasileira de Pós-Graduação; RECENF Revista Técnico-Científica de Enfermagem; RECIIS Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde (Edição em Português); Rede câncer; Referência (Coimbra); REME Revista Mineira de Enfermagem; RENOTE Revista Novas Tecnologias na Educação; ReTEP :

revista tendências da enfermagem profissional; Revista AMRIGS; Revista Baiana de Enfermagem; Revista Baiana de Saúde Pública; Revista Bioética; Revista Brasileira de Cancerologia; Revista Brasileira de Clínica e Terapêutica; Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano; Revista Brasileira de Enfermagem; Revista Brasileira de Epidemiologia; Revista Brasileira de Medicina da Família e Comunidade; Revista Brasileira de Oncologia Clínica; Revista Brasileira de Ortopedia; Revista Brasileira de Psiquiatria; Revista Brasileira de Saúde da Família (Brasília); Revista brasileira de saúde escolar; Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil; Revista Brasileira de Saúde Ocupacional; Revista Brasileira em Promoção da Saúde; Revista Ciências Médicas e Biológicas; Revista Científica (Porto Alegre); Revista científica do Hospital Materno-Infantil Presidente Vargas; Revista CONASEMS; Revista Contexto & Saúde; Revista da Associação Médica Brasileira; Revista da Associação Médica do Rio Grande do Sul; Revista da Escola de Enfermagem da USP; Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste; Revista da Saúde (URCAMP); Revista da Sociedade Brasileira de Enfermeiros Pediatras; Revista de Administração Pública; Revista de APS; Revista de Ciências da Saúde Nova Esperança; Revista de Ciências Médicas (PUCCAMP); Revista de Manguinhos; Revista de medicina do Hospital Ernesto Dornelles; Revista de pesquisa: cuidado é fundamental; Revista de Psiquiatria Clínica (USP); Revista de Saúde Pública (USP); Revista de saúde pública de Mato Grosso do Sul; Revista do HPS; Revista do IMIP; Revista do Instituto de Ciências da Saúde (UNIP); Revista Enfermagem UERJ; Revista Gaúcha de Enfermagem (UFRGS); Revista HCPA; Revista Latino-Americana de Enfermagem (USP. Ribeirão Preto.); Revista Médica da Santa Casa; Revista Médica de Minas Gerais (Belo Horizonte); Revista Médica do IAMSPE; Revista Mineira de saúde pública; Revista Paulista de Enfermagem; Revista paulista de hospitais; Revista Poli: saúde, educação e trabalho; Revista SOBECC (São Paulo); Saúde (Santa Maria); Saúde Coletiva (Barueri); Saúde e Sociedade (USP); Saúde em Debate; Saúde em Porto Alegre; Saúde em Revista (UNIMEP); Saúde: revista do NIPESC; SBOC Revista brasileira de oncologia clínica; Senecta; Serviço Social & Sociedade; Servir; Tema; Temas em Saúde (João Pessoa); Tempus: Actas de Saúde Coletiva; Texto & Contexto Enfermagem (UFSC); Trabalho, Educação e Saúde; Tratados de enfermagem; UNOPAR Científica. Ciências Biológicas e da Saúde e Vida hospitalar.

2.3. O Portal de Periódicos da Capes

O Portal de Periódicos da Capes fornece acesso aos centros de pesquisa, disponibilizando um amplo conteúdo referente às diversas áreas de conhecimento. A seguir será descrito a trajetória deste recurso.

Durante os anos 90, as Bibliotecas Universitárias Brasileiras foram impactadas pela alta nos custos das assinaturas de periódicos científicos publicados pelas editoras comerciais, que incorreu na chamada "crise dos periódicos", representada pela incapacidade de aquisição dos principais títulos em todas as áreas do conhecimento (CORREA et al., 2008).

Como tentativa de amparar as Instituições de Ensino Superior (IES) na solução dessa crise, a primeira iniciativa da Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação e Cultura (SESu/MEC) foi a criação do Programa Brasileiro de Apoio a Bibliotecas (PROBIB), em 1990, sucedido em 1994 pelo Programa de Apoio a Periódicos da SESu (PAP-SESu), cujos parceiros foram: a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (ALMEIDA, 2006; KLAES et al., 2006; CORREA et al., 2008).

A partir de 1996, torna-se responsabilidade exclusiva da Capes, que estabelece como parâmetro para a quantidade de títulos a serem adquiridos o número de programas de pós-graduação de cada instituição, e passa a denominar-se Programa de Aquisição de Periódicos (PAP). Em seu auge, o PAP investiu US\$ 21 milhões para a assinatura de 9.684 títulos, beneficiando diretamente 264 bibliotecas de 72 IES e, indiretamente, as demais instituições participantes do programa de envio de cópias de material bibliográfico, conhecido como Comutação Bibliográfica (COMUT) (ALMEIDA, 2006; CORREA et al., 2008).

Em razão do repasse desigual de assinaturas, o auxílio financeiro prestado pelo governo federal, via Capes, passou a sofrer críticas contundentes da maior parte das IES. Crítica facilmente exemplificada pela diferença na distribuição entre as duas primeiras universidades mais beneficiadas pelo programa, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) com aproximadamente mil títulos e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) com cerca de 170 assinaturas. As outras 262 recebiam um número menor ainda (CORREA et al., 2008).

Outros problemas que culminaram na reformulação do PAP foram: exclusão de várias IES das regiões norte e nordeste; aquisição exclusiva de periódicos em formato impresso; dispersão dos acervos pelo país; atraso na entrega dos fascículos ocasionado pela centralização das licitações; e redução orçamentária em razão da desvalorização da moeda local, provocada pela alta do dólar (ODDONE; MEIRELLES, 2006; CORREA et al., 2008).

Como solução para esses problemas, a Capes idealizou a formação de centros de referência regionais, responsáveis pela aquisição de títulos e pela disseminação de seu conteúdo por meio do COMUT. No entanto, paralelamente, em 1999, a Fapesp criou e custeou o Programa Biblioteca Eletrônica (ProBE), um consórcio entre cinco universidades públicas paulistas e o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), que visava a assinatura de periódicos eletrônicos e o acesso compartilhado entre as instituições participantes utilizando a rede Academic Network at São Paulo (ANSP) (ALMEIDA, 2006; CORREA et al., 2008).

Mesmo com limitações na quantidade de obras e de editoras participantes, o ProBE oferecia acesso eletrônico a um grande número de títulos em comparação com os outros Estados, especialmente porque racionalizou o gasto com as assinaturas, uma vez que eliminou a necessidade de duplicação de títulos, já que todos estavam disponíveis on-line (CORREA et al., 2008).

Em outubro de 2000, após investimentos na RNP2, rede de comunicação acadêmica avançada, e com base no ProBE, a Capes decidiu estabelecer o Programa de Apoio a Aquisição de Periódicos (PAAP), e criou o Portal de Periódicos da Capes, um repositório eletrônico de informação e disseminação científica, acessível pelo endereço eletrônico <http://www.periodicos.capes.gov.br> (ALMEIDA, 2006; FAGUNDES; NADER; PACKER, 2006; ODDONE; MEIRELLES, 2006; RAUPP; PALIS; MELLO, 2008).

Segundo Almeida (2006, p. 92), o conteúdo inicial para compor a coleção do Portal teve como base:

1. Coleção assinada pelo ProBE, financiado pela Fapesp;
2. Coleções em papel assinadas pelas instituições federais de ensino que recebiam recursos da Capes; e
3. Bases de dados referenciais indicadas pela Comissão Brasileira de Bibliotecas Universitárias (CBBU).

Posteriormente, os seguintes critérios passaram a ser adotados para a seleção do conteúdo:

1. Áreas e níveis dos cursos de pós-graduação no país, bem como o número de professores e de alunos, a produtividade e outras características desses cursos;
2. Disponibilidade de recursos financeiros por parte da Capes;
3. Fator de impacto apresentado pela publicação, conforme o JCR/ISI;
4. Número de indicações do título recebidas pela comunidade de usuários;
5. Número de títulos já disponíveis no Portal e o total de consultas a estes títulos
6. Relação entre o número de títulos disponíveis em determinada área ou assunto e nas demais áreas contempladas; e
7. Viabilidade de formalização de contrato com o fornecedor (ALMEIDA, 2006, p.97).

O Portal de Periódicos é considerado um marco do acesso democrático à informação técnico-científica. Constituído por um "conjunto de licenças adquiridas pela CAPES", promove o acesso de 194 instituições aos mais de 15.000 títulos de periódicos nacionais e internacionais com textos completos e mais de 120 bases de dados referenciais, além de periódicos gratuitos, sites de estatísticas, monografias, normas técnicas, livros digitais etc. (ALMEIDA, 2006; KLAES et al., 2006; SANTOS; ARAÚJO, 2006; PORTAL..., 2008).

Entre 2001 e 2007, o acesso aos periódicos cresceu 1.020% e às bases 2.945%. Um crescimento muito expressivo, considerando-se que as instituições cadastradas tiveram um aumento de apenas 166%, de 2001 a 2008. É possível especular que, mesmo as IES ampliando suas vagas, de certa forma a divulgação sobre a existência do Portal se propagou e o mesmo se firma como um instrumento de busca indispensável. Destaque para as buscas em bases referenciais, que nos últimos quatro anos praticamente triplicaram.

O [Quadro 1](#) representa a evolução de acessos ao Portal de Periódicos entre os anos 2004 e 2013, comparativamente com o número de texto completo e bases referenciais. Nota-se que os textos completos de periódico cresceram quase 4 vezes, enquanto o número de bases um pouco mais que 5 vezes.

Quadro 1: Evolução do Número de Acessos ao Portal de Periódicos (2004-2013).

Evolução do Número de Acessos ao Portal de Periódicos (2004-2013)		
Ano	Texto completo	Bases referenciais
2004	13.099.471	13.763.661
2005	13.754.226	18.975.465
2006	15.000.000	32.000.000
2007	18.058.420	38.538.452
2008	21.222.922	39.591.556
2009	23.386.833	41.642.827
2010	25.367.166	42.025.639
2011	34.231.457	42.107.835
2012	39.470.709	45.200.535
2013	44.420.626	56.524.022

Fonte: Portal de Periódicos da CAPES

Para Kuramoto (2006), e Meirelles e Machado (2007), a dependência nacional aos periódicos de alto impacto, de hegemonia norte-americana e inglesa, se reflete no custo final do Portal. Isso se dá em razão do número de assinaturas de editores comerciais como a Reed Elsevier, que, segundo Soares (2004), se configura em um oligopólio com alto poder de negociação frente às instituições de ensino e pesquisa, capaz de impor pacotes de assinaturas com títulos minimamente consultados para se ter acesso aos de prestígio.

No entanto, inicialmente um artigo custava US\$ 4,53, e em 2007 passa a custar US\$1,60. Segundo Fagundes, Nader e Packer (2006, p. 1), se "analisado em função da distribuição geográfica igualitária e democrática, pelo impacto na graduação, pós-graduação e extensão é irrisório".

De acordo com Raupp, Palis e Mello (2008), iniciativas semelhantes ao Portal, mantidas por grandes universidades norte-americanas, no caso a University of California e a Harvard, custam US\$ 11 milhões e US\$27 milhões anuais, respectivamente, enquanto o custo médio para cada instituição brasileira atingiu US\$ 235 mil, em 2007.

Outros críticos se concentram na falta de funcionalidade e na usabilidade ineficiente do Portal, no que se refere ao excesso de informação na tela inicial do site, à complexidade das ferramentas de busca e à inexistência de um mecanismo central que permita pesquisar todas as bases e artigos de uma única vez (PALMEIRA; TENÓRIO; LOPES, 2005; GRIEBLER; MATTOS, 2006).

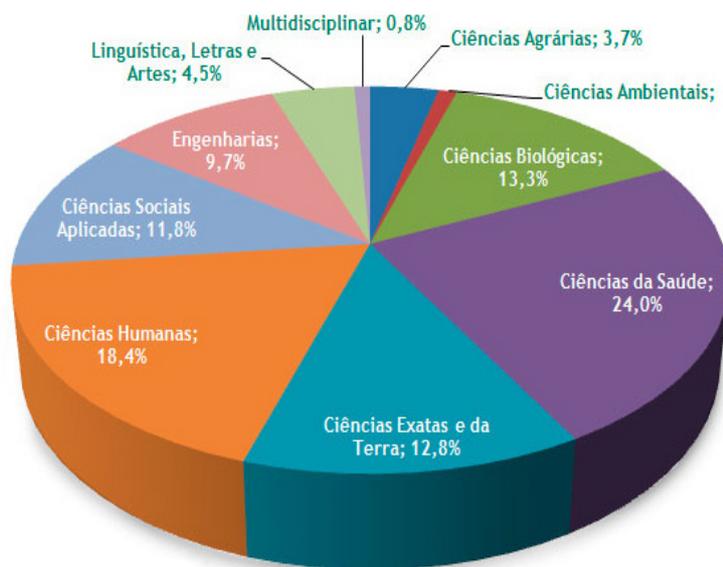
O conteúdo disponível no Portal é selecionado pela Capes e pelo Conselho Consultivo do Programa, de acordo com os seguintes critérios: áreas dos cursos de pós-graduação do país, defasagem de títulos existentes no Portal sobre determinado assunto, número de acessos registrados para assuntos mais procurados, fator de impacto da publicação, disponibilidade financeira para aquisição e indicações da comunidade científica, que podem ser feitas via opção Fale conosco no site do Portal (ALMEIDA, 2006).

Para a inserção de publicações brasileiras, é necessário que os títulos possuam texto completo em formato eletrônico gratuito, que estejam indexados na base Scientific Electronic Library Online (SciELO) ou que sejam avaliados com os conceitos A ou B no Sistema Qualis/Capes (CAPES, 2009a).

A divisão de periódicos por área do conhecimento está representada no Gráfico 1, no qual se nota que a maior coleção está relacionada à área de Ciências da Saúde (24,0%), seguida pelas Ciências Humanas (18,4%); logo depois temos as Ciências Biológicas (13,3%) e da Exatas e da Terra (12,8%); seguidas pelas Ciências Sociais Aplicadas (11,8%) e as Engenharias (9,7%), e as e que as menores são as Ciências Ambientais (1,0%) e a multidisciplinar (0,8%), além de Ciências Agrárias (3,7%) e Lingüísticas, Letras e Artes (4,5%) . Se considerarmos apenas as Ciências da Vida, representadas pelas áreas Ciências da Saúde e Biológicas, foco desse estudo, temos 37,3% de todo o conteúdo do Portal, no que tange aos títulos de periódicos.

Gráfico 1 – Percentual de títulos de periódicos por área do conhecimento

Representatividade de conteúdo do Portal de Periódicos por área do conhecimento (2013)



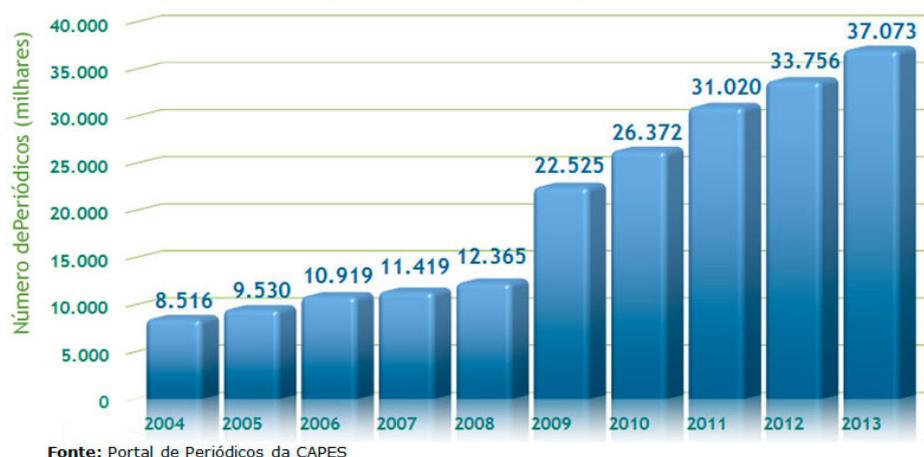
Fonte: Portal de Periódicos da CAPES

O Portal Capes, segundo uma publicação no WebQualis referente a Área 20 – Enfermagem, no ano de 2010 contava com um arsenal de 784 periódicos classificados no triênio de 2007/2009 e ao ano de 2010. Porém em 2010, 2011 e 2012, houve um acréscimo de 625 periódicos, totalizando 1220 títulos (CAPES, 2014).

Para acompanhar a crescente produção mundial de pesquisas, visando à busca do reconhecimento da Enfermagem como ciência, as universidades gastam cada ano mais com suas bibliotecas. Os fatores que influenciam o aumento desses gastos, dentre outros, podem ser observados como: o crescimento do número de periódicos; o aumento dos preços dos preços para publicações desses periódicos, em especial as editoras comerciais e o aumento dos preços referente ao acesso aos periódicos pela Internet.

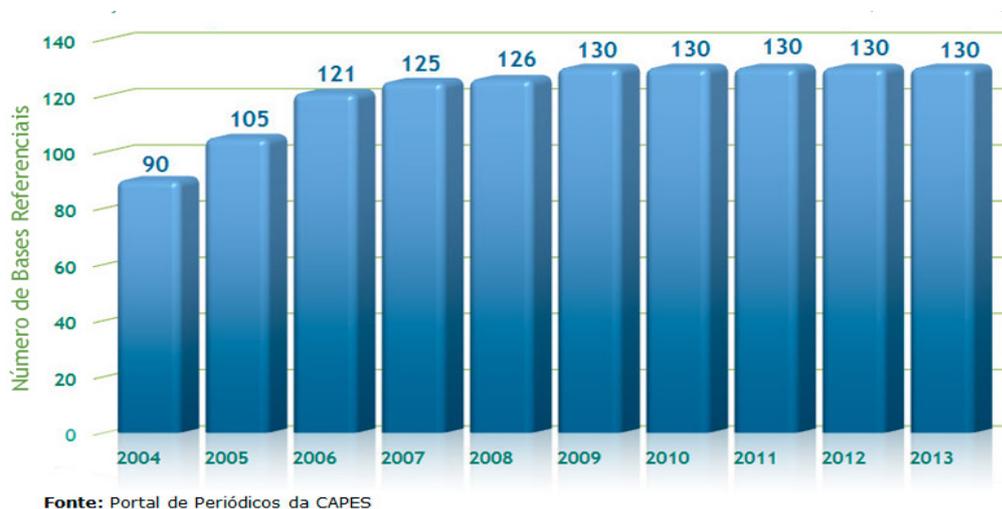
O crescimento da ciência como um todo e de suas publicações tem sido comentado e estimado. Tal fato é muito bem observado no Gráfico 2 apresentado no Portal Capes, onde mostra a evolução do número de periódicos disponíveis no Portal.

Gráfico 2 – Evolução dos Periódicos com Texto Completo (2004 -2013)



Esses números representam um crescimento expressivo do conteúdo disponível no Portal de Periódicos. Em 2004, eram aproximadamente 8.500 periódicos com texto completo, agora em 2013 contamos com aproximadamente 37.000, um aumento na ordem de 435%. Do mesmo modo, as bases de dados que compunham o acervo do Portal dobraram seu quantitativo, como exemplifica o Gráfico 3 abaixo.

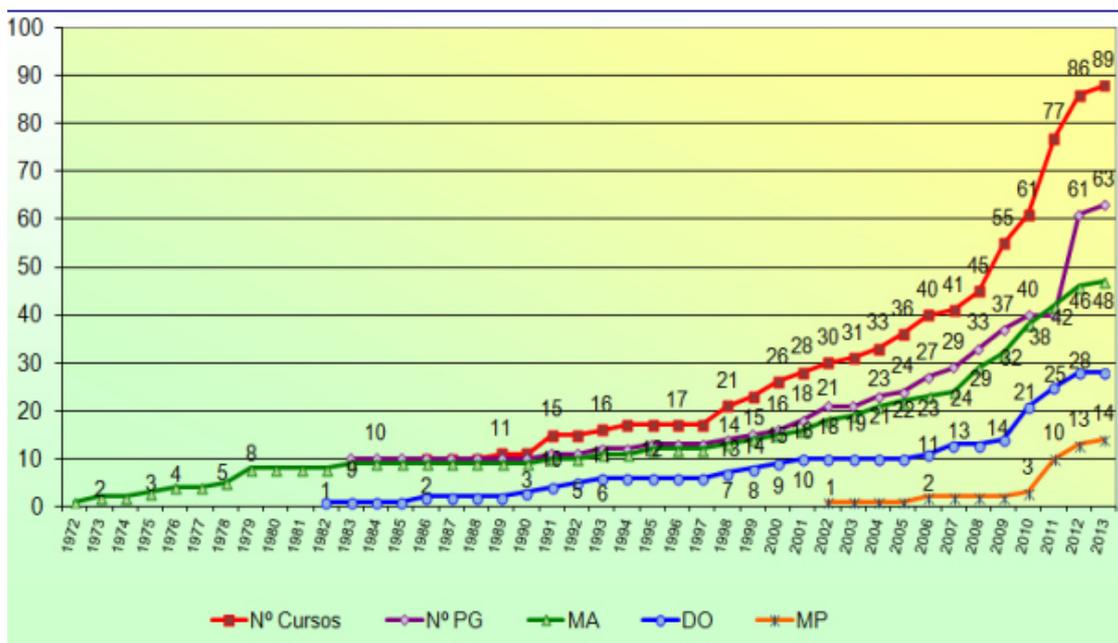
Gráfico 3 – Evolução do Número de Bases Referenciais no Portal de Periódicos (2004-2013)



Este crescimento reflete o crescimento da população acadêmica, e a pressão sofrida para publicar os seus trabalhos. Além da subdivisão e especialização do conhecimento, gerando uma demanda de periódicos especializados. A Pós-Graduação em Enfermagem no Brasil encontra-se em franca expansão constatada pelo aumento do número de cursos e programas, de egressos e da produtividade científica com publicação de artigos em periódicos com fator de impacto.

Em maio de 2013, a Área contava com 63 programas de pós-graduação *stricto sensu*, perfazendo 89 cursos (28 doutorados, 47 mestrados acadêmicos, e 14 profissionais) cobrindo todo território nacional, embora nas regiões Norte e Centro – Oeste ainda haja carência de oferta desse nível de ensino, com a qualidade exigida pela Área e Coordenação de aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (CAPES, 2014). A Figura 1 mostra o crescimento da pós-graduação na Área na última década.

Figura 1 – Evolução da Pós-Graduação na Área de Enfermagem no Brasil



*PG: pós-graduação; MA: mestrado acadêmico; DO: doutorado; MP: mestrado profissional. Fonte: CAPES, 2014

A evolução ocorreu também no número de Instituições com acesso ao Portal de Periódicos, que em 2004 contava com 133 e em 2013 constam 422. Temos 91 editores participantes do Portal Capes, 32 deles responsáveis pelas revistas científicas da área de Enfermagem, divididos entre: comerciais (17), acadêmicos (10) e livre acesso (5) (CAPES, 2014).

2.4. Cientometria

Uma das principais características da ciência é a publicação dos seus resultados, neste momento, trazemos um breve discurso acerca da Cientometria, a disciplina dedicada a sua própria análise.

É difícil estabelecer exatamente quando uma nova disciplina ou termo surgem.

Pode-se afirmar, entretanto, que os primeiros artigos em que o conceito de cientometria se fez presente foram publicados pelos pesquisadores do VINITI – All-Union Institut for Science and Technical Information, da Academia de Ciências da ex-URSS.

Neste sentido, Nalimov, em 1959, atraído pelas idéias da cibernética, publica, em co-autoria com Styazhkin e Vledutsiv (todos pertencentes aos quadros VINITI), o primeiro artigo considerado cientométrico, intitulado “As informações científicas e técnicas como uma das tarefas da cibernética”. Tal artigo apresenta uma justificativa lógica original dos modelos matemáticos examinados para o crescimento da ciência (KAVUNENKO; GONCHAROVA, 2009).

As primeiras definições de cientometria, como se vê, guardam relação com a cibernética. Ela era considerada como “a medição do processo informático” (MIKHILOV et al. apud SPINAK, 1996), sendo que o conceito de informática significava informação científica.

Esta percepção se deveu ao fato de que com o crescimento exponencial dos trabalhos científicos e pelo caráter mutante das atividades de investigação, aumentaram as despesas e o tempo destinados a tais atividades. Também começou a haver atrasos na publicação das revistas científicas, além do acúmulo de papéis derivado do aumento destas e de outros tipos de documento.

Para a solução destes problemas, tornou-se necessário encontrar novos meios mais eficazes de serviços de informação. Os estudiosos na área entenderam que a busca por novas formas de transferência de informação, armazenamento e processamento levaria à criação de uma nova disciplina, que poderia ser vista como um dos ramos da cibernética, compreendendo conceitos de lógica matemática, teoria da probabilidade, estatística, documentação, lingüística, psicologia cognitiva, além de eletrônica e computação. Segundo eles, este desenvolvimento da disciplina resultaria em novas formas de organização da ciência e iria promover a sua maior matematização (GRANOVSKY, 2010).

Também na União Soviética, em Kiev, no ano de 1966, surge a obra de Dobrov intitulada “A ciência sobre a ciência” (Science about science). Nesta obra, o autor oferece uma conceitualização da nova disciplina, onde trata a ciência como um processo de informação, formulando os princípios gerais de previsão, planejamento e gestão das atividades de pesquisa (GRANOVSKY, 2010).

Somente dez anos depois daquele primeiro trabalho, em 1969, Nalimov, junto com Mulchenko, publica a primeira monografia tendo como título o termo cientometria

(Naukometriya em russo). É também nesta obra que surge a primeira definição de cientometria relacionada à informação quando a consideram “[...] um método quantitativo para a investigação do desenvolvimento da ciência como um processo de informação.” Brusilovisky, porém, em seu livro sobre os modelos matemáticos da ciência retira as palavras de Nalinov e Mulchenco “como um processo de informação” e define cientometria como “[...] um conjunto de métodos matematicamente corretos para os estudos da ciência” (HAITUN, 1980, p. 65).

Provavelmente, muitos cientistas, algumas décadas atrás, se perguntavam se a produção da ciência e dos cientistas poderia ser quantitativamente medida ou se a pesquisa científica poderia ser submetida a medições que fornecessem os índices de confiança do status de cientistas, de suas instituições e das revistas onde os resultados da ciência são publicados. Hoje, pode-se afirmar que sim e que a cientometria é o campo dedicado ao "estudo da medição do progresso científico e tecnológico" (BRUSILOVSKY, 1978, p. 193).

Neste sentido, foi Derek de Solla Price quem teve papel de destaque na convergência da história da ciência, da cientometria e da ciência da informação em seus trabalhos. E a esta convergência ele chamou de “ciência da ciência” (POLANCO, 1995).

Por conta de seus estudos prévios e, especialmente, com a publicação da sua célebre obra *Little Science, Big Science*, Price (1963) ficou conhecido como “o pai da cientometria”.

Com Price, os estudos quantitativos adquiriram novos contornos, centrando-se fundamentalmente na análise da dinâmica da atividade científica, incluindo tanto os produtos quanto os produtores de ciência. Além de estudar o comportamento das redes de citações bibliográficas, Price descreveu a natureza da ciência, da comunicação e da produtividade científica, através de leis internacionalmente aceitas e ainda estabeleceu fundamentos para a política científica e tecnológica que têm sido largamente utilizados por vários países (BRAGA, 1974).

Outro pesquisador importante para o avanço da disciplina foi Eugene Garfield, quem publicou o seu trabalho pioneiro sobre indexação de citações, "Citation Indexes for Science: a new dimension in Documentation through association of ideas" (GARFIELD, 1955). Este artigo inovador previu instrumentos de informação que permitem aos pesquisadores agilizar o processo de pesquisa, avaliar o impacto do seu

trabalho, identificar as tendências científicas e traçar a história do pensamento científico moderno (YANCEY, 2005).

O conceito por trás da indexação de citações é muito simples: ao reconhecer que o valor da informação é determinado por aqueles que a usam, a melhor maneira de medir a visibilidade de um trabalho é calculando o impacto que ele tem sobre a comunidade científica. Ao utilizar ou citar determinada fonte, o pesquisador determina a influência da idéia daquele autor sobre um corpo de conhecimento. Devido à sua simplicidade, há uma tendência a esquecer que a indexação de citação é uma forma relativamente recente de gestão e recuperação da informação (THOMSON, 2011).

Garfield compreendeu, portanto, que os artigos de revisão na literatura periódica são fortemente dependentes das citações bibliográficas, induzindo o leitor a buscar a fonte original motivado por uma ideia notável ou um conceito. Ao capturar as citações, Garfield acreditava que o pesquisador poderia ter uma visão imediata da abordagem utilizada por outro cientista ao apoiar uma idéia ou uma metodologia, tendo como base as fontes que o autor que publicou tenha consultado e citado como pertinentes na sua bibliografia. Por isso, as citações podem funcionar para a recuperação da informação tanto quanto as palavras-chave ou os descritores atribuídos por um indexador profissional (THOMSON, 2011).

Motivado por estas idéias, Garfield lança as bases para a criação do ISI (Institute for Scientific Information) em 1958, na Filadélfia. A partir de 1960, desenvolve novas ferramentas para facilitar o acesso às informações científicas de diferentes campos do conhecimento: Science Citation Index (SCI), Current Contents, Social Sciences Citation Index (SSCI) e Arts and Humanities Citation Index (A&HCI). O Instituto foi adquirido pela The Thomson Corporation em 1992, mantendo Garfield como seu presidente emérito (THOMSON, 2011). Considerada a primeira indústria da informação interdisciplinar existente, fornece aos pesquisadores dados bibliográficos completos das referências utilizadas nos artigos, permitindo buscas correntes e retrospectivas, com links a resumos e texto integral (INSTITUTE, 1998).

De fato, o papel primordial da indexação de citações, concebido por Garfield em seu trabalho, publicado na revista *Science*, em 1955, tornou-se uma ponte entre Bemal e Price. A importância deste último foi mostrada recentemente por Garfield (2007) que, ao elaborar uma linha de tempo para a evolução da cientometria, ilustrada pelo HistCite, mostrou que das 100.000 referências encontradas para os artigos classificados na área, 3.000 citações eram do estudo de Price.

A cientometria, como o novo campo da ciência, primeiramente foi dominado por especialistas da área de informação, depois acabou por atrair também gestores e especialistas de diferentes áreas do conhecimento, estes últimos tendo como objetivo o estudo das suas próprias disciplinas.

O grande interesse neste novo campo e a inexistência de um meio de comunicação apropriado para troca de informações na disciplina levaram à criação da revista *Scientometrics* - fundada por Tibor Braun em 1978, a realização de conferências internacionais desde 1983 e à formação da Sociedade Internacional de Cientometria e Informetria, em 1995 (GLÄNZEL; SCHOEPFLIN, 1994; RUSSEL; ROUSSEAU, 2002). A revista *Scientometrics*, de acordo com a sua própria definição, é uma revista internacional dedicada “aos aspectos quantitativos da ciência da ciência, à comunicação científica e à política científica”.

Desde o início dos anos 1980, a cientometria tem evoluído e dado lugar a diferentes disciplinas científicas com perfis de pesquisa específicos, diversos subcampos e suas respectivas estruturas de comunicação científica, fato que veio propiciar a passagem da “little scientometrics” para a “big scientometrics” como bem apontam Glänzel e Schoepflin (1994), parafraseando o título do clássico trabalho de Solla Price (1963).

É interessante destacar que depois do crescimento do campo da cientometria nos anos de 1980, Glänzel e Schoepflin (1994), na ‘4ª Conferência Internacional sobre Bibliometria, Cientometria e Informetria’, em Berlim, declaram que o campo está em crise. Para estes autores tal momento é marcado por uma estagnação da cientometria no mundo em termos metodológicos e teóricos.

A justificativa para esta afirmação está fundamentada na desagregação dos subcampos da área, na falta de consenso sobre questões básicas e de comunicação interna e na questionável qualidade das pesquisas cientométricas em outras disciplinas.

Eles apontam os problemas de comunicação dos resultados de estudos simultâneos e sobre o mesmo assunto, mas que chegam a conclusões completamente divergentes. Também se reportam à falta de consenso na terminologia utilizada, em que pese haver conceitos claros a respeito de como classificar sistematicamente o campo inteiro no sistema científico (NACKE, 1979). E referem-se, ainda, à falta de consenso acerca de questões fundamentais, como o verdadeiro sentido da citação, por exemplo.

Outro problema seria a inexistência de personalidades integrativas/aglutinadoras como houve em décadas precedentes, ou a falta de desenvolvimento de pesquisa teórica

e metodológica a respeito da área, mais voltada neste momento para as aplicações técnicas e para os seus resultados, sem muita reflexão sobre os fundamentos da disciplina. Ainda foram aludidos como elementos limitadores da área o mau uso dos resultados de pesquisas métricas e o desrespeito pelas normas científicas.

Foi considerado muito positivo, entretanto, que a cientometria tenha sido aceita pelos cientistas e pelos formuladores de políticas científicas. Mas, se por um lado, a importância da ampla aceitação da cientometria foi reconhecida, por outro, a sua popularidade também tem atraído estudiosos de outras áreas e não especialistas. O entusiasmo destes últimos com a área acabou levando a uma perda de rigor científico, à queda de qualidade e à falta de reflexão em torno do significado dos resultados alcançados e do sentido da aplicação de indicadores científicos. Para resolver este impasse, foram sugeridas abordagens de pesquisa integradas e interdisciplinares para reforçar a investigação metodológica e experimental, fundamental em programas cientométricos, financiamento independente de pesquisas e um aprimoramento dos bancos de dados cientométricos. Finalmente, foi proposto o estabelecimento de um Código de Ética para o campo da cientometria (GLÄNZEL; SCHOEPFLIN, 1994).

Ainda neste mesmo evento, Krausskoff (1994, p. 426), citando Braun et al (1985), conceituou de forma abrangente o campo, afirmando que a cientometria “lida com as análises dos aspectos quantitativos da geração, propagação e utilização da informação científica, a fim de contribuir para um melhor entendimento dos mecanismos da pesquisa científica como uma atividade social.”

Spinak, em 1996, afirma que a cientometria aplica técnicas bibliométricas ao estudo da atividade científica, sendo que seu alcance vai além das técnicas bibliométricas, ao ser empregada para examinar o desenvolvimento e as políticas científicas. Ademais, as análises quantitativas, originadas da cientometria, consideram a ciência como uma disciplina ou atividade econômica, em que é possível estabelecer comparações entre as políticas de pesquisa, seus aspectos econômicos e sociais e a produção científica entre países, setores ou instituições.

Para o mesmo autor (SPINAK, 1996), dentre os seus temas de interesse, a cientometria investiga o crescimento quantitativo da ciência, o desenvolvimento de disciplinas e subdisciplinas, a relação entre ciência e tecnologia, a antiguidade dos padrões científicos, a estrutura de comunicação entre cientistas, a produtividade e criatividade dos pesquisadores, as relações entre desenvolvimento científico e crescimento econômico, etc. Em suma, a cientometria utiliza técnicas matemáticas e

estatísticas para descobrir as características da ciência, gerando dados e informações úteis para os estudos conduzidos na sociologia da ciência.

Callon, Courtial e Penan (apud VANTI, 2001) já tendem a reiterar a ligação entre ciência e tecnologia nas análises cientométricas, destacando as patentes como objeto de estudos principalmente por empresas a fim de determinar a estratégia tecnológica seguida por seus competidores.

Acima de qualquer definição ou conceito, sabe-se que a cientometria tem um grande potencial de aplicação, despertando o interesse de governos e de instituições de pesquisa. Ademais, índices como os de citação e o fator de impacto de revistas vêm se tornando uma importante fonte de informação para historiadores, sociólogos e outros pesquisadores interessados na evolução da ciência (SILVA; BIANCHI, 2009).

2.5. Indicadores Cientométricos

Por meio de técnicas adequadas, se torna possível avaliar as publicações científicas diante dos novos desafios inerentes a uma sociedade em permanente mudança, uma pequena ilustração acerca dos indicadores utilizados nessa avaliação.

De forma geral, os indicadores representam uma medida ou um índice que permite avaliar ou acompanhar o desempenho de um fenômeno, da sua natureza, do seu estado e evolução.

Para investigar a ciência, considerada como um processo social, onde as ações e procedimentos de seus atores dependem do contexto em que estão inseridos, a cientometria utiliza indicadores para medir as ações sistemáticas que têm relação com a produção, difusão, transferência e aplicação dos conhecimentos científicos e tecnológicos, que podem ser chamados de indicadores cientométricos.

Além disso, também os indicadores bibliométricos são considerados como ferramentas úteis para medir os resultados das pesquisas científicas, tendo em vista que o registro e a divulgação de tais pesquisas, seja por meio de artigos de revistas, de livros, de documentos eletrônicos, etc., são a maneira mais proficiente de transmissão do conhecimento científico (JORGE; ANEGÓN, 2008).

Neste sentido, a introdução do Science Citation Index (SCI) por Garfield nos anos 60 propiciou um grande avanço nos métodos da bibliometria. E, a partir dos anos 70, os indicadores de investigação científica também foram um instrumento importante no desenvolvimento da cientometria. (RUSSEL; ROUSSEAU, 2002).

De acordo com Vinkler (1988), os indicadores cientométricos podem ser divididos em dois grupos: aqueles que medem a qualidade e o impacto das publicações e os que medem a quantidade e o impacto dos vínculos, sendo que os primeiros se referem aos indicadores de publicação e os segundos aos indicadores de citação.

Já outros autores distinguem os indicadores cientométricos entre indicadores de atividade e indicadores relacionais. Os indicadores de atividade fornecem dados sobre o volume e o impacto das atividades de investigação por meio da contabilização de autores, artigos, palavras-chave, citações, etc., enquanto os indicadores relacionais têm por objetivo conhecer os vínculos e as interações entre estes diferentes itens mediante os conceitos de co-citação e co-ocorrência, além de buscar descobrir o conteúdo das atividades e da sua evolução (BAILON-MORENO; JURADO ALAMEDA, 2005; GUZMÁN SÁNCHEZ; SOTOLONGO AGUILAR, 2002).

Alguns indicadores e índices da cientometria são apresentados a seguir.

Índices de citação

O índice de citação foi um instrumento proposto por Garfield (1955), primeiramente para a recuperação da informação, apesar das inconsistências e das variações que podem apresentar a indexação temática e a atribuição de descritores aos documentos. Caracteriza-se por ser uma lista em ordem alfabética de elementos bibliográficos tais como autor, título, palavras-chave, descritores, etc.

O índice de citação se tornou conhecido quando começou a ser utilizado para verificar o número de citações que cada pesquisador recebia por outros autores às suas publicações científicas. Neste caso, as listas traziam o nome dos autores que haviam sido citados e logo abaixo todos os documentos do autor que tinham sido citados naquele ano, quem citou e em que veículo publicou.

Utiliza-se o índice de citação como forma de determinar o reconhecimento de um pesquisador em sua área de atuação, buscando o número de citações que este autor recebeu por um determinado documento, assim como para verificar o prestígio de uma revista contabiliza-se o número de citações a esta revista.

Apesar de inúmeros estudos realizados para determinar a natureza do processo de citação, Eugene Garfield (1979) foi enfático ao declarar que um trabalho muito citado é aquele que tem sido útil para uma quantidade relativamente grande de experimentos. E continua sua linha de raciocínio dizendo que a citação de determinada

parte de um documento científico não diz nada sobre a sua importância relativa para o avanço da ciência e da sociedade. A única razão para se utilizar a contagem de citação para a avaliação de pesquisadores é que oferece uma medida da utilidade e do impacto do trabalho científico.

Hoje em dia, no entanto, há uma tendência, principalmente por parte de agências de fomento, de avaliar projetos de pesquisa, programas de pós-graduação, e a produção científica dos pesquisadores, tendo como parâmetro a produtividade, a quantidade, a regularidade e a qualidade da sua produção. O maior problema recai sobre a qualidade, que envolve vários elementos: o veículo em que é publicado, o número e a diversidade de autores com que o pesquisador publica e o número de citações recebidas pelas suas publicações. Pode-se verificar, portanto, que é comum que as citações recebidas, diferentemente do que recomenda Garfield, venham sendo consideradas como sinônimo de qualidade.

O índice de citação mais conhecido é o elaborado pelo antigo Institute for Scientific Information (ISI), hoje fazendo parte da Thomson Reuters, composto por três bases de dados de citação multidisciplinares (Science Citation Index Expanded, Social Science Citation Index e Arts & Humanities Citation Index) e mais uma de citações de artigos de áreas específicas. Mais recentemente a pesquisa às três bases de dados multidisciplinares pode ser feita através da Internet, em uma mesma plataforma, a Web of Science.

Atualmente, existe também uma ferramenta alternativa, disponível na web de forma gratuita, para a obtenção de indicadores científicos que inclui o número de citações a trabalhos acadêmicos, que é o Google Acadêmico (criado em 2004). Desde que os documentos estejam disponíveis na rede, o que é uma tendência crescente também no Brasil com o desenvolvimento dos repositórios institucionais por grande parte das universidades, é possível utilizar este recurso. No entanto, tal ferramenta ainda é pouco explorada por pesquisadores da área de cientometria ou mesmo por gestores e interessados nas informações em torno do tema citação.

Fator de Impacto

Fator de Impacto é um indicador utilizado para calcular o número médio de citações recebidas por uma revista científica e é obtido por meio da relação entre o número de vezes que a revista foi citada e o número de artigos que ela publicou num

determinado período de tempo (normalmente dois anos). A finalidade da utilização deste indicador é descobrir o impacto dos periódicos na comunidade científica.

O fator de impacto dos periódicos é publicado anualmente no Journal Citation Reports, também publicado pela Thomson Reuters, e pode ser considerado o mais conhecido dos índices cientométricos.

Entretanto, têm sido feitas inúmeras críticas ao uso deste indicador, incluindo a discussão mais geral sobre a sua utilidade para medir citações. As críticas também dizem respeito à validade do fator de impacto, à adoção de políticas editoriais direcionadas para o seu incremento, além da aplicação incorreta deste índice (EASE, 2007).

Alguns exemplos que vêm ratificar tais críticas são os seguintes: o fator de impacto é altamente dependente da disciplina, sendo que a porcentagem do total de citações que ocorrem nos dois primeiros anos após a publicação de um trabalho varia muito entre uma e outra área (VAN NIEROP, 2009), os periódicos podem publicar uma grande porcentagem de artigos de revisão que, geralmente, são mais citados do que resultados de pesquisa (MONASTERSKY, 2005) e ainda o fator de impacto pode ser incorretamente aplicado para avaliar o significado de uma publicação individual ou para avaliar um pesquisador individual (SEGLEN, 1997).

Em resposta a estas e outras críticas ao uso do fator de impacto, em novembro de 2007, o European Association of Science Editors (EASE, 2008) emitiu uma declaração oficial recomendando que o fator de impacto de revistas fosse utilizado “somente, e com cautela, para medir e comparar a influência do periódico como um todo e não para a avaliação de trabalhos individuais, nem de pesquisadores ou de programas de pesquisa”.

Índices de co-autoria e de co-citação

Segundo Maricato (2010), os indicadores de co-autoria podem ser classificados como indicadores de colaboração, que buscam analisar, sobretudo, redes sociais colaborativas estabelecidas entre pesquisadores, instituições, países, entre outros. Tais indicadores utilizam, principalmente, técnicas de análise de co-autoria (no caso de artigos) e de co-invenção e co-propriedade (no caso de patentes).

Já os índices de co-citação, definidos por Small (1973) como a frequência com que dois documentos são citados ao mesmo tempo em um ou mais artigos que tratam do mesmo tema, mostram a representatividade destes documentos e de seus autores para

uma determinada área. Segundo Garfield (1993), a análise de co-citação é o único método que se destina a estudar a estrutura cognitiva da ciência. Tal método, combinado com o agrupamento de ligações simples e técnicas de escala multidimensional, pode literalmente possibilitar o mapeamento da estrutura da pesquisa especializada, assim como da ciência como um todo. Este índice serve de parâmetro para entender a proximidade temática e o reconhecimento dos documentos e de seus autores por outros pesquisadores da mesma disciplina (ARAÚJO, 2006).

Índice-H

Outra medida que vem ganhando importância nos últimos anos é o índice-H. Este índice foi elaborado para ser aplicado a diferentes pesquisadores, quantificando a produtividade e o impacto dos seus trabalhos na comunidade científica.

O Índice H, ou H-Index, foi criado em 2005 pelo físico Jorge Hirsch, da University of California. Ele considera que um cientista terá um índice H n se tiver um número igual ou superior de citações ao número total de artigos publicados, para cada artigo. Qualquer investigador pode calcular o índice H de suas publicações, tendo o cuidado de ordená-las pelo número de citações recebidas em ordem decrescente, numerá-las e identificar o ponto em que o número final da ordem coincide com o valor de citações recebidas por cada publicação.

É possível pesquisar o índice H por meio de diferentes fontes de informação, desde que elas armazenem a variável “citações”. A base de dados Thomson/ISI, ou sua versão Web of Knowledge, é a mais completa em termos de cobertura temporal, disponibilizando informações de muitos dos títulos de periódicos por ela indexados a partir de 1900. A base Scopus é mais recente, mas tem cobertura bem maior em termos de número de periódicos, com prioridade para publicações a partir de 1996; também a base Scimago Journal & Country Rank permite este tipo de análise. Enquanto que o Google Acadêmico apresenta uma cobertura melhor para conferências e a maior parte das revistas, mas assim como a Scopus, tem cobertura limitada para publicações anteriores a 1996 (MEHO; YANG, 2007).

As vantagens do índice H são que ele permite medir simultaneamente a visibilidade ou impacto e a quantidade da produção científica, pode detectar os investigadores que mais se destacam em uma determinada área e tende a valorizar o esforço científico médio, prolongado ao longo de toda a vida acadêmica de um

pesquisador. Desta forma, elimina as distorções decorrentes tanto de pesquisadores altamente produtivos, mas com baixa visibilidade como de pesquisadores de alta visibilidade/ impacto, mas baixa produtividade.

Quanto às suas limitações, pode-se apontar que ele não permite comparar investigadores de diferentes áreas científicas, não leva em conta a qualidade das revistas em que os trabalhos são publicados nem dá prioridade à qualidade das publicações e sim a sua quantidade. Ademais, pesquisadores mais jovens na carreira científica tendem a ter um índice H baixo, mesmo que os seus trabalhos possam ser relevantes na sua área (UNIVERSIDAD, 2010).

Não restam dúvidas de que os indicadores cientométricos tradicionais, que costumam ser utilizados para as análises de um corpus de conhecimento, continuam sendo importantes ferramentas de medição especialmente para centros de pesquisa e agências de fomento que necessitam impulsionar a produção científica e tomar decisões estratégicas. Do final dos anos noventa até o presente momento, entretanto, houve uma reflexão em relação aos tradicionais indicadores cientométricos, buscando-se utilizar indicadores relativos mais eficazes, incluir novas técnicas de análise e de apresentação, além de se estender os métodos quantitativos aos estudos de patentes e da web, dando origem a novos campos de estudos com variadas denominações, tais como a webometria ou a cibermetria, por exemplo (CALLON; COURTIAL; PENAN, 1995; CRONIN; MACKIN, 1996; THELWALL; VAUGAN; BJÖRNBORN, 2003). Esta ampliação na área permitiu o enriquecimento dos estudos métricos da informação e o aperfeiçoamento da sua aplicação nas avaliações.

3. METODOLOGIA

3.1 Referencial Metodológico

Este estudo de caráter exploratório baseia-se no método de pesquisa documental eletrônica, o qual pode variar de forma significativa em função da natureza dos documentos e dos procedimentos utilizados para interpretação dos dados (GIL, 2002, p.45). Ainda segundo o mesmo autor, inserem-se neste contexto as pesquisas elaboradas a partir de “documentos de natureza quantitativa” e as pesquisas que se “valem das técnicas de análise de conteúdo”.

Este tipo de método de pesquisa apresenta vantagens e desvantagens, como todo método de pesquisa. Entre as vantagens apresentadas por Gil (2002) estão:

- Riqueza das informações das fontes documentais;
- Baixo custo, quando comparado a outras pesquisas, isso em função da capacidade do pesquisador e da disponibilidade de tempo e;
- A não exigência de contato direto com os sujeitos da pesquisa.

Os pesquisadores visam buscar informações contidas em documentos originais, com o objetivo de organizar, categorizar e posteriormente analisá-las (ANDRE, 1986; HELDER, 2006). Portanto, a pesquisa documental, segundo Sá-Silva et al., (2009, p.5), é “um procedimento que se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais variados tipos”.

A pesquisa documental pode ser realizada a partir de qualquer fonte documental que represente um documento. Dentre as fontes impressas destacam-se “as publicações de organismos que definem orientações, enunciam políticas, documentos pessoais, diários íntimos, dossiês, artigos de jornais, periódicos científicos, atas de congresso”, entre outros (LAVILLE; DIONNE, 1999, p.166).

No que diz respeito ao tipo da pesquisa, o estudo proposto insere-se no tipo descritivo, tendo como objetivo descrever “determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 2002, p.42).

Quanto à natureza, a pesquisa classifica-se na abordagem quantitativa, uma vez que as técnicas utilizadas para coleta e análise de dados enfatizaram essa perspectiva. A pesquisa quantitativa, segundo Richardson (1989), “caracteriza-se pelo emprego da quantificação desde a coleta das informações até a análise final por meio da utilização de técnicas estatísticas, independente da sua complexidade”.

Realizamos uma pesquisa do tipo Cientométrica com emprego do método quantitativo baseado na estatística cujos dados serão tratados a partir da análise frequencial.

Desenvolvida a partir dos anos 60, na antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), a Cientometria, foi difundida pelo surgimento de uma revista chamada *Scientometrics*, editada em 1977, inicialmente na Hungria e posteriormente na Holanda (TAGUE-SUTCLIFFE, 1994; VANTI, 2002).

De acordo com o pesquisador Ernesto Spinak (1998), a Cientometria está relacionada à utilização de técnicas bibliométricas na análise quantitativa de geração, difusão e uso de informações científicas, proporcionando comparações entre as políticas

de investigação de determinados países e seus aspectos econômicos e sociais (PINTO; ANDRADE, 1999; MUELLER, 2008).

Segundo o autor acima citado, os temas que interessam à Cientometria são:

1. Crescimento quantitativo da ciência;
2. Desenvolvimento das disciplinas e subdisciplinas;
3. Relação entre ciência e tecnologia;
4. Obsolescência de paradigmas científicos;
5. Estrutura da comunicação entre os cientistas;
6. Produtividade e criatividade entre os cientistas;
7. Relações entre o desenvolvimento científico e o crescimento econômico (SPINAK, 1998, p. 142).

Para o pesquisador, as possibilidades da Cientometria podem ser as seguintes:

1. Identificar as tendências e o crescimento do conhecimento nas distintas disciplinas;
2. Estimar a cobertura das revistas secundárias;
3. Identificar os usuários das distintas disciplinas;
4. Identificar autores e tendências nas distintas disciplinas;
5. Medir a utilidade dos serviços de disseminação seletiva da informação;
6. Prever tendências de publicação;
7. Identificar as principais revistas de cada disciplinas;
8. Formular políticas de aquisição;
9. Adaptar políticas de descarte de publicações;
10. Estudar a dispersão e a obsolescência da literatura científica;
11. Desenhar normas para padronização;
12. Desenhar processos de indicação, classificação e confecção de resumos automáticos; e
13. Prever a produtividade de editores, autores, organizações e países (SPINAK, 1998, p. 143).

Nesse estudo, a aplicação da Cientometria auxilia a criação de indicadores comparativos entre os periódicos em Enfermagem do Portal Capes, em relação à quantidade de títulos na área de Enfermagem, ao período de abrangência de assinatura das coleções, modalidade de aquisição (livre acesso ou assinatura), idioma disponível, editoras que os comercializam, bases de dados em que estão indexados e qualificação dos títulos de acordo com o critério Qualis/Capes. O Portal conta com 23 bases de dados na área de Enfermagem, porém nem todas foram utilizadas. Seguimos as recomendações de avaliação do sistema Qualis/Capes, utilizando o conteúdo disponível

nas bases que divulgam seus dados com acesso facilitado, tais: Scopus da Elsevier – índice H publicado no SCImago/*Journal & Country Ranking*, Scielo Brasil e Medline.

3.2 Material e Método

A pesquisa foi dividida em três fases pontuais. Na primeira fase, o pesquisador teve acesso aos Relatórios de Avaliação Trienal produzidos pela Capes. Onde o Programa Nacional de Pós-Graduação (PNPG) traz a avaliação realizada pela Capes como um dos pontos altos da Educação Superior brasileira, sendo responsável diretamente pela qualidade da Pós-Graduação no país. O mesmo programa enfatiza o princípio da diversidade e da busca pelo contínuo aperfeiçoamento, que deverão ser observados e valorizados pelos Comitês e as instâncias superiores.

Devido à periodicidade das avaliações serem por triênio, o último relatório disponibilizado pela Capes se refere ao triênio de 2011/2013. Sendo assim essa pesquisa trabalho com os Relatórios de Avaliação da Capes referentes aos triênios de 2001/2003 e 2011/2013.

O Relatório de Avaliação da Capes referente ao triênio de 2001/2003, foi minuciosamente detalhado com objetivo de situar a pesquisa da Enfermagem brasileira neste período. Destacando o comportamento dos Programas de Pós-Graduação da época, no que se refere à quantidade de cursos oferecidos e produção científica produzida por eles. Além de analisar a quantidade de conhecimento científico de enfermagem produzido no Brasil, e seu impacto na sua prática assistencial e no mundo.

Para ter acesso aos Relatórios de Avaliação Trienal produzidos pela Capes, foi acessado o site da Capes (<https://www.capes.gov.br>), na aba avaliações.

Na segunda fase da pesquisa, foi realizada uma análise cientométrica da produção científica de Enfermagem no ano de 2013. A obtenção dos dados Cientométricos ocorreu nos meses de abril a junho de 2014, sendo a fonte a rede mundial de computadores a partir do portal de periódicos da Capes. O termo utilizado como descritor para busca online foi: Enfermagem.

Inicialmente foram identificados os títulos que iam compor a pesquisa. Mais adiante foi realizada a revisão documental, com o intuito de identificar a produção científica no ano de 2013.

Em nossa primeira busca encontramos 28.458 resultados do descritor acima citado. Ao expandir os resultados dessa busca, obtivemos 45.367 títulos. Sendo assim

limitamos a data das publicações para os últimos dez anos, por acreditar ter maior relevância, resultando 35.362 títulos.

Entretanto mesmo antes da análise dos dados foi realizada uma busca mais detalhada. Visto que, o site dispõe de ferramentas de busca avançada que permitem filtrar e trazer mais qualidade a pesquisa. Dentre as ferramentas disponíveis, há possibilidade de fazer busca direta por periódicos, por assunto, livro e base de dados.

Sendo assim, realizamos uma busca direta por periódicos no próprio site, que conta com “filtros”, nos quais podemos refinar nossa pesquisa por título, área de conhecimento, ISSN, Editor/Fornecedor. Busca por referência é o tipo de busca que possibilita encontrar um determinado artigo, utilizando trechos e paginação do artigo e o ISSN do periódico como termos de busca.

Ao utilizarmos as ferramentas de busca do portal da Capes realizamos uma investigação mais criteriosa na qual consideramos como relevante para nossa pesquisa. Utilizando o descritor “Enfermagem” em uma busca simples, obtemos como resultado um total de 28.538 títulos.

Ao utilizar os tipos de recursos disponíveis, limitando o tipo de material para apenas artigos, devido ao fato da pesquisa se propor investigar os periódicos, encontramos assim 25.322 títulos. Referente ao ano da publicação, restringimos ao ano de 2013, resultando em 2.227 títulos.

Os 2.227 títulos abrangem 14 áreas pela análise. São elas: Nursing (368); Nursing Care (149); Enfermagem (160); Enfermería (101); Education (57); Nursing Diagnosis (40); Cuidados de Enfermagem (65); Intensive Care Units (40); Nursing Process (32); Workload (27); Diagnóstico de Enfermagem (23); Nursing Staff (19); Hospital (18); Diagnóstico de Enfermería (17); Processos de enfermagem (13); Classificação (5); e Mães (3).

3.3 Técnica de análise dos dados cientométricos

Optou-se pela Cientometria para interpretação, tratamento e análise das publicações e das citações da produção científica em Enfermagem, disponível no Portal de Periódicos Capes, no ano de 2013.

Por se tratar de pesquisa com base no método documental, o qual não exige necessariamente a presença dos sujeitos para a coleta empírica dos dados, criou-se um

instrumento (duas matrizes) no qual foram relacionados os dados obtidos pelos levantamentos realizados nas fontes de informação usadas para a coleta.

Na primeira matriz foi listada toda a produção científica publicada sob a forma de títulos de periódicos (nacionais e estrangeiros). Após a identificação e o fichamento da produção científica presente no Portal de Periódicos Capes no ano de 2013, partiu-se para nova etapa de investigação, a de aferir a existência dos títulos de periódicos estrangeiros no Portal de Periódicos da Capes.

Se estivesse disponível no Portal, o título era salvo e armazenado em uma pasta para em seguida mapear a literatura citada em periódicos estrangeiros, bem como verificar a disponibilidade de acesso a essa literatura citada no Portal da Capes para a produção do conhecimento na área de Enfermagem.

Após essa identificação, lançou-se mão da segunda matriz, na qual foram listados todos os títulos de periódicos estrangeiros citados no ano de 2013.

Vale ressaltar que no decorrer do percurso metodológico da coleta dos dados aconteceram alguns entraves, principalmente no que diz respeito às inconsistências relativas ao preenchimento da Coleta CAPES para a área de Enfermagem no ano de 2013, que fora analisado, além de outras dificuldades relativas à obtenção do texto completo de alguns artigos e também da falta de padronização dos títulos de periódicos estrangeiro.

3.4 As variáveis pesquisadas na cientometria

Uma das formas de se avaliar os sistemas de informação como bibliotecas digitais, em particular, do Portal de Periódicos Capes, seria pela mensuração quantitativa da produção científica de seus periódicos. Acredita-se que essa mensuração possa auxiliar na avaliação adequada de seu conteúdo à produção de conhecimento científico.

Ao avaliar o conteúdo de uma biblioteca, o foco é determinar o que é dispensável ou indispensável ao acervo. Vislumbrando fatores de qualidade e adequação da literatura publicada, de acordo com os interesses de seus usuários e otimizando a utilização dos recursos financeiros limitados (LANCASTER, 1996).

Sendo assim, foram selecionadas variáveis para coleta dos dados no Portal de Periódicos da Capes, que posteriormente serão analisados com a utilização da Cientometria. A mensuração adequada da coleção ocorreu a partir das seguintes

variáveis: total de títulos; títulos diferentes; títulos duplicados; títulos com 2 assinantes; títulos com 3 assinantes; títulos com 4 assinantes; títulos nacionais; títulos estrangeiros; títulos com assinantes comerciais; títulos com livre acesso; editores/distribuidores; bases de dados; títulos classificação Quais nacional; e títulos classificação Quais internacional.

Os achados convergiram para as variáveis pré-determinadas pelo investigador, foram organizadas num fluxograma.

3.5 Análise comparativa dos dados levantados

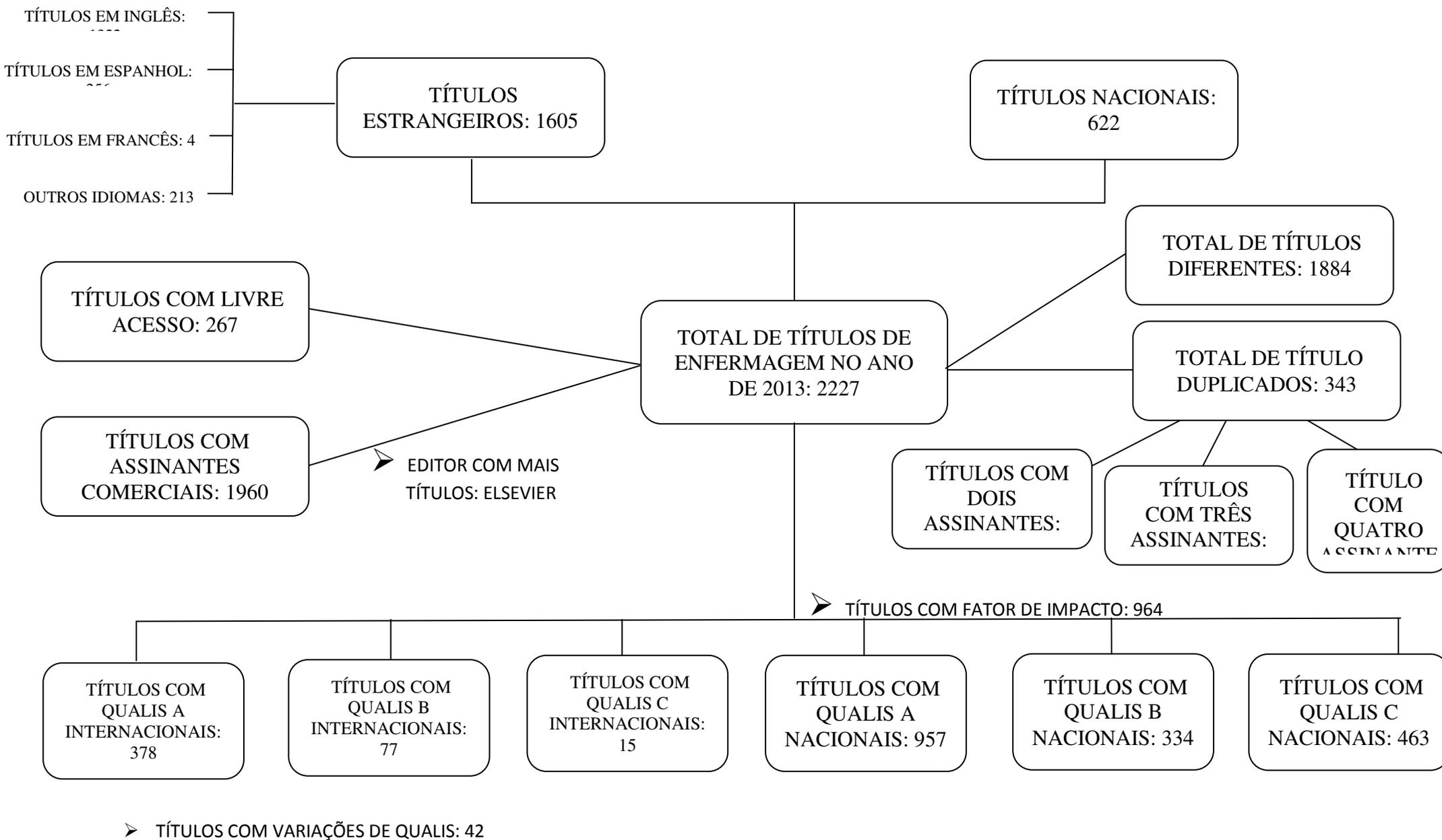
Na terceira fase da pesquisa, já com os dados referentes ao Relatório de Avaliação da Capes do triênio de 2001/2003, além dos dados produzidos pela análise cientimétrica da produção científica de Enfermagem do ano de 2013, foi realizada uma comparação.

Os dados foram comparados com objetivo de observar a evolução que o conhecimento científico de Enfermagem conseguiu alcançar nesses dez anos transcorridos. Além de observar se as propostas do Programa Nacional de Pós-Graduação do ano de 2001 – 2010, vigente na época, foram alcançadas.

Com intuito de levantar o que precisa ser trabalhado para que se consiga alcançar as metas do Programa Nacional de Pós-Graduação do ano de 2011 – 2020. Incentivar os investimentos onde se precisa crescer para trazermos o impacto internacional para realidade brasileira. E tentamos projetamos o futuro da pesquisa de Enfermagem, com vista a propor novos caminhos as instituições de pesquisas.

4. RESULTADOS

Fluxograma 1 – Retrato da análise cientométrica realizada no ano de 2013, com os dados levantados no Portal de Periódicos da Capes.



Vale explicitar que, quando a análise dos dados foi realizada, em 2014, o Sistema Qualis utilizava os critérios preliminares 2010/2011 para a qualificação dos periódicos na Área de Enfermagem. Tal estratificação é composta por 8 níveis: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C (CAPES, 2011a).

Ao que se refere à produção científica de Enfermagem no triênio de 2001-2003, observamos que o Relatório de Avaliação da Capes deste triênio não elencou os números referentes à produção. Diante dessa limitação, buscamos outras fonte para trazer os dados por serem de extrema valia ao desenvolvimento dessa pesquisa, dados apresentados no quadro a seguir

Quadro 2 – Retrato da Produção Científica de Enfermagem no triênio 2001-2003, com base no Relatório de Avaliação da Capes.

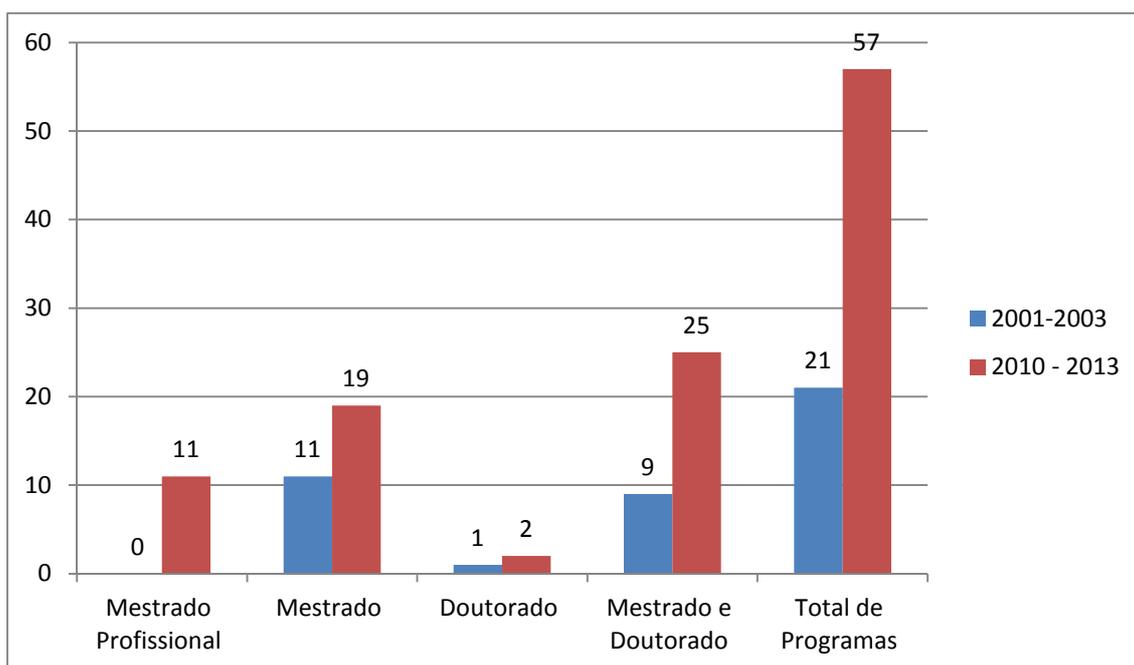
Grande Área da Saúde					
Total de Programas por Áreas de Avaliação		Total de Artigos em Periódicos por Área de Avaliação			
Área de Avaliação	Nº Programas	2001	2002	2003	Total
Educação Física	23	374	502	693	1569
Enfermagem	21	666	738	894	2298
Farmácia	20	561	598	756	1915
Medicina I	84	2316	2760	3372	8448
Medicina II	81	2834	3112	3244	9190
Medicina III	59	1793	1844	1911	5548
Odontologia	104	1932	2327	2587	6846
Saúde Coletiva	28	937	1054	1168	3159

Fonte: JERÔNIMO GIROLIM, NESTOR SCHOR, JAIR MARI, UNIFESP, 2005.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO

Na trienal de 2003 foram avaliados 21 programas (9 Mestrado e Doutorado, 11 Mestrado e 01 Doutorado) e na trienal de 2013 foram avaliados 57 programas (25 Mestrado e Doutorado, 02 Doutorado, 19 Mestrado Acadêmicos e 11 Profissionais), havendo um crescimento de 63% dos programas avaliados, conforme Gráfico 4.

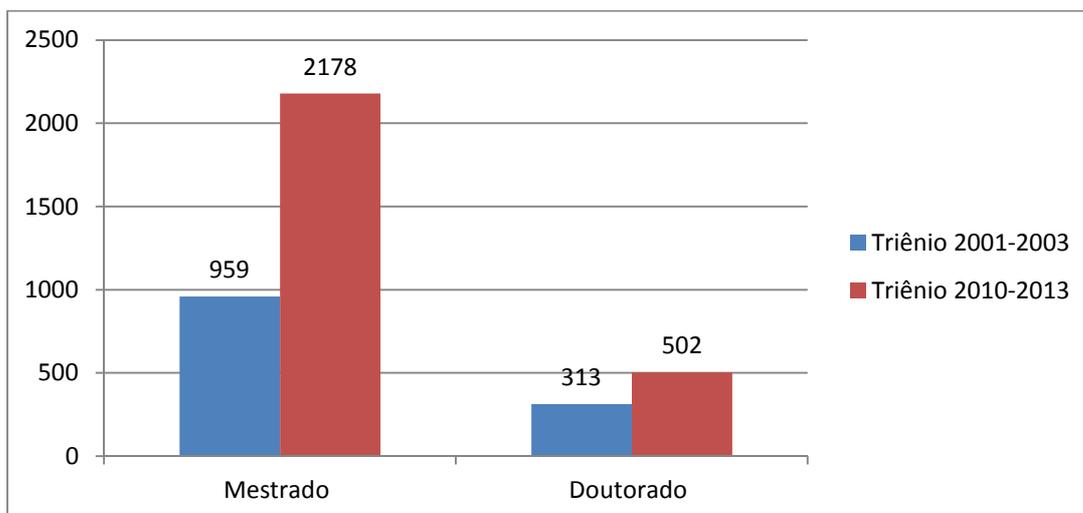
Gráfico 4 – Número de Programas nos triênios 2001-2003 e 2010-2013.



Fonte: CAPES, 2014.

No que se refere à titulação de mestres e doutores, no triênio 2010-2013, a Área de Enfermagem teve mais de 700 defesas/ano, sendo titulados 502 doutores e 2.178 mestres (2.078 Acadêmicos e 100 Profissionais), totalizando 2.860 defesas, o que representa um aumento de 55% em comparação com o triênio 2001-2003, que apresentou apenas 1272 defesas, distribuição consta no Gráfico 5 que se segue.

Gráfico 5 – Defesas de Mestrado e Doutorado na Área de Enfermagem nos triênios 2001-2003 e 2010-2013.



Fonte: CAPES,2014.

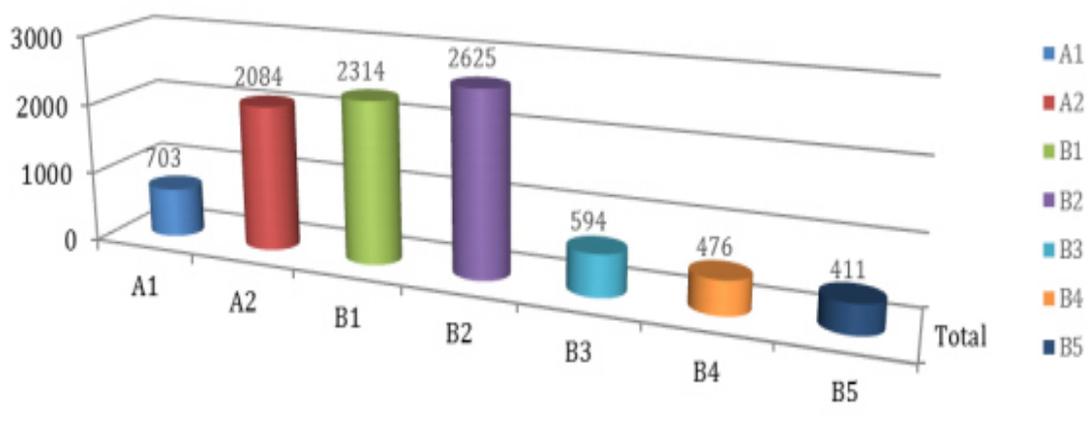
Constata-se assim, o desafio da Área em expandir a titulação de Doutores em Enfermagem, pois seu crescimento tem sido insuficiente para atender a necessidade do mercado de trabalho e está aquém da meta de duplicar o número de pesquisadores qualificados, em 10 anos, estabelecido no PNPD 2011-2020.

Comparando-se os dados da trienal 2001-2003 que tituló 313 Doutores, 10 anos após houve um crescimento de 37%, com 502 Doutores. Se comparado aos demais níveis, em especial o Mestrado, no qual se observa um aumento de 55% de titulados, ressaltando o fato de que o Mestrado Profissional foi instituído em 2006. Há de se considerar que a formação de doutores exige mais tempo e que a maioria das expansões dos cursos de Mestrado com nível de doutoramento está completando três anos em 2013, os quais estão iniciando a titulação de doutores recentemente.

O Relatório de avaliação da Capes no triênio de 2001-2003 não traz dados referente à produção científica desse período, sendo assim não conseguimos comparar. Analisando a produção de artigos em 2010-2012 era 9.206, só no ano de 2013 tivemos 2227 artigos. Essa produção advém principalmente dos programas de Pós-Graduação, estando assim distribuída: 703 A1 (677 de cursos Acadêmicos e 26 de Mestrados Profissionais); 2.084 A2 (1991 de cursos Acadêmicos e 93 de Mestrados Profissionais); 2.314 B1 (2.094 de cursos Acadêmicos e 219 de Mestrados Profissionais); 2.625 B2 (2.386 de cursos Acadêmicos e 239 de Mestrados Profissionais); 594 B3 (537 de cursos Acadêmicos e 57 de Mestrados Profissionais); 476 B4 (416 de cursos Acadêmicos e 60

de Mestrados Profissionais) e 411 B5 (383 de cursos Acadêmicos e 28 de Mestrados Profissionais). No Gráfico 6 evidenciamos o incremento da produção bibliográfica qualificada vinculada a Pós-Graduação da Área.

Gráfico 6 – Distribuição da produção de artigos por estrato Qualis dos Programas da Área de Enfermagem, triênio 2010-2013.

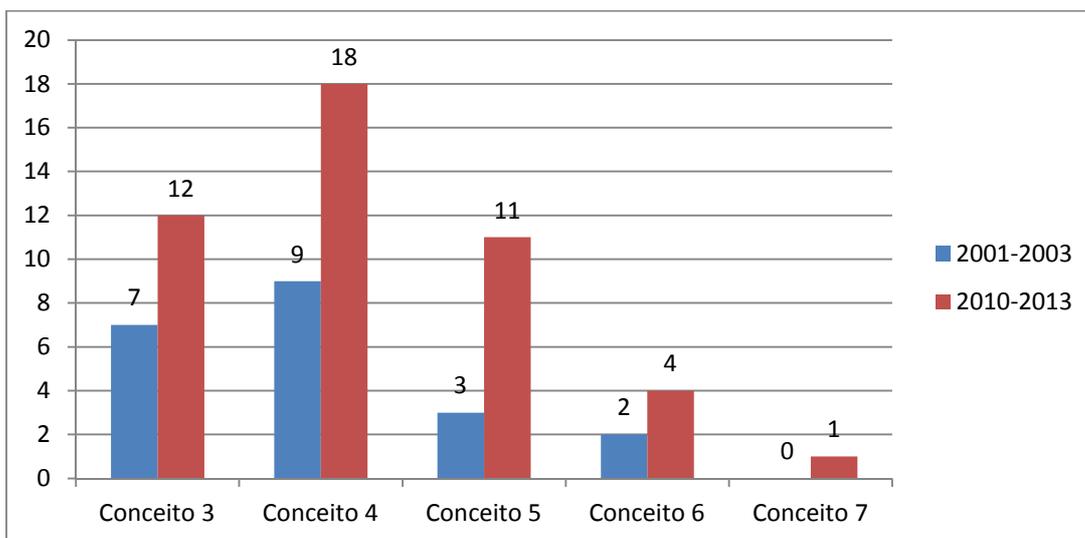


Fonte:CAPES,2014.

Cabe assinalar que a maior visibilidade dessa produção científica dos programas também decorreu da melhoria da editoração de periódicos brasileiros da Área, bem como no aumento da publicação em periódicos estrangeiros com fator de impacto, consolidando o processo de internacionalização da produção científica da Enfermagem brasileira, apontado anteriormente.

Com relação ao desempenho dos programas da Área de Enfermagem, comparando as trienais de 2001-2003 com 2010- 2013, refletiu em crescimento positivo, descrito no Gráfico 7.

Gráfico 7 – Desempenho dos programas acadêmicos da Área de Enfermagem segundo notas atribuídas nas avaliações trienais 2003-2003 e 2010-2013.



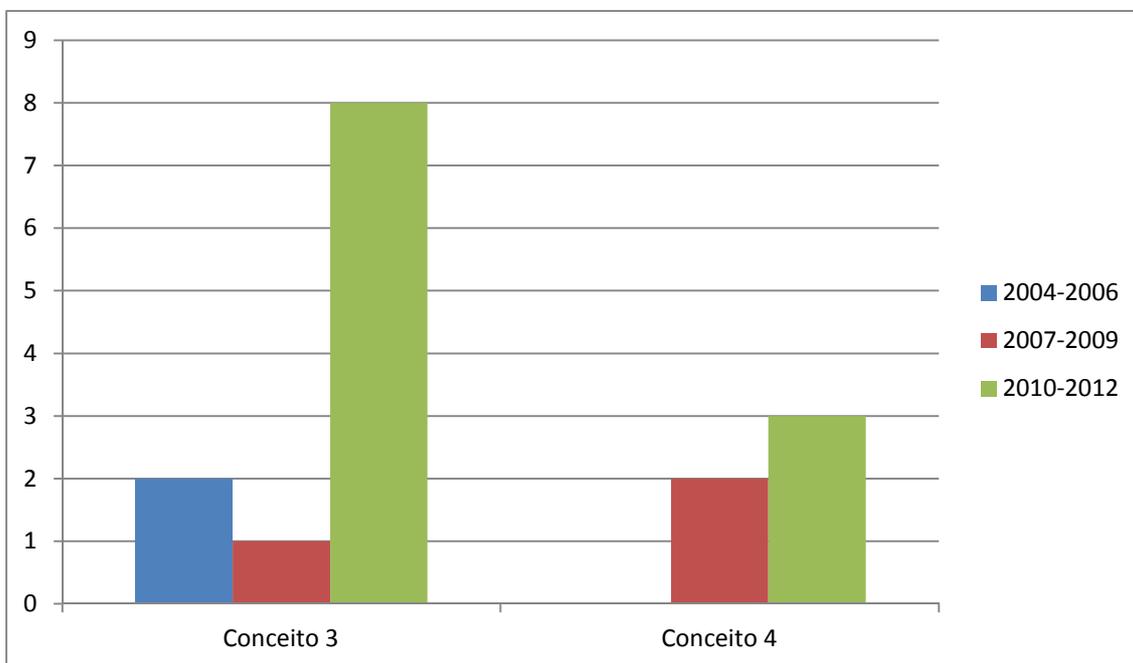
Fonte: CAPES,2014.

Em relação ao Mestrado Profissional, foram adotados critérios diferenciados, a partir de processo de discussão com os Coordenadores dos Programas. Necessita-se de estabelecimento de indicadores de produção intelectual mais aderentes às especificidades desta modalidade de Pós-Graduação, bem como de indicadores de resultados, que sinalizem os avanços tecnológicos e de inovação em Enfermagem obtidos nas instituições com as quais os programas mantêm convênios.

Neste sentido, há que se produzir conhecimento que efetivamente seja consumido pelos profissionais de saúde, a partir do desenvolvimento de estudos inovadores, que gerem processos que atendam as necessidades da prática profissional e as novas demandas da sociedade.

Pode-se verificar que o Mestrado Profissional em Enfermagem estão em fase de expansão, evidenciada pelo aumento de mais 08 programas no triênio de 2010-2013, totalizando 11 programas avaliados. No Gráfico 8 mostramos a evolução do seu crescimento de acordo com os Relatórios de Avaliação da Capes.

Gráfico 8 – Desempenho dos Mestrados Profissionais da Área de Enfermagem segundo notas atribuídas nas Avaliações trienais 2007, 2010 e 2013.



Fonte: CAPES, 2014.

O Mestrado Profissional em Enfermagem volta-se à formação de enfermeiros altamente qualificados e inseridos no mundo de trabalho, sendo alguns de caráter multiprofissional. O foco dos Programas é a capacitação de profissionais para a produção de conhecimento científico-tecnológico e inovação para a geração de produtos e processos que possam transformar e qualificar a prática profissional. Espera-se nesse nível de ensino, não apenas a produção, mas também a difusão e o consumo de pesquisas e tecnologias, que possam contribuir para o melhor desempenho dos serviços, qualificando a assistência e/ou o ensino.

Para a Enfermagem, o Mestrado Profissional é uma potencialidade de qualificar o cuidado, a gestão, a educação e a própria pesquisa, que se constituem nas dimensões do fazer da profissão, pois os programas encontram-se alicerçados em princípios como aplicabilidade, flexibilidade, organicidade, inovação e valorização da experiência profissional. Para tanto, a ênfase acadêmica dos Mestrados Profissionais deve estar alicerçada em disciplinas formativas que abordem conteúdos relacionados à atividade profissional e ao desenvolvimento do raciocínio crítico (SCOCHI, 2012).

Embora as reais especificidades do Mestrado Profissional em Enfermagem ainda sejam objeto de discussão na própria área e junto aos programas, observa-se um amadurecimento dos programas já consolidados e uma tendência mais clara dos mais recentes acerca da responsabilidade com o impacto na geração de conhecimento visando à transformação da prática de Enfermagem. Acredita-se que para alcançar este impacto, há que se pensar em novas formas de flexibilizar e inovar a Pós-Graduação, haja vista que os mestrados profissionais são "experiências de inovação e reinvenção das práticas acadêmicas e como tal devem ser tratados. [...] Talvez seja esse o maior desafio e fator de sedução para oferecer cursos de natureza profissionalizante: a articulação orgânica entre a prática (que o aluno tem ou almeja ter) e a teoria que alimenta e alicerça esta prática" (Fischer, 2005). Portanto, o Mestrado Profissional é uma nova página na história da Pós-Graduação em Enfermagem e como tal deve ser considerado.

Ao vislumbrar a história da qualificação profissional na Enfermagem, um marco histórico para o Programa de Pós-Graduação em Enfermagem ganha ênfase, a implantação dos cursos de Doutorado em Enfermagem, a partir de 1982, mediante a conjugação de esforços das duas Escolas de Enfermagem da USP, a de São Paulo e a de Ribeirão Preto (SANTOS, 2007). Representando para a Enfermagem a aquisição de capital cultural necessário à luta por um espaço no campo científico.

O Brasil ganha prestígio por ser o primeiro país da América do Sul, a implementar o curso de Doutorado em Enfermagem em 1982. Na Venezuela ocorre em 1999, no México em 2003 e na Colômbia em 2004, seguindo os demais países (ROBLES, 2010). Enquanto isso, nos Estados Unidos da América, os primeiros Mestrados e Doutorados surgiram a partir da década de 1930 (AACN, 2001).

No início de século XXI, a Enfermagem se tornou membro do Conselho Técnico Científico (CTC) da CAPES, por meio da instituição da Coordenação de Área, possibilitando assim discutir a relevância da Política Nacional de Pós-Graduação e, sobretudo, a participação conjunta na Grande Área da Saúde.

Dentre as diversas iniciativas dos Representantes e de Coordenadores de Programas de Pós-Graduação destacam-se a elaboração de Planos de Trabalho da Área da Enfermagem, de 2001 a 2010, e o Relatório da Avaliação trienal de 2001-2003 (CAPES, 2004).

Passados 17 anos desde a implantação do primeiro curso de Doutorado em Enfermagem no Brasil, foram defendidas nesses anos um total de 448 teses de doutorado (ERDMANN, 2005). De antemão observamos uma expansão no Sistema

Nacional de Pós-Graduação (SNPG) em 2003, quando passou a contar com 1819 Programas em todas as áreas, apresentando crescimento de 15,9% em relação ao triênio 1998-2000. Esse crescimento, contudo, ocorreu de forma desigual entre as diferentes regiões geográficas, a exemplo da região Sudeste, que concentra 66,57% dos cursos de doutorado, seguida das regiões Sul (17,6%), Nordeste (10,4%), Centro-Oeste (4,11%) e Norte (1,76%) (CAPES, 2004).

De acordo com os dados da Capes, referente ao triênio 2001-2003, os programas de pós-graduação em todas as áreas titularam 35.724 pessoas, com 8094 desses, no nível de doutorado. Especificamente em Enfermagem, titularam 343 doutores no mesmo período, dos quais 76,4% na região sudeste, 11,07% na sul e 12,53% no nordeste (CAPES, 2004). Os resultados mostram que a maioria delas foi produzida nas áreas/campos assistencial (171 ou 38,1%) e organizacional (164 ou 36,6%), seguidas da área profissional (86 ou 19,1%) (ERDMANN, 2005).

Detalhando o Relatório da Avaliação trienal de 2001-2003, que revela ter apreciado 21 Programas de Pós-Graduação em Enfermagem. Dentre estes Programas, 9 contavam com o nível de Mestrado e Doutorado, 11 somente com o de Mestrado e um deles só com Doutorado (CAPES, 2004). Os critérios utilizados pela Comissão na Avaliação caracterizaram um aumento de rigor, centraram-se por programa e não mais por cursos isoladamente e substituíram os conceitos atribuídos por uma escala numérica de 1 a 7. Passaram a valorizar a qualificação da produção intelectual, incentivando a publicação em periódicos com alguma medida de impacto, tanto nacionais como internacionais.

Cabe ressaltar que a área possuía 24 programas, porém apenas 21 foram avaliados, uma vez que 3 foram aprovados no final de 2003; todos com conceito 3. A Comissão avaliou que a maioria dos Programas apresentou evolução positiva na maioria dos quesitos, principalmente nas áreas de concentração, linhas de pesquisa, corpo docente, teses e dissertações e produção intelectual.

A evolução da quantidade e qualidade da produção científica foi expressiva, no triênio 2001-2003. A área tituló no triênio, 959 mestres e 313 doutores, número este que duplicou o triênio anterior (1998-2000). A produtividade média por docente no triênio foi de 1,7 a 10/Internacional e 0,5 a 5/Nacional, porém a exigência de um tempo muito curto para titulação das dissertações e teses traz a preocupação com o prejuízo que poderá acarretar a qualidade das pesquisas. (CAPES, 2004).

Ao que se refere à produção científica de Enfermagem no triênio de 2001-2003, observamos que o Relatório de Avaliação da Capes deste triênio não elencou os números referentes à produção. Diante dessa limitação, buscamos outras fontes para trazer os dados por serem de extrema valia ao desenvolvimento dessa pesquisa, que relatou uma produção de 2298 artigos no triênio de 2001 – 2003, um crescimento de 22,5% referente ao triênio de 1998 – 2000, que contou com apenas 1779 artigos (ARAÚJO, 2005).

A inquietação ao que se refere à qualidade do que se produz se inicia nesse triênio de 2001-2003, primeiro com aumento do rigor na avaliação dos programas, posteriormente com a observação da necessidade de incrementar a publicação da produção intelectual. Trazendo como meta da área de Enfermagem a busca pelo equilíbrio da quantidade e da qualidade da produção, destacando que os programas da área ainda são novos. O ano de 2013 os esforços foram reforçados visando à meta da qualidade, através da busca de recursos e intercâmbios para desenvolvimento de pesquisas e conseqüentemente das publicações em periódicos indexados. Outro aspecto importante que houve nos programas, principalmente nos cursos de doutorado é a saída de alunos para o doutorado sanduíche, além dos docentes para o pós-doutorado.

A avaliação é uma importante oportunidade de favorecer o amadurecimento dos programas, por propiciar uma reflexão interna sobre sua responsabilidade social, política e tecnológica, incentivando a proposição e metas para a formação de recursos humanos com excelência, nos níveis de mestrado e doutorado.

O avanço da pós-graduação em Enfermagem no país vem sendo marcado pela redução das desigualdades regionais na distribuição dos cursos e pelo incremento na sua qualificação, alcançando alguns o conceito 6, o maior até então obtido pelos PPGEnfs.

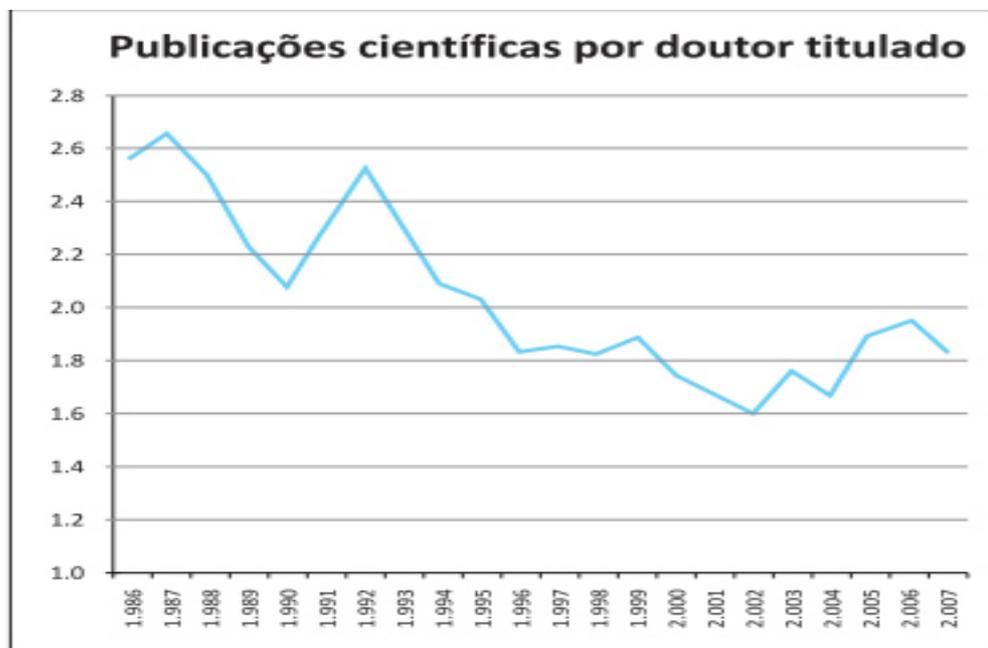
Vislumbrando a evolução pós-graduação em Enfermagem nos últimos 10 anos, buscamos mensurar os acontecimentos referentes ao ano de 2013. Através de uma análise Cientométrica dos periódicos da área de Enfermagem que compõe o Portal no ano de 2013 e trabalhando paralelamente com o Relatório de Avaliação da Capes trienal de 2010-2013.

O crescimento da Pós-Graduação brasileira, numa visão geral, mais a utilização de dados sobre publicações acadêmicas como critério central para avaliação dos pesquisadores e seus programas, levou a um crescimento significativo da produção destas publicações. O número de publicações é uma função direta do número de

doutores formados como um todo, já que as teses de doutorado devem produzir, em princípio, trabalhos de padrão internacional; mas tem sido uma relação decrescente.

Até meados dos anos 90, eram aproximadamente 2.5 publicações por formado; a partir daí, a produção caiu para menos de 2, dados apresentados no quadro a seguir.

Quadro 3 – Publicações científicas por doutor titulado de 1986 a 2007.



Fonte: dados do MCT

Compreender a importância de se produzir conhecimento de melhor valia se for novo e que gere novidade capaz de despertar o interesse pelos nossos produtos científicos, se torna o enfoque dos programas de Pós-Graduação. Esse interesse precisa ir além de uma simples leitura; deve causar impacto suficiente para que nossas conclusões sejam reconhecidas pelos nossos pares (VOLPATO, 2011).

Tal requisição de produção de conhecimento científico em forma de artigo com impacto, se tornam um grande desafio frente à lógica do “produtivismo” acadêmico, onde cada pesquisador é visto como um operário. Além de produzir devem impulsionar seus alunos a publicarem, de forma a garantirem um bom rendimento frente à avaliação da Capes.

Avaliação essa que utiliza como um dos critérios o número de artigos publicados em periódicos. O ônus dessa avaliação fica em cima dos pesquisadores, pois as condições para o credenciamento e reconhecimentos nos Programas de Pós-graduação são, de fato, a quantidade de publicações em periódicos qualificados pela Capes. E essa interminável busca por um programa com melhores notas, carrega professores imersos em inúmeros projetos e atividades, além de alunos sobrecarregados.

Produtividade a todo preço, atingindo volumes de trabalhos publicados, engrossando as estatísticas oficiais, privilegiando a quantidade em detrimento da qualidade. Os efeitos colaterais são inevitáveis, observamos pesquisadores reciclarem seus conteúdos para aumentar suas publicações, em prol da melhoria de seus indicadores.

Essa realidade vem sofrendo uma mudança gradativa com a implementação da “Slow Science”, que visa resistir ao ritmo produtivista da “Fast Science”. Definindo rumos, estabelecendo metas, revigorando as competências criativas da comunidade científica e contribuindo para construção do conhecimento com qualidade.

Não há dúvida que programas intensivos de pós-graduação necessitam que os estudantes se dediquem a eles em tempo integral, e isto justifica um financiamento adequado. A política correta seria cobrar os custos do curso de Pós-Graduação como regra geral, combinado com sistemas de crédito educativo, isenções e bolsas para pessoas de dedicação completa em programas de qualidade e relevância excepcional, porém a realidade é bem diferente.

Ao dar prioridade ao desempenho acadêmico, o sistema de Pós-Graduação brasileiro, criou um sistema cuja principal função é se auto-alimentar, e que, com as exceções de sempre, não tem conseguido produzir uma ciência de padrão internacional. O sistema atual de avaliação e apoio à Pós-Graduação no Brasil precisa ser alterado no sentido de reduzir a centralização e estimular a autonomia e a diversidade dos diversos programas e objetivos que coexistem sob esta denominação geral (SCHWARTZMAN, 2010).

No que se refere a expansão das Pós-Graduações na área de Enfermagem, o último relatório trienal de avaliação dos Programas de Pós-Graduação disponibilizado pela Capes referente aos anos 2011/2013, evidenciamos um crescimento da área de Enfermagem de 22% nesse período. A área contava 66 Programas de Pós-Graduação, destes 28 disponibilizam Mestrado e Doutorado, 2 apenas Doutorado, 21 de Mestrado Acadêmico (MA) e 15 com Mestrado Profissional (MP). Totalizando 94 cursos divididos em: 30 de Doutorado, 49 de Mestrado Acadêmico e 15 de Mestrado Profissional (CAPES, 2014).

O crescimento da pós-graduação na área, em especial na última década, se destaca pela acentuada ampliação dos Programas de Doutorado e Mestrado Profissional nos últimos 3 anos. Essa expansão refletindo diretamente na produção científica da Área

20 – Enfermagem, que quase dobrou no triênio 2010/2012, consistindo de 9.206 artigos em 1.213 periódicos (CAPES, 2014).

E na busca por publicações em revistas com maior impacto, fato evidenciado no ranking mundial, que em 2004 mostrava a Enfermagem Brasileira no 13º lugar da produção da Área. Mais recentemente, o aumento significativo de revistas brasileiras indexadas em bases de dados bibliográficos internacionais aumento ainda mais as estatísticas de produção acadêmica dos pesquisadores brasileiros. Podemos observamos uma ascensão da Enfermagem Brasileira, que em 2013 ocupou o 7º lugar no ranking.

Figura 2 – Ranking da produção de documentos da Enfermagem, com os primeiros 20 colocados.

	Country	Documents
1	 United States	14.420
2	 United Kingdom	4.890
3	 Australia	2.377
4	 France	2.140
5	 Canada	1.898
6	 Germany	1.613
7	 Brazil	1.486
8	 Spain	1.459
9	 South Korea	1.208
10	 China	1.067
11	 Italy	1.042
12	 Netherlands	1.025
13	 Japan	959
14	 Sweden	827
15	 Taiwan	560
16	 Switzerland	540
17	 Norway	453
18	 Denmark	431
19	 Belgium	398
20	 Turkey	387

Fonte: SJR, 2013.

Evidente que o fato do número de periódicos científicos de enfermagem com fator de impacto medido no Journal Citation Report ter aumentando contribuiu para essa aquisição de melhor posicionamento no ranking.

Esse cenário evidencia o reconhecimento da qualidade da editoração das revistas de enfermagem editadas no Brasil pelas bases indexadoras internacionais e a conquista de espaços políticos e maior participação de editores em processos decisórios em instituições e associações de editoração nacional e internacional.

No WebQualis da Área de Enfermagem constavam 595 periódicos classificados no final de 2010, sendo incluídos 625 periódicos novos que os programas informaram publicações nos anos de 2010, 2011 e 2012, totalizando 1213 títulos no Qualis Periódicos da Enfermagem que foram revisados e classificados seguindo a sistemática de avaliação comparativa entre consultores da Comissão Qualis da Área. A classificação

válida e única para avaliação trienal 2013 foi estabelecida respeitando-se a vinculação estabelecida pela CAPES desde o triênio anterior ($A1 < A2$; $A1+A2 \leq 25\%$ e $A1+A2+B1 \leq 50\%$) e os novos critérios adotados pela Enfermagem sintetizados no quadro que se segue.

Quadro 4 – Critérios adotados para o Qualis Periódicos da Área de Enfermagem nas avaliações trienais 2010 e 2013.

Estratos	Critérios triênio 2007-2009	Critérios triênio 2010-2012
A1	Periódicos da Área 20 Enfermagem indexados nas bases ISI Web of Knowledge com índice de impacto $j/JCR \geq 0,8$ ou Scopus com índice $H/SJR \geq 15$ e periódicos pertencentes às demais áreas indexados na base ISI Web of Knowledge com índice de impacto $j/JCR \geq 2,4$	Periódicos da Área de Enfermagem indexados na Web of Science – WoS/JCR com fator de impacto $\geq 0,800$ ou Scopus/SCImago com índice $H \geq 16$ e periódicos pertencentes às demais áreas indexados na WoS/JCR com fator de impacto $\geq 2,900$
A2	Periódicos da Área de Enfermagem indexados nas bases ISI Web of Knowledge com índice de impacto j/JCR entre 0,3 e 0,7 ou Scopus com índice H/SJR entre 3 e 14 e periódicos pertencentes às demais áreas com j/JCR entre 1,0 e 2,3 ou índice $H \geq 18$	Periódicos da Área de Enfermagem indexados na WoS/JCR com fator de impacto de 0,300 a 0,799 ou Scopus/SCImago com índice H de 6 a 15 e periódicos pertencentes às demais áreas com fator de impacto WoS/JCR de 2,000 a 2,899 ou Scopus/SCImago – índice $H \geq 33$
B1	Periódicos da Área de Enfermagem indexados nas bases ISI Web of Knowledge com índice de impacto j/JCR até 0,2, Scopus com índice H/SJR até 2 ou na base CUIDEN com índice $RIC \geq 0,6$ e periódicos pertencentes às demais áreas com j/JCR até 0,9 ou H/SJR até 17	Periódicos da Área de Enfermagem indexados na WoS/JCR com fator de impacto de 0,001 a 0,299; Scopus/SCImago com índice H de 0,1 a 5 ou na base CUIDEN com índice $RIC \geq 0,6000$ e periódicos pertencentes às demais áreas com fator de impacto WoS/JCR de 0,001 a 1,999 ou Scopus/SCImago – índice H de 0,1 a 32
B2	Periódicos indexados em uma das bases: Medline, SciELO, CINAHL ou CUIDEN com índice RIC entre 0,2 e 0,5	Periódicos indexados na base CUIDEN com índice RIC de 0,2000 a 0,5999 ou em uma das bases Medline, SciELO, CINAHL e REV@ENF da BVS-Enfermagem
B3	Periódicos indexados nas bases Lilacs ou CUIDEN com índice $RIC < 0,2$	Periódicos indexados nas bases CUIDEN com índice RIC de 0,0001 a 0,1999 ou LILACS
B4	Periódicos indexados nas bases BDEFN, REV@ENF da BVS-Enfermagem, Sport Discus ou Latindex	Periódicos indexados nas bases BDEFN ou Latindex
B5	Periódicos indexados em uma das bases: Embase, Eric, Psycinfo, Cuidatge, Cab Health, Cabstracts, Physical Education Index, Periódica, Open Journal Systems, Scientific Cambridge Abstracts, ou em algum outro indexador, ou, ainda, pertencente a associações científicas reconhecidas pela comunidade acadêmica da Área	Periódicos indexados em outras bases ou pertencentes a associações científicas reconhecidas pela comunidade acadêmica da Área
C	Periódicos com ISSN e sem fonte bibliográfica de referência (bases ou listas de indexação). Periódico impróprio	Periódicos sem ISSN e/ou impróprios

Fonte: CAPES, 2014.

No triênio 2011-2013, os pesquisadores dos programas de Pós-Graduação publicaram 9.206 artigos em 1.213 periódicos indexados nacionais e internacionais, sendo 2637, 2973 e 3596 em 2010, 2011 e 2012, respectivamente (CAPES, 2014). Mostrando um crescimento linear, cuja distribuição entre os estratos Qualis esta presente no Quadro 3.

Quadro 5 – Publicações incluídas na avaliação dos programas de Pós-Graduação da Área de Enfermagem segundo Qualis Periódicos da trienal 2010 – 2012.

Estratos	2010	2011	2012	Total	%
A1	198	262	243	703	7,6%
A2	588	686	810	2084	22,6%
B1	728	706	879	2314	25,0%
B2	748	839	1038	2625	28,5%
B3	120	222	252	594	6,5%
B4	153	130	193	476	5,2%
B5	102	128	181	411	4,6%
Total	2637	2973	3596	9026	100%

Fonte: CAPES, 2014.

Percebe-se que a publicação de artigos ainda concentra-se nos estratos Qualis B2, B1 e A2, evidenciando-se o empenho dos pesquisadores na publicação em periódicos indexados com fator de impacto.

Em nossa busca pela produção científica da Área disponibilizada no Portal de Periódicos da Capes no ano de 2013, nos deparamos com 2227 títulos. Sendo que, mais de 15% eram duplicados, ou seja, 343 assinaturas correspondem a títulos existentes mais de uma vez no Portal. Na avaliação dos dados que diferenciavam os títulos repetidos, encontraram-se os campos: Editor/distribuidor (informava a empresa fornecedora do título de periódico) e o campo Período disponível (informava o tempo de cobertura do título). Em alguns casos, o campo Forma de Aquisição (informava se o título era assinado ou livre acesso), mas o ISSN era igual para os títulos repetidos.

Das 343 assinaturas, 270 (79%) eram combinações de assinaturas entre editoras comerciais ou acadêmicas; 53 (15,4%) correspondem a assinaturas com editoras comerciais ou acadêmicas e de livre acesso; e apenas 20 (6%) são combinações de títulos de livre acesso. O que nos faz refletir que a grande maioria dos títulos duplicados foi adquirida mediante pagamento.

Evidenciamos um desequilíbrio entre as editoras ao se referir à quantidade de títulos negociados com a Capes, com exceção dos representantes de livre acesso, o que acaba por refletir no mercado editorial. Dos editores, os que mais representam títulos do Portal, com 71,4% do total, são comerciais. A saber: Elsevier (60,5%), Science Direct Online (28,6%) e Gale (10,9%). As bases Scopus (43,2%), Web of Science (29,1%) e Medline (21%) são as que indexam mais títulos.

Ao fazer referência para o fator de impacto, durante o exame cientométrico da produção científica de Enfermagem disponível no Portal Capes no ano de 2013, mostra que apenas 17% dos títulos correspondem ao conceito Qualis A Internacional e 3,5% são conceituados como Qualis B Internacional, o que é determinado pelo índice de impacto. Os demais títulos estão divididos em 0,7% Qualis C Internacional, 43% Qualis A Nacional, 15% Qualis B Nacional e 20,8% Qualis C Nacional.

Constatamos que o sistema Qualis, apresentou uma lacuna. Já que apenas 26,9% das revistas pesquisadas não estavam cadastradas no sistema até o momento, o que dificultou a identificação dos conceitos de determinadas revistas pelos usuários do Portal, abalando a confiabilidade no Sistema. Além disso, da pequena parcela cadastrada, 7,1% apresentam erro de classificação para maior ou menor, de acordo com os critérios elaborados pela própria Capes.

Nesse sentido, o Qualis, embora seja questionado em sua concepção e propósito, sem dúvidas tem impulsionado o processo de melhoria dos periódicos nacionais em busca de padrões internacionais (ROCHA, 2012). Porém é de suma importância que o cadastro dos periódicos, principalmente dos presentes no Portal Capes, ocorra de forma unanime, sem deixar dúvidas de conceitos que represente a qualidade.

Os altos custos de assinaturas de periódicos e o policiamento contra a livre circulação de artigos na internet prejudicam o crescimento da ciência e sua inovação. O acesso ao resumo do texto é geralmente livre, mas a leitura de um artigo na íntegra só é possível mediante pagamento. Os artigos científicos publicados por um dos periódicos da Elsevier custa 31,50 dólares (aproximadamente 68 reais), a Springer cobra 34,95 dólares (aproximadamente 75 reais) e Wiley-Blackwell, 42 dólares (aproximadamente 93 reais). No Brasil, o Portal de Periódicos da Capes, que promove o acesso a cerca de 25 mil títulos de revistas científicas para mais de 300 instituições entre universidades e instituições de pesquisa a um custo aproximado de 65 milhões de dólares anuais (MARZIALE, 2012).

O aumento dos preços das revistas não é recente. Os primeiros a lidarem com o problema foram os bibliotecários juntamente com os administradores universitários. Assim foi sugerido aos pesquisadores que cortassem algumas assinaturas, trazendo a informação a tona. O aumento dos preços foi muito diferenciado por área, num total de 20 áreas, a metade subiu mais e 40%; e outras 5 subiram mais de 30% (SOARES, 2004).

Em tempo, o aumento foi muito maior nas editoras comerciais do que nas acadêmicas. Ironicamente, o custo para o consumidor da página e da citação é muito mais alto nas revistas sob domínio comercial, com objetivo de lucro, do que nas acadêmicas, sem objetivo de lucro. Porém, se considerarmos a citação como o maior benefício mensurável da publicação, os pesquisadores procuram publicar nas revistas de maior prestígio, que lhes garantiriam maior impacto dos seus artigos na profissão e um número maior de citações (SOARES, 2004).

Como resultado desta situação, vem ganhando força no meio acadêmico, o movimento “Open Access (AO)”, que traz como objetivo incentivar a publicação científica em periódicos de acesso livre. Movimento esse que já apresenta resultado, pois observamos um crescente número de periódicos científicos que estão disponibilizando seu conteúdo gratuitamente na internet, e passando o “ônus” da publicação para os autores dos artigos. Porque, infelizmente existirá um custo por trás destes periódicos, que contabilizando irão desde aluguel de salas, salários de secretarias até a diagramação e editoração (MARZIALE, 2012).

Evidente que frente a essa nova situação, os professores, pesquisadores e estudantes de pós-graduação irão solicitar auxílio financeiro aos programas de pós-graduação ou às agências financiadoras para arca com as despesas advindas da publicação da pesquisa. Ou lançarão estes custos referentes à publicação no orçamento dos projetos. Essa alternativa não irá isentar que ocorra o financiamento da publicação dos artigos científicos pelo poder público, a diferença será que ao menos os mesmos estarão disponíveis para toda sociedade.

Outra barreira ainda a ser superada nesse processo é a necessidade de mudanças no processo de editoração científica, de forma que esse seja profissionalizado, no sentido de tornar os periódicos brasileiros mais atrativos, em particular, na lógica da seleção de produções que tenham impacto e que comuniquem de fato novidades (ROCHA, 2012; ERDMANN, 2009). A produção de novidades requer muito domínio do estado da arte sobre o tema que se pesquisa, a ponto de se investigar o que de fato se constitui em lacunas, para se produzir fortes evidências.

A profissionalização dos periódicos brasileiros ainda requer mais agilidade na publicação e comunicação com os autores, a adoção de padrão de normatização capaz de ser reconhecido por pesquisadores do mundo inteiro, e do uso do inglês como linguagem oficial da comunicação científica (RIBAS, 2009).

Voltando as informações extraídas em nossa busca, o inglês se confirma como o idioma predileto para a divulgação dos resultados de pesquisa, pois 72% dos títulos são estrangeiros. Desses, 82.3% têm o inglês como idioma principal.

O idioma traz uma barreira, revelada pela dificuldade enfrentada por muitos autores para divulgar os resultados de suas pesquisas em revistas internacionais de elevado impacto na comunidade científica. O que nos faz refletir sobre o problema e a superação do mesmo. A internacionalização dos resultados dos estudos possibilitam conhecer as diversidades regionais, o avanço da ciência e aplicar os resultados das pesquisas possibilitando a melhoria da qualidade de vida das pessoas e da prática profissional, tais fatos revelam as potencialidades da quebra da barreira do idioma.

A internacionalização na Área de Enfermagem pode ser definida em dois níveis: inserção internacional e ações que visam à internacionalização dos programas. A dimensão da inserção internacional resulta, principalmente, da qualidade da produção científica dos docentes permanentes e discentes ou egressos dos programas, tendo como um dos aspectos principais a publicação de resultados das pesquisas em periódicos com fator de impacto e de referência para a Enfermagem mundial.

As ações que visam à internacionalização podem ser identificadas no aumento da mobilidade de docentes e discentes em atividades científicas, caracterizada tanto pela ida ao exterior como professor visitante, ministrante de disciplinas e cursos, realização de pós-doutoramento, doutorado sanduíche, estágios sênior e visitas técnicas, como também pelo recebimento de estrangeiros como alunos regulares dos programas, estagiários em pós-doutoramento e de intercâmbios/convênios de cooperação com reciprocidade entre docentes dos programas e das instituições de reconhecimento internacional na área, entre outras. Essas ações também se refletem nas atividades de melhoria da escrita e comunicação em inglês científico que devem ser objeto de atenção dos programas da Área de Enfermagem.

6. CONCLUSÃO

Olhando para o passado, no que se refere produção do conhecimento científico em Enfermagem, e buscando entender o presente, observamos o empenho da Enfermagem brasileira em projetar no mundo científico sua produção. Refletindo nos

seus pesquisadores, que se dedicam na busca por periódicos bem conceituados para valorizar seus estudos.

Nessa vertente, os periódicos nacionais de Enfermagem iniciaram o ardo processo de inserção em bases de dados reconhecidas pela comunidade científica internacional, além da busca por inserções em editoras de impacto de outros países. Tais eventos trazem um crescimento gradativo da produção científica da Enfermagem brasileira, cabendo os programas de Pós-Graduação e instituições de pesquisas ampliarem meios favoráveis para que os pesquisadores consigam desenvolver com tranquilidade pesquisas cada vez mais qualificadas e inovadoras.

O desenvolvimento da Pós-Graduação em Enfermagem embarga em desafios que não são novos: a expansão dos Programas de Pós-Graduação, principalmente para regiões que não contam com esse nível de ensino; o incremento do intercâmbio internacional de docentes e alunos, por meio de Pós-Doutorado e bolsas; o fortalecimento dos corpos docentes e da produção intelectual.

A Capes, sendo dos principais centros de fomento a pesquisa, conta com o Portal de Periódicos da Capes, se tornou uma ferramenta fundamental, sem precedentes, para o desenvolvimento científico e tecnológico de nosso país.

Esta pesquisa trabalhou diretamente com o Portal de Periódicos da Capes, visualizando por meio de mapeamento do Portal a produção de artigos científicos em Enfermagem do ano de 2013. Comparamos as avaliações realizadas pela Capes nos triênios de 2003 e 2013, observamos um desempenho notável dos Programas de Pós-Graduação em Enfermagem, fruto de um trabalho contínuo, que vem promovendo o aumento da qualidade da comunicação científica em saúde no Brasil.

O recorte temporal dos últimos 10 anos, mostrou um crescimento vertiginoso do número de doutores na área de Enfermagem, o mesmo ocorrendo com a produção científica, mesmo que ainda sendo restritos os estudos de intervenção na prática profissional e de desenvolvimento de tecnologia.

Refletimos que o número de publicações é uma função direta do número de doutores formados como um todo, entendendo que as teses de doutorado devem produzir, em princípio, trabalhos de padrão internacional. Nos prendemos também ao fato do critério central para avaliação dos pesquisadores e seus programas de Pós-Graduação, numa visão geral, seja a utilização de dados sobre publicações acadêmicas, o que demanda um esforço maior para se produzir e publicar essa produção.

Assim a qualificação profissional garante sua valorização no aumento da produção científica de Enfermagem, mesmo que com uma contribuição ainda insignificante no tocante da qualidade do que se tem produzido.

Os dados cientométricos levantados nesta pesquisa referente ao ano de 2013, apontam uma ligeira tendência de aumento da qualidade da produção de conhecimento em Enfermagem, apoiados nessas informações vislumbramos uma projeção de futuro apontando para esse caminho de crescimento da produção científica dentro de um estrato de maior qualificação.

Tal fato não foi abordado na pesquisa, por enfrentarmos limitações na medida que não foi produzido dados suficientes, além do acesso à base sólida de informação, como o Censo do Cnpq dos diretórios das linhas de pesquisas que até o presente momento não foi divulgado, que nos garantisse afirmar com precisão qual a tendência do que será da produção científica de Enfermagem.

Ressaltamos também, as dificuldades enfrentadas para analisar o conteúdo pesquisado, devido às limitações do Portal. Cabe enfatizar que o mesmo não permite, de forma simplificada, evidenciarmos a duplicidade de artigos em uma busca simples ou avançada de qualquer descritor. Frente a uma análise cientométrica, tal dado se torna imprescindível, e ter acesso a tal informação de forma simplificada pouparia tempo que poderia ser dedicado à análise.

Do mesmo modo, ao buscarmos os artigos com mais de uma assinatura, realizamos tal constatação de forma manual, já que não foi evidenciado nenhum meio de otimizar o acesso a essa informação mais uma vez pertinente a análise cientométrica. Refletimos sobre o amadurecimento das bases de dados e portais de acesso ao conteúdo científico necessitam frente aos estudos bibliométricos e cientométricos.

Para que os estudos bibliométricos e cientométricos possam ser mais efetuados, faz –se necessário introduzir na graduação temas ligados à bibliometria, e com isso aperfeiçoar nossas bases de dados para tal desenvolvimento.

Com o intuito de orientar as políticas de aquisição da Capes e as políticas de desenvolvimento científico e tecnológico, no que tange aos insumos, a análise cientométrica realizada nos títulos de Enfermagem no ano de 2013 aponta as seguintes defasagens:

- Demasiada quantidade de periódicos assinados mais de uma vez;
- Falta de representação da literatura periódica científica nacional;

- Ineficiência do Sistema Qualis/Capes para a classificação de revistas.

O desempenho, apesar de não parecer notável, dos periódicos de Enfermagem brasileiros é fruto de um trabalho contínuo por parte da sociedade científica brasileira, editores, pesquisadores e agências de fomento, que vêm buscando e promovendo o aumento da qualidade da comunicação científica. Porém a sempre o que se tem para pesquisar e aprimorar.

O maior desafio é a necessidade de as enfermeiras desenvolverem pesquisas experimentais que contenham propostas de mudanças para as práticas de saúde. Estudos demonstram uma tendência de desenvolvimento nesse sentido, contudo, sinalizam a necessidade de os pesquisadores realizarem pesquisas intervencionistas voltadas para a prática profissional.

Afirmamos que o aumento da disseminação dos avanços científicos na área de Enfermagem impacta na melhoria da qualidade de vida dos assistidos como também na incorporação de novas tecnologias nos cuidados em saúde.

7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. C. E. *O Portal de Periódicos da Capes: estudo sobre a sua evolução e utilização*. 2006. 175 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Distrito Federal.

AMERICAN ASSOCIATION OF COLLEGES OF NURSING. Indicators of quality in research-focused doctoral programs in nursing. *J Prof Nurs*, Washington, v. 18, n. 5, out. 2001. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12434322>. Acesso em 12 mar. 2013.

ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo, EPU, 1986.

ARAÚJO, C. A. *Bibliometria: evolução histórica e questões atuais*. Em *Questão*, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jun. 2006.

ARAÚJO, N. S. A Capes e a Política para os cursos de Pós-Graduação em Odontologia. In: 40ª. Reunião da ABENO, Mesa - A Pós-Graduação como indutora da transformação do processo interno das instituições de ensino superior. Camboriú, Santa Catarina, 2005.

BAILON-MORENO, R.; JURADO ALAMEDA, E. Analysis of the field of physical chemistry of surfactants with the Unified Scientometric Model: fit of relational and activity indicators. *Scientometrics*, v. 63, n. 2, p. 259-276, 2005.

BRAGA, G. M. Informação, Ciência, Política Científica: o pensamento de Derek de Solla Price. *Ci. Inf.*, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 155-177, 1974.

BRUSILOVSKY, B. Y. A. Partial and system forecasts in scientometrics. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 12, p. 193-200, August 1978.

CALLON, M.; COURTIAL, J. P.; PENAN, H. *Cienciometría: la medición de la actividad científica: de la bibliometría a la vigilancia tecnológica*. Gigón, Espanha: Ediciones Trea, 110 p. 1995.

CAPES. *Classificação de periódicos, anais, revistas e jornais*. Disponível em: <http://qualis.capes.gov.br/webqualis/Index.faces>. Acesso em 20 dez. 2013.

CAPES. *Reestruturação do Qualis*. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/Restruturacao_Qualis.pdf. Acesso 30 dez. 2013.

CAPES. *Comunicado nº001/2013 – Área de Enfermagem; Atualização do WebQualis da área*. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/Comunicado_01_2013_Qualis_Enfermagem.pdf. Acesso em 20 de out. 2014.

CAPES. *Enfermagem: documento de área 2013*. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/Enfermagem_doc_area_e_comiss%C3%A3o_att08deoutubro.pdf2014. Acesso em 20 de out. 2014.

CAPES. *Avaliação da pós-graduação*. Disponível em: http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/2003_020_Doc_Area.pdf. Acesso em 20 de out. 2014.

CAPES. *Lançado o projeto de atualização do Portal de Periódicos da CAPES*. Sala de imprensa. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/servicos/sala-de-imprensa/36-noticias/2450-lanc>>. Acesso em: 18 ago. 2013.

CARVALHO, A. C. Associação Brasileira de Enfermagem 1926 – 1976: documentário. [9 de junho de 1976]. Rio de Janeiro: *Folha Carioca*.

CORREA, C. H. W. et al. Portal de Periódicos da Capes: um misto de solução financeira e inovação. *Revista Brasileira de Inovação*, Brasília, DF, v. 7, n. 1, p. 127-145, 2008.

CÔRTEZ, P. L. Considerações sobre a evolução da ciência e da comunicação científica. In: POBLACION, D. A. (Org.). *Comunicação e produção científica: contexto, indicadores, avaliação*. São Paulo: Angellara, 2006. cap. 1, p. 33-55.

CRONIN, B.; MCKIM, G. Science and scholarship on the World Wide Web: a North American perspective. *Journal of Documentation*, v. 52, n. 2, p. 163-171, 1996.

DIAS, G. A. Periódicos eletrônicos: considerações relativas à aceitação deste recurso pelos usuários. *Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 31, n. 3, p. 18-25, 2002.

EASE statement on inappropriate use of impact factors. 2008. Disponível em: <http://www.ease.org.uk/artman2/uploads/1/EASE_statement_IFs_final.pdf>. Acesso em: 31out. 2013.

ERDMANN, A. L.; FERNANDES, J. D. Publicações científicas qualificadas na enfermagem brasileira. *Rev Bras Enferm.*, Rio de Janeiro, v. 62, n. 4, p. 499-501, 2009.

ERDMANN, A. L.; SILVA, I. A.; RODRIGUES, R. A. P.; FERNANDES, J. D.; VIANNA, L. A. C.; LOPES, M. J. M. et al. Teses produzidas nos programas de pós-

graduação em enfermagem de 1983 a 2001: uma aproximação com as linhas de pesquisa da área de Enfermagem/CAPES/MEC. *Revista Esc Enfermagem USP*, São Paulo, v.39, n. esp., p. 497-505, 2005.

FAGUNDES NETO, U.; NADER, H. B.; PACKER, A. L. O Portal Capes e o impacto na ciência brasileira. *Jornal da Ciência*, Rio de Janeiro, n. 3064, 24 jul. 2006. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detailhe.jsp?id=39346>>. Acesso em: 3 nov. 2013.

GARFIELD, E. Citation Indexes for Science: a new dimension in Documentation through association of ideas. *Science*, v. 122, n. 3159, p. 108–111, 18 jul. 1955. Reprinted in *Essays of an Information Scientist*, v. 6, p. 468-471, 1983 . Disponível em: <http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v6p468y1983.pdf>
Acesso em: 28 jul. 2013.

GARFIELD, E. Co-Citation Analysis of the Scientific Literature: Henry Small on Mapping the Collective Mind of Science, *Curr. Contents*, n. 19, p.3-13, 10 may, 1993. Disponível em: < <http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/v15p293y1992-93.pdf>
Acesso em: 02 maio 2013.

GARFIELD, E. Scientometrics Comes of Age. *Curr. Contents*, n. 46, p.5-10, 1979.

GARFIELD, E. From The Science of Science to Scientometrics: visualizing the history of Science with Histcite software. *Proceedings. Madrid*, v. 1, p.21-26, June, 2007. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR SCIENTOMETRICS AND INFORMETRICS, 11. CSIC, Madrid, Spain, 2007.

FISCHER, T. Mestrado Profissional como prática acadêmica. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, São Paulo, v.2, n. 4, p. 24-9, 2005.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLÄNZEL, W.; SCHOEPFLIN, U. Little scientometrics, big scientometrics... and beyond? *Scientometrics*, v. 30, n. 2-3, p. 375-384, 1994.

GONÇALVES, A.; RAMOS, L. M. S. V. C.; CASTRO, R. C. F. Revistas científicas: características, funções e critérios de qualidade. In: POBLACIÓN, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. da (Org). *Comunicação & produção científica: contexto indicadores e avaliação*. São Paulo: Angellara, 2006. p.163-190.

GRANOVSKY, Y. V. Is it possible to measure science? V. V. Nalimov's research in scientometrics. *Scientometrics*, v. 52, n. 2 , p. 127–150, 2010

GRIEBLER, A. C. F.; MATTOS, A. M. Aprimorando a interface com o usuário para a escolha de base de dados ou periódicos no PORTAL.periódicos.CAPES: uma proposta. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 14., 2006, Salvador. Anais... Salvador: UFBA, 2006. CD-ROM.

GUIA BVS. Operação das fontes de informação. BIREME/OPS/OMS, São Paulo, P. 1-10, 2003.

GUIMARÃES, J. A. A pesquisa médica e biomédica no Brasil. Comparações com o desempenho científico brasileiro e mundial. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 303-327, 2004.

GUTIÉRREZ, M. G. R.; VIEIRA, T. T.; ALMEIDA, M. C. P.; ELSESEN, I.; STEFANELLI, M. C. Acompanhamento e avaliação da pós-graduação no Brasil: retrospectiva histórica da representação da enfermagem. *Escola de Enfermagem Anna Nery Revista de Enfermagem*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 161-72, 2001.

GUZMÁN SÁNCHEZ, M. V.; SOTOLONGO AGUILAR, G. Mapas tecnológicos para la estrategia empresarial: situación tecnológica de la neisseria meningitidis. *Acimed*, v. 10, n. 4, 2002. Disponível em: http://bvs.sld.cu/revista/aci/vol10_4_02/aci010402.htm. Acesso em: 28 jun. 2013.

HAITUN, S. D. Scientometric investigations in URRS. *Scientometrics*, v. 2, n. 1, p. 65-84, 1980.

HAYASHI, M. C. P. I. Avaliação de periódicos científicos no contexto dos estudos de ciência e tecnologia. In: HOFFMAN, W. A. M.; FURNIVAL, A. C. M. *Olhar: ciência, tecnologia e sociedade*. São Paulo: Pedro e João Editores/CECH-UFSCar, 2008. p. 21-32.

HELDER, R. R. Como fazer análise documental. Porto, Universidade de Algarve, 2006.

INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION (ISI). Introdução à Web of Science. Philadelphia, out. 1998.

JORGE, R. A.; ANEGÓN, F. M. La evaluación de la investigación científica: una aproximación teórica desde la cienciometría. *ACIMED*, v.17 n.4 Ciudad de La Habana abr. 2008.

KAVUNENKO; GONCHAROVA. G.M. Dobrov and science of science legacy. *Nauka ta naukoznavstvo (Science and Science of Science)*, n. 1, p. 9-23, 2009.

KLAES, R. R. et al. A contribuição das atividades de treinamento na consolidação do portal de periódicos da Capes. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS, 14., 2006, Salvador. Anais... Salvador: UFBA, 2006. CD-ROM

KONDO, E. K. Desenvolvendo indicadores estratégicos em ciência e tecnologia: as principais questões. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 27, n. 2, p. 128-133, 1998.

KRAUSKOPF, M. Epistometria, a term contributing to express them meaning and potential methodologies of scientometrics in Spanish speaking countries. *Scientometrics*, v. 30, n. 2-3, p. 425-428, 1994.

KURAMOTO, H. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 35, n. 2, p. 91-102, 2006.

LANCASTER, F. M. Avaliação de serviços de bibliotecas. Brasília: *Brinquet de Lemos Livros*, 1996.

LARA, M. L. G. Termos e conceitos da área de comunicação e produção científica. In: POBLACIÓN, D. A.; WITTER, G. P.; SILVA, J. F. M. da (Org.). *Comunicação & produção científica*. São Paulo: Angellara, 2006. p. 387-414.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

LEMOS, A. A. B. Infra-estrutura da literatura biomédica: considerações acerca de um núcleo de revistas brasileiras do setor saúde. In: First Meeting of the Working Group on BIREME's long-term programs, Brasília-DF, 1979.

MARICATO, J. M. Dinâmica das relações entre ciência e tecnologia: estudo bibliométrico e cientométrico de múltiplos indicadores de artigos e patentes em biodiesel. 2010. 359 f. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Escola de Comunicações e Artes, São Paulo, 2010.

MARTIN, A. V. Fuentes de información general. Gijón, Espanha, Ediciones Trea, 1995.

MARZIALE, M. H. A importância da qualificação dos periódicos para o avanço da produção e visibilidade da pesquisa em enfermagem. *Texto Contexto Enferm*, Florianópolis, SC, v. 21, n. 2, p. 251-3, abr. /jun. 2012. Disponível em: <<http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/39379/S0104-07072012000200001.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 01 mar. 2014.

MARZIALE, M. H. P. Desafios da produção e divulgação do conhecimento científico da Enfermagem. *Acta Paulista de Enfermagem*, São Paulo, v. 25, n. 3, p. III - IV, 2012.

MARZIALE, M. H. P. Produção científica da enfermagem brasileira: a busca pelo impacto internacional. *Rev Latino-am Enfermagem*, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 285-90, 2005.

MEHO, L. I.; YANG, K. Impact of Data Sources on Citation Counts and Rankings of LIS Faculty: Web of Science vs. Scopus and Google Scholar. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 58, n. 13, p. 2105–2125, 2007.

MEIRELLES, R. F.; MACHADO, R. N. A funcionalidade e o desempenho do Portal de Periódicos da CAPES entre pesquisadores das áreas de Comunicação e Ciência da Informação da Universidade Federal da Bahia. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, p. 54-64, 2007.

MIRANDA, D. B.; PEREIRA, M. N. F. O periódico científico como veículo de comunicação: uma revisão de literatura. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 25, n. 3, p. 373-382, 1996. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/viewFile/462/421>. Acesso em: 01 set. 2013.

MONASTERSKY, R. The Number That's Devouring Science. *The Chronicle of Higher Education*, 14 out. 2005.

MUDA MAIS. Brasil: mais dinheiro para ciência do que para a Copa. Disponível em: <http://mudamais.com/daqui-para-melhor/brasil-mais-dinheiro-para-ciencia-do-que-para-copa>> Acesso em: 01 mar. 2014.

MUELLER, S. P. M. A ciência, o sistema de comunicação científica e a literatura científica. In: CAMPELLO, S.; CENDÓN, B. V.; KREMER, J. M. *Fontes de informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2000. p. 21-34.

MUELLER, S. P. M. Métricas para a ciência e tecnologia e o financiamento da pesquisa: algumas reflexões. *Encontros Bibli*, Florianópolis, v. 13, n. esp., p. 24-35, 2008. Disponível em: http://www.sumarios.org/pdfs/893_3941.pdf>. Acesso em: 17 out. 2013.

MUELLER, S. P. M.; PASSOS, E. J. L. As questões da comunicação científica e a ciência da informação. In: MUELLER, S. P. M.; PASSOS, E. J. L. (Org.). *Comunicação Científica*. Brasília: Ed. UnB, 2000, p.13-22.

MUGNAINI, R.; SANTOS, S. M. dos. Caracterização de periódicos científicos de ciências sociais e humanidades com base em indicadores bibliométricos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO. Anais... Rio de Janeiro: ANCIB, 2010.

NACKE, O. Informetrie: a new name for a new discipline. Message for documentation, v. 30, n. 6, p. 219-226, 1979.

NOGUEIRA, M. J. A pesquisa em enfermagem no Brasil: retrospectiva histórica. *Rev Bras Enferm*, Minas Gerais, v. 16, n. 1, p. 17-26, 1982.

ODDONE, N; MEIRELLES, R. O Portal de Periódicos da CAPES e os indicadores de desempenho da informação eletrônica. *DataGramaZero*, Campinas, v. 7, n. 3, p. 34-39, 2006. Disponível em: <www.dgz.org.br/jun06/Art_02.htm>. Acesso em: 17 out. 2013

PALMEIRA, M. F.; TENÓRIO, R. M.; LOPES, U. M. O uso das ferramentas interativas baseadas nas tecnologias da informação e comunicação na pós-graduação. Salvador, Brasil: Universidade do Estado da Bahia, 2005.

PAULA E SILVA, E. M. Conhecimento e produção: peculiaridade da informação em ciência e tecnologia. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 195-202, 1992.

PINTO, A. C.; ANDRADE, J. B. Fator de impacto de revistas científicas: qual o significado deste parâmetro? *Química Nova*, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 448-453, 1999.

POBLACION, D. A.; OLIVEIRA, M. Input e output: insumos para o desenvolvimento da pesquisa. In: POBLACION, D. A. (Org.). *Comunicação e produção científica: contexto, indicadores, avaliação*. São Paulo: Angellara, 2006. cap. 2, p. 57-79.

POLANCO, X. Aux sources de la scientometrie. *Revue Solaris*, 1995.

POLIT, D. F., NORTHAM, S. Impact factors in nursing journals. *Nurs Outlook*, Washington, v. 59, n. 1, p. 18-28, 2011.

_____. Portal de Periódicos da CAPES. 2009a. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>. Acesso em: 18 ago. 2013.

_____. Portal de Periódicos da CAPES. 2011a. Disponível em: <<http://www.periodicos.capes.gov.br>>. Acesso em: 22 set. 2013.

PRICE, D. J. de S. *The Equatorie of the Planetis*. Cambridge: The University Press, 1955. 214 p. A manuscript treatise ascribed to Chaucer, with a linguistic analysis by R. M. Wilson.

PRICE, D. J. de S. *Little science, big science*. New York: Columbia University Press, 1963.

PRICE, D. J. de S. *Little science, big science ... and beyond*. New York: Columbia University Press. 1986.

PRICE, D. J. de S. *Networks of Scientific Papers*. *Science*, v. 149, n. 3683, p. 510-515, July 30, 1965.

PRICE, D. J. de S. *Quantitative Measures of the Development of Science*. *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, anné 4, n. 14, janv. 1951. Communication présentée au VI Congrès International d' Histoire des Sciences, Amsterdam, août. 1950. Disponível em

<http://garfield.library.upenn.edu/price/pricequantitativemeasures1951.pdf>

Acesso em: 29 out. 2013.

RAUPP, M. A.; PALIS JR, J.; MELLO, L. E. A. M. Portal da CAPES é modelo de acesso à ciência. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 21 jan. 2008. A-3. Disponível em: <<http://www.contee.org.br/noticias/artigos/art50.asp>>. Acesso em: 25 jan. 2014.

RIBAS, C. R. P.; ZANETTI, M. L.; CALIRI, M. H. L. A arte da comunicação do conhecimento científico. *Rev Eletr Enf*, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 712-6, 2009.

Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a32.htm>. Acesso em: 25 jan. 2014.

ROBLES, L. S. B.; HEREDIA, L. P. D.; ROJAS, M. E. M.; LÓPEZ, L. Panorama de la formación doctoral en enfermería. *Av Enferm*, Bogotá, v. 28, n. 2, p. 134-144, 2010.

ROCHA, S. M. Periódicos científicos brasileiros: visibilidade e charme. *Rev Esc Enferm USP*, São Paulo, v. 46, n. 1, p. 9-10, 2012.

RUSSELL J.; ROUSSEAU, R. Bibliometrics and institutional evaluation. In: *ENCYCLOPEDIA of Life Support Systems (EOLSS)*. [S.l.]: Rigas Arvantis, 2002. Part 19.3: Science and Technology Policy.

SALLES, E. B.; BARREIRA, I. A. Formação da comunidade científica de enfermagem no Brasil. *Texto Contexto Enferm.*, Florianópolis, v.19, n. 1, p. 137-46, 2010.

SANTOS, T. C. F.; GOMES, M. L. B. Nexos entre pós-graduação e pesquisa em enfermagem no Brasil. *Rev Bras Enferm.*, Minas Gerais, v. 60, n. 16, p. 91-5, 2007.

SANTOS, M. P.; ARAÚJO, E. A. Competência informacional do bibliotecário que atua com o Portal de Periódicos CAPES: estudo nas IFES da região nordeste. In: *SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS*, 14., 2006, Salvador. Anais... Salvador: UFBA, 2006. CD-ROM.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, C. D.; GUINDANI, J. F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. *Revista Brasileira de História e Ciências Sociais*, Rio Grande do Sul, v.1, n.1, p. 1-15, jul. 2009.

SEGLEN, P.O. Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. *British Medical Journal*, n. 314, p. 497-502, 1997.

SCHWARTZMAN, S. Nota sobre a transição necessária da Pós- Graduação Brasileira. *A PG Brasileira no ano de 2010*. Brasília, 2010.

SCImago Journal Country Rank (SJR). Country Ranks. 2010. Available from: http://www.scimagojr.com/countryrank.php?area=2900&category=0®ion=all&year=2010&order=it&min=0&min_type=it. Acesso em: 18 ago. 2014.

SCOCHI, C. G. S.; MUNARI, D. B. Mestrado profissional: formação stricto sensu em expansão na área de Enfermagem. *Rev Enferm UFSM*, Porto Alegre, v. 2, n. 2, 65-66, 2012. Editorial.

SCOCHI, C. G. S.; MUNARI, D. B.; PEDREIRA, M. L. G.; PADILHA, M. I.; MACHADO, M. C. U. Informatização em enfermagem Hospital Evaldo Foz. *Cad. Atualização Científica*. III Jornada Paulista de Informática em Enfermagem, p.28-35, 1997.

SILVA, J. A. da; BIANCHI, M. de L. P. Cientometria: a métrica da ciência. *Paidéia*, Ribeirão Preto, v. 11, n. 21, p. 5-10, 2001.

SILVA, J. A.; BIANCHI, M. L. P. Cientometria: a métrica da ciência. *Rev. Paidéia*, v. 11, n. 21, 2009.

SMALL, H. Co-citation in the Scientific Literature: a new measure of the relationship between two documents. *JASIS*, p. 265-269, Jul.-Aug. 1973.

SMALL, H.; GARFIELD E. The geography of science: disciplinary and national mappings. *J. Inform. Sci.* n. 11, p. 147-59, 1985. Reprinted in: *Op. Cir.*, v. 9. p. 325-35, 1988.

SOARES, G. A. D. O Portal de Periódicos da Capes: dados e pensamentos. *Revista Brasileira da Pós-Graduação RBPG*, Brasília, DF, n. 1, p. 10-25, 2004.

SPINAK, E. Indicadores cientiométricos. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 27, n. 2, p.141-148, 1998.

SPINAK, E. Dicionario enciclopédico de bibliometría, cientiometría e informetría. Montevideo, 1996. 245 p.

STUMPF, I.R.C. Passado e futuro das revistas científicas. *Ciência da Informação*, Brasília, v.27, n.3, 1996. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/viewFile/463/422> Acesso em: 08 maio 2013.

Stars of South American Science. Nature. 2014a, vol. 510. Available from: <http://www.nature.com/news/stars-of-south-american-science-1.15392>. Acesso em: 08 dez 2014.

TAGUE-SUTCLIFFE, J. Introducción a la informetria. ACIMED, Havana, v. 3, n. 2, p. 26-35, 1994.

TARGINO, M. G. Comunicação científica: o artigo de periódico nas atividades de ensino e pesquisa do docente universitário brasileiro na pós-graduação. 1998. 387 f. Tese (Doutorado)- Universidade de Brasília, DF.

TENOPIR, C.; KING, D. W. A importância dos periódicos para o trabalho científico. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, v. 25, n. 1, p. 15-26, 2001.

THELWALL, M.; VAUGHAN, L.; BJÖRNEBORN, L. Webometrics. ARIST 39. 2003. Preprint.

THOMSON REUTERS. History of Citation Indexing. Science, 2011. Disponível em: <http://thomsonreuters.com/products_services/science/free/essays/history_of_citation_indexing/> Acesso em: 22 jul. 2011.

UNIVERSIDAD DE SEVILLA. Biblioteca. Guías de apoyo a la investigación, n. 12, 2010. Disponível em: http://bib.us.es/aprendizaje_investigacion/guias_tutoriales/tutoriales/guia_inv_12-idesidweb.html Acesso em: 29 jun. 2013.

VAN NIEROP, E. Why do statistics journals have low impact factors? *Statistica Neerlandica*, n. 63, p. 52–62, 2009.

VANTI, N. A. P. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 31, n. 2, p. 152-162, 2002.

VANZ, S. A. S. As redes de colaboração no Brasil (2004-2006). 2009. 204 f. Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) – Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

VIEIRA, K. C. Temas enfocados em transinformação de 1989 a 1996. In: WITTER, Geraldina P. (Org.). *Produção científica*. Campinas: Átomos, 1997. p. 41-54.

VINKLER, P. An attempt of surveying and classifying bibliometric indicators for scientometric purposes. *Scientometrics*, v. 13, n. 5-6, p. 239-59, 1988.

VOLPATO, G. L. Ciência, publicação e redação científica. *Rev Eletr Enf*, Paraná, v. 13, n. 3, p. 374, 2011.

WEITZEL, S. R. Fluxo da Informação científica. In: POBLACION, D. A. (Org.). *Comunicação e produção científica: contexto, indicadores, avaliação*. São Paulo: Angellara, 2006. cap. 3, p. 83-114.

YANCEY, Rodney. Fifty years of citation indexing and analysis. *Science*, Sept. 2005.