#### **ROSANE TARUHN**

Artigos científicos em Medicina no Brasil: Prospectiva de autorias em colaboração

#### **ROSANE TARUHN**

# Artigos científicos em Medicina no Brasil: Prospectiva de autorias em colaboração

Tese apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação

Área de Concentração: Cultura e Informação

Orientadora: Profa. Dra. Daisy Pires Noronha

Versão corrigida. A versão original se encontra disponível na Biblioteca da ECA e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP, documentos impresso e eletrônico.

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

#### Catalogação na Publicação Serviço de Biblioteca e Documentação Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Taruhn, Rosane
Artigos científicos em Medicina no Brasil: Prospectiva
de autorias em colaboração / Rosane Taruhn. -- São Paulo: R.
Taruhn, 2014.
172 p.: il.

Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação - Escola de Comunicações e Artes / Universidade de São Paulo.

Orientadora: Daisy Pires Noronha Bibliografia

1. Artigos científicos 2. Medicina - Brasil 3. Comunicação científica 4. Bibliometria 5. Cienciometria I. Noronha, Daisy Pires II. Título.

CDD 21.ed. - 020

## FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: Taruhn, Rosane	
Título: Artigos científicos em Me colaboração	dicina no Brasil: Prospectiva de autorias em
	Tese apresentada à Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.
Data:/	
	Banca Examinadora
Prof. Dr.	Instituição
Julgamento	Assinatura
Prof. Dr	Instituição
Julgamento	Assinatura
Prof. Dr	Instituição
Julgamento	Assinatura
Prof. Dr.	Instituição
Julgamento	Assinatura
Prof. Dr	Instituição
Julgamento	Assinatura

TARUHN, R. Artigos científicos em Medicina no Brasil: Prospectiva de autorias em colaboração. 172 p. Tese (Doutorado). Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

#### **RESUMO**

Esta tese trata do processo de comunicação científica, sob o enfoque da coautoria para elaboração de artigos e a sua publicação em revistas científicas. Os autores desses artigos são os membros permanentes dos Programas de Pós-Graduação (PPGs) em Medicina, no Brasil, avaliados com a nota máxima (sete) pelo sistema de avaliação do ensino superior da CAPES, no triênio 2007-09, data do penúltimo resultado divulgado. Foram identificados os PPGs e seus membros permanentes e o contexto da atuação dessas redes de colaboração, por meio de informação presente nas Propostas dos Programas e Fichas de Avaliação, no site da CAPES, Avaliação. Com o auxílio da ferramenta de software ScriptLattes foi realizada a análise quantitativa das coautorias de artigos científicos registrados nos Curriculum Lattes, do Conselho Nacional de Pesquisa do Brasil (CNPq), e obtidos grafos e dados analíticos de estudos de redes de coautoria, em análise qualitativa. De acordo com esse tipo de análise foi ainda criado e enviado questionário via Web, por meio do software SurveyMonkey, para 272 membros permanentes dos Programas e respondidos por 81, com assessoria do Centro de Estatística Aplicada do Instituto de Matemática da Universidade de São Paulo (CEA-IME-USP). Nos questionários foi verificada a forma de obter informação e demonstrada a prevalência das bases de dados especializadas, Portal CAPES Periódicos e referências de artigos lidos. Para o registro da informação para artigos o computador é o meio mais utilizado, sendo citados programas de gerenciamento automático de referências bibliográficas. Assim também o e-mail é o meio de comunicação mais usado, mas as videoconferências e o registro em espaço Web já obtêm alguma pontuação. Questionados sobre a dificuldade ou não na comunicação para escrever artigos, os autores revelaram que essa flui com facilidade, com diversos comentários suplementares. A escolha de determinados canais de comunicação e/ou revistas para publicação se dá, principalmente, pelo fator de impacto da publicação, assim como pela área de especialização, reputação do título e experiência anterior. Para divulgação dos artigos publicados dá-se maior importância ao Curriculum Lattes, ResearchID, MyCitations e sites. Os autores pesquisados consideraram ainda que os custos para publicar poderiam ser de responsabilidade das agências de fomento, do governo, do departamento onde atuam e/ou dos próprios autores. Em relação ao acesso aberto, a percepção é que "alguém sempre tem que pagar a conta", não parecendo haver uma maior preocupação com os direitos de autor. Por seu lado, os processos de gestão da informação estão adotados, conforme consta nas Propostas para a CAPES, onde estão descritas as estruturas de sistemas de bibliotecas, ensino à distância, funcionalidades para promover visibilidade de suas ações e resultados, assim como integração social e solidariedade. A gestão do conhecimento também é um fator presente, de acordo com as respostas obtidas e descrições nas Propostas dos PPGs. Dos respondentes, 77% confirmaram a real importância da Web no

processo atual de comunicação científica em Medicina no Brasil. Conclui-se com concepção de modelo de comunicação social e científica contemporâneo.

**Palavras-chave**: Artigos científicos. Medicina – Brasil. Comunicação científica. Bibliometria. Cienciometria.

TARUHN, R. Scientific papers in Medicine in Brazil: Prospective of collaborative authorships. 172 p. Thesis (Ph.D.). School of Communication and Arts, University of São Paulo, São Paulo, 2014.

.

#### **ABSTRACT**

This thesis deals with the scientific communication process, with a focus on coauthoring and collaboration for publication of papers, or scientific articles, in journals. The authors are the permanent members of the Postgraduate Programs (PPGs) in Medicine, in Brazil, evaluated with the maximum score (seven) by the evaluation of the higher education system of CAPES, in the triennium 2007-09, the penultimate date of the reported results. The PPGs were identified and their permanent members as well as the context of the performance of these collaborative networks by means of this information in the Programs and Proposals Sheets at CAPES evaluation site. With the aid of the software tool ScriptLattes, quantitative analysis was performed in co-authorship articles recorded in the Curriculum Lattes, of the National Council of Research of Brazil (CNPq), through graphs and analytical data obtained from studies of co-authorship networks in qualitative analysis. Also under this type of analysis was created and sent a questionnaire via the Web, through the software SurveyMonkey to 272 permanent members of the Programs and answered by 81 of them, with the advice of the Center for Applied Statistics of the Institute of Mathematics, University of São Paulo (ECA -IME - USP). In the questionnaires was verified ways to get information and demonstrated the prevalence of specialized databases, CAPES Portal Journals and references in articles read. For registration information for papers, the computer is the most used way being cited the automatic management of references by programs. So the email is the communication médium most used, but video conferencing and the Web space has already obtained some punctuation. Asked about the difficulty in communication or not to write papers in collaboration, the authors revealed that it flows easily, with some additional free comments. The choice of particular channels of communication and / or journals for publication occurs mainly due to the impact factor of the publication, as well as the area of specialization, reputation of the title and previous experience. To disseminate the articles published, the Curriculum Lattes, ResearchID, MyCitations and websites are preferred. Several authors also considered the costs to publish could be the responsibility of development agencies, the government, the department where they work and / or the authors themselves. Regarding open access, the perception is that "someone always has to pay the bill", it seemed not to be a great concern for copyright. In turn, the information management processes are adopted as contained in the Proposals for CAPES, where are described library systems structures, distance learning, to promote functionality visibility of their actions and results, as well as social integration and solidarity. Knowledge management is also a present factor according to the responses obtained in the Proposals and descriptions of PPGs. Among respondents, 77 % supported the real importance of the Web in the current process of Science Communication in Medicine in Brazil. It's concluded with a design of contemporary social and scientific communication process.

**Keywords**: Scientific papers. Medicine-Brazil. Scientific communication. Bibliometrics. Scientometrics.

## **AGRADECIMENTO**

A todos e todas que estiveram presentes, me inspiraram, ampararam e colaboraram, a minha gratidão, com muito amor.

"A informação expande-se à medida que é usada. É transportável à velocidade da luz. Acima de tudo, escoa-se, tem uma tendência inerente para se escoar". Harlan Cleveland

<sup>1</sup> In: KERCKHOVE, D. de. **A pele da cultura**: Investigando a nova realidade eletrônica. São Paulo: Annablume, 2009. p. 141

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Nível de importância dos meios para obtenção de informação	113
Gráfico 3 - Meios de comunicação utilizados para elaboração de artigo em	
colaboração	116
Gráfico 4 - Fluxo de comunicação na elaboração de artigos em colaboração	117
Gráfico 5 - Utilização de ferramentas para registro de informação para artigos	120
Gráfico 6 - Importância dos canais de publicação e divulgação de artigos	122
Gráfico 7 - Pagamento de taxa para publicação em acesso livre	123
Gráfico 8 – Ações de Gestão do conhecimento	
Gráfico 9 - Concordância com a frase "Se não estiver na Web, não existe"	

## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

_	Estrutura clássica da comunicação científica em suporte papel Reestruturação da comunicação científica na Internet/BVS	22 31
	Programas e cursos de Pós-Graduação, com conceito 7 no triênio	
		57
	Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros	
•	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	70
•	Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros	
•	pelo PPG UFRJ – Clínica Médica, triênio 2007-9	74
	Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros	
permanentes	pelo PPG UNICAMP – Fisiopatologia Médica, triênio 2007-9	77
	Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros	
permanentes	pelo PPG UNIFESP Nefrologia, triênio 2007-9	81
Figura 8 - 0	Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros	
permanentes	pelo PPG USP – Nefrologia, triênio 2007-9	84
Figura 9 - 0	Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros	
permanentes	pelo PPG UNIFESP Infectologia, triênio 2007-9	87
Figura 10 -	Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros	
permanentes	pelo PPG UFMG - Infectologia e Medicina Tropical, triênio 2007-9	90
Figura 11 -	Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros	
permanentes	pelo PPG USP- FMRP - Neurologia, triênio 2007-9	93
Figura 12 -	Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros	
permanentes	pelo PPG UNIFESP- Psicobiologia, triênio 2007-9	96
Figura 13 -	Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros	
permanentes		99
Figura 14 -	Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros	
permanentes		03
Figura 15 -	Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros	
_	pelo PPG UNIFESP – Oftalmologia, triênio 2007-91	06
Figura 16 -	Intercolaborações entre os PPGs analisados1	
Figura 17 -	Comunicação social e científica contemporânea1	
Figura 18 -	Exemplo de grafos de colaboração1	
J	,	
Tabela 1.	Totais de artigos produzidos pelos PPGs no triênio 2007-09 62	2
Tabela 1. Tabela 2.	Medidas de análise de colaboração das redes de coautoria dos PPG	
i abcia Z.	analisados	
Tabela 3.	Dados de pesquisa dos PPGs em Medicina selecionados	J
เลยชเล 3.		11
	comparados ao recomendado pelo CEA-USP1	1 1

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1.	Atividades base de Gestão da Informação e do Conhecimento	42
Quadro 2.	<ul> <li>Indicadores CAPES para avaliação da área de Ciências da Saúde</li> </ul>	.49
	Características dos PPGs na subárea de Medicina I	
Quadro 4.	Características dos PPGs na subárea de Medicina II	. 60
	Características do PPG na subárea de Medicina III	61
Quadro 6.	Ranking de colaboração dos membros do PPG USP-Ciências Médic	
		68
	Ranking de colaboração dos membros do PPG UFRJ	72
	Ranking de colaboração dos membros do PPG UNICAMP –	
Fisiopatolog		76
	Ranking de colaboração dos membros do PPG UNIFESP - Nefrologi	
Quadro 10.	Ranking de colaboração dos membros do PPG UNIFESP – Nefrolo	_
O In - 44	Dankin de estabana e de anamabana de DDO LINIETOD	83
Quadro 11.	Ranking de colaboração dos membros do PPG UNIFESP –	86
Infectologia Quadro 12.	Danking de calabaração dos mambros de DDC LIEMO	80
	Ranking de colaboração dos membros do PPG UFMG e Medicina Tropical	89
Quadro 13.	Ranking de colaboração dos membros do PPG USP – FMRP -	09
Neurologia	Italikilig de colaboração dos membros do 11 0 001 — 1 Miti -	92
Quadro 14.	Ranking de colaboração dos membros do PPG UNIFESP -	52
Psicobiologia	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	95
Quadro 15.	Ranking de colaboração dos membros do PPG UFRGS – Psiquiatr	
		98
Quadro 16.	Ranking de colaboração dos membros do PPG FAP - Oncologia	101
Quadro 17.	Ranking de colaboração dos membros do PPG UNIFESP -	
Oftalmologia	<del>-</del>	105
Quadro 18.	- Sistemas de avaliação de agências internacionais e indicadores	
(Título do qu	uadro original: Evaluation Frameworks – Methods used – similar to Po	
al. (2002)).		172

# SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 SOBRE COMUNICAÇÃO E REVISTAS CIENTÍFICAS	17
2 QUADRO TEÓRICO DE REFERÊNCIA	21
2.1 O AUTOR NO FLUXO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA	23
2.2 A PUBLICAÇÃO NO FLUXO DA COMÚNICAÇÃO CIENTÍFICA	30
2.2.1 Revistas eletrônicas, bibliotecas e editoras	32
2.2.2 A publicação na Web 2.0	
2.2.3 Gestão da informação e conhecimento	
2.3 PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E GRUPOS DE PESQUISA	43
2.3.1 Sistemas de avaliação de Programas de Pós-Graduação	45
3 OBJETIVO DA PESQUISA	51
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	51
3.2 OBJETO DA PESQUISA	51
3.3 PRESSUPOSTOS	52
4 METODOLOGIA	
4.1 FASES DA PESQUISA	
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	
5.1 PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO AVALIADOS PELA CAPES	56
5.1.1 Programas de Pós-Graduação na área de Ciências da Saúde	
5.1.1.1 Programas de Pós-Graduação em Medicina I – conceito 7	
5.1.1.2 Programas de Pós-Graduação em Medicina II - conceito 7	
5.1.1.3 Programa de Pós-Graduação em Medicina III - conceito 7	
5.1.1.4 Artigos produzidos pelos PPGs	61
5.2 ANÁLISE DE REDES DE COLABORAÇÃO NA ESCRITA DE ARTIGOS	
CIENTÍFICOS	
5.2.1 USP – Ciências Médicas	
5.2.2 UFRJ – Clínica Médica	
5.2.3 UNICAMP – Fisiopatologia Médica	
5.2.4 UNIFESP - Nefrologia	
5.2.5 USP - Nefrologia	
5.2.6 UNIFESP – Infectologia	
5.2.7 UFMG – Infectologia e Medicina Tropical	
5.2.8 USP- FMRP - Neurologia	
5.2.9 UNIFESP- Psicobiologia	
5.2.10 UFRGS – Psiquiatria	97
5.2.11 Dados do PPG FAP – Oncologia	.100
5.2.12 Dados do PPG UNIFESP – Oftalmologia	
5.2.13 Resultados conjuntos dos PPGS analisados	
5.2.14 Aplicação do questionário e respostas dos autores	
5.3 CONSIDERAÇÕES DOS AUTORES	
5.3.1 Obtenção da informação	
5.3.2 Registro da informação	
5.3.3 Comunicação na elaboração de artigos	
5.3.4 Fluxo de comunicação na escrita de artigos	
5.3.5 Definição da revista onde publicar	.119
5.3.6 Avaliação de canais de publicação e divulgação de artigos	

5.3.7 Custos para publicar em acesso aberto	124 127
6 CONSIDERAÇÕES FINAISREFERÊNCIAS	
ANEXO A - Áreas do Conhecimento CAPES-CNPq	139
ANEXO B - O software ScriptLattes	esquisa
ANEXO D - Questionário para pesquisa	145 149
ANEXO E - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG USP Ciências Me	édicas 152
ANEXO F - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UFRJ – Clínica M	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
ANEXO G - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UNICAMP - Fisiop	oatologia
ANEXO H - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UNIFESP - Nefro ANEXO I - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG USP - Nefrologia. ANEXO J - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UNIFESP – Infecto ANEXO K - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UFMG – Infectolog	ologia156 157 ologia158 gia e
Medicina Tropical	rologia
ANEXO M - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UNIFESP - Psicol	162 biologia
ANEXO N - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UFRGS - Psiquiat ANEXO O - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG FAP - Oncologia ANEXO P - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UNIFESP - Oftali	ria165 167 mologia
APÊNDICE 1 - Sistemas de Avaliação de Pesquisa em Ciências da Saúde	

#### 1 INTRODUÇÃO

Tal qual acontece em diversos países, no Brasil são realizadas pesquisas de ponta, em geral nas universidades, algumas reconhecidas mundialmente, existindo uma grande pressão para que os pesquisadores publiquem os resultados alcançados. Cada vez mais, a conquista da autoridade no campo científico está relacionada à capacidade do pesquisador em publicar as investigações em canais de comunicação reconhecidos como científicos, o que poderá lhe garantir prestígio e reconhecimento pelos pares. A divulgação de resultados das pesquisas em canais de informação apropriados é vital para criação de novos conhecimentos e avanço da ciência, inclusive legitimando o ciclo da comunicação científica, que consiste nas atividades associadas à produção, disseminação e uso da informação.

Nesta pesquisa, na área da Ciência da Informação, a opção pelo campo de Ciências da Saúde se deu, em princípio, por ser uma das áreas do conhecimento que apresenta maior desenvolvimento no quesito publicação de artigos. O recorte para as subáreas de Medicina I, II e III, conforme classificação da agência de apoio às atividades de pós-graduação no país, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), teve por base as avaliações dos comitês designados, que consideram a publicação de artigos a única forma válida de comunicação científica para essas subáreas<sup>2</sup>. Outra razão foi a atuação dessa pós-graduanda em bibliotecas da área de Informática e, após, em rede de informação especializada em Ciências Saúde. principalmente em editoração, pesquisa, desenvolvimento/gerenciamento de coleções; comunicação e revistas científicas; Web 2.0 e gestão do conhecimento, o que fez surgir diversas questões ao longo do tempo. Dessa forma, ao definir este tema e público-alvo, procurou-se respostas a essas questões, pelos autores dos grupos de pesquisa com nota máxima pela CAPES, para que outros possam verificar e, talvez, replicar as suas formas de atuação para obter melhores resultados.

Por outro lado, na literatura foram localizados trabalhos que trouxeram subsídios para a formulação desta pesquisa, e/ou o estado-da-arte do tema. O estudo realizado por Rowlands e Nicholas, 2006, do Centre for Information Behaviour and

.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Ver p. 49.

the Evaluation of Research (CIBER), sediado na University College London (UCL), com o título "The changing scholarly communication landscape: an international survey of senior researchers", analisa o comportamento, atitudes e percepção de 5.513 autores *seniors*, extraídos da base do Institute for Scientific Information (ISI), frente aos novos modelos de acesso aberto e repositórios e possibilitou comparar e utilizar questões como modelo.

Em geral, para avaliações quantitativas e qualitativas da produção gerada pela comunidade científica, são utilizadas as análises bibliométricas e cienciométricas, desenvolvidas atualmente nas diferentes áreas do conhecimento, com abordagens diferenciadas. A bibliometria refere-se, por exemplo, aos aspectos de estudos quantitativos de autores e artigos científicos tendo, como primeiro instrumento de análise, as publicações. A análise de redes e de grau de colaboração entre autores destaca-se por estudar os fenômenos inerentes ao ser humano e suas relações sociais, obtendo dados a partir das pessoas envolvidas nos fenômenos estudados. E esse foi o foco inicial desta pesquisa, identificar os autores mais colaborativos para buscar as suas opiniões sobre o futuro dos artigos em razão das tecnologias de informação e comunicação. Em função dos resultados obtidos foi realizado um estudo mínimo de métricas de redes, possibilitando reconduzir a pesquisa para o seu objetivo. Na cienciometria procurou-se obter métodos de avaliação desse universo, recomendados por instituições que avaliam a pesquisa científica internacionalmente, cujos critérios de formulação e uso de indicadores seguem, em geral, a orientação de manuais editados pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).

Para verificar indicadores específicos da área de Saúde, foi utilizado o trabalho de Brutscher; Wooding e Grant, 2008, da Canadian Academy of Health Sciences as part of RAND Europe's Health Research System Observatory series, financiada pelo UK Department of Health. Desse trabalho extraiu-se quadro comparativo de indicadores entre métodos da avaliação da pesquisa científica em Saúde utilizados em oito países. Dentre os indicadores considerados, embora citados como passíveis de uso, não estão sendo ainda utilizadas pelas agências, nas avaliações da área de Saúde, as métricas de redes de autoria e colaboração (Apêndice 1).

Já a utilização do software ScriptLattes, no Brasil, na mesma linha desta pesquisa, foi localizada em dois trabalhos de congressos ocorridos em 2013<sup>3</sup>, além de artigos e teses que tratam de análise de redes e Currículo Lattes.

Sendo assim, apresenta-se aqui a pesquisa, iniciada em 2009, que buscou respostas dos autores de artigos das redes de coautoria configuradas nos Programas de Pós-Graduação em Medicina no Brasil.

## 1.1 SOBRE COMUNICAÇÃO E REVISTAS CIENTÍFICAS

O desenvolvimento da comunicação científica está ligado à história das academias na Europa na Antiguidade. Desde a 1ª. academia fundada por Platão em 385 AC, com o único propósito de educar os filósofos, os diálogos orais (socráticos) eram a forma dominante de comunicação científica, juntamente com disputas, palestras e exercícios de natureza mais interativa. As academias supostamente existiram até 529 DC, quando o imperador Justiniano fechou a academia platônica. Levou mil anos até que a cultura de academias fosse reavivada: em 1426, Marcilio Viccino fundou a primeira academia ocidental, moldada em suas antigas predecessores. No início do século XVII, cerca de 400 academias haviam sido fundadas. (BALL, 2011, p.4).

Também nas últimas décadas do século XV, com o avanço da imprensa de tipos móveis de Gutenberg, iniciou-se transformação na história da transmissão de saberes. O desenvolvimento da ciência ocorreu de forma concomitante com a invenção da imprensa, pois havia troca de documentos (cartas, monografias e livros) preferencialmente em latim, idioma utilizado na Europa de então pelas pessoas cultas. À época, a troca de cartas e de outros documentos era a forma padrão de comunicação entre os indivíduos, em âmbito local e nacional (BURKETT, 1990;

conhecimento: resultados preliminares. In: **Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, XIV**. Florianópolis: ENANCIB, 2013. GT 7: Produção e Comunicação da Informação em CT&I. Disponível em: <a href="http://enancib.sites.ufsc.br/index.php/enancib2013/XIVenancib/paper/viewFile/200/443">http://enancib.sites.ufsc.br/index.php/enancib2013/XIVenancib/paper/viewFile/200/443</a>. Acesso em: 9 jan. 2014.

-

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> CÔRTES, P. L. et al. Configuração da rede de colaboração entre pesquisadores em marketing e meio ambiente. In: **Seminários em Administração, XVI**. São Paulo: SEMEAD, 2013. Disponível em: <a href="http://www.semead.com.br/16semead/resultado/trabalhosPDF/819.pdf">http://www.semead.com.br/16semead/resultado/trabalhosPDF/819.pdf</a>> Acesso em: 9 jan. 2014 SANTANA, G. A.; SILVA, F. M. Indicadores dos grupos de pesquisa em gestão da informação e do

CALVO HERNANDO, 2006; TOMÁS, 2005; ZIMAN, 1981, citados por MUELER e CARIBÉ, 2010)<sup>4</sup>.

As cartas evoluíram para um modelo de revista, quando as sociedades científicas as reuniram e publicaram de forma conjunta. Desde então, a revista científica tornou-se um dos canais formais mais utilizados na comunicação dos resultados de pesquisa e discussão teóricas, notadamente aos próprios pares. O modelo vigente da revista científica apresenta as seguintes características:

- tem a revisão de artigos por pares (peer-review),
- permite acesso aos artigos publicados se houver um pagamento pela assinatura
- possui um de diversos formatos ou modelos de livre acesso à publicações
- inclui interesses financeiros de editoras, de instituições de pesquisa e universidades, que lutam por reconhecimento e financiamento,
- abarca os interesses nacionais, políticos e econômicos que buscam o desenvolvimento e prestígio nacional
- detém o interesse pessoal dos pesquisadores
- está disponível nos meios impresso e/ou eletrônico.

O último item, disponível em meio eletrônico, surgido nos anos 90, motivou e possibilitou o movimento de acesso livre<sup>5</sup> aos artigos científicos, devido também a insatisfação de alguns pesquisadores com o modelo vigente da comunicação científica. Uma parcela significativa dos artigos, desde então, vem se tornando acessível de diversas formas, como:

- publicados em revistas com política de acesso livre, ou
- depositados em repositórios eletrônicos, com acesso livre

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup>BURKETT, W. **Jornalismo científico: como escrever sobre ciência, medicina e alta tecnologia para os meios de comunicação**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1990.

CALVO HERNANDO, M. Conceptos sobre difusión, divulgación, periodismo y comunicación. 2006. 3 p. Disponível em: <a href="http://www.manuelcalvohernando.es/">http://www.manuelcalvohernando.es/</a> articulo.php?id=8>. Acesso em: 10 set. 2010.

TOMÁS, J. P. De los libros de secretos a los manuales de la salud: cuatro siglos de popularización de la ciencia. *Quark*, Barcelona, n. 37 / 38, sep. 2005 / abr. 2006.

ZIMAN, J. A força do conhecimento. Belo Horizonte: Itatiaia, 1981.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup>Open access – as palavras são traduzidas para o Português ora como Acesso livre, ora como Acesso aberto, ou ainda Livre acesso, mas todas mantêm o significado de *Open access*, ou aquelas publicações que permitem a leitura na Web, sem custo para o leitor.

 publicados por editoras que detêm o direito de autor, oferecendo, ainda não todas, alternativas de acesso livre após o cumprimento de formalidades<sup>6</sup>

Há, também, um aumento significativo de outros meios de compartilhamento de informações científicas, como grupos de discussão, blogs, fóruns, comunidades virtuais e outras inúmeras funcionalidades na Web sendo agora utilizados. Todos esses fatores, associados à assimétrica relação entre o tempo da pesquisa científica e os tempos dos diferentes segmentos interessados em seus resultados, favorecem a adoção de formas de comunicação mais rápidas e passíveis de acesso por meios diversos. A tecnologia provoca o aparecimento de novas dimensões de sentido ao espaço e tempo, e à propriedade intelectual:

A relação entre o tempo e a ciência começa a tomar forma na preocupação de estudiosos e pesquisadores que se debruçam sobre as descobertas científicas das últimas décadas. Desde que a ciência tornou-se atraente para a opinião pública, sobretudo com a contribuição do jornalismo científico e da divulgação científica, pesquisadores se perguntam sobre as distinções (e também pressões) que ocorrem nos tempos da ciência, do jornalismo e das decisões políticas pertinentes. (OLIVEIRA; EPSTEIN, 2009, p.424)

Assim, esta pesquisa identificou como autores atuam para organizar, registrar, divulgar, compartilhar informação e colaborar com seus pares, de forma a fornecer visão do ponto de vista de processos e gestão da informação e conhecimento na comunicação científica.

Estudos de comunicação científica naturalmente se estendem até a informação científica e tecnológica, ou vice-versa, por uma razão principal: a informação científica e tecnológica é parte fundamental da infraestrutura de C&T. Portanto, abordar a comunicação científica significa não somente enfocar padrões de comunicação entre pares, mas também englobar tanto a informação à qual recorrem para as suas pesquisas quanto aquela que produzem e transmitem por diferentes canais de comunicação e tipos de documentos (PINHEIRO, 2003).

E é neste contexto, onde surgem e se começa a citar os documentos dinâmicos, como os publicados por meio de Wiki e colaboração de muitos, é que esta pesquisa ocorre:

Nós apenas começamos a entender como documentos dinâmicos podem revolucionar os resultados científicos e sua concreção na

\_

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup>Ver: SHERPA-ROMEO. **Open access to research**. UK: Nottinghan, 2006-13. Disponível en <a href="http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=pt&flDnum=|&mode=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=simple>">http://www.sherpa.ac.uk/romeo/index.php?la=simple>">http://www.she

forma de publicações acadêmicas, por exemplo, permitindo a criação simultânea, distribuição e discussão de ideias em 'tempo real'. Esta é uma mudança dramática que também acarreta consequências para bibliotecas: a análise a aquisição, conservação e conteúdo do nosso patrimônio científico não podem mais ser modelados sobre os atributos de documentos estáticos. Precisamos de novos conceitos para uma nova realidade científica (BALL, 2011, p.3)

De acordo com a afirmação de Ball, acima, esses conceitos precisam ser mais bem explorados e estudados e, nesta pesquisa, são vistos de forma breve, sob o ponto de vista de sua utilização na comunicação científica.

#### 2 QUADRO TEÓRICO DE REFERÊNCIA

A área de Ciências da Saúde possui uma estrutura altamente complexa em vários aspectos. São necessários profissionais com alto nível de expertise, as estruturas tecnológicas, de pesquisa e hospitalares envolvem investimentos de vulto e a definição de políticas é complexa. Em países menos desenvolvidos ainda se enfrentam epidemias, muitas vezes já erradicadas em países desenvolvidos, assim como existem os problemas de saúde pública que acometem o mundo todo. Um panorama como este exige a organização de ações que demanda um alto nível de integração de informações e conhecimentos, entre agências e ministérios de saúde das diferentes nações.

A saúde é o setor que mais mobiliza recursos para a pesquisa, desenvolvimento e inovação. De acordo com o Global Forum for Health Research (2006), em 2003 foram desembolsados 125,8 bilhões de dólares com esse objetivo. Os desembolsos vêm crescendo a uma velocidade média de cerca de 10% ao ano desde 1998 [...] (GUIMARÃES; SERRUYA; DIAFÉRIA, 2008, p. 12).

As pesquisas em Saúde, em geral, são realizadas nas universidades e, tal como ocorre globalmente, há grande exigência para que os resultados alcançados sejam publicados e difundidos. Por seu lado, os pesquisadores são movidos pelo desejo de melhorar conhecimento e entendimento sobre o mundo em que habitamos e em comunicar suas descobertas a todos.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem coordenado esforços na área da saúde em âmbito global, destacando como de fundamental importância a agilidade na transmissão de dados e informações entre todos os países, impulsionada cada vez mais pela estrutura das tecnologias em rede, estruturas de portais que possibilitam a integração de sistemas de gestão da saúde em nível municipal, estadual e nacional, além da disseminação de informações relevantes à população, como alertas específicos, endereços e outras informações sobre a estrutura disponível e campanhas preventivas. Entretanto, a maioria dessas ações não tem explorado as redes digitais em todo seu potencial. (TERRAFORUM, s.d., p. 6).

Para Meadows (1999) a comunicação científica pode ser considerada como o coração da ciência, pois é inerente ao fazer científico. Da mesma forma, a divulgação de resultados das pesquisas em canais de informação apropriados é

fundamental para criação de novos conhecimentos e avanço da ciência, legitimando assim o ciclo da comunicação científica: - pesquisa – divulgação – leitura - validação e aceitação (pelos pares e/ou sociedade em geral) – pesquisa.

De outro ponto de vista, o da publicação do artigo impresso, os eventos, atores e instâncias ocorrem separadamente no espaço e no tempo e o seguinte ciclo se apresenta, de acordo com a Figura 1, quando a comunicação não ocorre na Web.



Figura 1 - Estrutura clássica da comunicação científica em suporte papel

Fonte: Packer (2005, p.252)

A primeira etapa considerada no fluxo de comunicação científica é a de escrever os documentos científicos. Este fluxo,

... inclui a publicação formal de resultados de pesquisa, a recuperação de informação, o acesso à literatura publicada e a comunicação informal e de intercâmbio entre pesquisadores. É um fluxo contínuo, pois conhecimentos publicados e assimilados dão origem a novos conhecimentos, pesquisas e publicações, regido por uma dinâmica específica e influenciado pelas relações com a sociedade. (CASTRO, 2006, p.58).

A relação entre os pesquisadores e a sociedade é dinâmica e interativa, dirigida à mudança de paradigmas que tragam melhorias na qualidade de vida dos indivíduos. Com o movimento das novas tecnologias ainda em seu início, notadamente em relação à revistas e livros, Rosetto (1997) divulga sua pesquisa sobre o livro e a biblioteca eletrônicos na América Latina e Caribe, onde considera que "o grande salto quantitativo dos tipos de materiais informacionais deve-se à crescente importância, na sociedade moderna, do item *informação*, produto estratégico no desempenho, interação e sinergia no processo social e econômico, transformandose, nos anos 60, em um novo setor definido como o do conhecimento ou da informação".

Por seu lado,

A comunidade científica é um dos muitos grupos sociais que compõem a sociedade contemporânea, estando, portanto, sujeita às forças presentes nessa sociedade. Permeando e influenciando a estrutura de seu intrincado sistema de comunicação, há interesses: financeiros: das editoras que dominam o mercado de revistas científicas; das instituições de pesquisa e universidades que lutam por prestígio e financiamento; nacionais, políticos e econômicos que buscam o desenvolvimento e prestígio nacional; e pessoais dos pesquisadores, tanto daqueles que já ocupam os lugares mais altos na hierarquia – e que desejam lá permanecer –, quanto daqueles que estão em ascensão e disputam lugares mais altos e também os marginalizados, para quem mudanças seriam, talvez, favoráveis. (MUELLER, 2006, p. 31)

Já Cupani<sup>7</sup> (1998), citado por Galdo (2009) "analisa o ethos da ciência na perspectiva de Merton, que considera o comunitarismo como valor e norma obrigatórios para a ciência, que faz do saber científico patrimônio comum dos seres humanos, reduzindo o direito de propriedade do cientista individual ao reconhecimento pela prioridade da descoberta". Assim também esse patrimônio é hoje denominado de *Common*, alinhado aos conceitos de bens comuns pertencentes à humanidade e as formas de licenciamento e uso das informações.

## 2.1 O AUTOR NO FLUXO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

A figura do autor, que aparece como o primeiro ator no fluxo da comunicação científica, tem sido objeto de estudos e discussões, também pela posição e autoridade conferidas e esperadas desse posto.

Quando se esboça a personalidade do autor moderno, cujo texto é, sob sua autoridade, fixado pela cópia manuscrita e depois pela edição impressa, a figura do autor oral permanece. Calvino, segundo Chartier (1998, p.26), "sempre manifestou extrema resistência diante da transcrição escrita e depois publicação impressa de seus sermões, como se houvesse aí um gênero que só resistisse na e pela oralidade, a palavra viva".

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup>CUPANI, Alberto. A propósito do ethos da ciência. **Episteme**, Porto Alegre, v. 3, n. 6, p. 16-38, jan./jun. 1998. Disponível em: <a href="http://www.ilea.ufrgs.br/episteme/portal/pdf/numero06/episteme06\_artigo\_cupani.pdf">http://www.ilea.ufrgs.br/episteme/portal/pdf/numero06/episteme06\_artigo\_cupani.pdf</a>. Acesso em: 04 abr. de 2011.

Em um resumo dos primórdios, Targino (2005) nos conta "sobre o poder dos escribas e exegetas, que, à época, com relativa frequência, alteram os textos que copiam, e se tornam, assim, coautores". E Chartier (1998, p. 32) explana sobre a necessidade de critérios, noções e conceitos particulares a serem analisados para que exista o autor. Faz notar a existência das palavras writer e author, em Inglês e em Francês antigo (auther, écrivain), que definem essas duas atividades de melhor modo do que outras línguas, que não fazem a distinção entre os atos de "criar um texto original", ou "escrever sobre um tema", "escrever sobre alguma coisa", embora esse termo não fique bem definido por trazer como exemplo uma peça publicitária. Na atualidade muitas dessas peças podem ainda permanecer anônimas, mas outras levam o nome de seus autores, e ainda mais, como marcas de valor e premiações. De volta ao século XVI, o processo de ÉtienneDolet, condenado à fogueira por ter sido impressor e autor de textos heterodoxos que puderam ser utilizados em prefácios e prólogos de obras de autores protestantes, é citado por Chartier (1998, p.34) como "o momento em que o nome do autor mostra ou designa a autoridade sobre o texto e lhe impute uma responsabilidade política e religiosa".

No século seguinte, após o aparecimento da "função-autor", coloca-se a questão da "condição-autor". Para um escritor do século XVII havia duas possibilidades: ser provido de benefícios, cargos, postos, caso não dispusesse de uma fortuna patrimonial, advinda de sua linhagem aristocrática ou burguesa ou, entrar nas relações de patrocínio e receber uma renumeração não imediata de seu trabalho, sob a forma de pensão, de recompensa ou de emprego. O gesto que inicia estas relações de clientela, ou de patrocínio, é o da dedicatória, um verdadeiro rito. O autor oferece um livro contendo um texto que escreveu e, em troca, recebe as manifestações da benevolência, traduzidas em termos de proteção, emprego ou recompensa. E essa reciprocidade faz com que o benfeitor seja o autor primeiro. "Corneille explica assim a Richilieu, na dedicatória de *Horace*, que afinal o autor das tragédias de Corneille é o próprio cardeal, e o poderoso é louvado como poeta", Chartier, 1998, p.40.

Molière entra na intimidade de Luis XIV com a obra Les Fâcheux, e explica que todo o mérito da comédia vem de uma cena que o rei lhe inspirou [...] e o príncipe recebe aquilo de que, no fundo, ele é, virtualmente, o autor. Fato que remete ao ano de

1985<sup>8</sup>, quando escritores na França dedicam seus livros, em dedicatórias manuscritas, ao então presidente François Miterrand, que os doou integralmente à biblioteca municipal de Nevers, onde podem ser estudados.

Para Chartier a dedicatória pertence ao paratexto, ou texto que acompanha ou precede a abra propriamente dita, seja impressa ou manuscrita. No Século de Ouro Espanhol, nas páginas de título de Don Quixote de Cervantes, ou das comédias de Lope de Vega, encontra-se uma enumeração extremamente longa de todos os títulos do protetor a quem é endereçada a obra. Em seguida, quando a ideia do mérito do autor prevalece sobre a proteção do príncipe, o equilíbrio muda. Adquire maior importância a dimensão do mercado, do público, do leitor, o que se traduz, na página de título, pela presença da marca do livreiro-editor, às vezes do endereço onde se pode encontrar o livro e nas preliminares, pela existência das notas ao leitor. È essa dualidade que caracteriza o ingresso do autor na idade moderna. Os autores que tentarão viver de sua pena irão aparecer no século XVIII e não necessariamente por iniciativa dos autores. São os livreiros-editores que, para defender seus privilégios, nos sistemas corporativos inglês e francês, inventam a ideia do autor-proprietário. O autor se torna proprietário e o livreiro, em consequência, também, uma vez que o manuscrito lhe fora cedido. É esse caminho (CHARTIER, 1998, p.64) que leva à invenção do direito de autor.

Diderot o compreendeu, uma vez que em sua *Lettre* em favor dos editores-livreiros de Paris, em lugar de aparecer, como de hábito, como arauto das liberdades e, ao mesmo tempo, como homem hostil aos monopólios e privilégios, se fez defensor dos privilégios das livrarias. Enquanto Voltaire recusa a dependência de vínculo de clientela com relação a patronos privados, apoiado pela segurança que lhe proporciona sua fortuna, apoiando o mecenato do Estado, Jean-Jacques Rousseau vê nessa a forma de viver de seus escritos e vende, várias vezes, *La Nouvelle Héloise*, uma vez sob o pretexto de uma adaptação para a censura francesa, outra porque lhe adicionou um prefácio. Aliás, a censura também fez prosperar o mercado de cópias de livros com direitos retidos, pela burocratização de autorizações para publicar, fatos que podem ser melhor entendidos na obra de Chartier (1998, p. 34-101).

Entre os séculos XVIII e XIX, diante das imposições mercadológicas a todos os

\_

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup> Citado por Jéan Lebrun, o entrevistador de Chartier na análise do novo formato da escrita (CHARTIER, 1998, p.40-41).

setores de produção, o autor se converte num produtor para o mercado e as publicações em mercadorias [...] o estabelecimento de um mercado editorial, em que o livro figura como produto cultural, à semelhança de filmes, peças teatrais, pinturas etc. É o pacto que posiciona autor, de um lado; leitor, de outro. É a produção de um lado; o consumo, do outro, como explicita o texto O Autor (2000)<sup>9</sup>, citado por Targino (2005).

No fluxo formal da publicação científica atual, existem dificuldades para publicar, como alocar horas de trabalho para a escrita, que exige a diminuição de horas dedicadas às tarefas da atividade diária dos pesquisadores e professores. O próprio fluxo dos artigos nas revistas, algumas vezes, pela sua periodicidade anual ou semestral, retarda a publicação de artigos. Outro aspecto visto como dificuldade é o retrabalho causado pela exigência da aprovação por pares, ou seja, pesquisadores da mesma área que são parte do corpo editorial da publicação avaliam os artigos e podem pedir detalhamento, informações ou outras mudanças no material. E o autor do artigo deverá refazer o trabalho, significando o aumento de horas dedicadas à tarefa (COSTA, s.d.). Para os pesquisadores brasileiros, não basta realizar um trabalho científico inovador, com sólida base teórica. É preciso saber escrevê-lo corretamente, de forma lógica e em inglês (MARQUES, 2011, p.34).

A questão de autoria, hoje, se apresenta como motivo de inquietação profissional, e a isso é somado o fator de vasta colaboração entre multi-autores. O empurrão dos financiadores para o aumento de colaboração, para além das fronteiras nacionais, entre instituições e disciplinas, se reflete no aumento do número de publicações com autores diversos. (THE RESEARCH INFORMATION NETWORK (RIN); JISC, 2009, p.6).

A adesão crescente à coautoria não é consequência direta da expansão da Internet ou das facilidades hipertextuais. A princípio, decorre dos elementos antes mencionados: a especialização crescente e inevitável dos ramos do saber e a evolução científica e tecnológica, em termos genéricos. A estes, soma-se o aumento da institucionalização e da racionalização do suporte econômico da investigação científica, com a profissionalização da ciência e consequente remunera-ção, como Schubert e Braun (1990) chamam a atenção. Em outras palavras, a edição de um artigo científico, além de confirmar competência, pode, agora, assegurar empregos, e quiçá, prêmios e recompensas variadas. Ademais, a política vigente das agências de fomento também concorre para a crescente autoria

-

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> DIAS, M. H. P. O autor. In: DIAS, M. H. P. **Encruzilhadas de um labirinto eletrônico: uma experiência hipertextual**. Campinas: UNICAMP, 2000. Tese de Doutorado.

múltipla, priorizando os projetos integrados de pesquisa em vez de trabalhos individuais.

A este respeito, Meadows (1999) afirma que a coautoria sempre existiu, citando exemplos clássicos, como a descoberta sobre o deoxyribonucleicacid (DNA), 1953, por Francis Crick e James Watson e a produção de uma equipe de matemáticos, predominantemente franceses, divulgada sob o pseudônimo de Bourbaki, em 1939. De fato, a autoria múltipla ganha força, principalmente, depois da Segunda Guerra Mundial, com destaque para a física nuclear e ciência espacial, alcançando o seu ápice agora, na sociedade pós-moderna, com a possibilidade de integração e interação entre usuário e periódico, autor e leitor, tônica da esfera eletrônica. (TARGINO, 2005, p.8-9)

À partir da década de 60 do século XX, o nome autor tomou maior proporção com a divulgação do discurso de Foucault (1969), *O que é um autor?*: "a função autor é, assim, característica do modo de existência, de circulação e de funcionamento de alguns discursos no interior de uma sociedade". E, também com Barthes (1968), que apontava para o desaparecimento da figura do autor no século XIX, sendo "o texto um tecido oriundo de mil focos da cultura" (BURKE, 2000, p.15). Ou, o "texto moderno é um espaço multidimensional no qual uma variedade de escritas, nenhuma original, se mescla e se liga" (BENNETT, 2005, p.76). Embora isso traga em seu bojo também novas implicações, é fato que os recursos de publicação estão disponíveis para todos que tiverem e souberem utilizá-los, seja para materiais em formato texto (blogs, wikis, sites, repositórios), imagem ou som (fotos, vídeos, cds, mp3, podcasts).

O Texto pode surgir impresso, digital, webvirtual, hiperlinkado; pode estar armazenado em apenas uma memória ou multiplicado e translocalizado. Pode ser difundido no ciberespaço em seu formato potencial de arquivo ou atualizado na tela de um monitor. Estará cada vez mais disponível para ser lido, duplicado, para circular e ser disseminado, bem como para ser contradito, transformado, resumido ou reescrito, seja por ação humana ou atuação maquínica. O Texto tem sido considerado tradicionalmente como um objeto fechado, a conclusão fixada de um processo de pensamento. No entanto, textos tornaram-se formas transitórias, impermanentes, matrizes para a reedição, a recombinação.

A Eletroescritura reconceitua a autoria individual a partir de sua inserção no processo sócio-maquínico e multividual planetário. Além da Eletroescritura, também a escrita coletiva, interconectada por redes, e a escrita puramente maquínica, gerada por sistemas computacionais, serão investigadas enquanto ferramentas para o desenvolvimento linguístico humano.

As formas tradicionais de autoria serão cada vez mais contestadas visto que novos sistemas permitirão ao escritor estar em contato contínuo com programas de reprocessamento de texto, com

extensas bases de dados, com textos gerados por sistemas nãohumanos, como também com escritores geograficamente distantes e dispersos.

Num cenário previsível, a escrita procederia da interação menterede, de forma que sequências de palavras ou frases recémconcebidas imediatamente reverberariam através de sistemas em rede, provocando assim respostas em formatos variados que refluiriam para a mente do agente humano. (MATUCK, 2010).

O autor citado, Artur Matuck, é professor da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo (ECA-USP). Suas ideias corroboram as de outros autores modernos, estudiosos do universo digital, como Jeff Howe, Derrick de Kerckhove e Pierre Lévy. Os dois últimos têm proferido palestras no Brasil e na USP. Assim, de forma a melhor explicar o contexto desta pesquisa, reproduz-se aqui alguns trechos de seus trabalhos. Em relação ainda à tecnologia digital, segundo Lévy (2000, p. 62-3), "o software é uma peça de escrita que pode agir por si só, interagir com outros softwares, criar outras combinações de signos, [...] e se reproduzir de maneira ainda mais autônoma que a palavra impressa". E, " [...] a escrita, o alfabeto, a imprensa, o ciberespaço, cada estágio, cada camada integra a sua precedente e conduz a uma nova diversificação e expansão do universo cultural".

Nessa linha, e em relação, primeiramente, ao alfabeto, Kerckhove (2009), afirma que:

Novas formas de vida são criadas a partir do empréstimo de informação de uma célula, colocando-se em outra, proveniente de uma espécie diferente. A informação destacada de seu contexto é chamada RNA mensageiro. Tudo que seja escrito a partir do alfabeto é como o RNA mensageiro.- informação bruta, sem contexto vivo. O segredo da inovação e da invenção está em destacar informação de um contexto e colocá-la em outro. É por isso que o alfabeto é o único sistema de escrita em todo o mundo que, logo após a sua criação, mudou a orientação da cultura humana de tradição - retirando do passado os modelos de comportamento - para a inovação, projetando sempre para o futuro a ardilosa revolução dos problemas da humanidade, através de uma série de inovações. [...] Como mostrou McLuhan, a criação do hábito do letramento não teve como resultado a criação de um mundo pré-letrado ao que se adicionaram alguns leitores, mas a de um mundo letrado: um mundo novo em que tudo é visto através dos olhos do letramento. (KERCKHOVE, 2009, p. 53-4)

Kerckhove (2009, p. 23-24, 80) escreve sobre o termo inventado por ele, "psicotectonologia", com base no modelo da biotecnologia, para definir qualquer tecnologia que emula, estende ou amplifica o poder de nossas mentes. Considera a

televisão como "uma extensão dos nossos olhos e ouvidos até os locais de produção das imagens". Ao mencionar o telefone, rádio, televisão, computadores e outros mídias como elementos que se combinam para criar ambientes que, juntos, estabelecem um domínio de processamento da informação, Kerckhove revela: "com a televisão e computadores mudamos a localização do processamento da informação de dentro de nossos cérebros para telas à frente de nossos olhos, em vez de por detrás". E coloca ênfase no que define como característica essencial fornecida pelos computadores e redes de computadores, a interação, capacidade que garante a nossa autonomia individual dentro da poderosa tendência da coletivização psicotecnológica. Sendo assim, demonstra que o sistema de valores está mudando, de um critério de excelência, hierárquico, competitivo, baseado na agressividade em relação ao outro, para um critério onde se dá valor à interatividade, à colaboração e ao apoio.

O código aberto<sup>10</sup>, por possibilitar um real trabalho em colaboração, e mostrar caminhos de trabalhos colaborativos na Web, é visto como um marco no histórico da programação de computadores e na ênfase de trabalhos interativos e colaborativos. Howe (2009) discorre sobre o tema, mostrando que "em seu início, tudo era tão simples":

O código-fonte aberto é exatamente o que parece, aberto para que qualquer um veja, copie e use, não importa o propósito. Como era aberto, criou-se um espírito de colaboração". A história atual registra, então, Ken Thompson, em 1969, começando a desenvolver um sistema operacional mais eficiente para grandes computadores, em uma parceria da Bell Laboratories, com o MIT e a General Electric. Mas quando essas desistiram do enorme desafio, Thompson resolveu recomeçar sozinho, dessa vez para "criar coisas pequenas, mas bem feitas". Em um mês ele escreveu o esboço do Unix, que se tornaria o sistema operacional de maior sucesso e o mais duradouro já criado. Como foi dividido em pequenas partes, essa arquitetura permitiria, finalmente, que centenas de programadores trabalhassem juntos de uma forma totalmente descentralizada. E aí seguem as histórias do GNU e do Linux que, "atualmente, opera qualquer coisa, de supercomputadores a celulares e gravadores digitais". Assimcomo o Apache Web, que opera em cerca de 70% dos servidores da Web [...]. Trabalhando fora de qualquer agência organizadora [...] a comunidade provou que as redes mais inteligentes eram auto organizadas. Quem foi o inventor do Linux? A multidão. [...] E o que o torna tão eficiente? De maneira geral é a capacidade de um grande número de pessoas poder contribuir [...]. Tendo olhos suficientes todos os bugs são superficiais. (HOWE, 2009, p.41-43)

\_

O código-fonte é formado por comandos em inglês que, uma vez traduzidos em zeros e uns, dizem ao computador o que deve ser feito.

Mas a cultura da multidão, da comunicação de muitos para muitos, a mudança de uma forma de trabalho para outra, trazem consigo muitos desafios, talvez nem tão simples. Mais ainda quando ocorrem também em razão da tecnologia e da abundância de informação, em uma época caracterizada pela comunicação e cultura de redes.

Somos todos parte de um grande aglomerado, a rede social mundial, da qual ninguém é excluído.[...] [...] a comunidade científica forma uma rede altamente interconectada na qual todos os cientistas estão linkados reciprocamente pelos trabalhos acadêmicos que produzem. Como só raramente acontece de os autores de uma publicação não se conhecerem pessoalmente, a coautoria representa vínculos sociais fortes. Consequentemente, a rede científica é um protótipo em pequena escala de nossa rede social, com a única característica de que suas conexões são regularmente divulgadas. Com efeito, da mesma forma como os pesquisadores podem localizar trabalhos sobre determinado tópico, assim também todas as publicações científicas são registradas em bancos de dados computadorizados; isso automaticamente cria um registro digital pormenorizado das conexões sociais e profissionais entre os cientistas. Podemos, portanto, utilizá-los para estudar a estrutura da rede de colaboração. (BARABÁSI, p. 16, 43)

## 2.2 A PUBLICAÇÃO NO FLUXO DA COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

Em estudo do ponto de vista sociológico, Pierre Bourdieu (1976) demonstra que a conquista da autoridade no campo científico está relacionada, dentre outros fatores, à capacidade do pesquisador em publicar as suas investigações em canais de comunicação reconhecidos como científicos, o que lhes irá garantir prestígio e reconhecimento pelos pares.

Conforme descrito por Mueller (2006, p.30), corroborando Bourdieu, "assim como há hierarquia entre indivíduos que formam as comunidades científicas, há também hierarquia entre esses diversos tipos de veículos usados para comunicar o conhecimento. Embora varie conforme a área, a revista científica, ou periódico, indexado<sup>11</sup>, costuma ser o veículo mais reconhecido. Da mesma forma, atribuem-se graus diferentes de prestígio às editoras que os publicam, à língua que usam e às bases de dados que os indexam".

<sup>&</sup>lt;sup>11</sup> Aquele que tem seus artigos descritos e recuperáveis por autor, título e palavras-chave em bases de dados que reúnem diversos títulos.

A publicação eletrônica on-line na Internet, que inclui os periódicos científicos, desenvolveu-se aceleradamente na última década, com uma aceitação generalizada por parte de autores, publicadores, bibliotecários e usuários. As primeiras resistências, ligadas à defesa do papel como suporte de registro e publicação, foram paulatinamente superadas devido às extraordinárias facilidades, potencialidades e conveniência oferecidas pelo acesso on-line aos artigos e outros textos. O que está em marcha não é a simples mudança do suporte papel para o suporte digital, mas um novo modo de produção do fluxo de informação na comunicação científica, com a emergência de movimentos para a publicação em acesso aberto (open access) e auto-arquivamento (self-archiving) (PACKER, 2005, p.251).

Na Figura 2 está mostrada a reestruturação da comunicação científica na Internet. Os eventos, atores e instâncias convergem para o ciberespaço com alta simultaneidade de eventos (PACKER, 2005, p.252).

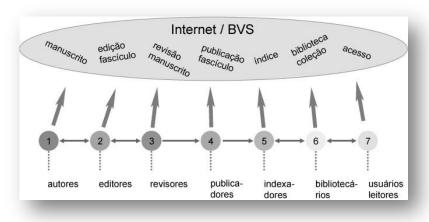


Figura 2 - Reestruturação da comunicação científica na Internet/BVS<sup>12</sup>

Fonte: Packer (2005, p.252).

Na figura acima estão mostrados o 2º. e o 6º. componentes do fluxo da comunicação científica, os editores e as bibliotecas. Assim, nos próximos itens, os temas revistas eletrônicas e acesso livre a informação serão tratados sob a ótica desses, em uma linha do tempo resumida.

<sup>12</sup> Na figura acima, no espaço Internet está citada a BVS - Biblioteca Virtual em Saúde, uma vez que, no contexto do artigo de Abel L. Packer, esse seria um dos espaços que está apta a acolher os eventos da comunicação científica na Internet.

\_

#### 2.2.1 Revistas eletrônicas, bibliotecas e editoras

As primeiras revistas eletrônicas apareceram em 1992 e, há três décadas, as revistas eletrônicas vêm firmando seu espaço. Roger Chartier [...] afirma que o momento em que nos encontramos configura uma "revolução" mais radical do que todas as anteriores por abranger, pela primeira vez em simultâneo, um conjunto de mutações que até agora tinham ocorrido em separado: nas técnicas de reprodução do texto, na forma ou suporte do texto e ainda nas práticas de leitura. E estas três revoluções - técnica, morfológica e material — estão perfeitamente interligadas. A grande mudança morfológica representa, além da mudança técnica, uma mudança significativa de suporte que influenciou e está modificando o processo de circulação e apropriação dos textos e, assim, fundamental para a compreensão do copyright e direitos dos autores (MUCHERONI, 2011).

Discussões recentes, em 2011 e 2012, de leis como a americana SOPA (Lei de Combate à Pirataria Online), PIPA (Lei para Proteger a Propriedade Intelectual) e ACTA (Acordo Comercial Antipirataria), ainda que bastante polêmicas, fazem rediscutir as questões de copyright e direito autoral. Tudo isso está sendo influenciado também pela recente petição de boicote, pelos pesquisadores, às publicações da Elsevier, uma das maiores editoras do mundo que, em 2009, apresentou lucro líquido de US\$ 2 bilhões de dólares com o mercado de revistas científicas (MORRISON, 2012).

Em 2010, as revistas com acesso livre representam 10% do total de revistas revisadas por pares. Ao mesmo tempo, estima-se que, de 2 a 4,6% do total de artigos publicados estejam em arquivos abertos. O modelo "autor-paga-publicação" recebeu apoio de universidades como Cornell, Dartmonth, Harvard, MIT e VC-Berkeley. Algumas bibliotecas adotaram o modelo *pay-per-view* e a não duplicação de títulos em mais de um meio se tornou um princípio aceito de desenvolvimento de coleções. (HENDERSON; BOSCH, 2010, p. 38-39).

Também em 2010, no Brasil, o movimento de acesso aberto para as publicações dos pesquisadores da Universidade de São Paulo foi formalizado, com a instituição do projeto USP Acesso Aberto.<sup>13</sup>.

-

<sup>13&</sup>lt;http://www.acessoaberto.usp.br>

Em 2009 a economia apresentou graves problemas nos Estados Unidos e outros países, o que trouxe a oportunidade de promover mais sistemas abertos para a academia. O sucesso da política do National Institute of Health (EUA), determinando aos autores/pesquisadores o depósito dos artigos resultantes de pesquisa financiados por ela, em sites com acesso livre influenciou a National Science Foundation (NSF), que recomendou a disponibilidade em arquivos abertos de todos os dados, publicações e softwares originados por pesquisas por ela apoiadas. Quarenta e sete especialistas em *copyright* asseguraram não haver violação de direitos autorais com o uso de arquivos abertos, assim como 33 cientistas laureados com o prêmio Nobel, defenderam a ampliação desses arquivos. (ORSDEL; BORN, 2009, p.39)

A indústria editorial continuou tentando se reinventar. As taxas pagas pelos autores variaram de mil a três mil dólares por artigo. Sob o ponto de vista das bibliotecas, as editoras mais visadas, por conta dos preços excessivos, foram a American Chemical Society, a Elsevier e a Nature Publishing Group e, com relação às políticas editoriais, o Institute of Physics. Aparecem soluções de arquivamento de longo prazo, como Pórtico e Lockss e os repositórios aparecem em mais locais (ORSDEL; BORN, 2009. p.36).

O ano de 2008 apresentou uma prova de que os arquivos abertos já estavam em todos os lugares. As revistas híbridas cresceram em número. O Portal de Revistas da Universidade de São Paulo (USP) adotou a tecnologia SciELO e política de acesso aberto para suas revistas. Ao redor do mundo diversos modelos de publicação e comunicação foram testados, como as funcionalidades de interação web 2.0. Nesse ano, a Oxford University Press reduziu o custo de suas assinaturas, utilizando por base os textos pagos por autores/pesquisadores de universidades. Os preços das assinaturas tiveram aumento de 9 a 10%. (ORSDEL; BORN, 2008, p.53-54).

Esse aumento tem se mantido constante e a discussão entre universidades e suas bibliotecas e os editores ganhou, em maio de 2012, mais uma declaração da Universidade de Harvard, incentivando seus pesquisadores a publicarem artigos em periódicos de acesso aberto. Conforme noticiado em 1º. de maio de 2012,

A instituição emitiu um comunicado aos seus mais de 2.000 cientistas pedindo que considerem publicar seus trabalhos nas revistas acessíveis de graça na internet. O comunicado também

pede que os pesquisadores, caso publiquem em revistas de acesso pago, garantam que os trabalhos figuem disponíveis na internet em sites ou blogs -e que incentivem os colegas a fazerem o mesmo.

De acordo com Harvard, a conta de assinatura dos periódicos está "insustentável" -mesmo para uma instituição com orçamento anual de US\$ 6 bilhões. A universidade gasta US\$ 3,5 milhões por ano para garantir o acesso aos principais periódicos científicos do mundo. As publicações de maior impacto hoje, ou seja, as que são mais citadas pelos cientistas, cobram assinaturas anuais que chegam a custar US\$ 40 mil. Algumas, no entanto, permitem que os autores disponibilizem seus trabalhos na internet. Já as revistas de acesso aberto cobram para publicar os trabalhos aprovados (média de US\$ 1.500 por artigo), mas deixam todo o conteúdo disponível gratuitamente.

O movimento de Harvard vem na onda de um boicote internacional de cientistas à editora Elsevier devido ao valor da assinatura de periódicos como o "Lancet". Mais de 10 mil cientistas já se comprometeram a não enviar trabalhos a revistas da Elsevier.

No Brasil, quem paga a conta do acesso aos periódicos é a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Em 2011, a CAPES gastou R\$ 133 milhões para que 326 instituições do país acessassem mais de 31 mil revistas científicas. (RIGUETTI, 2012)

Sabemos que esses acontecimentos têm mantido as atenções da sociedade também voltadas para esses setores. O relatório anual da revista Library Journal, publicado em conjunto com a Ebsco Publishing, e outros estudos, como a Linha do Tempo de Peter Suber<sup>14</sup>, especificamente sobre Acesso Livre, agora um Wiki na Web<sup>15</sup>, demonstram os fatos ocorridos desde o advento da revista eletrônica.

#### 2.2.2 A publicação na Web 2.0

A ciência se desenvolve por meio da colaboração entre pares. É a partir dessa interação, por meio de correspondência e publicação em periódicos científicos, que ocorre progresso e inovação.

Com a Web as relações sociais estão sendo modificadas e também o fluxo da comunicação científica. Segundo Castells, citado por Castro (2006, p.58):

> ... a Internet e a Web influenciaram as transformações sociais, gerando uma sociedade na qual a informação pode ser produzida e

<a href="http://www.earlham.edu/~petrs/fos/timeline">http://www.earlham.edu/~petrs/fos/timeline</a>>. Acesso em 18 mai. 2012. (Site na Web).

<sup>&</sup>lt;sup>14</sup> SUBER, P. **Timeline of the Open Access Movement**. Disponível em:

**OPEN** Access Directory. Boston: Simons College, Graduate School of Library and Information Sciences, 2008. Disponível em: <a href="http://oad.simmons.edu/oadwiki/Timeline">http://oad.simmons.edu/oadwiki/Timeline</a>>. Acesso em: 18 mai. 2012. (Wiki na Web).

armazenada em diferentes espaços e acessada por usuários distantes geograficamente, facilitando o desenvolvimento de pesquisas e a preparação de trabalhos em redes de colaboração.

O preparo de trabalhos em redes de colaboração remete aos colégios invisíveis, termo que surgiu com Derek J. Solla Price<sup>16</sup>, em 1963, em seu clássico *Big science, little science*, classificando essa reunião de interessados em um tema como comunicação informal.

Este debate ganhou novo alento com as facilidades que as tecnologias de informação e comunicação (TICs) trouxeram. À distinção, no modelo clássico apresentado por Ferreira, Modesto e Weitzel (2003), de que "a comunicação formal se consolida pela comunicação escrita, ou seja, pelas publicações com divulgação mais ampla, como os periódicos, livros, relatórios, resumos, índices, revisões etc. A comunicação informal inclui normalmente a transferência da informação por canais de caráter mais pessoal ou destituídos de formalismos, abrangem relatos de pesquisa ainda não concluída e/ou em andamento em reuniões científicas e participação em associações profissionais e colégios invisíveis, acrescentam-se outros problemas. A comunicação científica, seja formal ou informal, está passando por mudanças tão significativas que cada vez mais se tornam indistintas suas barreiras (RUSSELL, 2001). autopublicação, por exemplo, de um relato de pesquisa é ao mesmo tempo informal (porque não obedece a um formato fixo) e formal (porque não se limita a um grupo definido de receptores)" (MOREIRA, 2005, p. 57).

Em termos de Tecnologia de Informação, os espaços denominados nuvens contêm os dados daqueles que aí o depositem. O chamado *BigData é um* conjunto de soluções tecnológicas capaz de lidar com dados digitais em volume, variedade e velocidade inéditos. Os sistemas estão inteligentes e existe um Beta que é perpétuo, sempre haverá o que melhorar. Os jogos (*games*) também têm um espaço na Web e estão sendo utilizados com fins educativos, assim como os objetos digitais de aprendizagem e a realidade aumentada, mas esses não serão tratados nesta pesquisa. Tratou-se, sim, das ferramentas Web 2.0, como blogs, podcasts, RSS, que revistas científicas de primeira linha (Nature, BMJ, Science) vêm adotando e disponibilizando em seus sites, A seguir apresentam-se as definições de algumas das funcionalidades e alguns exemplos de utilização.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>16</sup> SOLLA PRICE, D. J. Big Science, Little Science. New York: Columbia University Press, 1963.

#### **Blog**

Página web atualizada frequentemente, composta por pequenos parágrafos apresentados de forma cronológica, como um jornal que segue uma linha de tempo com um fato após o outro. O conteúdo e tema podem ser itens de um diário, piadas, links, notícias, poesia, ideias, fotografias (o que a imaginação do autor permitir). Os blogs podem ainda ser pessoais, em colaboração de um grupo de pessoas, voltados para diversão, trabalho ou mistura de tudo.

Na outra ponta, *blogs* de pesquisadores, são revisados por pares, como o Bioletim, da área da biologia no Brasil, Rio de Janeiro:

Em 1990 um grupo de estudantes do Instituto de Biologia da UFRJ lança o Bioletim, uma revista de divulgação científica para estudantes, feita por estudantes. O projeto é apoiado pela UFRJ e é produzida uma revista de altíssima qualidade, tanto gráfica quanto científica. Hoje esses estudantes se tornaram profissionais que trabalham com ciência ou divulgação de ciência e retomam a ideia original da revista de divulgação científica para criar o Projeto Bioletim: Um conjunto de estratégias de divulgação e publicação de O Bioletim revista (ISSN: 2177-7063) é a informações científicas. nova versão da original revista de divulgação científica. Todos os artigos de divulgação são avaliados pelo corpo editorial e, se aceitos, imediatamente publicados no "Blog de revisão". Esses artigos são então referendados on-line por cientistas (pares) convidados. Em princípio, o processo de revisão é aberto, com revisores identificados e possibilidade de colaboração de qualquer pessoa que acesse o blog, desde que seja registrada no site. Mas o processo pode ser fechado com justificativa do autor, editores ou revisor. Após o processo de revisão os artigos são paginados (ganham número de página, capa e volume) e formatados, ganhando uma versão para impressão disponível para download no site<sup>17</sup> (GALDO, 2009).

Internacionalmente, segundo *The British Medical Journal* (Giustini, 2006), [..] dos melhores blogs na medicina é o *Clinical Cases.org*<sup>18</sup>, site destinado ao público médico, mas com seções abertas também para o público em geral, que busca preencher lacunas entre a teoria e a prática da profissão, onde os médicos cadastrados discutem diversos casos clínicos das mais diversas especialidades com uso de *podcasts*, imagens e vídeos sobre os assuntos, links para as principais notícias através da agência Reuters e utilização do Flickr, ferramenta gratuita de compartilhamento de fotos, para troca de imagens que apoiem o entendimento dos casos (TERRAFORUM, s.d.)

<sup>17</sup><http://www.bioletim.org/content/apresenta%C3%A7%C3%A3o-do-bioletim>

\_

<sup>&</sup>lt;sup>18</sup>Contém a descrição de casos de medicina clínica <a href="http://clinicalcases.org">http://clinicalcases.org</a>

#### **Fórum**

Fórum é uma ferramenta que contém mensagens publicadas por diversas pessoas, abordando uma mesma questão, em forma de discussão ou debate.

Os fóruns possuem duas divisões organizacionais, a primeira faz a divisão por um grande assunto ou tema e, a segunda, uma divisão desse em tópicos. As mensagens ficam organizadas em ordem decrescente de data, da mesma forma que os tópicos ficam ordenados pela data da última postagem.

## RSS Sindicação de conteúdos (feed)

RSS permite aos responsáveis por sites e blogs divulgarem notícias ou novidades destes, como atualizações do web site. Para isso, o link e o resumo da(s) nova(s) notícia(s) são armazenados em um arquivo de extensão .xml, .rss ou .rdf. Esse arquivo é conhecido como *Feed RSS*. O interessado em obter as notícias ou as novidades deve incluir o link do RSS, do site que deseja acompanhar,em um programa ou serviço leitor/agregador de RSS. Existem 3 tipos de leitores/agregadores RSS:

Navegadores: São navegadores que já possuem agregadores implementados junto aos seus favoritos, como o Mozilla Firefox ou o Internet Explorer 7.

Programas: Microsoft Outlook e o Mozilla Thunderbird, programas de e-mail, e outros, são capazes de verificar os sites listados em um intervalo de tempo definido pelo usuário e emitem um aviso sonoro ou visual assim que encontram uma notícia nova.

Serviços On-line: São os leitores on-line, com destaque para o Google Reader e para o Bloglines, com acesso a partir de qualquer computador com acesso à Internet.

#### Chat

Por chat entende-se toda comunicação escrita através da Internet, entre duas ou mais pessoas, realizada instantaneamente. Foi uma das primeiras utilidades de Internet que se popularizou nos anos 90.

#### **Podcasting**

O podcasting consiste na criação de arquivos de som (geralmente em formato mp3 ou AAC e em alguns casos ogg) e de vídeo (chamados videocasts ou vodcasts) e

sua distribuição mediante um arquivo RSS que permite subscrever-se e usar um programa que o descarrega para que o usuário o escute no momento que queira, geralmente em um reprodutor portátil.

## Página colaborativa (wiki)

Wiki, informação que pode ser organizada e redigida, construída de forma cooperativa/colaborativa, e que intrinsecamente tem estrutura, por exemplo:

base de conhecimentos, procedimentos, políticas de uma organização, listas, diretórios, etc. Exemplo: Wikipedia.

#### **Redes Sociais**

Agrupamentos, por meio de softwares específicos que permitem a gravação de perfis, com dados e informações de caráter geral e específico, das mais diversas formas e tipos (textos, arquivos, imagens, fotos, vídeos, etc.), os quais podem ser acessados e visualizados por outras pessoas.

Há também a formação de grupos por afinidades e de espaços específicos para discussões, debates e apresentação de temas variados (comunidades, com seus fóruns). O uso de um software social (blog, wiki, redes sociais), em princípio, não caracteriza uma comunidade virtual. Vemos, na internet, ambientes onde pessoas se agregam, mas não constituem uma comunidade virtual.

Comunidades virtuais são ambientes onde ocorre o estabelecimento de conexões, entre pessoas com necessidades ou interesses comuns, independentemente de sua localização geográfica, cujas participações podem ser assíncronas, não necessariamente síncronas ou on-line. Sua essência é o compromisso e a ética dos seus participantes, promovendo a integração, promoção de discussão, registro, compartilhamento e recuperação de informação relevante sobre algum tema específico. Seus benefícios são a resolução de problemas, comunicação de melhores práticas e desenvolvimento de habilidades profissionais; além de fortalecerem e promoverem relações, melhorando o capital social da instituição. (TARUHN; CINTRA; UHEHARA; VALENTIN, 2009).

São exemplos de Redes e Comunidades na área de Ciências da Saúde:

## PLoS Hub for Clinical Trials<sup>19</sup>

Objetivos: Informação e educação dos profissionais de saúde e colaboração entre profissionais. O Plos funciona efetivamente como um hub, que possibilita a conexão entre pesquisadores clínicos, favorecendo o desenvolvimento de suas pesquisas por meio de recursos da Web 2.0 que permitem a avaliação e a inserção de comentários pelos pares.

O portal representa em si uma rede social que reúne pesquisadores interessados em estudos sobre ensaios clínicos. A interação é realmente estimulada e favorecida, tanto que, a partir dos artigos publicados, é possível iniciar discussões online e publicar posts em blogs voltados a temas específicos.

O usuário conta ainda com uma funcionalidade de RSS para o recebimento automático de mensagens relacionadas a novos artigos que venham a ser publicados.

# Biblioteca Virtual em Saúde - BIREME<sup>20</sup>

Objetivos: Informação e educação dos profissionais de saúde e colaboração entre profissionais. A Bireme se destaca pelo riquíssimo acervo digital, composto por (LILACS, MEDLINE, Cochrane, bases científicas entre outras) categorizadas em uma taxonomia específica, permitindo o acesso a outras redes científicas, como Scielo e ScienTI.

O portal oferece também serviços de cópias de documentos, newsletter periódico, possibilidade de compartilhamento de eventos entre os usuários e navegação por meio de mapas digitais para o acesso a endereços e dados de contato das unidades da rede de bibliotecas físicas.

Um dos principais serviços oferecidos pela Bireme é o acesso a comunidades virtuais, às quais os usuários podem se associar e interagir entre si, favorecendo o desenvolvimento de seus trabalhos. O portal reúne comunidades próprias e também outras desenvolvidas por entidades científicas de destaque, como a Scielo, ScienTI, Telessaúde Brasil e várias outras. (TERRAFORUM, s.d.)

<sup>19 &</sup>lt;a href="http://clinicaltrials.ploshubs.org/home.action">http://clinicaltrials.ploshubs.org/home.action</a>20 <a href="http://clinicaltrials.ploshubs.org/home.action">http://clinicaltrials.ploshubs.org/home.action</a>

## 2.2.3 Gestão da informação e conhecimento

A criação do conhecimento científico ocorre essencialmente por meio das pesquisas científicas realizadas nas universidades, por pesquisadores-docentes. Estes, os autores no processo de comunicação científica, utilizam-se do sistema de comunicação em diversos momentos, uma vez que, à medida que produzem conhecimento, também o consomem. No início da criação de um novo conhecimento o pesquisador-autor recorre à literatura de sua especialidade e aos seus pares, partindo daquilo que foi construído anteriormente. E, ao fim, divulga os resultados de sua pesquisa por meio dos veículos de comunicação apropriados à sua área de conhecimento. Para Leite e Costa (2007, p.93):

... torna-se evidente, portanto, que um pesquisador utiliza os canais de comunicação em todo o ciclo do conhecimento – desde a sua criação até a sua divulgação –, o que nos permite afirmar que existe um complexo sistema de comunicação científica que permeia as comunidades científicas e instituições acadêmicas.

Está claro que, para essas redes sociais, é de interesse e importância fundamental o registro e recuperação de informação e o compartilhamento da inteligência coletiva. As universidades, como comunidades acadêmicas, são elementos do sistema científico e consideradas como o cerne da produção do conhecimento. Os processos de comunicação científica permeiam boa parte de suas atividades, o que permite trocas internas e externas de conhecimento, em interação com comunidades científicas. "As comunidades científicas, por sua vez, podem ser entendidas como o agrupamento de pares que compartilham um tópico de estudo, desenvolvem pesquisas e dominam um campo de conhecimento específico, em nível internacional" (COSTA<sup>21</sup>, 1999, citado por LEITE, 2007, p. 95).

A Gestão do Conhecimento (GC), de forma abrangente, refere-se ao planejamento e controle de ações (políticas, mecanismos, ferramentas, estratégias e outros) que governam o fluxo do conhecimento, em sua vertente explícita — e para isso englobam práticas da gestão da informação — e sua vertente tácita. O planejamento e controle de ações pressupõem a identificação, aquisição, armazenagem, compartilhamento, criação e uso do

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> COSTA, S. M. S. **The impact of computer usage on scholarly communication amongst academic social scientists**. Tese. (Doutorado em Ciência da Informação)- Loughborough University, Department of Information Science, Loughborough, Inglaterra, 1999.

conhecimento tácito e explícito, com o fim de maximizar os processos organizacionais em qualquer contexto. Todo esse processo viabiliza-se mediante o substrato comunicacional (LEITE; COSTA, 2007, p. 102).

Os canais de comunicação são divididos em formais e informais, nos quais têm influído o desenvolvimento e aplicação de tecnologias. Quanto aos instrumentos informais de comunicação científica, pode-se dizer que normalmente são representados por canais de comunicação oral, tais como conversas entre colegas pesquisadores (pessoalmente, por telefone ou via correio eletrônico), e entre pequenos grupos reunidos em encontros, almoços, visitas a laboratórios etc. A comunicação informal, interpessoal, ocorre mais na fase inicial ou conceitual do trabalho de pesquisa Sobre a relação dos canais formais e informais do processo de criação, estudos revelam indícios de que a comunicação informal é que mais contribui para o fluxo de informação e conhecimento no mundo acadêmico, demonstrando que o relacionamento pessoal e a comunicação oral mantêm seus papeis.

A Gestão da Informação (GI) é um conjunto de estratégias que visa identificar as necessidades informacionais, mapear os fluxos formais de informação nos diferentes ambientes da organização, assim como sua coleta, filtragem, análise, organização, armazenagem e disseminação, objetivando apoiar o desenvolvimento das atividades cotidianas e a tomada de decisão no ambiente corporativo. (VALENTIM, 2004).

A Gestão do conhecimento é um conjunto de estratégias para criar, adquirir, compartilhar e utilizar ativos de conhecimento, bem como estabelecer fluxos que garantam a informação necessária no tempo e formato adequados, a fim de auxiliar na geração de ideias, solução de problemas e tomada de decisão. (VALENTIM, 2008, p.30).

O autor aqui pesquisado é aquele que atua em Programas de Pós-Graduação em universidades públicas do Brasil. A própria avaliação desse sistema utiliza-se de indicadores que vão desde a produção científica até parâmetros de internacionalização, passando pelo ensino. Dessa forma depreende-se que sejam necessárias, ao autor, ferramentas de registro e recuperação das informações geradas, assim como a utilização de métodos que possibilitem compartilhar e agregar informação entre e de todos os envolvidos, de forma lógica e facilitada, para a elaboração do artigo científico, por exemplo.

No quadro a seguir estão elencadas as atividades base de Gestão da Informação e do Conhecimento, conforme apresentado por VALENTIM (2008, p. 31).

Quadro 1. Atividades base de Gestão da Informação e do Conhecimento

GESTÃO DA INFORMAÇÃO	GESTÃO DO CONHECIMENTO
ÂMBITO	ÂMBITO
Fluxos formais	Fluxos informais
OBJETO	ОВЈЕТО
Conhecimento explícito	Conhecimento tácito
·	
ATIVIDADES BASE	ATIVIDADES BASE
<ul> <li>Identificar demandas necessidades de informação</li> <li>Mapear e reconhecer fluxos formais</li> <li>Desenvolver a cultura organizacional positiva em relação ao compartilhamento/ socialização de informação</li> <li>Proporcionar a comunicação informacional de forma eficiente, utilizando tecnologias de informação e comunicação</li> <li>Prospectar e monitorar informações</li> <li>Coletar, selecionar e filtrar informações</li> <li>Tratar, analisar, organizar, armazenar informações, utilizando tecnologias de informação e comunicação</li> <li>Desenvolver sistemas corporativos de diferentes naturezas, visando o compartilhamento e uso de informação</li> <li>Elaborar produtos e serviços informacionais</li> <li>Fixar normas e padrões de sistematização da informação</li> <li>Retroalimentar o ciclo</li> </ul>	- Identificar demandas necessidades de conhecimento - Mapear e reconhecer fluxos informais - Desenvolver a cultura organizacional positiva em relação ao compartilhamento/ socialização de conhecimento - Proporcionar a comunicação informacional de forma eficiente, utilizando tecnologias de informação e comunicação - Criar espaços criativos dentro da corporação - Desenvolver competências e habilidades voltadas ao negócio da organização - Criar mecanismos de captação de conhecimento, gerado por diferentes pessoas da organização - Desenvolver sistemas corporativos de diferentes naturezas, visando o compartilhamento e uso de conhecimento - Fixar normas e padrões de sistematização de conhecimento - Retroalimentar o ciclo

Fonte: transcrito de VALENTIM, 2008, p. 31.

Dentre as atividades de GI e GC elencadas, algumas se sobrepõem, distinguindo-se as seguintes como atividades diferenciadas:

# a) na Gestão da Informação

• Prospectar e monitorar informações

- Coletar, selecionar e filtrar informações
- Tratar, analisar, organizar, armazenar informações, utilizando tecnologias de informação e comunicação

## b) na Gestão do Conhecimento

- Desenvolver competências e habilidades voltadas ao negócio da organização
- Criar mecanismos de captação de conhecimento, gerado por diferentes pessoas da organização
- Criar espaços criativos dentro da corporação

Os itens identificados acima foram os temas das questões sobre Gestão da Informação e do Conhecimento nos questionários respondidos pelos docentes membros dos PPGs selecionados para esta pesquisa (Anexo D).

# 2.3 PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO E GRUPOS DE PESQUISA

No Brasil, dentro do complexo universitário, a pós-graduação constitui um sistema de ensino que abrange as modalidades de mestrado e doutorado (pós-graduação stricto sensu) e as de aperfeiçoamento e especialização (pós-graduação lato sensu), de acordo com as normas do Conselho Federal de Educação e a legislação em vigor.

As origens da pós-graduação podem ser buscadas nos modelos das cátedras das universidades dos anos 1930, quando essas atraíram professores estrangeiros, que trouxeram os primeiros modelos institucionais para o sistema de pós-graduação no Brasil. Somente em 1965 o Ministério da Educação regulamentou essas experiências, reconhecendo-as como um novo nível de ensino (BALBACHEVSKY, 2005.).

O Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) é descrito em um documento que sintetiza as diretrizes que norteiam as políticas públicas de qualificação de pessoal em nível de mestrado e doutorado. Editado a cada seis anos, o PNPG faz um diagnóstico da pós-graduação nacional. A partir desta avaliação, apresentam-se

propostas de diretrizes, cenários de crescimento do sistema, metas e orçamento para a execução de ações<sup>22</sup>.

Por outro lado, durante a exploração inicial de dados para esta pesquisa, os conceitos de Programas de Pós-Graduação e de Grupos de Pesquisa se mesclavam e confundiam, na tentativa de delimitar o universo da pesquisa. Isso ficou muito claro após a leitura de Guimarães (2011, p. 2), que pontua:

> Da introdução do IV Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG, 2005-2010), extraio a seguinte assertiva: "Os dados disponíveis demonstram, sobremaneira, que é no interior do Sistema Nacional de Pós-Graduação que, basicamente, ocorre a atividade de pesquisa científica e tecnológica brasileira". Essa afirmação pode ser confirmada de várias maneiras. Dentre elas, o fato de que cerca de 95% dos bolsistas de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPg) são docentes de programas de Pós-Graduação.

Assim, Grupo de pesquisa é definido como um conjunto de indivíduos organizados hierarquicamente em torno de uma ou, eventualmente, duas lideranças, de acordo com texto do CNPq.<sup>23</sup>. Os pesquisadores de um grupo são os membros graduados ou pós-graduados da equipe de pesquisa, permanente e criativamente envolvidos com a realização de projetos e com a produção científica, tecnológica e artística do grupo. Essa produção é extraída, na íntegra, dos currículos Lattes dos pesquisadores e estudantes cadastrados nos grupos de pesquisa. Curriculum Lattes é um currículo elaborado nos padrões da Plataforma Lattes, gerida pelo CNPq. A Plataforma Lattes é resultado da experiência do CNPq na integração de bases de dados de currículos, de grupos de pesquisa e de instituições em um único sistema de informação. O Curriculum Lattes se tornou um padrão nacional no registro do percurso acadêmico de estudantes e pesquisadores do Brasil. Atualmente é adotado pela maioria das instituições de fomento, universidades e institutos de pesquisa do país. A produção científica, tecnológica e artística de um grupo é a soma da produção existente nos currículos Lattes dos pesquisadores e estudantes que participam do grupo, admitida a dupla ou múltipla contagem que ocorre devido às coautorias entre participantes do mesmo grupo.

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup> CAPES. **Plano Nacional de Pós-Graduação – PNPG 2011-2020**. Brasília, DF: CAPES, 2010.v.1 Disponível em: <a href="http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes/plano-nacional-de-pos-graduacao/pnpgs-anteriores">em: <a href="http://www.capes.gov.br/sobre-a-capes.gov.br/sob 14 jan. 2014.

23 Disponível em: http://plsql1.cnpq.br/censos/inf\_gerais/aquisicao\_dados.htm . Acesso em: 12 fev. 2011.

A partir da década de 1970 e por mais de 20 anos, o desenvolvimento da pesquisa, em particular nos aspectos vinculados a sua infraestrutura, foi essencialmente tributário da expansão do parque da pós-graduação. Em outras palavras, pode-se dizer que, desde os anos 70, a pesquisa procura a pós-graduação e aí se desenvolve. Isso porque o modelo institucional hegemônico é a universidade, em que muitos dos maiores talentos estavam (e estão), e, principalmente, porque o apoio financeiro à atividade de pesquisa ao longo desse período e até muito recentemente esteve atrelado do firmemente à expansão sistema de pós-graduação. (GUIMARÃES, 2011, p.4).

## 2.3.1 Sistemas de avaliação de Programas de Pós-Graduação

A posição de prestígio dos cientistas e dos periódicos é mantida e sustentada por um sistema de avaliação baseado em vários indicadores, tais como quantidade de publicações, índices de citação e visibilidade internacional. Entre os indicadores mais utilizados, mas nem por isso isentos de muitas críticas e insatisfações, estão as citações e os diversos índices derivados de sua contagem, especialmente o fator de impacto, que é uma medida da penetração ou visibilidade.

Os impactos citados estariam também modificando as questões com as quais os autores da área científica se deparam ao definir sobre o meio onde publicar os resultados de seus trabalhos. Para Mueller (2006) a íntima relação entre comunicação científica e comunidade científica fica bem clara na afirmação de Lyman (1997), para quem "o sistema de comunicação científica é a infraestrutura da comunidade científica".

Na segunda metade da década de 1940 à década de 60, na área da Ciência da Informação ou Biblioteconomia, a denominada produção científica estava no centro das discussões.

O desenvolvimento científico e tecnológico torna-se estratégico em um momento em que, no pós-guerra, o conflito entre EUA e URSS (Guerra Fria) se estende pelos mais variados campos. Neste contexto de competição, percebeu-se a importância da informação como um recurso, uma condição de produtividade. Cientistas precisavam de informação com rapidez, com qualidade, com exatidão. Estuda-se o comportamento informacional dos cientistas: de que informação eles precisam? Com que frequência? Onde/como obtêm as informações que utilizam? Também surgiram muitos estudos sobre as diferentes fontes de informação utilizadas na

ciência, as diferenças entre os vários tipos de fontes, o tempo transcorrido para a publicação de cada um dos produtos da atividade científica. Estes estudos acabaram por desviar o foco da informação em si, enquanto produto, recurso ou documento, para os seus fluxos, a sua transferência - ou, para usar o termo mais utilizado, a sua comunicação. Surgiram vários estudos que buscavam mapear os fluxos de informação, tentando identificar quem repassava informação, quem retinha, quem disseminava, quem recomendava. Vários fluxogramas foram elaborados buscando ver o "caminho" percorrido: a origem de uma informação (a partir de determinada experiência científica), sua divulgação em diferentes canais (artigo científico, apresentações em congressos, relatórios parciais, artigos, livros, tratados), sua disseminação por parte de diferentes agentes, sua utilização e reutilização em novas experiências e produtos, entre outros. (ARAÚJO, 2009, p.199).

Desde então tem crescido a utilização de estudos bibliométricos, especialmente os dedicados a medir a publicação em revistas científicas e o alcance dos artigos publicados por meio de suas citações em outras publicações. Para as instituições de ensino e agências financiadoras, a publicação em periódicos internacionais vem sendo valorizada e frequentemente estimada como o fundamental critério no que se refere ao mérito do professor-pesquisador, propiciando crescimento relativo à carreira acadêmica, além de favorecer o apoio financeiro a projetos de pesquisa (RIBAS; ZANETTI e CALIRI, 2009).

Via de regra considera-se a seleção e construção de indicadores adequados uma tarefa extremamente complexa. Os critérios de formulação e uso de indicadores de insumos seguem, em geral, a orientação de manuais editados pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE): Manual de Frascati (FECYT, 2003), Manual de Oslo (OCDE, 2004), e Manual de Camberra (OCDE, 1995). Recentemente, a Rede Ibero-Americana Indicadores e Ciência e Tecnologia (RICYT) organizou o Manual de Bogotá (RICYT, 2001; UNICAMP, 2003), com base nos manuais da OCDE. A comunidade científica de cada área ou subárea utiliza meios e veículos específicos para disseminar os resultados de pesquisa, atribuir prioridades e créditos. Dessa forma, as áreas de ciências exatas e biológicas não têm a mesma cultura de publicação das ciências sociais. Enquanto as primeiras privilegiam a publicação de artigos científicos em periódicos de circulação internacional, nas ciências humanas e sociais, são mais valorizados os livros [...]. Não é adequado, portanto, na produção de indicadores, universalizar critérios de avaliação da produção científica com base em hábitos de apenas um campo do saber. Ao contrário, deve-se reconhecer, inicialmente as especificidades de cada área antes de proceder à coleta e análise de dados. A elaboração de indicadores se utiliza de dados contidos em bases de dados bibliográficas. Estas últimas foram concebidas para o armazenamento e a recuperação da informação, não tendo sido pensadas como fontes para a produção de indicadores. Cada base utiliza critérios próprios de abrangência,

seleção de conteúdos, estruturação de dados, níveis de organização e de padronização de registros. Estudos de produção científica requerem, em função dessas particularidades, a reorganização dos dados antes de serem submetidos a operações analíticas. (OKUBO<sup>24</sup>, 1997; TRZESNIAK, 1998; MACIAS-CHAPULA, 1998, citados por SANTOS e KOBASHI, 2005).

No Brasil, o Sistema de Avaliação da Pós-Graduação foi implantado pela CAPES em 1976 para o desenvolvimento da pós-graduação e da pesquisa científica e tecnológica, com os seguintes objetivos:

- estabelecer o padrão de qualidade exigido dos cursos de mestrado e de doutorado e identificar os cursos que atendem a tal padrão;[...]
- impulsionar a evolução de todo o Sistema Nacional de Pós-Graduação SNPG, e de cada programa em particular, antepondo-lhes metas e desafios que expressam os avanços da ciência e tecnologia na atualidade e o aumento da competência nacional nesse campo;
- contribuir para o aprimoramento de cada programa de pós-graduação, assegurando-lhe o parecer criterioso de uma comissão de consultores sobre os pontos fracos e fortes de seu projeto e de seu desempenho e uma referência sobre o estágio de desenvolvimento em que se encontra;
- contribuir para o aumento da eficiência dos programas no atendimento das necessidades nacionais e regionais de formação de recursos humanos de alto nível;
- dotar o país de um eficiente banco de dados sobre a situação e evolução da Pós-Graduação;
- oferecer subsídios para a definição da política de desenvolvimento da pósgraduação e para a fundamentação de decisões sobre as ações de fomento dos órgãos governamentais na pesquisa e pós-graduação.
- O Sistema de Avaliação abrange dois processos conduzidos por comissões de consultores [...], vinculados a instituições das diferentes regiões do país: a Avaliação dos Programas de Pós-Graduação e a Avaliação das Propostas de Cursos Novos de Pós-Graduação. Essa avaliação compreende o acompanhamento anual e a

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cientometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago., 1998.

-

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> OKUBO, Y. **Bibliometric Indicators and analysis of research systems**: methods and examples. Paris: OECD, 1997, 69 p. (STI Working Papers, 1997/1).

TRZESNIAK, P. Indicadores quantitativos: reflexões que antecedem seu estabelecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 27, n. 2, p. 159-164, maio/ago. 1998.

avaliação trienal do desempenho de todos os programas e cursos que integram o Sistema Nacional de Avaliação da Pós-Graduação (SNPG). Os resultados desse processo, expressos pela atribuição de uma nota na escala de "1" a "7" fundamentam a deliberação CNE/MEC sobre quais cursos obterão a renovação de "reconhecimento", a vigorar no triênio subsequente.

As informações preenchidas anualmente pelos programas, contidas em suas Fichas de Proposta do Programa, e outras, enviadas a CAPES por meio do Coleta de Dados, são tratadas e permitem a emissão dos Cadernos de Indicadores<sup>25</sup>, que são os relatórios utilizados no processo de avaliação. Atualmente, os Cadernos são compostos por 11 documentos em PDF, trazendo dados qualitativos sobre: PT -Produção Técnica; TE - Teses e Dissertações; PB - Produção Bibliográfica; DI -Disciplinas; PA - Produção Artística; CD - Corpo Docente, Vínculo Formação; PO -Proposta do Programa; LP - Linhas de Pesquisa; PP - Projetos de Pesquisa; DP -Docente Produção; DA - Docente Atuação

No propósito de garantir amplo conhecimento da forma como é realizada a avaliação da pós-graduação, a CAPES assegura o pleno acesso de todos os interessados a esse conjunto de relatórios. Para isso basta selecionar o ano desejado para a pesquisa, digitar o código, o nome ou a sigla da IES, e selecionar a área de avaliação do respectivo relatório. Os resultados do comitê de avaliação estão descritos nas Fichas de Avaliação.

Nesta pesquisa observou-se que os retrabalhos com essa informação não são tão facilitados, uma vez que, em alguns dos documentos com formato PDF (Adobe Reader), não está facultada a possibilidade de cópia para utilização em textos como o desta tese. A recomendação seria para que fosse observado critério único: todos os PDFs com abertura para cópia de trechos.

Os indicadores, ou quesitos<sup>26</sup> considerados para a avaliação da área de Ciências da Saúde são mostrados no quadro a seguir.

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup>CAPES. Caderno de Indicadores. Website. Brasília: CAPES, 2010. Disponível <a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/CadernoAvaliacaoServlet">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/CadernoAvaliacaoServlet</a>. Acesso em: 20 jan. 2014

Disponível em: <a href="http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/CA2007\_Ciencias">http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/CA2007\_Ciencias</a> <a href="http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/CA2007\_CienciasSaude.pdf">http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/CA2007\_CienciasSaude.pdf</a> Acesso em: 10 ago. 2013.

Quadro 2. – Indicadores CAPES para avaliação da área de Ciências da Saúde

# I - **Proposta do Programa** (SEM ATRIBUIÇÃO DE PESO)

- II CORPO DOCENTE (Peso 30%)
- III CORPO DISCENTE, TESES E DISSERTAÇÕES (Peso 30%)
- IV PRODUÇÃO INTELECTUAL (30%)
- V INSERÇÃO SOCIAL (PESO 10%)
- VI DIFERENCIAIS DE QUALIFICAÇÃO E LIDERANÇA (a ser utilizado apenas na atribuição dos conceitos 6 e 7)

Esses quesitos ou indicadores possibilitam, então, obter notas finais da avaliação dos PPGs brasileiros, em uma escala de 1 a 7 (máxima). No quesito Produção Intelectual estão incluídos os tipos de produção avaliados. Para tanto é utilizado o sistema Qualis, conforme descrito no site da CAPES:

Qualis é o conjunto de procedimentos utilizados pela CAPES para estratificação da qualidade da produção intelectual dos programas de pós-graduação. Tal processo foi concebido para atender as necessidades específicas do sistema de avaliação e é baseado nas informações fornecidas por meio do aplicativo Coleta de Dados. Como resultado, disponibiliza uma lista com a classificação dos veículos utilizados pelos programas de pós-graduação para a divulgação da sua produção. A estratificação da qualidade dessa produção é realizada de forma indireta. Dessa forma, o Qualis afere a qualidade dos artigos e de outros tipos de produção, a partir da análise da qualidade dos veículos de divulgação, ou seja, periódicos científicos. [...] O aplicativo que permite a classificação e consulta ao Qualis das áreas, bem como a divulgação dos critérios utilizados para a classificação de periódicos é o WebQualis. (CAPES, 2010, grifo nosso).

Para a avaliação das áreas de Medicina I, II e III são considerados apenas os artigos de periódicos, cfe. expresso nos relatórios finais de avaliação das três subáreas:

A produção intelectual dos programas na área de Medicina é avaliada, essencialmente, por meio de artigos completos publicados em periódicos científicos com política editorial de revisão por pares. Outras formas de divulgação do conhecimento científico, como livros, capítulos de livros e resumos em anais de congressos não são considerados pela Área. [...} O Qualis Periódicos está dividido em oito estratos, em ordem decrescente de valor: A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C. Para ser incluído nos quatro estratos superiores, o periódico deve ter fator de impacto medido pelo Institute for Scientific Information, da empresa Thomson/Reuters. [...] Conforme orientação da Grande Área da Saúde, os pesos atribuídos para artigos publicados em periódicos classificados em cada um dos estratos são os seguintes:

- Estrato A1 peso 100; Estrato A2 peso 80; Estrato B1 peso 60; Estrato B2 peso 40; Estrato B3 peso 20\*; Estrato B4 peso 10\*;
- Estrato B5 peso 5\*.
- (\*) somente serão considerados três artigos por docente em cada um desses estratos assinalados com asterisco. [...] (CAPES, 2010)

## **3 OBJETIVO DA PESQUISA**

Identificar os meios, proporcionados pela Tecnologia de Informação e da Web, que estão sendo utilizados por autores de artigos científicos para organizar, registrar, divulgar, compartilhar informação e colaborar com seus pares na divulgação de resultados alcançados em suas pesquisas.

## 3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar e caracterizar os Programas de Pós-Graduação em Medicina no Brasil, avaliados com conceito 7 pela CAPES.
- Identificar os membros permanentes dos PPGs, a produção de artigos científicos e o grau de colaboração entre esses autores.
- Investigar como os autores localizam, registram e disseminam a informação gerada, individualmente e em seu grupo.
- Analisar como os autores escolhem onde publicar os artigos científicos produzidos.
- Verificar a influência do acesso livre às publicações e dos meios de publicação na Web para a publicação de artigos.
- Apresentar os resultados com o delineamento das perspectivas de publicação de artigos científicos com o uso das Tecnologias da Informação e Web.

#### 3.2 OBJETO DA PESQUISA

O objeto desta pesquisa são os autores de artigos científicos, membros permanentes nos Programas de Pós-Graduação avaliados pela CAPES com

conceito 7 (sete)<sup>27</sup> no triênio 2007-09, da subárea de Medicina no Brasil, mediante a utilização de sistemas de informação, canais de comunicação e publicação, e a forma contemporânea de divulgar, publicar e participar de construções/discussões coletivas na Web.

#### 3.3 PRESSUPOSTOS

- As Tecnologias de Informação e Comunicação na Web estão sendo utilizadas para a escrita, publicação e/ou divulgação de artigos científicos em colaboração?
- Os processos formais de gestão da informação e do conhecimento são utilizados para suporte às atividades realizadas?

<sup>&</sup>lt;sup>27</sup>Nota máxima atribuída por esse sistema de avaliação. Valor menor do que 3 (três) coloca o curso em situação crítica, podendo ter o credenciamento cancelado.

#### **4 METODOLOGIA**

Define-se a pesquisa aqui desenvolvida como exploratória, uma vez que busca constatar algo num organismo ou num fenômeno. De acordo com Gil, 2008, o objetivo de uma pesquisa exploratória é familiarizar-se com um assunto ainda pouco conhecido, pouco explorado. Como qualquer pesquisa, ela depende também de uma pesquisa bibliográfica, que procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos e abrange toda a bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos e abrange toda a bibliográfica procura explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em documentos e abrange toda a bibliográfia já tornada pública em relação ao tema de estudo. Para Lopes (2004), as referências utilizadas devem permitir a desconstrução da tese, a identificação no texto de todas as referências elencadas, enquanto Eco (2005) alerta: "Citar é como testemunhar num processo. Precisamos estar em condições de retomar o depoimento e demonstrar o que é fidedigno". Eco recomenda o registro sistemático em cadernos ou folhas, ou fichas, da literatura pesquisada, para que se possam comprovar todos os dados levantados<sup>28</sup>.

Além disso, esta é uma pesquisa social, por buscar respostas de um grupo social, ou Redes Sociais, denominação para grupos com interesses comuns. No âmbito de pesquisa social, Kobashi verifica a "institucionalização social e cognitiva da pesquisa científica no Brasil" e recorre a Whitley<sup>29</sup> (1974), autor seminal em Sociologia da Ciência, para mostrar que:

A pesquisa científica pode ser analisada segundo duas dimensões: a da institucionalização cognitiva e da institucionalização social. A primeira refere-se aos aspectos epistemológicos, teóricos e metodológicos das disciplinas em análise. São seus objetos os consensos em relação aos conceitos da área, a delimitação do campo científico, a definição de legitimidade, aceitabilidade e pertinência das soluções e problemas propostos ao campo. A institucionalização social, por sua vez, refere-se às estruturas formais que demarcam os membros da comunidade. São analisados os graus de organização de uma área do conhecimento, sua integração a estruturas de legitimação (universidades, institutos de pesquisa,

<sup>&</sup>lt;sup>28</sup> Hoje essas anotações podem ser realizadas com o auxílio de softwares, como *EndNote*, *Reference Manager*, nos próprios portais de busca de informação, como Portal Periódicos CAPES, *SciELO*, *LILACS*, e *Google Docs*, para citar alguns.

WHITLEY, R. Cognitive and social institutionalization of scientific specialities and research areas. In: WHITLEY, R (Ed.) **Social processes of scientific development**. London: Routledge and Kegan, 1974, p. 69-95

instâncias de avaliação, sociedades científicas, etc.) e de acesso a programas de fomento. Nos domínios de forte institucionalização social verifica-se, ainda, a presença de revistas consagradas e a realização de eventos bem definidos, ou seja, a demarcação de espaços em que se constroem e se consolidam as bases de uma identidade social. Por outro lado, nos domínios em que a institucionalização social é fraca, inexistem tais níveis de estruturação e de demarcações. Neste caso, as relações pessoais. majoritariamente, fundamentam-se, em relações (KOBASHI, 2007, p. 186)

Esta pesquisa trata, então, da colaboração de autoria em artigos científicos dos PPGs em Medicina no Brasil, definida como uma Análise de Redes Sociais (ARS), onde se buscou ouvir as vozes dos atores:

Os estudiosos das redes sociais contemporâneas desejam colocar em evidência as respostas dos atores em face das situações sociais e dos determinismos que circunscrevem as suas ações, ressaltando a sua dimensão estratégica e de mudança social [...] Tanto na pesquisa dita social como na ARS os dados quantitativos e os qualitativos podem ser complementares. As medidas da ARS, que têm foco nas posições e relações de interdependência dos atores, reproduzem com métodos quantitativos o emaranhado das teias que os indivíduos constroem na estruturação da sociedade. As metodologias qualitativas, por seu lado, ao ouvir as vozes dos atores, permitem ao pesquisador interpretar o potencial contido nas redes para a produção de sentidos (MARTELETO, 2005, p.83, 98).

#### 4.1 METODOLOGIA - FASES DA PESQUISA

Esta pesquisa foi realizada em três fases, organizadas de forma a conduzir estudos e resultados interdependentes:

- Fase 1 Estudo do sistema CAPES de avaliação da Pós-Graduação no Brasil e identificação dos Programas em Medicina, avaliados pela CAPES com nota 7 e de seus membros permanentes, no triênio 2007-09;
- Fase 2 Breve análise de redes de colaboração dos PPGS, tendo como base a publicação de artigos científicos dos membros permanentes, o registro de forma padrão, desses artigos, no Currículo Lattes e a utilização de métricas de redes;

 Fase 3 - Elaboração, aplicação do questionário e obtenção de opiniões dos autores membros permanentes dos PPGs.

Essas fases estão descritas a seguir, em conjunto com os resultados encontrados e a discussão desses.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A partir da descrição dos meios para obtenção dos dados desta pesquisa, nas três fases definidas na metodologia, os resultados e discussão são apresentados a seguir.

# 5.1 PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO AVALIADOS PELA CAPES

Na 1ª fase desta pesquisa realizou-se a análise dos métodos e documentos utilizados para a avaliação da CAPES dos Programas de Pós-Graduação no Brasil, triênio 2007-09, resultados publicados em 2010, quando foram reconhecidos e recomendados 3.359<sup>30</sup> Programas de Pós-Graduação, com Mestrado e/ou Doutorado e/ou Mestrado Profissional. Desses, 116 tiveram avaliação conceito 7, nas cinco regiões geográficas do Brasil, representando um percentual de apenas 0,34% do total de cursos avaliados. Os números no quadro também mostram a supremacia da Região Sudeste, o que uma vez mais comprova o maior índice de desenvolvimento dessa região no Brasil, seguida pela Sul. A região Norte não possui nenhum PPG conceito 7, conforme Figura 3, a seguir.

<sup>&</sup>lt;sup>30</sup>Este dado foi atualizado pela CAPES em 20/09/2013, o que alterou os resultados publicados sobre a avaliação trienal 2010-2. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarConceito">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarConceito>. Acesso em: 23 set. 2013.

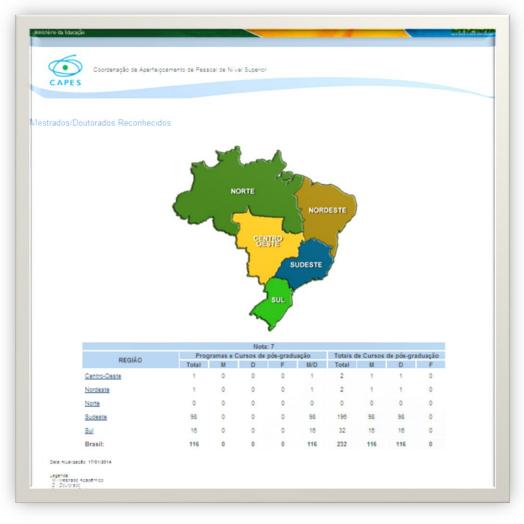


Figura 3 - Programas e cursos de Pós-Graduação, com conceito 7 no triênio 2007-9, por Região do Brasil

Fonte: CAPES. Relação de cursos recomendados e reconhecidos<sup>31</sup>.

## 5.1.1 Programas de Pós-Graduação na área de Ciências da Saúde

Na grande área de Ciências da Saúde foram reconhecidos nessa avaliação um total 545 PPGs, representando um percentual de cerca de 15% do total de programas em todas as áreas. A estruturação, para fins organizacionais, da área de Ciências da Saúde (CS) encontra-se expressa na Tabela de Assuntos do CNPq/CAPES (Anexo A) Identificados, nessa tabela, os 3 níveis da subárea de Medicina, realizou-se nova busca e análise de documentos do sistema de avaliação da CAPES (CAPES, 2009).

<sup>&</sup>lt;sup>31</sup> Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarRegiao&conceito=7+>.Acessos em: 22 nov. 2013 e 18 jan. 2014.">nov. 2013 e 18 jan. 2014.</a>

Tratou-se aqui, especificamente, da subárea de Medicina, níveis I, II e III e suas 44 especialidades (Anexo A).

Na área de Ciências da Saúde localizou-se 16 cursos avaliados com nota 7, ou 2,20% do total dessa área. Nesta pesquisa foi realizada a análise dos dados dos PPGs das subáreas de Medicina I, II e III, por possuírem identidades e atividades em comum, seguindo a recomendação pelo Centro de Estatística Aplicada do Instituto de Matemática e Estatística da USP (CEA-IME-USP). Foram identificados, então, 12 PPGs com conceito 7 nas especialidades. São esses:

#### Medicina I

Ciências Médicas – Emergências Clínicas – Universidade de São Paulo (USP)

Clínica Médica – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Fisiopatologia Médica - UNICAMP

Nefrologia – Universidade Federal do Estado de São Paulo (UNIFESP)

Nefrologia – USP

Oncologia – Fundação Antonio Prudente - Secretaria Estadual de São Paulo - SP (FAP – SES – SP)

#### Medicina II

Infectologia - UNIFESP

Infectologia e Medicina Tropical – Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Neurologia USP – Ribeirão Preto (USP-RP)

Psiquiatria – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Psicobiologia – UNIFESP

#### Medicina III

Oftalmologia - UNIFESP

Nos itens seguintes são mostradas as características desses PPGs.

## 5.1.1.1 Programas de Pós-Graduação em Medicina I – conceito 7

A subárea de Medicina I está dividida em 11 especialidades: Clínica Médica; Gastrenterologia; Angiologia; Cardiologia; Pneumologia; Dermatologia; Nefrologia; Cancerologia; Fisiatria; Endocrinologia; Medicina Legal e Deontologia. Dentre essas especialidades, somente Clínica Médica; Nefrologia e Cancerologia, tiveram seis PPGs avaliados com 7. As demais não têm PPGs avaliados com esse conceito. No quadro 3 são mostrados o total de membros; as datas de início dos cursos de mestrado e doutorado e as notas das avaliações trienais desses PPGs.

Quadro 3. Características dos PPGs na subárea de Medicina I

PPG - Medicina I		Membr	os		Início ativida			eitos i ações	nas
	Perm.	Colab.	Visit.	Total	ME	DR	2003	2006	2009
Ciências Médicas -USP (Emergências Clínicas)	34	9	3	46	não há	1995	5	5	7
Clínica Médica - UFRJ	40	13	-	53	1978	1994	6	6	7
Fisiopatologia Médica - UNICAMP	18	1	-	19	2002	2002	6	7	7
Nefrologia - UNIFESP	19	8		27	1974	1974	6	7	7
Nefrologia - USP	20	3	-	23	1980	1980	6	6	7
Oncologia - Fund. Antonio Prudente - Hosp. A.C. Camargo (SES/SP) *31	44	7	1	52	1997	1997	7	7	7

Fonte: CAPES. Planilhas comparativas da avaliação 2007<sup>33</sup>

comparativas-da-avaliacao-trienal-2007>. Acesso em: 12 nov. 2012.

<sup>&</sup>lt;sup>32</sup>Constam no site da CAPES reconsiderações sobre a nota na Ficha de avaliação da FAP. : CAPES. Ficha de Avaliação do Programa. MEDICINA I. ONCOLOGIA - FAP - Fundação Antonio Prudente. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33073015/015/2010\_015\_33073015">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33073015/015/2010\_015\_33073015</a> 001P5\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2010&tipo=divulga>. Acesso em 6 nov. 2013 33 Disponíveis em: <a href="http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/2156-planilhas-">http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/2156-planilhas-</a>

# 5.1.1.2 Programas de Pós-Graduação em Medicina II - conceito 7

A subárea de Medicina II está dividida em 10 especialidades: Alergologia e Imunologia Clínica; Hematologia; Neurologia; Pediatria; Doenças infecciosas e Parasitárias; Reumatologia; Saúde Materno-Infantil; Psiquiatria; Anatomia Patológica e Patologia Clínica e Radiologia Médica, dentre as quais também três tiveram PPGs avaliados com nota 7: Neurologia; Doenças infecciosas e Parasitárias e Psiquiatria. No quadro 4 são mostrados o total de membros; as datas de início dos cursos de mestrado e doutorado e as notas das avaliações trienais.

Quadro 4. Características dos PPGs na subárea de Medicina II

PPG - Medicina II	Membros			Início de atividades			Conceitos nas avaliações		
	Perm.	Colal	o.Visit	Total	ME	DR	2003	2006	2009
Infectologia - UNIFESP	18	3	-	21	1983	1983	6	7	7
Infectologia e Medicina Tropical - UFMG	15	2	-	17	1972	1974	6	6	7
Neurologia - USP - RP	16	5	-	21	1971	1971	7	7	7
Psiquiatria - UFRGS	12	2	-	14	2000	2000	5	5	7
Psicobiologia - UNIFESP	20	6	-	26	1986	1986	5	6	7

Fonte: CAPES. Planilhas comparativas da avaliação 2007<sup>34</sup>

## 5.1.1.3 Programa de Pós-Graduação em Medicina III - conceito 7

A subárea de Medicina II está dividida em 18 especialidades:Ginecologia e Obstetrícia; Oftalmologia; Ortopedia; Cirurgia; Cirurgia Plástica e Restauradora; Cirurgia Otorrinolaringologia; Cirurgia Oftalmológica; Cirurgia Cardiovascular; Cirurgia Toráxica; Cirurgia Gastroenterológica; Cirurgia pediátrica; Neurocirurgia;

\_

<sup>&</sup>lt;sup>34</sup> Disponíveis em: <a href="http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/2156-planilhas-comparativas-da-avaliacao-trienal-2007">http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/2156-planilhas-comparativas-da-avaliacao-trienal-2007</a>. Acesso em: 12 nov. 2012.

Cirurgia Urológica; Cirurgia Proctológica; Cirurgia Ortopédica; Cirurgia Traumatológica; Anestesiologia e Cirurgia Experimental. Dentre essas, somente a especialidade médica de Oftalmologia teve PPG avaliado com conceito 7 o setor de Oftalmologia da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), cujas características são mostradas no quadro 5.

Quadro 5. Características do PPG na subárea de Medicina III

PPG - Medicina III	Membros			Início de a	atividade	es Conceitos	nas a	valiações	
	Perm.	Colab.	Visita	Total	ME	DR	2003	2006	2009
Oftalmologia - UNIFESP	21	6	-	27	1980	1980	5	7	7

Fonte: CAPES. Planilhas comparativas da avaliação 2007<sup>35</sup>

## 5.1.1.4 Artigos produzidos pelos PPGs

Na tabela 1, a seguir, estão demonstrados os totais de artigos produzidos por cada um dos PPGs conforme dados do sistema relativo à avaliação trienal 2007-9 da CAPES e da extração de dados dos Curriculuns Lattes, por meio da ferramenta ScriptLattes, assim como os totais de membros permanentes e o número médio de artigos produzidos pelos PPGs

<sup>&</sup>lt;sup>35</sup> Disponíveis em:<a href="http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/2156-planilhas-comparativas-da-avaliacao-trienal-2007">http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/2156-planilhas-comparativas-da-avaliacao-trienal-2007</a>>. Acesso em: 12 nov. 2012.

Tabela 1. Totais de artigos produzidos pelos PPGs no triênio 2007-09

PPG	No. de artigos (cfe. CAPES)	No. de artigos (cfe. Currículos Lattes)	No total de membros permanentes (cfe. CAPES)	No médio de artigos por PPG		
	,	,	,	CAPES	Lattes	
Ciências Médicas – USP	477	685	33	14	21	
Clínica Médica – UFRJ	481	560	39	12	14	
Fisiopatologia Médica – Unicamp	380	405	18	21	23	
Nefrologia – UNIFESP	282	312	19	15	16	
Nefrologia – USP	172	196	20	9	10	
Oncologia – FAP- SES-SP <sup>36</sup>	428	420	44	10	10	
Infectologia – UNIFESP	328	259	17	19	15	
Infectologia e Medicina Tropical – UFMG	195	300	15	13	20	
Neurologia USP- RP	208	224	16	13	14	
Psiquiatria – UFRGS	313	301	12	26	25	
Psicobiologia – UNIFESP	356	384	19	19	20	
Oftalmologia – UNIFESP	301	299	20	15	15	
Totais	3921	4345	272	186	203	

Fonte: CAPES. Planilhas comparativas da avaliação 2007<sup>37</sup>

<sup>36</sup> Em novembro 2013, o PPG FAP-Oncologia teve a nota de avaliação rebaixada e homologada pelo Conselho

Nacional de Educação (CNE), conforme informação no site da CAPES (ver nota 31) <sup>37</sup> Disponíveis em: <a href="http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/2156-planilhas-comparativas-da-avaliacao-trienal-2007">http://www.capes.gov.br/component/content/article/44-avaliacao/2156-planilhas-comparativas-da-avaliacao-trienal-2007</a>>. Acesso em: 12 nov. 2012.

Na tabela 1, para os PPGs USP- Ciências Médicas e Infectologia e UFMG - Medicina Tropical, os resultados diferem. Para os demais 10 PPGs os valores são idênticos ou muito próximos. Por tratar-se de extrações de dados em datas diferentes, em bases de dados organizadas de acordo com as suas próprias definições, pode-se considerar que os sistemas CAPES, alimentado pelas instituições avaliadas, e Curriculum Lattes, mantido e atualizado pelos próprios pesquisadores e acadêmicos do Brasil, têm dados de qualidade, uma vez que os dois resultados são muito semelhantes.

Ainda na fase 1 da pesquisa, de forma a reunir elementos para a execução da fase 2, foi realizada a identificação dos docentes permanentes de cada um dos PPGs selecionados, excluindo-se os colaboradores e visitantes.

# 5.2 ANÁLISE DE REDES DE COLABORAÇÃO NA ESCRITA DE ARTIGOS CIENTÍFICOS

A fase 2 desta pesquisa teve como objetivo inicial identificar os membros que mais publicaram ou colaboraram com seus pares para a redação de artigos. Para isso foi necessária a busca e identificação dos currículos individuais dos membros permanentes dos PPGs, realizando-se pesquisa no Google, para localizar o currículo e, após, nos Currículos Lattes<sup>38</sup>, de forma a obter o número de identificação de cada um dos membros permanentes e transcrevê-lo para listas que pudessem ser processadas pelo software ScriptLattes. As listas, em arquivo-texto(.txt), elaboradas para cada um dos PPGs, continham campos com o número de identificação do curriculo (chave para a localização do membro nessa base), nome do membro, período de análise e instituição.

Esses arquivos-texto foram enviados para o Departamento de Computação do Instituto de Matemática e Estatística (IME-USP), sob a supervisão do Prof. Dr. Jesús P. Mena-Chalco, para extração da produção de artigos dos membros permanentes

TARUHN, R. **ScriptLattes.Indexof/~jmena/scl-rosane-t.** São Paulo: IME-USP, 2012-3. Disponível em: <a href="http://www.vision.ime.usp.br/~jmena/scl-rosane-t/">http://www.vision.ime.usp.br/~jmena/scl-rosane-t/</a> . Acesso em: 23 nov. 2013.

38 <a href="http://lattes.cnpq.br">http://lattes.cnpq.br</a>>

dos PPGs, pelo software ScriptLattes. Realizado o tratamento dos dados, foram obtidos:

- representações das redes em grafos e estudos de medidas das redes;
   de acordo com os parâmetros de estudos de redes;
- grafos demonstrativos de ranking de coautoria em artigos científicos, no período 2007-2009.
- relatório geral, com resultados unificados de todos os PPGs, possibilitando visualizar a intercolaboração entre os PPGs.

Segundo Liu,

[...] embora possa ser similar às redes de citações na literatura científica [...] a coautoria implica em uma ligação social mais forte do que com as citações, que podem ocorrer sem que um autor conheça o outro [...]. Já a coautoria implica em uma relação temporal e acadêmica que coloca esse tipo de análise mais fortemente no âmbito de análise de redes sociais. [AuthorRank, Similar ao] PageRank, [é um] mecanismo de classificação de páginas no coração doGoogle [...] onde um hiperlink é entendido como um endosso ao valor de uma página. [...] A página tem alto escalão se a soma das fileiras de seus backlinks é alta. Isto abrange tanto o caso em que uma página possua muitos backlinks altamente classificados. Potencialmente, esses modelos de análise de rede têm diversas aplicações; como indicadores alternativos para avaliar os impactos de pesquisa, orientar como comitês de programa de conferências são estabelecidos, ou para avaliar quantitativamente o prestígio de conferências com base na composição desses comitês. Análises de redes sociais têm por base a premissa que as relações entre atores sociais podem ser descritas por meio de gráficos. Os nós [ou vértices] representam os atores e as linhas conectam pares de nós; representando as interações sociais. (LIU et. al, 2005, p. 1479, tradução nossa).

Os grupos de coautorias apresentam configurações próprias de produções de artigos científicos em colaboração, representadas em grafos conformados pelo ScriptLattes. Ao utilizar ferramenta de software para análise de colaboração em artigos científicos de cada um dos PPGS selecionados, os grafos obtidos demostram o grau de colaboração entre todos os integrantes, em formato de rede. Os resultados obtidos são normalizados com pesos relativos às contribuições, vistas em linhas finas e mais espessas; os membros da rede são enumerados de acordo com posição no Ranking de Colaboração. As colaborações na escrita de artigos nos PPGS são endógenas e relativas, simétricas e assimétricas, analisadas com

percentual de acerto maior do que 95% pelo software ScriptLattes, uma vez que há dados preenchidos de formas diferentes, não possibilitando, assim, identificação e/ou comparação.

Seguindo com a forma de realização da pesquisa, fase 2, para obter grafos com etiquetas numéricas, em substituição aos nomes dos membros, foi necessário reprocessar, com o ScriptLattes, os registros de nomes dos pesquisadores dos 12 PPGs, de acordo com os Rankings de Colaboração, onde os membros aparecem em ordem crescente de índice de colaboração (*Author Rank*).

Para a análise das redes de coautorias em artigos dos PPGs, são utilizados os seguintes conceitos e medidas:

- Vértice ou nó refere-se ao indivíduo, nesta pesquisa representam os membros permanentes dos PPGs;
- Aresta refere-se à ligação entre os indivíduos ou vértices, nós.
- Diâmetro refere-se ao tamanho de maior distância geodésica entre qualquer par de membros (vértices, nós);
- Caminho médio valor médio dos caminhos mínimos entre todos os possíveis pares de nós (vértices) existentes no grafo;
- Densidade razão/proporção entre o número de ligações (arestas) e o número de arestas possíveis entre os membros; e
- Grau médio número médio de arestas incidentes nos vértices do grupo" (MENA-CHALCO, J. P.; DIGIAMPIETRI, L. A.; CESAR Jr., R. M., s.d.).

Na tabela 2, a seguir, são apresentados os valores relativos a essas medidas<sup>39</sup>.

<sup>&</sup>lt;sup>39</sup> Os resultados das métricas podem ser vistos também em: <a href="http://www.vision.ime.usp.br/~jmena/scl-rosane-t/02-processamento-2013/redes/metricas/">http://www.vision.ime.usp.br/~jmena/scl-rosane-t/02-processamento-2013/redes/metricas/</a>

Tabela 2. Medidas de análise de colaboração das redes de coautoria dos PPGs analisados

Programas de Pós-Graduação	no. de vértices (membros permanentes)	no. médio de artigos - cfe. ScriptLattes triênio 2007-09	vértices isolados	diâmetro	caminho médio	densidade	grau médio
USP – Ciências. Médicas -	33	21	6	16	2,00	0,06	1,88
UFRJ - Clínica Médica	39	14	5	27	3,60	0,08	3,03
UNICAMP - Fisiopatologia	18	23	0	27	2,20	0,27	4,56
UNIFESP - Nefrologia	19	16	1	9	2,07	0,22	4,00
USP - Nefrologia	20	10	2	10	1,92	0,12	2,20
FAP - Oncologia	44	10	5	12	2,61	0,10	4,09
UNIFESP - Infectologia	17	15	0	15	2,51	0,24	3,76
UFMG- Infectologia Med. Trop.	15	20	0	12	2,23	0,24	3,33
UFRGS – C. Médicas - Psiquiatria	12	25	0	12	1,98	0,35	3,83
USP - FMRP - Neurologia	16	14	4	8	2,05	0,19	2,88
UNIFESP - Psicobiologia	19	20	1	14	2,21	0,19	3,37
UNIFESP - Oftalmologia	20	15	2	6	1,92	0,24	4,60
TODOS	272	203	21	44	6,07	0,01	4,11

Esses indicadores são analisados a seguir, apresentando-se também os perfis e os contextos em que atuam esses PPGs de acordo com os documentos da Avaliação CAPES, a Proposta e a Ficha de Avaliação do Programa.

Em anexos são destacados, de acordo com esses documentos da avaliação, os itens de interesse para esta pesquisa em razão da gestão e tecnologias de informação: as Bibliotecas, o Ensino à Distância e a Visibilidade e/ou Solidariedade dos programas<sup>40</sup>, por serem esses os quesitos considerados além da Produção Científica.

#### 5.2.1 USP - Ciências Médicas

Antes denominado Emergências Clínicas, o PPG USP – Ciências Médicas resultou da junção de programas da Faculdade de Medicina da USP e está conformado agora com cinco áreas de concentração e 35 amplas linhas de pesquisa. Direcionado para a saúde humana, admite alunos e docentes com outras formações. Refere privilegiar a relação orientador/orientando e a convivência interdisciplinar como eixos para a formação do pesquisador. [...]<sup>41</sup>

Atuam no PPG USP – Ciências Médicas (Emergências Clínicas), 33 membros permanentes, que publicaram 685 artigos completos em periódicos, com média de 21 artigos por membro. O quadro 6 mostra o Ranking de Colaboração, de acordo com dados do ScriptLattes. O índice, que varia de 0,15 a 6, representando nenhuma ou máxima colaborações; tem início em 0,15, significando a presença do membro na rede analisada.

<sup>41</sup>CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina I. USP. Ciências Médicas.** Brasília: CAPES, set. 2010. 5p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;sup>40</sup>Esses quesitos são alguns dos utilizados para a nota de avaliação da CAPES. O quesito "visibilidade" é um indicador exigido, à partir de 2012, também pelo Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq), constando no Currículo Lattes. Disponível em: <a href="http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/1057296-cnpq-anuncia-dois-novos-criterios-de-avaliacao-de-cientistas.shtml">http://www1.folha.uol.com.br/ciencia/1057296-cnpq-anuncia-dois-novos-criterios-de-avaliacao-de-cientistas.shtml</a>. Acesso em: 13 maio 2012.

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33002010/015/2006\_015\_33002010">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33002010/015/2006\_015\_33002010</a> 171P9\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga>. Acesso em: 21 nov. 2013.

Quadro 6. Ranking de colaboração dos membros do PPG USP-Ciências Médicas

Ranking de	Membro
Colaboração	
2.59	M1
1.92	M2
1.89	M3
1.69	M4
1.57	M5
1.46	M6
1.36	M7
1.33	M8
1.16	M9
1.0	M10
1.0	M11
0.97	M12
0.93	M13
0.92	M14
0.89	M15
0.8	M16
0.74	M17
0.69	M18
0.69	M19
0.69	M20
0.64	M21
0.62	M22
0.52	M23
0.27	M24
0.26	M25
0.21	M26
0.21	M27
0.15	M28
0.15	M29
0.15	M30
0.15	M31
0.15	M32
0.15	M33

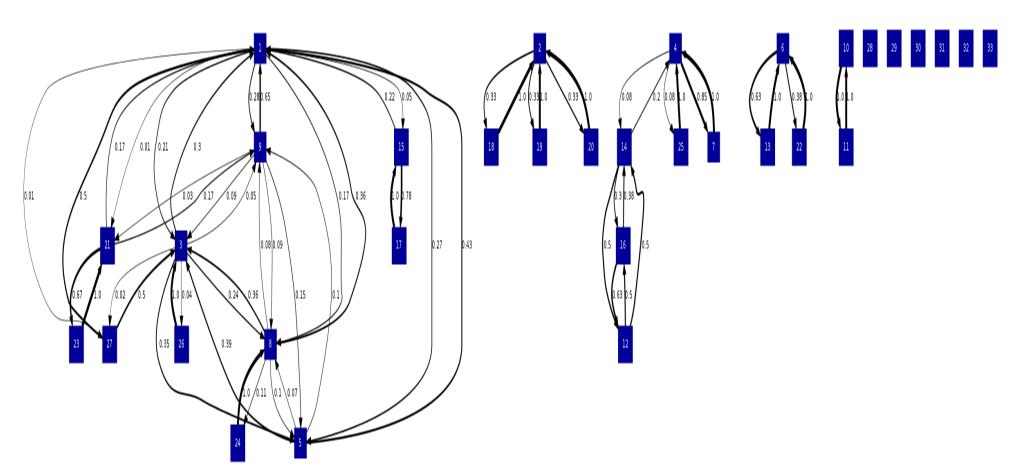
Na Figura 3 é apresentado o grafo dessa rede de coautoria, normalizado com pesos, mostrando as conexões de coautoria com linhas finas. Mais de um ou vários artigos em coautoria são representados com linhas mais espessas e aumentam o índice no ranking. Os nomes dos membros foram substituídos por etiquetas genéricas numeradas sequencialmente de acordo com posição no ranking. O PPG USP Ciências Médicas tem o M1 (Membro 1, o mais colaborativo) com índice de colaboração 2,59 e onze membros dos 33, ou 30%, têm índices acima de 1,0.

No grafo podem ser vistos cinco grupos, conformados segundo coautorias em artigos, no triênio 2007-09. Isso coincide com as cinco áreas de concentração relatadas na Proposta do PPG elaborada para a CAPES. Segundo a Ficha de Avaliação:

Existe produção discente vinculada a grande número de DP, com 37% das produções qualificadas tendo participação de pelo menos 1 discente, o que extrapola em muito 90 pontos considerados muito bom. [...] Aproximadamente 2/3 dessas publicações são em periódicos B1 ou superior.[...] Existe boa participação de Docentes Permanentes como Editores e revisores de diversas Revistas brasileiras e internacionais. Não está relatada deposição de patentes. [...] Mais de 80% dos docentes permanentes apresentam mais de três artigos A, sendo A1 em sua ampla maioria. O grupo é de reconhecida e extensa inserção internacional e relata diversas associações e colaborações com instituições da América Latina, EUA e Comunidade Europeia.

Observam-se ainda na figura com o grafo de coautorias, seis membros sem ligações, denominados nos estudos de rede como vértices isolados, enumerados como M28 a M33 no Ranking de Colaboração e que figuram com valores mínimos (0,15), por pertencerem à rede, mas não possuem artigos em coautoria com os membros permanentes analisados. Os autores e artigos foram checados nas listas de artigos fornecidos pela extração de dados com o ScriptLattes.





O índice de densidade é de 0,06, sendo que, dentre os PPGs, o mais alto é 0,35; e o grau médio tem valor 1,88. O diâmetro é 16, valor mediano dentre os PPGs, e o caminho médio entre os vértices é 2,00, sendo possíveis valores entre 1 e 6. Esses índices de medida de rede parecem refletir a própria organização, que pode ter sido formada para possibilitar a apresentação de resultados em todas as 35 linhas de pesquisa do PPG.

Conforme mencionado, os outros itens de interesse para esta pesquisa: "sistema de bibliotecas", "ensino à distância", "transparência, visibilidade ou solidariedade" são descritos pelos PPGs em sua Fichas de Propostas do Programas<sup>42</sup> apresentadas à CAPES e são apresentados de forma sucinta no Anexo E.

#### 5.2.2 UFRJ - Clínica Médica

Conforme informado em seu site na Web<sup>43</sup>, o Programa de Pós-Graduação em Clínica Médica da UFRJ é "a confluência das atividades acadêmicas e institucionais de docentes, discentes e colaboradores que se dedicam ao desenvolvimento de linhas de pesquisa na ampla área de conhecimento conhecida como "Clínica Médica".

Atuam no PPG 39 membros permanentes, que publicaram 559 artigos completos em periódicos, com média de 14 artigos por membro. O quadro ao lado mostra o Ranking de Colaboração, de acordo com dados do ScriptLattes.

<a href="http://www.medicina.ufrj.br/posclinica/colchoes.php?id\_colchao=180">http://www.medicina.ufrj.br/posclinica/colchoes.php?id\_colchao=180</a>

<sup>&</sup>lt;sup>42</sup>CAPES. Ficha de Proposta do Programa. Medicina I. USP. Ciências Médicas. Brasília: CAPES, abr. 2010. 21 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2009/33002010/015/2009\_015\_3300">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2009/33002010/015/2009\_015\_3300</a> 2010171P9\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 21 nov. 2013.

Quadro 7. Ranking de colaboração dos membros do PPG UFRJ

Ranking de	Membro	
colaboração		
2.45 M1		
2.09	M2	
1.88	M3	
1.87	M4	
1.75	M5	
1.57	M6	
1.53	M7	
1.48	M8	
1.32	M9	
1.26	M10	
1.16	M11	
1.16	M12	
1.16	M13	
1.05	M14	
1.0	M15	
1.0	M16	
0.94	M17	
0.93	M18	
0.92	M19	
0.88	M20	
0.81	M21	
0.77	M22	
0.61	M23	
0.56	M24	
0.5	M25	
0.45	M26	
0.45	M27	
0.42	M28	
0.39	M29	
0.36	M30	
0.33	M31	
0.33	M32	
0.31	M33	
0.31	M34	
0.15	M35	
0.15	M36	
0.15	M37	
0.15	M38	
0.15	M39	

Na Figura 5 com o grafo de colaboração, a conectividade na coautoria de artigos é bem demonstrada, podendo-se observar que a rede é altamente interligada. O membro que possui mais colaborações tem ranking 2,45 e 40% estão no primeiro quartil, com pontuação > 1,0. Dos cinco membros que aparecem de forma isolada (vértices isolados), acima, ao lado e à direita; dois apresentam conexões com outros atores de redes de colaboração externas; os outros três (M35 até M39) não têm produção registrada nesse levantamento realizado.

## Segundo a Ficha de Avaliação:

O Programa produziu 561 publicações, sendo 84 Qualis A1, 66 A2, 125 B1, 67 B2, 75 B3, 19 B4 e 47 B5, portanto 276 trabalhos de Qualis B1 ou superior (57,1%). A média de pontos dos docentes permanentes é de 787, sendo 64% acima de B1; 97,4% dos docentes permanentes obtiveram mais de 225 pontos e 82,1% acima de 390 pontos no triênio. Todos os docentes participam do corpo editorial de periódicos nacionais e internacionais [...]vários [dos membros] são professores associados ou colaboradores de universidades americanas ou européias, [...] de agências de fomento nacionais einternacionais, proferem palestras no exterior, [...] cursos e palestras no Brasil e no exterior. [...] obtidas três patentes, mostrando produção tecnológica de excelência.

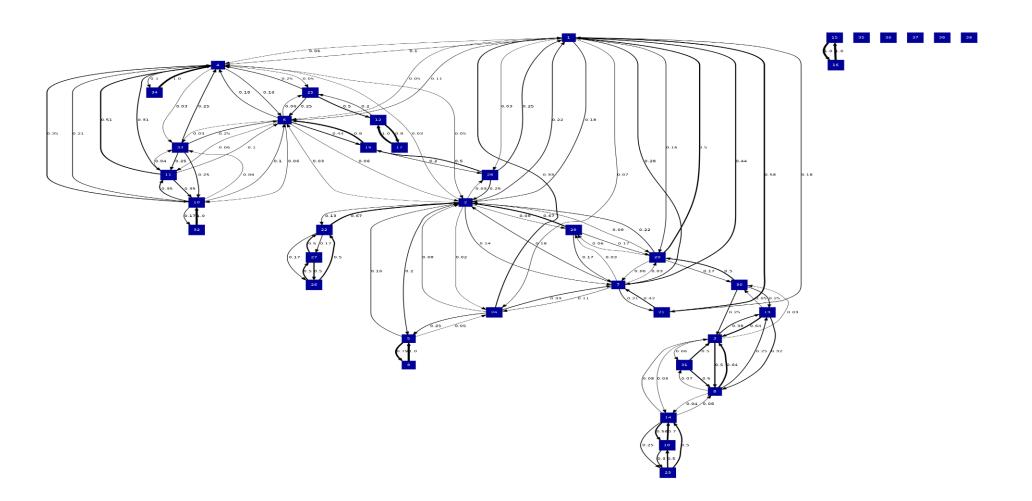
<sup>44</sup> CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina I. UFRJ – Clínica Médica**. Brasília: CAPES, set. 2010. 6p. Disponível em:

<a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=31001017/015/2006\_015\_31001017">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=31001017/015/2006\_015\_31001017</a>
048P0\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga>. Acesso em: 21 nov. 2013. CAPES. Ficha de Proposta do Programa: Medicina I. UFRJ – Clínica Médica. Brasília: CAPES, set. 2010. 6p. Disponível

em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/31001017/015/2010\_015\_31001017048P0">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/31001017/015/2010\_015\_31001017048P0</a> Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 4 fev. 2014.

Figura 5 - Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros permanentes pelo PPG UFRJ – Clínica Médica, triênio 2007-9



O índice de densidade é de 0,08, sendo que, dentre os PPGs, o mais alto é 0,35; e o grau médio 3,03, na média dos PPGs. O diâmetro é 27, valor maior dentre os PPGs, e o caminho médio entre os vértices é 3,60, sendo possíveis valores entre 1 e 6.

Esse valor pode demonstrar que a distância e relações para coautoria se reflete na média de artigos, por membro analisado: 14 para esse PPG e 25 a maior média encontrada na pesquisa.

Segundo o comitê avaliador, o Programa tem uma proposta muito consistente e planeja suas ações futuras visando a integração com programas de regiões menos favorecidas do país.

Os outros itens de interesse para esta pesquisa aqui descrita, "sistema de bibliotecas", "ensino à distância", "transparência, visibilidade e/ou solidariedade" são descritos pelos PPGs em sua Fichas de Propostas do Programas apresentadas à CAPES e são apresentados de forma sucinta no Anexo F.

# 5.2.3 UNICAMP – Fisiopatologia Médica

Para o PPG Unicamp Fisiopatologia Médica, [...] a busca persistente de excelência acadêmica e o compromisso com a atividade de pesquisa constituem a motivação básica [do] programa, que tem a característica de ser interdisciplinar e temático em áreas específicas do conhecimento, embora complementares, vinculadas a linhas de pesquisa ativas e produtivas. (FICHA DE PROPOSTA, p.3)<sup>45</sup>

Atuam no PPG 18 membros permanentes, que publicaram 402 artigos completos em periódicos, com média de 23 artigos por membro, no triênio 2007-09. No quadro 8 é apresentado o Ranking de Colaboração, de acordo com dados do ScriptLattes. O membro (M1), que colabora em mais artigos, tem ranking 2,45 e 40% estão no primeiro quartil, com pontuação > 1,0.

<sup>&</sup>lt;sup>45</sup>CAPES. **Ficha de Proposta do Programa: Medicina I. UNICAMP. Fisiopatologia Médica**. Brasília: CAPES, abr. 2010. 8 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2009/33003017/015/2009\_015\_33003017078P5\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 22 nov. 2013.

Quadro 8. Ranking de colaboração dos membros do PPG UNICAMP - Fisiopatologia

Ranking de	Membro
colaboração	
2.31	M1
1.61	M2
1.54	M3
1.49	M4
1.44	M5
1.4	M6
1.15	M7
1.06	M8
0.97	M9
0.84	M10
0.73	M11
0.62	M12
0.6	M13
0.59	M14
0.59	M15
0.53	M16
0.27	M17
0.25	M18

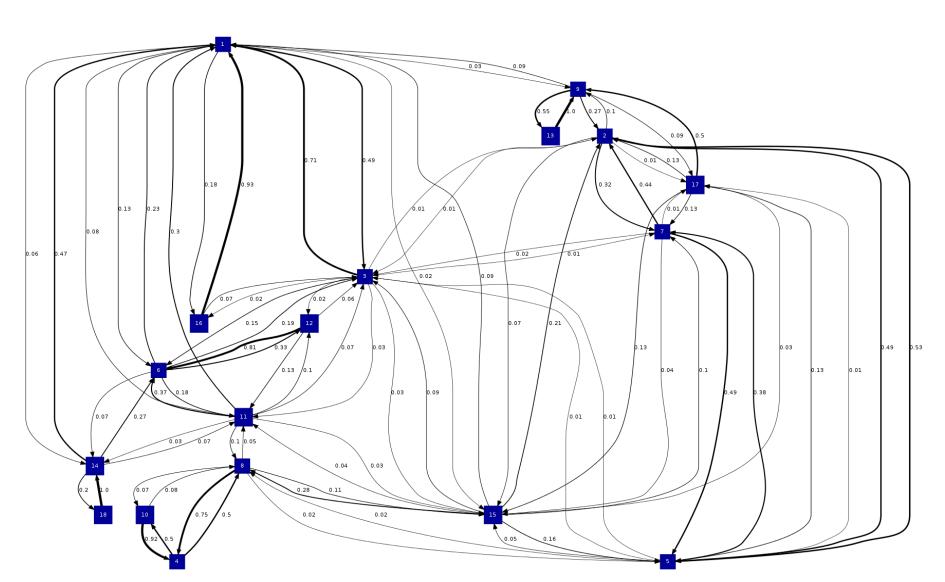
No grafo de coautorias, Figura 6, pode ser visto que não há vértice isolado, todos os membros permanentes do PPG cooperam na elaboração de artigos.

Em termos de produção científica, o grupo de docentes permanentes publicou, no triênio, 72 artigos A1, 88 artigos A2, 106 artigos B1, 62 artigos B2, 25 artigos B3, 10 artigos B4 e 5 artigos B5 totalizando 23705 pontos. Todos os docentes do corpo permanente publicaram mais de 3 artigos A1 no triênio (72% dos docentes permanentes publicaram 3 ou mais artigos A1 no triênio, sendo que 94% publicaram 3 ou mais artigos A no triênio) e o docente permanente com menor número de pontos tem 805 pontos no triênio.<sup>46</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>46</sup>CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina I. UNICAMP. Fisiopatologia Médica**. Brasília: CAPES, out. 2007. 7p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33003017/015/2006\_015\_33003017">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33003017/015/2006\_015\_33003017</a> 078P5\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga>. Acesso em: 21 nov. 2013.

Figura 6 - Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros permanentes pelo PPG UNICAMP – Fisiopatologia Médica, triênio 2007-9



O diâmetro é 27, ou a distância geodésica entre os vértices é alta, sendo esse o maior valor dentre os PPGs, e o caminho médio entre os vértices é 2,20, sendo possíveis valores entre 1 e 6. O índice de densidade é de 0,27, sendo que, dentre os PPGs, o mais alto é 0,35; o grau médio tem valor 4,56, demonstrando muitas ligações entre os membros.

Os outros itens de interesse para esta pesquisa aqui descrita, "sistema de bibliotecas", "ensino à distância", "transparência, visibilidade e/ou solidariedade" são descritos pelos PPGs em sua Fichas de Propostas do Programas apresentadas à CAPES e são apresentados de forma sucinta no Anexo G.

### 5.2.4 UNIFESP - Nefrologia

O programa tem por objetivo a formação de pesquisadores e docentes em nível de excelência (Mestrado e Doutorado) na área de nefrologia clínica e experimental. O curso recebe alunos médicos e não médicos (biomédicos, biólogos, enfermeiros, nutricionistas, psicólogos, entre outros) que interagem de forma intensa com os docentes e pesquisadores, criando um ambiente propício para a formação de novos pesquisadores. Cada pós-graduando é vinculado a um setor da nefrologia e participa obrigatoriamente das reuniões de artigo e de laboratório do setor, além das reuniões conjuntas da Disciplina.<sup>47</sup>

Atuam no PPG 19 membros permanentes, que publicaram 305 artigos completos em periódicos, com média de 16 artigos por membro, no triênio 2007-09. No quadro 9 é mostrado o Ranking de Colaboração, de acordo com dados do ScriptLattes. O membro (M1), que colabora em mais artigos, tem ranking 2,07 e mais de 50% estão no primeiro quartil, com pontuação > 1,0.

<sup>&</sup>lt;sup>47</sup>CAPES. **Ficha de Proposta do Programa: Medicina I. UNIFESP. Nefrologia**. Brasília: CAPES, abr. 2010. 16 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2009/33009015/015/2009\_015\_33009015016P8\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 22 nov. 2013.

Quadro 9. Ranking de colaboração dos membros do PPG UNIFESP - Nefrologia

Ranking de colaboração	Membro
2.07	M1
1.68	M2
1.57	M3
1.54	M4
1.07	M5
1.05	M6
1.05	M7
1.03	M8
1.0	M9
1.0	M10
0.95	M11
0.9	M12
0.84	M13
0.65	M14
0.52	M15
0.4	M16
0.37	M17
0.33	M18
0.15	M19

A rede apresenta alta conectividade na autoria de artigos conforme pode ser visto no grafo da Figura 7. O membro que aparece isolado, M19, apresenta produção de 12 artigos, mas nenhum em colaboração com os membros pesquisados.

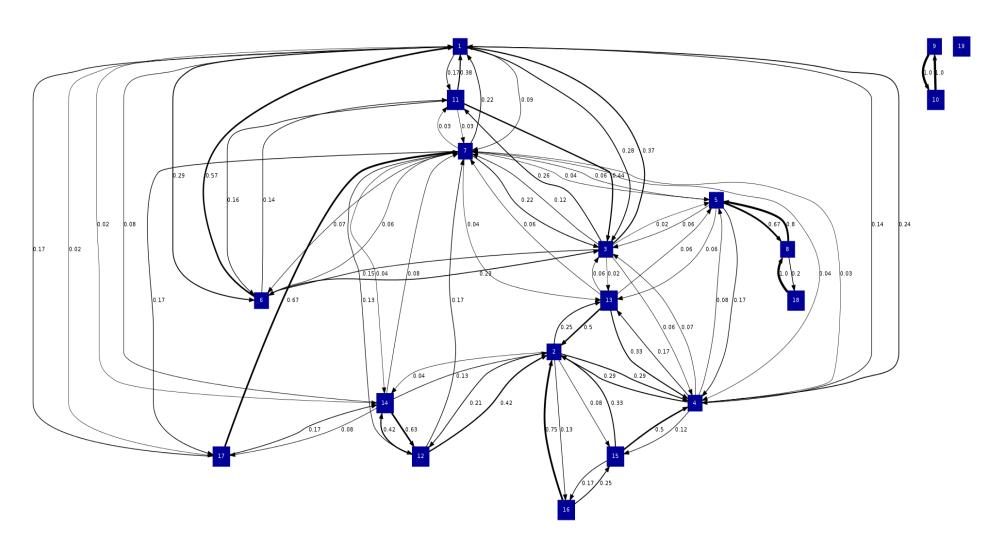
A produção total do corpo permanente do curso soma 14775 pontos que divididos pelo número de docentes permanentes é muito superior aos 225 pontos. Mais de 50% das publicações foram em artigos A1, A2 e B1. Com relação ao corpo docente permanente (19 professores), 3 não publicaram artigos classificados como Qualis A1 no triênio e 8 publicaram menos que 3 artigos Qualis A1 no triênio, mas 85% dos docentes publicaram 3 ou mais artigos A no triênio. Com relação à produção técnica, diversos docentes são pareceristas e membros do corpo editorial de revistas científicas internacionais, ministram cursos de curta duração, organizam eventos e participam de programas de rádio ou TV. [...] O corpo docente permanente participa de colegiados, direção de departamento e de comissões e são membros ativos de sociedades científicas nacionais e

internacionais. São também consultores ad hoc das principais agências financiadoras de pesquisa no país e na América Latina. 48

<sup>&</sup>lt;sup>48</sup>CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina I. UNIFESP - MEDICINA (NEFROLOGIA)**. Brasília: CAPES, out. 2007. 7p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/015/2006\_015\_33009015">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/015/2006\_015\_33009015</a> 016P8\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga>. Acesso em 21 nov. 2013.

Figura 7 - Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros permanentes pelo PPG UNIFESP Nefrologia, triênio 2007-9



Em termos de medidas da rede, o diâmetro é 9, valor baixo dentre os PPGs, e um dado positivo, por representar a menor distância geodésica entre os vértices. O caminho médio mínimo entre os vértices tem índice 2,07, sendo possíveis valores entre 1 e 6. O grau médio 4,00, número de arestas nos vértices, e o índice de densidade de 0,22 podem mostrar a boa colaboração na autoria de artigos.

Os outros itens de interesse para esta pesquisa aqui descrita, "sistema de bibliotecas", "ensino à distância", "transparência, visibilidade e/ou solidariedade" são descritos pelos PPGs em sua Fichas de Propostas do Programas apresentadas à CAPES e são apresentados de forma sucinta no Anexo H.

### 5.2.5 USP - Nefrologia

O programa tem como objetivo principal a formação de recursos humanos para a docência e a pesquisa. Em seu desenvolvimento futuro fica identificado a inserção nacional e internacional pelas cooperações, 22 iniciativas abrangendo praticamente todas as linhas de pesquisa que geraram publicações conjuntas em periódicos de elevado impacto, oportunidades de treinamento e troca de informações com pesquisadores de centros de qualidade. (Ficha de Avaliação, p.2)<sup>49</sup>

Atuam no PPG 20 membros permanentes, que publicaram 196 artigos completos em periódicos, com média de 10 artigos por membro, no triênio 2007-09. No quadro 10 é mostrado o Ranking de Colaboração, de acordo com dados do ScriptLattes. O membro (M1), que colabora em mais artigos, tem ranking 1,77 e 55% estão no primeiro quartil, com pontuação > 1,0.

<sup>&</sup>lt;sup>49</sup>CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina I. USP – MEDICINA (NEFROLOGIA)**. Brasília: CAPES, out. 2007. 7p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33002010/015/2006\_015\_33002010">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33002010/015/2006\_015\_33002010</a> 17P4\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga>. Acesso em 21 nov. 2013. CAPES. Ficha de Proposta do Programa: Medicina I. USP. Nefrologia. Brasília: CAPES, abr. 2010. 10 p.Disponível em:

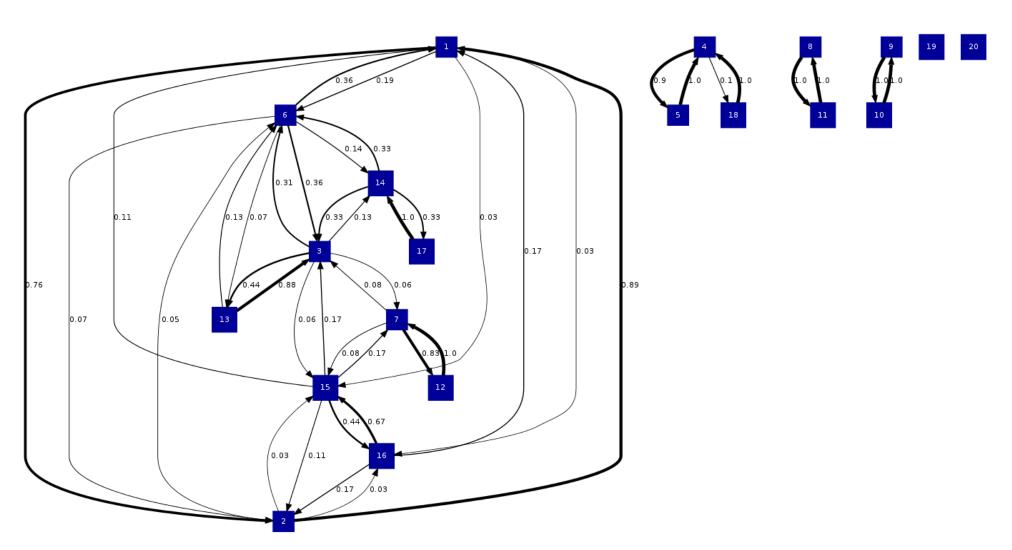
<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/33002010/015/2010\_015\_33002010117P4\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 21 nov. 2013.

Quadro 10. Ranking de colaboração dos membros do PPG UNIFESP - Nefrologia

Ranking de	Membro
colaboração	
1.77	M1
1.49	M2
1.47	M3
1.46	M4
1.27	M5
1.18	M6
1.13	M7
1.0	M8
1.0	M9
1.0	M10
1.0	M11
0.95	M12
0.77	M13
0.76	M14
0.65	M15
0.47	M16
0.37	M17
0.27	M18
0.15	M19
0.15	M20

A seguir, na Figura 8, no grafo de colaboração na autoria de artigos podem ser vistas uma sub-rede maior, mais integrada, e outras três com menor número de participantes. Também no grafo da rede aparecem dois vértices isolados, M19 e M20. Pesquisados seus artigos nas listas de produção extraídas com o ScriptLattes, verificou-se que esses dois autores colaboraram em artigos entre si. Essa coautoria não foi identificada pelo programa ScriptLattes pelas diferenças existentes entre os registros, nos dois currículos analisados. Feita essa verificação, constatou-se que o maior problema está no uso de acentuação nas palavras e também do c cedilha (ç). Sendo assim, não há membros isolados, mas quatro sub-redes menores, onde os membros colaboram exclusivamente entre si. A razão não pode ser identificada, embora possa se presumir que seja uma divisão causada pelos objetivos de cada trabalho ou linha de pesquisa.

Figura 8 - Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros permanentes pelo PPG USP – Nefrologia, triênio 2007-9



No triênio, o grupo completou em publicações, 9665 pontos, o que caracteriza 508 pontos por docente permanente. Destes, 8700 foram obtidos nas categorias de qualis A1, A2 e B1, o que perfaz 90% dos pontos obtidos em periódicos de qualis A1, A2 e B1. 78,95% dos docentes permanentes publicaram no triênio um total de mais de 390 pontos no somatório da produção científica classificada quanto ao Qualis conforme os critérios da Medicina. 84% dos docentes permanentes tem pelo menos 2 publicações A1. [...] é relatado o recebimento de 8 prêmios no período (6 nacionais e 2 internacionais).

Os outros itens de interesse, "sistema de bibliotecas", "ensino à distância", "transparência, visibilidade e/ou solidariedade" são descritos pelos PPGs em sua Fichas de Propostas do Programas apresentadas à CAPES e são apresentados de forma sucinta no Anexo I.

#### 5.2.6 UNIFESP - Infectologia

O objetivo do programa é a formação de pesquisadores independentes que desenvolvam linhas sólidas de pesquisa e as conduzam com excelência, com capacitação de desenvolver uma vida acadêmica voltada para docência e pesquisa, assim como líderes científicos capazes de formarem e participarem de núcleos de pesquisa ou exercer treinamentos. Também, que estes pesquisadores possam fortalecer os grupos de pesquisa do programa [...] com vocação para produzir e divulgar conhecimento em fóruns nacionais e internacionais.<sup>50</sup>

Atuam no PPG 17 membros permanentes, que publicaram 259 artigos completos em periódicos, com média de 15 artigos por membro, no triênio 2007-09. No quadro 11 é mostrado o Ranking de Colaboração, de acordo com dados do ScriptLattes. O membro (M1), tem ranking 1,84 e mais de 50% dos membros estão no primeiro quartil de colaboração, com pontuação > 1,0.

<sup>&</sup>lt;sup>50</sup> CAPES. **Ficha de Proposta do Programa: Medicina II. UNIFESP. Infectologia.** Brasília: CAPES, abr. 2010. 26 p. Disponível em:

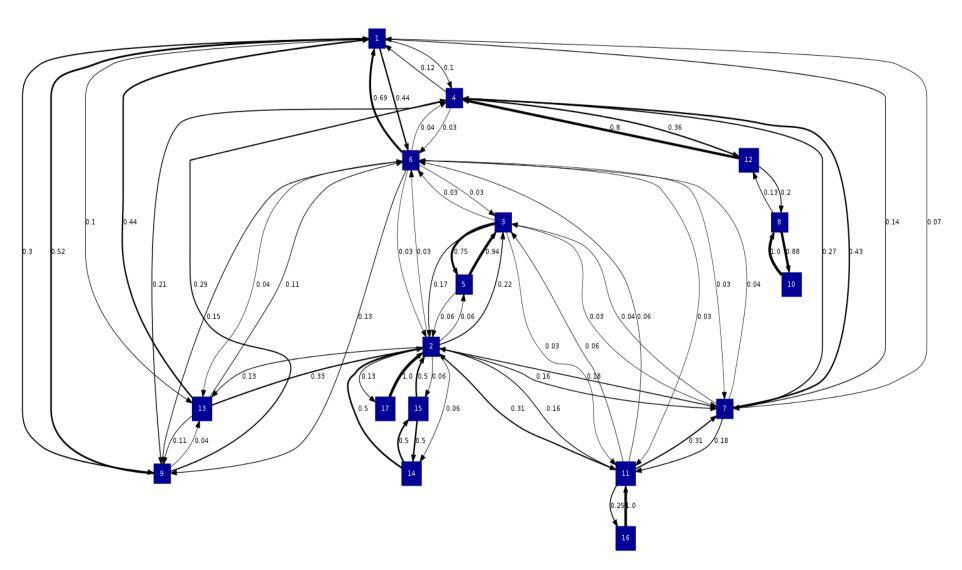
<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2009/33009015/016/2009\_016\_33009015030P0\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 21 nov. 2013.</a>

Quadro 11. Ranking de colaboração dos membros do PPG UNIFESP - Infectologia

Ranking de colaboração	Membro
1.84	M1
1.67	M2
1.55	M3
1.52	M4
1.23	M5
1.23	M6
1.14	M7
1.09	M8
1.08	M9
0.96	M10
0.9	M11
0.74	M12
0.55	M13
0.42	M14
0.42	M15
0.34	M16
0.33	M17

O grafo de colaboração, Figura 9, mostra o PPG UNIFESP – Infectologia inteiramente interligado, à partir do M1, acima e à esquerda, e verificando também os que aparecem em sua base, com etiquetas M4, M8, M12 e M10, não há vértices isolados. O índice de densidade é de 0,24, sendo que, dentre os PPGs, o mais alto é 0,35; e o grau médio tem valor 3,76. O diâmetro é 15, valor mediano dentre os PPGs, e o caminho médio entre os vértices é 2,20, sendo possíveis valores entre 1 e 6.

Figura 9 - Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros permanentes pelo PPG UNIFESP Infectologia, triênio 2007-9



## Segundo a ficha de avaliação da CAPES,

[...] aproximadamente 40% da produção científica docente e discente está classificada nos estratos A1 e A2 e aproximadamente 60% (alunos) e 70,0% (docentes) nos estratos A1, A2 e B1. O grupo apresenta excelente produção técnica. Todos os orientadores do corpo permanente do programa participam ativamente como consultores de instituições de fomento à pesquisa (CNPq, CAPES, FAPESP, outras), conselhos editoriais de revistas nacionais e internacionais, bem como da organização de atividades científicas, palestras e conferências. [...] O grupo tem demonstrado uma grande capacidade de captação de recursos para pesquisa e a sua produtividade acadêmica vem se mantendo bastante elevada, com importante participação do corpo discente. Além disso, o Programa tem mantido estreita colaboração com profissionais de universidades no Brasil e exterior<sup>51</sup> [...].

Os outros itens de interesse, "sistema de bibliotecas", "ensino à distância", "transparência, visibilidade e/ou solidariedade" são descritos pelos PPGs em sua Fichas de Propostas do Programas apresentadas à CAPES e são apresentados de forma sucinta no Anexo J.

## 5.2.7 UFMG - Infectologia e Medicina Tropical

Com objetivos de desenvolver pesquisas, aperfeiçoar e aprofundar os conhecimentos em doenças infecciosas e parasitárias e áreas afins e incrementar a integração de disciplinas e departamentos, possibilitando a obtenção de grau acadêmico de mestre ou doutor, o PPG Infectologia e Medicina Tropical da UFMG contribui para a formação de professores e pesquisadores em área de menor desenvolvimento científico no país e no exterior, promovendo a nucleação de novos grupos de pesquisa e a busca de soluções para os problemas de maior prevalência e [possibilidade] de endemias nessas áreas.

Atuam no PPG 15 membros permanentes, que publicaram 326 artigos completos em periódicos, com média de 22 artigos por membro, no triênio 2007-09. O quadro 12 mostra o Ranking de Colaboração, de acordo com dados do ScriptLattes. O membro

<sup>&</sup>lt;sup>51</sup> CAPES. Ficha de Avaliação do Programa: Medicina II. UNIFESP. Infectologia. Brasília: CAPES, set. 2010. 5p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/016/2010\_016\_33009015">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/016/2010\_016\_33009015</a> 030P0\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2010&tipo=divulga>. Acesso em: 22 nov. 2013.

M1, que colabora em mais artigos, tem ranking 2,33 e 40% estão no primeiro quartil, com pontuação > 1,0.

Quadro 12. Ranking de colaboração dos membros do PPG UFMG Infectologia e Medicina Tropical

Donking do Mombro	
Ranking de colaboração	Membro
2.33	M1
2.21	M2
1.75	M3
1.39	M4
1.25	M5
1.08	M6
0.92	M7
0.71	M8
0.65	M9
0.61	M10
0.51	M11
0.51	M12
0.48	M13
0.35	M14
0.24	M15
0.47	M16
0.37	M17
0.27	M18
0.15	M19
0.15	M20

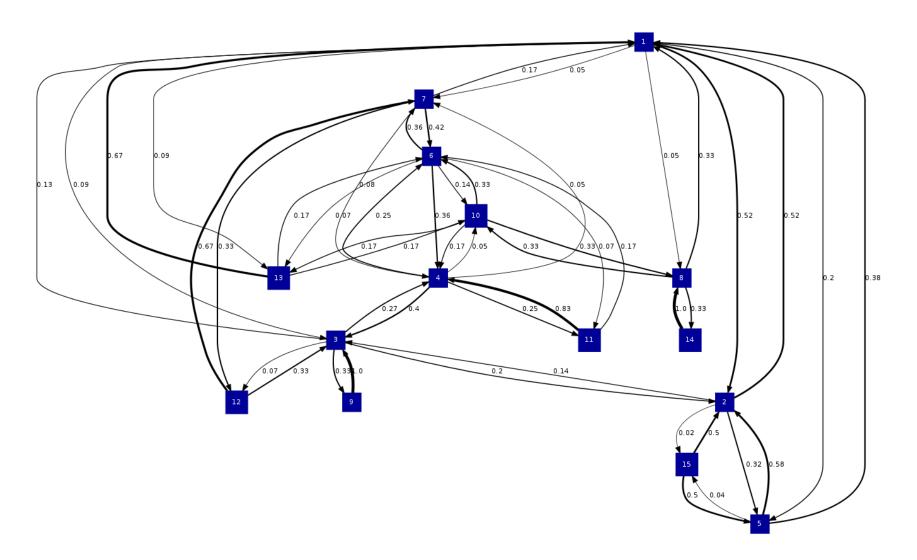
Os docentes permanentes publicaram um total de 191 artigos no triênio, sendo 98 artigos (51%) veiculados nas revistas de estratos entre A1 e B1. [...] A pontuação referente às publicações dos docentes no período correspondeu a 660 pontos no triênio, sendo que 100% dos docentes atingiram critério para conceito 5, 100% para conceito 6 e 73% para conceito 7.<sup>52</sup>

Como pode ser visto na Figura 10, todos os membros permanentes do PPG cooperam em todos os artigos veiculados, apresentando alta conectividade. Não há vértices isolados.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>52</sup> CAPES. **Ficha de Avaliação, Medicina II. UFMG: Infectologia. 2010**. Brasília: CAPES, 2010. Disponível em: <a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/32001010/016/2010\_016\_32001010023P0\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em:13 jan. 2013.

Figura 10 - Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros permanentes pelo PPG UFMG – Infectologia e Medicina Tropical, triênio 2007-9



O índice de densidade é de 0,24, sendo que, dentre os PPGs, o mais alto é 0,35; e o grau médio tem valor 4,60, o maior dentre ossPPGs em Medicina no Brasil. O diâmetro é 12, valor mediano dentre os PPGs, e o caminho médio entre os vértices 2,51, sendo possíveis valores entre 1 e 6.

Os outros itens de interesse para esta pesquisa aqui descrita, "sistema de bibliotecas", "ensino à distância", "transparência, visibilidade e/ou solidariedade" são descritos pelos PPGs em sua Fichas de Propostas do Programas apresentadas à CAPES e são apresentados de forma sucinta no Anexo K.

## 5.2.8 USP- FMRP - Neurologia

O programa se desenvolve com base na alta especialização de sub-áreas da Neurologia e na Neurologia Experimental. Pesquisas originais e de ponta são desenvolvidas nas áreas de: Epileptologia e Eletrencefalografia, Neuropatias Periféricas, Miopatias, Dor, Neurologia Tropical (Neuroinfecção e Neuroinfestação), Distúrbios do Movimento, Neuroimagem, Neurodesenvolvi-mento, Neurovascular, Neurobio-logia e Neurogenética. Os projetos abordam não somente temas clínicos e terapêuticos, mas também estudos sobre a patogênese e fisiopatologia. Há grande interesse no desenvolvimento de pesquisas que correlacionem aspectos clínicos e básicos dos grupos de doenças acima mencionados.

Atuam no PPG 16 membros permanentes, que publicaram 221 artigos completos em periódicos, com média de 14 artigos por membro, no triênio 2007-09.

No quadro 13 é mostrado o Ranking de Colaboração, de acordo com dados do ScriptLattes. O membro (M1), que colabora em mais artigos, tem ranking 2,36 e cerca de 40% estão no primeiro quartil, com pontuação > 1,0. Assim também 40% estão no quartil abaixo de 0,8, o que pode demonstrar certa centralidade na rede.

Quadro 13. Ranking de colaboração dos membros do PPG USP - FMRP - Neurologia

Ranking de Colaboração	Membro
2.35	M1
1.56	M2
1.43	M3
1.22	M4
0.96	M5
0.89	M6
0.89	M7
0.76	M8
0.75	M9
0.5	M10
0.37	M11
0.31	M12
0.15	M13
0.15	M14
0.15	M15
0.15	M16

No grafo de coautorias, Figura 11, os membros M13 a M16, que aparecem sem conexões, não apresentam produção com os membros permanentes pesquisados nesse levantamento.

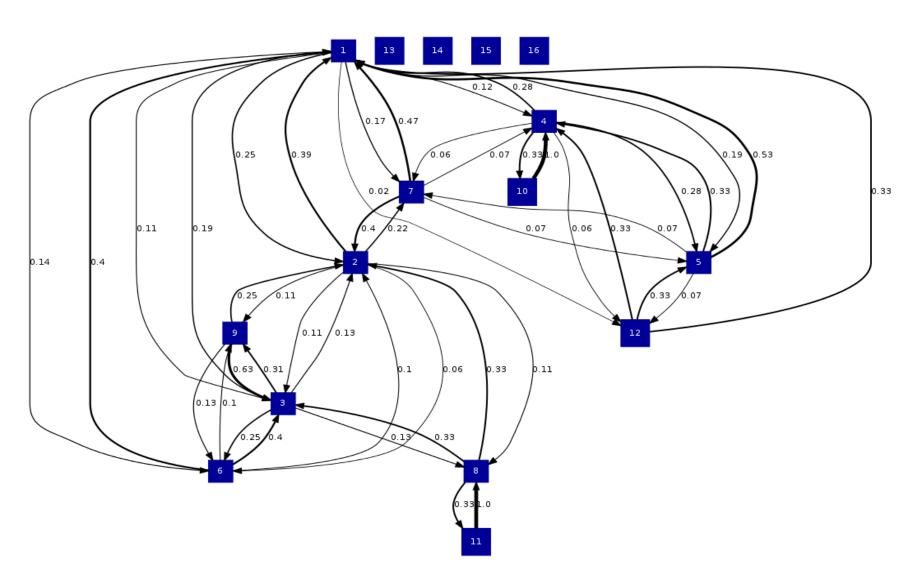
A produção intelectual no triênio atingiu a média de 710,63 pontos por docente permanente e 87,5% dos docentes permanentes obtiveram pontuação igual ou superior a 390 pontos e atenderam os critérios para a nota 7. Mais de um terço dos discentes foram autores ou coautores de artigos publicados no triênio o que indica forte participação discente na produção intelectual do programa.<sup>53</sup>

<sup>&</sup>lt;sup>53</sup> CAPES. Ficha de Avaliação do Programa: Medicina II. USP - Ribeirão Preto. MEDICINA - NEUROLOGIA. Brasília: CAPES, out. 2007. 7p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33002029/016/2006\_016\_33002029">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33002029/016/2006\_016\_33002029</a> 012P3\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga>. Acesso em; 21 nov. 2013. CAPES. Ficha de Proposta do Programa: Medicina II. USP – Ribeirão Preto. MEDICINA - NEUROLOGIA. Brasília: CAPES, dez. 2012. 5p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/33002029/015/2010\_015\_33002029010P0\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 21 nov. 2013.

Figura 11 - Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros permanentes pelo PPG USP- FMRP - Neurologia, triênio 2007-9



O índice de densidade é de 0,19, sendo que, dentre os PPGs, o mais alto é 0,35 e o grau médio 2,88. O diâmetro é 8, valor menor dentre os PPGs, o que demonstra pequena distância geodésica entre os vértices, O caminho médio entre os todos os possíveis pares de vértices é 2,05, sendo considerados valores entre 1 e 6.

Os outros itens de interesse para esta pesquisa, relativos à gestão da informação e do conhecimento, ou "sistema de bibliotecas", "ensino à distância", "transparência, visibilidade e/ou solidariedade", são descritos pelos PPGs em sua Fichas de Propostas do Programas apresentadas à CAPES e apresentados de forma sucinta no Anexo K.

## 5.2.9 UNIFESP- Psicobiologia

Tem como objetivo a formação de mestres e/ou doutores, capacitados em docência e pesquisa básica e clínica no campo da Psicobiologia, Psicofarmacologia, Medicina e Sociologia do Abuso de Drogas e Medicina do Sono. [...] Além do desenvolvimento do projeto de tese, incentiva-se a participação do aluno em outros projetos, em colaboração com Instituições nacionais e internacionais.<sup>54</sup>

Atuam no PPG 19 membros permanentes, que publicaram 383 artigos completos em periódicos, com média de 20 artigos por membro, no triênio 2007-09. No quadro 14 pode ser visto o Ranking de Colaboração, de acordo com dados do ScriptLattes. O membro M1, que colabora em mais artigos, tem ranking 5,05 e cerca de 30% dos demais membros estão no primeiro quartil, com pontuação > 1,0.

<sup>&</sup>lt;sup>54</sup> CAPES. **Ficha de Proposta do Programa: Medicina II. UNIFESP. Psicobiologia.** Brasília: CAPES, abr. 2010. 23 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/33009015/016/2010\_016\_33009015033P0\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao> . Acesso em: 21 nov. 2013.

Quadro 14. Ranking de colaboração dos membros do PPG UNIFESP - Psicobiologia

Ranking de colaboração	Membro
5.05	M1
2.21	M2
1.58	М3
1.19	M4
1.15	M5
0.84	M6
0.73	M7
0.73	M8
0.65	M9
0.65	M10
0.64	M11
0.55	M12
0.53	M13
0.5	M14
0.33	M15
0.25	M16
0.24	M17
0.19	M18
0.15	M19

Na Figura 12, grafo de colaboração, assim como na pontuação do Ranking de colaboração, pode-se verificar que a rede tem um membro vértice isolado. Pesquisado nas listagens, verificou-se a escrita de dois artigos em coautoria com os membros do PPG. A presença de acentos e cedilhas nos registros impossibilitou a confirmação de "artigos e autores idênticos", nos currículos Lattes de cada autor.

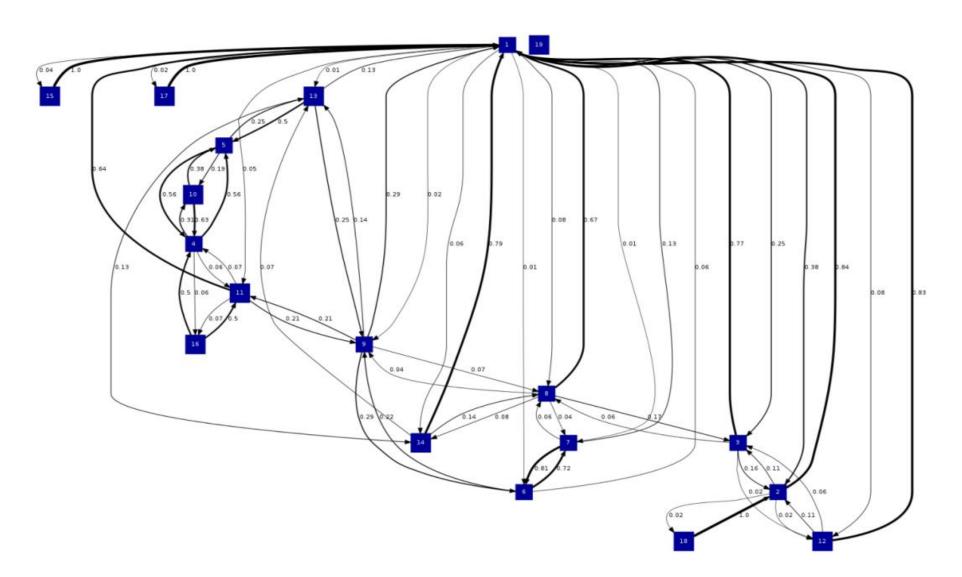
A produção intelectual no triênio foi altamente significativa, com pontuação igual ou superior a 390 pontos obtida por mais de 80% dos docentes permanentes, atingindo os critérios para a nota 7. Destaca-se ainda a significativa participação discente na produção intelectual do programa. (Avaliação, p. 6) A pontuação média obtida pelos docentes no triênio foi de 710,63 pontos, com 17 publicações no estrato A1 e 60 no A2, com concentração neste último estrato. [...].Vários docentes são membros ou assessoram o Conselho editorial de inúmeros periódicos nacionais e internacionais, participam de comissões acadêmicas e associativas, ministram cursos de educação continuada e participam de congressos e eventos científicos nacionais e internacionais.<sup>55</sup>

-

<sup>&</sup>lt;sup>55</sup> CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina II. UNIFESP. Psicobiologia**. Brasília: CAPES, set. 2010. 6p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/016/2010\_016\_33009015">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/016/2010\_016\_33009015</a> 033P0\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2010&tipo=divulga> . Acesso em: 22 jan. 2014.

Figura 12 - Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros permanentes pelo PPG UNIFESP- Psicobiologia, triênio 2007-9



O índice de densidade é de 0,19, sendo que, dentre os PPGs, o mais alto é 0,35, e o grau médio 3,37. O diâmetro é O caminho médio entre os vértices é 2,20, sendo possíveis valores entre 1 e 6.

Os outros itens de interesse para esta pesquisa, relativos à gestão da informação e do conhecimento, ou "sistema de bibliotecas", "ensino à distância", "transparência, visibilidade e/ou solidariedade", são descritos pelos PPGs em sua Fichas de Propostas do Programas apresentadas à CAPES e apresentados de forma sucinta no Anexo M.

#### 5.2.10 UFRGS – Psiquiatria

O programa de psiquiatria da Universidade Federal do Rio Grande do Sul é dividido em duas áreas de concentração: Ciências do Comportamento e Psiquiatria e Saúde Mental. A proposta do programa é formar pesquisadores e docentes para atuar nas ciências comportamentais, psiquiatria e saúde mental, buscando nível de excelência e competitividade internacional.

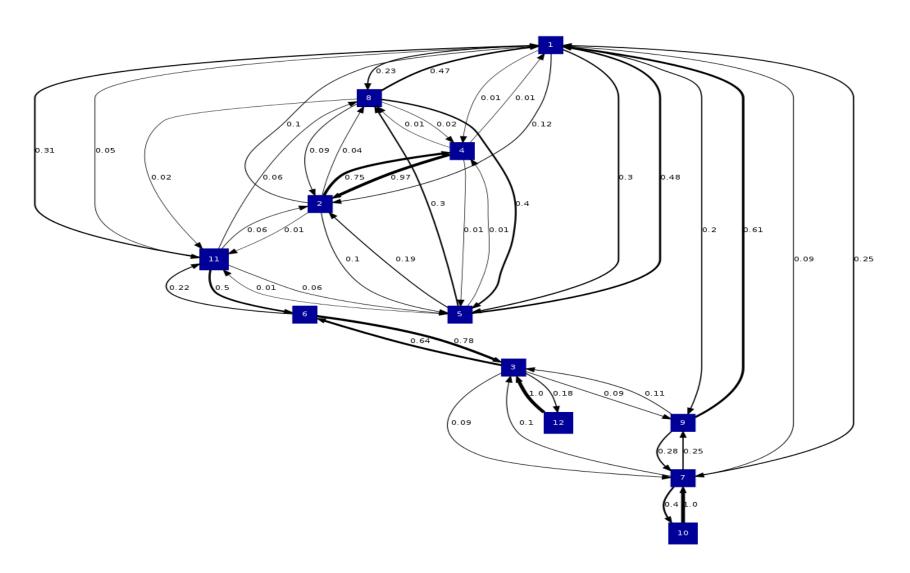
Atuam no PPG 12 membros permanentes, que publicaram 300 artigos completos em periódicos, com média de 25 artigos por membro, no triênio 2007-09. No quadro 15 é mostrado o Ranking de Colaboração, de acordo com dados do ScriptLattes. O membro (M1), que colabora em mais artigos, tem ranking 1,83 e cerca de 60% estão no primeiro quartil, com pontuação > 1,0.

Quadro 15. Ranking de colaboração dos membros do PPG UFRGS - Psiquiatria

Ranking de colaboração	Membro
1.83	M1
1.59	M2
1.3	M3
1.2	M4
1.09	M5
1.05	M6
0.99	M7
0.87	M8
0.78	M9
0.49	M10
0.46	M11
0.35	M12

O PPG UFRGS Psiquiatria apresenta coautoria para todos os membros permanentes analisados. Na Figura 13, a seguir, isso pode ser visto, sendo o PPG com a mais alta média de publicações por membro permanente. Não há vértice isolado e o menor índice de colaboração (M12) é 0,35.

Figura 13 - Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros permanentes pelo PPG UFRGS – Psiquiatria, triênio 2007-9



Os discentes e egressos participaram de 181 publicações científicas no período (58 publicações em 2007, 54 em 2008 e 69 em 2009), acumulando uma pontuação respectiva de 335, 255 e 316, totalizando 907 pontos. Cabe ressaltar a participação de discentes em 32 artigos A1, 43 artigos A2, 63 artigos B1, cinco artigos B2, 14 artigos B3, 14 na base Scielo e 10 na base Lilacs. A participação discente é estimada em 54.9% da produção docente (907/1653). A participação do corpo discente na produção científica é excelente. <sup>56</sup>

O índice de densidade é de 0,35, o mais alto dentre os PPGs, e o grau médio 3,37. O diâmetro é 12, valor médio para os PPGs analisados; e o caminho médio entre os vértices é 1,98, por sua vez um dos menores para este indicador, sendo possíveis valores entre um, menor distância e seis, maior).

Os outros itens de interesse para esta pesquisa, relativos à gestão da informação e do conhecimento, ou "sistema de bibliotecas", "ensino à distância", "transparência, visibilidade e/ou solidariedade", são descritos pelos PPGs em sua Fichas de Propostas do Programas apresentadas à CAPES e são apresentados de forma sucinta no Anexo N.

### 5.2.11 Dados do PPG FAP - Oncologia

A Fundação Antonio Prudente não está ligada formalmente a nenhuma Instituição do Ensino Superior com curso de Graduação em áreas da Saúde. [...] o exercício da oncologia exige esforço orquestrado de uma equipe multidisciplinar capaz de acompanhar os avanços nas mais variadas áreas do conhecimento, como a genética, métodos de diagnóstico precoce ou novas formas de tratamento que envolvam conceitos avançados de física e química, além de aspectos individuais dos pacientes. O Programa comporta profissionais das áreas de Medicina, Enfermagem,

http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=42001013/016/2006\_016\_420010130 73P6\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga >. Acesso em: 23 nov. 2013. CAPES. **Ficha de Proposta do Programa: Medicina II. UFRGS. Psiquiatria**. Brasília: CAPES, set. 2010. 8 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;sup>56</sup> CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina II. UFRGS. Psiquiatria**. Brasília: CAPES, set. 2010. 5 p. Disponível em:.<

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/42001013/016/2010\_016\_42001013073P6\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao> Acesso em: 23 nov. 2013.

Odontologia, Ciências Biológicas, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Psicologia e Física Médica<sup>57</sup>.

Atuam no PPG 44 membros permanentes, que publicaram 419 artigos completos em periódicos, com média de 10 artigos por membro, no triênio 2007-09. No quadro 16 é apresentado o Ranking de Colaboração, de acordo com dados do ScriptLattes. O membro (M1), que colabora em mais artigos, tem ranking 4,35 e 30% estão no primeiro quartil, com pontuação > 1,0.

Quadro 16. Ranking de colaboração dos membros do PPG FAP - Oncologia

Ranking de colaboração	Membro	Ranking de colaboração	Membro
4.35	M1	0.73	M23
2.65	M2	0.72	M24
2.64	M3	0.64	M25
1.71	M4	0.61	M26
1.54	M5	0.59	M27
1.49	M6	0.59	M28
1.39	M7	0.58	M29
1.26	M8	0.52	M30
1.22	M9	0.5	M31
1.21	M10	0.48	M32
1.18	M11	0.46	M33
1.17	M12	0.44	M34
1.16	M13	0.37	M35
0.96	M14	0.32	M36
0.92	M15	0.28	M37
0.91	M16	0.28	M38
0.89	M17	0.26	M39
0.88	M18	0.15	M40
0.82	M19	0.15	M41
0.81	M20	0.15	M42
0.75	M21	0.15	M43
0.74	M22	0.15	M44

<sup>&</sup>lt;sup>57</sup> CAPES. **Ficha de Proposta do Programa: Medicina II. FAP - Oncologia.** Brasília: CAPES, abr. 2010. 15 p. Disponível em:

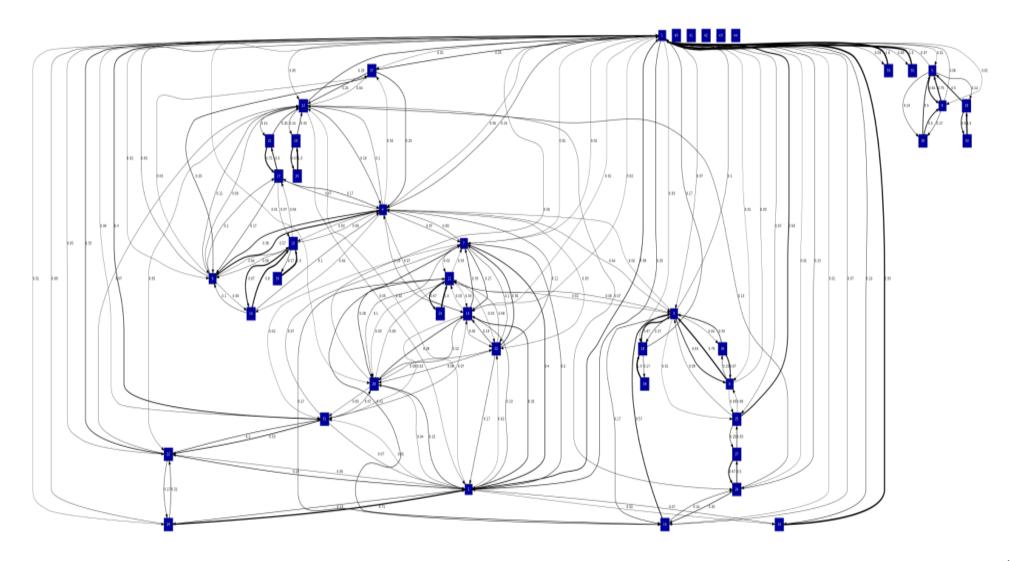
<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/33073015/015/2010\_015\_33073015001P5\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 21 nov. 2013.

No grafo, Figura 14, observa-se cinco membros isolados. Na análise foi verificado e comprovado não ter havido produção de artigos com os demais membros permanentes pesquisados, mas sim com outros autores diversos<sup>58</sup>. Em relação às medidas de rede, o índice de densidade é de 0,10, sendo que, dentre os PPGs, o mais alto é 0,35. O grau médio, 4,09 é alto, há muitas arestas (ligações) em cada um dos vértices. O diâmetro é 12, significando que a distância geodésica entre as arestas é alta, sendo esse o maior valor dentre os PPGs. O caminho médio entre os vértices é 2,61, sendo possíveis valores entre 1 e 6.

-

<sup>&</sup>lt;sup>58</sup> FAP-Oncologia. **Lista de artigos.** Disponível em: <a href="http://www.vision.ime.usp.br/~jmena/scl-rosane-t/01-processamento-2012/ARQUIVOS-RIS/fap-oncologia-publicacoes.ris">http://www.vision.ime.usp.br/~jmena/scl-rosane-t/01-processamento-2012/ARQUIVOS-RIS/fap-oncologia-publicacoes.ris</a> . Acesso em: 20 jan. 2014.

Figura 14 - Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros permanentes pelo PPG FAP – Oncologia, triênio 2007-9



A produção global do programa é volumosa. A pontuação média dos docentes permanentes do programa é de 462,8 pontos. A proporção de pontos obtidos em publicações B1 e A é de 80,3%. Entre os docentes 78% tiveram pelo menos 1 artigo completo A, e 59% um artigo A1. Oitenta por cento dos docentes permanentes atingiram pontuação igual ou superior a 165 pontos, suficiente para conceito bom; apenas 67% dos docentes permanentes tiveram pontuação superior a 225 (necessários para o conceito MB). [...] Como produção técnica há informações sobre numerosas apresentações de trabalho em congressos, aulas, conferências e palestras em vários eventos nacionais e internacionais por grande maioria dos docentes permanentes. Há também relatadas várias organizações de eventos. Quatro docentes relataram participação em conselhos editoriais. Assessoria a agências de fomento é informada por vários docentes. Não há informações sobre patentes. <sup>59</sup>

Os outros itens de interesse para esta pesquisa, relativos à gestão da informação e do conhecimento, ou "sistema de bibliotecas", "ensino à distância", "transparência, visibilidade e/ou solidariedade", são descritos pelos PPGs em sua Fichas de Propostas do Programas apresentadas à CAPES e são apresentados de forma sucinta no Anexo O.

Em novembro 2013, o PPG teve a nota de avaliação rebaixada para conceito 5. Essa se encontrava em discussão desde 2009 e foi homologada pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), com apreciação do comitê de avaliação sobre a produção intelectual, conforme informação no site da CAPES.

## 5.2.12 Dados do PPG UNIFESP - Oftalmologia

O objetivo principal do é a formação de mestres e doutores, não somente para a atuação em Estado, São Paulo, mas principalmente em outras áreas do Brasil, uma vez que existem poucos programas de pós graduação em Oftalmologia e Ciências Visuais no país. O PPG está estruturado em quatro áreas de Concentração, com linhas de pesquisa de caráter stricto sensu, sendo que uma delas (Ciências Visuais) é principalmente dirigida para profissionais de nível superior, por exemplo,

em:<a href="mailto:http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33073015/015/2010\_015\_33073015001P5\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2010&tipo=divulga> . Acesso em: 22 jan. 2014.

<sup>&</sup>lt;sup>59</sup> CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina II. FAP - Oncologia**. Brasília: CAPES, set. 2010. 8 p. Disponível

tecnólogos em oftalmologia, psicólogos, biólogos, enfermeiros, entre outros envolvidos na área.<sup>60</sup>

Atuam no PPG 20 membros permanentes, que publicaram 296 artigos completos em periódicos, com média de 15 artigos por membro, no triênio 2007-09. O quadro seguinte mostra o Ranking de Colaboração, de acordo com dados do ScriptLattes. O membro (M1), que colabora em mais artigos, tem ranking 2,26 e cerca de 30% estão no primeiro quartil, com pontuação > 1,0.

Quadro 17. Ranking de colaboração dos membros do PPG UNIFESP - Oftalmologia

Ranking de colaboração	Membro
2.26	M1
1.86	M2
1.85	M3
1.53	M4
1.39	M5
1.34	M6
1.34	M7
0.92	M8
0.81	M9
0.79	M10
0.77	M11
0.75	M12
0.68	M13
0.49	M14
0.42	M15
0.35	M16
0.24	M17
0.21	M18
0.15	M19
0.15	M20

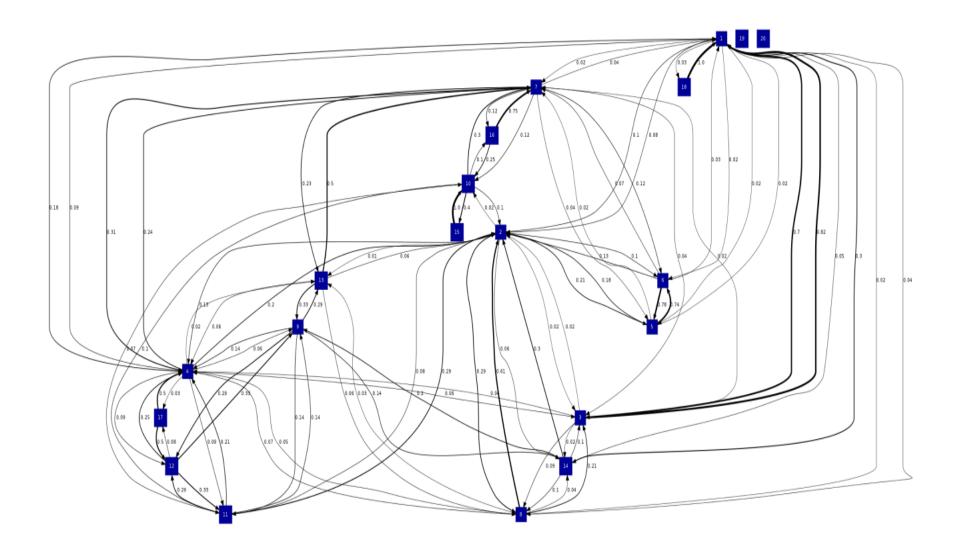
-

<sup>&</sup>lt;sup>60</sup> CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina III. UNIFESP - Oftalmologia**. Brasília: CAPES, set. 2010. 6p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/017/2010\_017\_33009015">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/017/2010\_017\_33009015</a> 024P0\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2010&tipo=divulga> . Acesso em: 21 nov. 2013. CAPES. Ficha de Proposta do Programa: Medicina III. UNIFESP - Oftalmologia. Brasília: CAPES, set. 2010. 20 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlt?nome=2010/33009015/017/2010\_017\_33009015024P0\_Pr<oposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 21 nov. 2013.

Figura 15 - Grafo de intercolaboração em artigos publicados pelos membros permanentes pelo PPG UNIFESP – Oftalmologia, triênio 2007-9



O programa aponta 184 publicações com a participação de discentes sendo 52% em revistas qualificadas como B1 ou superior. 100% dos docentes apresentaram pelo menos uma publicação internacional no período (B3 ou superior) e 15 dos 22apresentaram 3 publicações internacionais por ano no triênio. A produção científica é numerosa (391 artigos completos publicados) de elevada qualidade e de grande impacto, muito acima da média da área e similar às instituições internacionais congêneres. Mais da metade da produção é em revistas A1, A2 e B1, com média geral de 735 pontos por docente permanente no triênio, o que é muito acima da média da área. Oito docentes permanentes apresentam mais de 1200 pontos no triênio. A produção complementar é evidenciada através de cinco patentes, sendo uma internacional, 5 professores com bolsa de produtividade do CNPq e a maioria com atividades como assessores ad-hoc das principais agências de fomento.<sup>61</sup>

No grafo acima, os membros que aparecem como vértices isolados, M19 e M20, apresentam produção com membros do PPG. Esses não foram identificados por inconsistência na entrada de dados, como acentos e sobrenomes compostos. Dessa forma, não há membros isolados nesse PPG também.

O índice de densidade é de 0,27, sendo que, dentre os PPGs, o mais alto é 0,35, e o grau médio 4,56 o que demonstra a alta colaboração. O diâmetro é 27, vértices bem próximos, maior índice dentre os PPGs, o caminho médio entre os vértices é 2,20, sendo possíveis valores entre 1 e 6.

O comitê de avaliação ressalta a alta conectividade desse PPG, demostrada nos grafos de coautoria, e que se reflete em alta inserção nacional e internacional:

Um dos pontos fortes do programa é a sua relação com centros de pesquisa nacionais e internacionais. A nível Internacional possui convênios bem documentados e com alta produção científica conjunta com uma Universidade no Canadá e duas nos EUA. Vários egressos do Programa têm desenvolvido atividades de pósdoutorado nessas Universidades. À nível nacional o programa vem promovendo a aproximação com vários laboratórios de pesquisa básica, com vistas à realização de projetos de pesquisa translacional. Esta aproximação já está consolidada em vários projetos concluídos e cujos resultados têm sido publicados em revistas de alto impacto. 60

Os outros itens de interesse para esta pesquisa, relativos à gestão da informação e do conhecimento, ou "sistema de bibliotecas", "ensino à distância", "transparência, visibilidade e/ou solidariedade", são descritos pelos PPGs em suas Fichas de Propostas dos Programas para a CAPES e resumidos no Anexo P.

<sup>&</sup>lt;sup>61</sup> CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina III. UNIFESP - Oftalmologia**. Brasília: CAPES, set. 2010. 6p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/017/2010\_017\_33009015">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/017/2010\_017\_33009015</a>
024P0\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2010&tipo=divulga>. Acesso em: 21 nov. 2013.

### 5.2.13 Resultados conjuntos dos PPGS analisados

Quando estudado o conjunto de todos os PPGs das subáreas Medicina I, II e III, identifica-se a colaboração intergrupos, com a participação de autores em outros PPGs, além daquele ao qual pertencem. Na Figura 16 são mostradas as intercolaborações e o número de vezes que essas coautorias aparecem nos artigos, no triênio 2007-09.

Unifesp infectologia
Unifesp psicobiologia
Unifesp psicobiologia
Unifesp nefrologia
Usp nefrologia
Usp ciencias medicas...
Usp rp neurologia
Ufrj clinica medica

Unicamp fisiopatologia

Figura 16 - Intercolaborações entre os PPGs analisados

Em termos de coautoria, o PPG USP Ciências Médicas colaborou com oito dos 12 grupos; UNIFESP Infectologia, com seis e UNIFESP – Psicobiologia, UFRJ Clínica Médica e FAP Oncologia, com cinco outros PPGs.

Estão representados 272 membros permanentes ou vértices, com uma média de 17 artigos por PPG. Haveria 21 vértices isolados, mas em razão das verificações feitas, confirmou-se 16, que apresentam produção com outros autores que não os membros permanentes analisados. Dessa forma, conclui-se que 94% dos membros permanentes colaboram na autoria de artigos em seus PPGs, segundo os dados extraídos dos Currículos Lattes. O caminho médio entre todos os membros é 6,00, maior distância considerada para esse indicador de métrica de redes, o que pode demonstrar que muito ainda pode ser feito para aumentar as intercolaborações.

#### 5.2.14 Aplicação do questionário e respostas dos autores

Para análise de tamanho da amostra válida, visando a aplicação de questionários, foi realizada consulta ao CEA-IME-USP, por meio de seu canal de consultorias disponível na Web. Em resposta à consulta foi marcada uma entrevista com os professores e alunos indicados do CEA-IME-USP. Nessa entrevista foram definidos alguns parâmetros e solicitado que enviássemos o texto da tese e as questões sugeridas para aplicação na Web, de acordo com relatório (Anexo C). Após análise dos objetivos da pesquisa e questões, o CEA-IME-USP orientou para que utilizássemos o formato de questionário eletrônico para a pesquisa, substituindo o modelo entrevista que inicialmente havíamos planejado. O CEA-IME-USP considerou que a população alvo seria de difícil alcance para entrevistas, por suas próprias características de trabalho intenso e o número de entrevistas necessárias para alcance do resultado, assim como o nível de experiência exigido do entrevistador.

Dessa forma, o CEA-IME-USP indicou três opções em torno do número mínimo de membros dos PPGs que deveriam responder ao questionário para que se alcance resultado (Anexo C).

Definida a população, 272 membros permanentes dos PPGs, o número mínimo exigido de questionários respondidos deveria ser de 71 (setenta e um).

O questionário formulado teve por finalidade responder aos seguintes objetivos específicos desta pesquisa:

• Investigar como os autores localizam, registram e disseminam a informação gerada, individualmente e em seu grupo; analisar como os autores escolhem onde publicar os artigos produzidos e investigar a influência dos meios de publicação na Web e do acesso livre às publicações nas opções de divulgação de resultados de pesquisas pelos programas.

Esse questionário foi iniciado com 20 questões e, após diversas discussões e recomendações de bibliotecárias especialistas e a orientadora, foi finalizado para envio, com 9 questões, a serem respondidas em escala de avaliação, no programa de pesquisa denominado SurveyMonkey<sup>62</sup>, na Web, que possibilita a formatação das perguntas e o envio por meio virtual, assim como contabilizar as respostas, fornecendo dados, análises e gráficos.

Para facilidade de organização, envio e análise de respostas, a pesquisa no SurveyMonkey foi organizada em 12 coletores, um para cada um dos PPGs a ser pesquisado, todos dentro da mesma área, o que possibilitou a junção final de todas as respostas. Para cada um dos PPGs foram enviadas três solicitações de resposta, com intervalos de cinco a sete dias entre essas. Ao final foi elaborada uma mensagem de agradecimento e enviada a todos os PPGs, quando foram obtidas, ainda, as seis últimas respostas. Como resultado final, foram obtidas 81 respostas dos 272 membros permanentes dos PPGs analisados. A recomendação do CEA-IME-USP é que fossem obtidas pelo menos 71 respostas.

Os estudiosos das redes sociais contemporâneas desejam colocar em evidência as respostas dos atores em face das situações sociais e dos determinismos que circunscrevem as suas ações, ressaltando a sua dimensão estratégica e de mudança social [...] As metodologias qualitativas, por seu lado, ao ouvir as vozes dos atores, permitem ao pesquisador interpretar o potencial contido nas redes para a produção de sentidos. (MARTELETO, 2005).

Dessa forma, o objetivo de obter o número de respostas exigido foi alcançado, com a graciosa e excelente participação dos membros dos PPGS, pesquisadores e docentes com tempo exíguo dado a seus inúmeros afazeres, que responderam aos questionários enviados para seus endereços de e-mail. Em média os questionários

\_

<sup>62 &</sup>lt;https://pt.surveymonkey.com>.

foram respondidos em cerca de três minutos. A análise das respostas pode ser vista a seguir.

## **5.3 CONSIDERAÇÕES DOS AUTORES**

Somente aqueles membros designados como permanentes foram selecionados nos PPGs, ou 277 no total; após a identificação de cada currículo Lattes e do endereço de e-mail, foram alcançados 272 membros. Na tabela 3 é mostrado um resumo dos dados de cada um dos PPGs em relação a esta pesquisa.

Tabela 3. Dados de pesquisa dos PPGs em Medicina selecionados, comparados ao recomendado pelo CEA-USP

PPG	No. de membros permanentes	No de membros identificados /localizados	No recomendado pelo CEA-USP	No de respondentes	
USP - Ciências Médicas	34	33	9	14	
UFRJ - Clínica Médica	40	39	10	12	
Unicamp - Fisiopatologia Médica	18 18		5	4	
UNIFESP – Nefrologia	19	19	5	7	
USP - Nefrologia	20	20	5	9	
FAP-SES-SP- Oncologia	44	44	11	10	
UNIFESP – Infectologia	18	17	5	3	
USP-RP - Neurologia	16	16	4	3	
UFRGS - Psiquiatria	12	12	3	6	

#### continuação

PPG	No. de membros permanentes	No de No membros recomenda identificados pelo CEA-U /localizados		rasnandantas		
UNIFESP – Psicobiologia	20	19	5	5		
UNIFESP - Oftalmologia	21	20	5	5		
Totais	277	272	71	81		

Essa fase da pesquisa envolveu o encaminhamento do questionário, por meio do programa SurveyMonkey. Foram obtidas 81 respostas, ou cerca de 30% do total de membros selecionados dos PPGs, ultrapassando em cerca de 9% o número total máximo de respostas recomendado pelo CEA-IME-USP. A seguir são apresentadas as considerações dos respondentes a cada uma das questões formuladas.

### 5.3.1 Obtenção da informação

Essa questão, sobre como obter informação científica, trouxe como resultados principais a maior importância do Portal CAPES, das bases de dados especializadas, de referências em artigos lidos e das bibliotecas virtuais. No gráfico a seguir são mostrados os itens pesquisados e o percentual atingido pelos itens, conforme seu nível de importância.

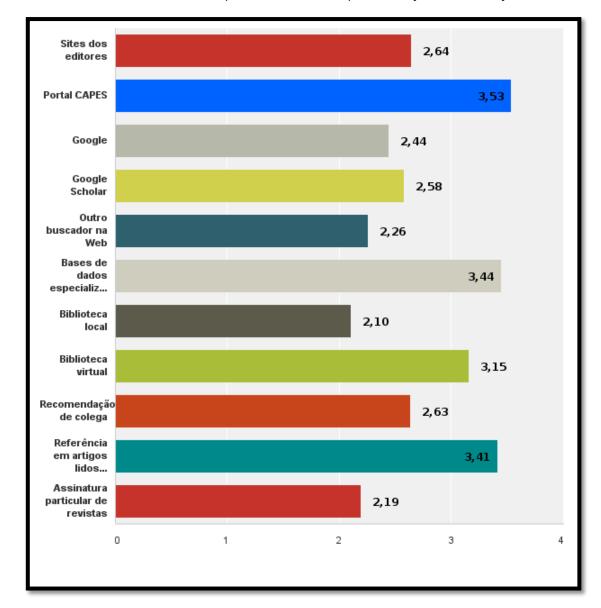


Gráfico 1 - Nível de importância dos meios para obtenção de informação

Como visto, outros buscadores na Web, o próprio Google, os sites de editores, têm menor importância, assim como a biblioteca local. Nas propostas dos PPGs, resumidos nos anexos E a P, quando descritos os recursos de bibliotecas, a utilização de informação é confirmada, principalmente com acesso on-line. Mas também estão citados recursos não on-line, em acervos nos próprios departamentos ou nas bibliotecas locais e serviços de apoio prestados por profissionais bibliotecários, no apoio à publicação e valores agregado aos sites, serviços e sistemas de informação. Isso denota a existência de uma organização biblioteca local. Embora possa ter havido algum ruído, tanto na pergunta como nas respostas, comprovou-se que os PPGs analisados pesquisam e têm disponível informação de

qualidade e atual, assim como contam com o apoio de serviços de profissionais de informação, havendo organização formal de informação em suas instituições.

A questão permite reflexão sobre a busca de informação e as necessidades a serem atendidas por dados e sistemas existentes. Para Ferreira (1997, p.1), "falar de bibliotecas virtuais, tanto quanto de redes de comunicação, esbarra em uma questão básica: quem são os atuais usuários da rede e dos sistemas de informação? Como e por que os estão utilizando? Quais suas características? E, principalmente, como projetar sistemas e serviços que efetivamente satisfaçam a atual demanda?"

A atuação das bibliotecas se dá no sentido de filtrar informação de interesse e realizar curadoria de coleções para públicos determinados. Essa forma de atuação é confirmada por Kerckhove, 2009, p. 79, "Precisamos desesperadamente de filtros. [...] No futuro, as oportunidades irão para os *gatekeepers*, assistentes inteligentes, caçadores de informação especificamente treinados para saber as últimas sobre qualquer assunto".

E se pergunta, ainda, aqui: como ofertar sistemas que não dependam tanto da cognição e repertório de conhecimentos do próprio indivíduo, inclusive em relação às habilidades informacionais e de informática? Acredita-se não haver respostas concretas a isso no momento, uma vez que se vive a época da construção de melhores sistemas, mais amigáveis e fáceis de utilizar. Pode-se dizer que convivemos e seguiremos com o "Beta perpétuo".

#### 5.3.2 Registro da informação

Uma das motivações para a 2ª. pergunta foi a busca de entendimento de como os autores organizam as informações de interesse, nos contextos em que se desdobra o momento da investigação — o contexto da descoberta e o contexto da justificação, formulação e resolução do problema estudado. Nesse sentido, no contexto da justificação,

Aprender a por ordem nas próprias ideias e ordenar os dados é um trabalho metódico, a construção de um objeto que possa servir a outros. [...] E recomenda identificar um tema preciso; recolher documentação sobre ele; por em ordem estes documentos; reexaminar o tema em primeira mão à luz da documentação

recolhida; dar forma "orgânica" a todas as reflexões precedentes; empenhar-se para que o leitor compreenda o que se quis dizer e possa, se for o caso, recorrer à mesma documentação a fim de retomar o tema por conta própria. [...] Ainda ressalta: Citar é como testemunhar num processo. Precisamos estar em condições de retomar o depoimento e demonstrar que é fidedigno. (ECO, 2005, p. )

Assim, as respostas sobre como reúnem e organizam a informação para elaboração de artigos demonstraram que o computador é o meio mais utilizado, seguido por papel e caderno, conforme gráfico a seguir.

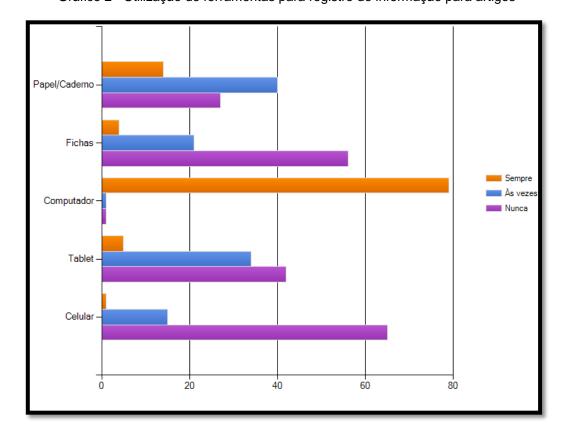


Gráfico 2- Utilização de ferramentas para registro de informação para artigos

Os meios *tablet* e celular têm alguma utilização; tem-se visto o uso do *tablet* mais para entretenimento, leituras, fotos e vídeos. Já o celular está alcançando uso cada vez mais expressivo com as funções de Web, busca e registro de informação.

A questão continha espaço em aberto para observações, e duas respostas ressaltaram a utilização dos programas *Reference Manager* e *EndNote*, gerenciadores automáticos de referências, que começam a ser utilizados pelos autores e usuários de informação. Para aqueles que possuem bons conhecimentos de informática esses softwares são ótimas ferramentas. Combinado a isso é

necessário ter competência informacional, na obtenção da informação em bases de dados e na organização das referências e textos obtidos, para facilidade na elaboração do texto final e referências correspondentes, em trabalhos integrados com o processador Word, ou outros.

### 5.3.3 Comunicação na elaboração de artigos

As respostas à terceira questão, sobre o meio mais utilizado para a comunicação na elaboração dos artigos, demonstrou a supremacia do e-mail, seguido pelas reuniões presenciais, sendo que os outros meios na Web já começam a ser utilizados, com algumas citações, conforme gráfico a seguir.

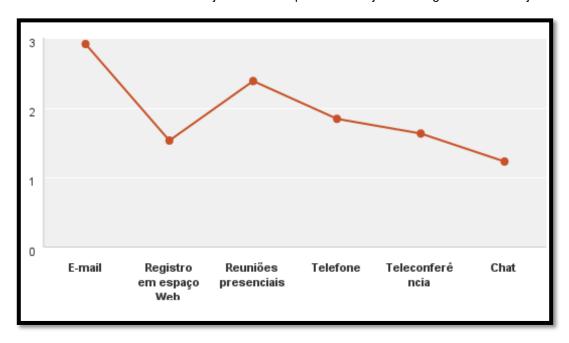


Gráfico 3 - Meios de comunicação utilizados para elaboração de artigo em colaboração

A citação de teleconferência quase alcança a do uso de telefone, assim como o *chat*, uma das primeiras utilidades de Internet que se popularizou nos anos 90 e hoje tem uso crescente, inclusive nos PPGs analisados. O registro em espaço Web, que abrange grupos de discussão Yahoo, Google, etc, plataformas de Educação a Distância, como Moodle, e tantas outras, vêm sendo utilizadas. Resta saber quando os trabalhos colaborativos em espaços Web, que possibilitam a gestão da

informação e conhecimento, como fóruns, blogs e wikis, serão mais utilizados do que o e-mail, por exemplo. Esses elementos de comunicação social estarão analisados em mais detalhes, com a opinião dos membros permanentes dos PPGs, no item 5.3.6.

### 5.3.4 Fluxo de comunicação na escrita de artigos

Para a maioria dos membros permanentes dos PPGs a colaboração na escrita flui com facilidade e até muita facilidade, o que pode ser visto no gráfico seguinte.

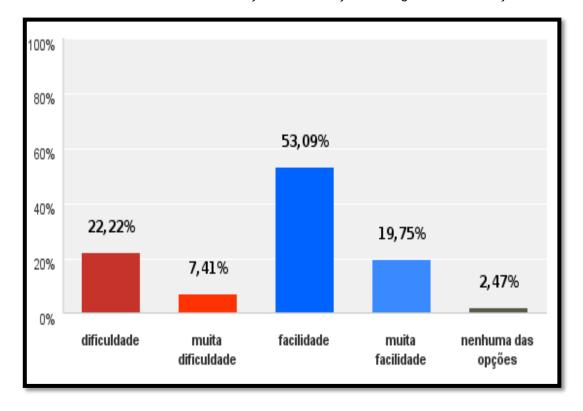


Gráfico 4 - Fluxo de comunicação na elaboração de artigos em colaboração

Os artigos ou comunicações científicas que os PPGs publicam têm em geral de uma a 15 páginas, por ser esse o formato utilizado nesse processo e área do conhecimento e que pode influir no número elevado de publicações dos PPGs analisados. O número de projetos gerenciados também determina a publicação constante.

Obteve-se como resultados que, para 50% dos respondentes, a comunicação se dá com muita facilidade. Já os outros quase 30% declaram muita facilidade, o que reforça os outros 50% (facilidade). São 80% de respondentes que afirmam facilidade. Em outro extremo, somando-se as respostas de muita dificuldade ou dificuldade, obtém-se cerca de 25%, que assim consideram esse ato de escrever. Também é interessante o resultado de "nenhuma das opções", com 10%, o que pode sugerir que o processo, para esses respondentes, é quase que indiferente. Essas duas últimas opções, somadas, alcançam 35%.

As vozes dos autores podem auxiliar na reflexão; essa questão, com resposta aberta voluntária, trouxe as seguintes mensagens:

"No inicio é difícil, mas com a prática torna-se fácil"

"Depende muito do colaborador. alguns são mais cooperativos. outros não".

"Depende do colaborador. Da minha parte flui com facilidade".

"Alguns colaboradores são menos participativos e isso dificulta muito a agilidade na redação do artigo".

"A colaboração, em especial, o estudo multicêntrico, constitui recurso científico de grande proveito e repercussão de realce".

Depende... já tive de tudo e mais um pouco

Em geral escrevo com o aluno e os outros leem.

"Depende os colaboradores".

"Complementação na elaboração do artigo".

"Cada colaborador envia sua parte sob a coordenação do autor ou do mais experiente".

"Nós trabalhamos em colaboração, é muito importante definir as tarefas na elaboração do artigo. Geralmente o texto fica com o primeiro e último autor e revisto pelos demais".

"Existe um problema sério em relação à coautoria, as pessoas não querem colaborar na escrita, mas todos querem ser autores". .....

"É sempre difícil escrever em outra língua".

"Pergunta não é clara sobre o que seria colaboração na escrita; (escrever em conjunto ou trocar ideias e revisões sobre artigo)".

Sobre esse último questionamento do entrevistado, para essa autora todos esses atos demonstrariam colaboração para escrita.

### 5.3.5 Definição da revista onde publicar

Para definir a revista onde publicar, a importância dos fatores como preço da publicação, corpo editorial, fator de impacto e outros foram analisados pelos respondentes, segundo o seu grau de importância, como pode ser visto no gráfico 5.

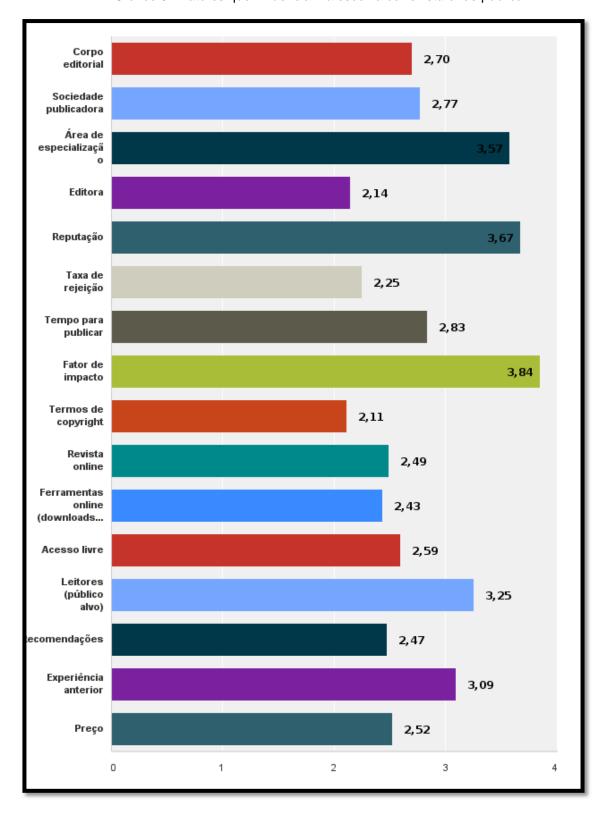


Gráfico 5 - Fatores que influenciam a escolha da revista onde publicar

Pode-se verificar que para publicar em revistas, segundo os respondentes, o mais importante é o fator de impacto, seguidos pela reputação da revista e sociedade publicadora. Ainda consideram importantes a área de especialização, os leitores

(público-alvo) e a experiência anterior. Outros fatores foram assinalados, mas com menos importância, conforme vistos no gráfico 5, como "tempo para publicar", "editora", e outros.

Para os membros dos PPGs aqui pesquisados, a questão relativa ao copyright, ou retenção desse, tem um coeficiente de importância de 2.31, para um máximo de 5 (muito importante), o último quesito da lista. O que pode significar que os autores pesquisados têm pouco conhecimento ou não se atêm a esse detalhe, de "direito do editor". Uma das vozes que respondeu ao questionário pondera: "É fundamental que o trabalho seja direcionado a quem seja útil para que o processo crítico seja ampliado o que representa grande riqueza para a transformação e criação do conhecimento e sua aplicação". Para outro, "Pergunta genérica. Depende do artigo. Se antes foi ou não rejeitado, por exemplo". Ou ainda, "a definição da revista eu em geral baseio no impacto e quanto tem publicado do assunto em questão".

Para comparação, valemo-nos da pesquisa realizada no Reino Unido, por Rowlands e Nicholas (2006, p. 38, fig. 7), onde é demonstrado que esses autores elegeram a última revista onde publicaram primeiramente pelo fator "Reputação da revista". Depois, têm importância os leitores ou público-alvo e, em seguida o fator de impacto e a rapidez na publicação, dentre outros. Mas os termos de copyright aparecem, igualmente, como último quesito de importância na escolha da revista onde publicar. Isso pode denotar falta de interesse por direitos de autor pelos entrevistados nas duas pesquisas.

### 5.3.6 Avaliação de canais de publicação e divulgação de artigos

Nessa questão foram englobas as diversas formas de comunicação de artigos, Esses canais elencados apresentaram nível de importância médio, com destaque para o Currículo Lattes, talvez por sua obrigatoriedade de preenchimento determinada pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), ou mesmo a sua aceitação pelos pesquisadores no Brasil. Também tiveram destaque o "ResearchID (ISI-Thompson) e "My citations (Google) que, da mesma forma, se tornaram de preenchimento obrigatório pelos pesquisadores, esse determinado pela Fundação

de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP). No gráfico a seguir podem ser vistos os itens avaliados, conforme grau de importância percentual.

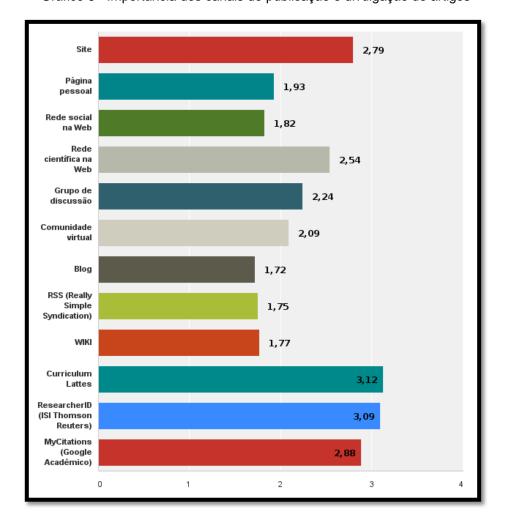


Gráfico 6 - Importância dos canais de publicação e divulgação de artigos

Como visto, depois dos elementos "obrigatórios", aparecem como importantes os elementos e funcionalidades de comunicação na Web, como "site", "rede científica na Web", "grupo de discussão" e "comunidade virtual". Isso pode demonstrar a adoção da comunicação na Web, conforme as respostas abertas confirmam: "Researchgate<sup>63</sup> é uma ferramenta interessante" ou "Precisa estar disponível na web".

É observada aqui a ausência do elemento "Repositórios" nesta pesquisa. Os autores Rowlands e Nicholas incluíram esse item em sua pesquisa e o resultado foi de que há pouco conhecimento sobre o assunto, assim como pareceu que os autores não têm grande interesse ou direcionamento para esse modelo de comunicação de

-

<sup>63&</sup>lt; http://www.researchgate.net>

artigos. Assim também no Brasil os repositórios não parecem ser a opção desejada pelos autores e pesquisadores, existindo iniciativas que têm pouca adesão. Entendemos que esse tema poderá ser explorado em pesquisas futuras.

### 5.3.7 Custos para publicar em acesso aberto

Para o caso de ter que se pagar para publicar em livre acesso, os membros dos PPGs pesquisados apontaram que as agências financiadoras deveriam pagar, assim como os próprios departamentos, os autores e o governo. Veja no gráfico 7.

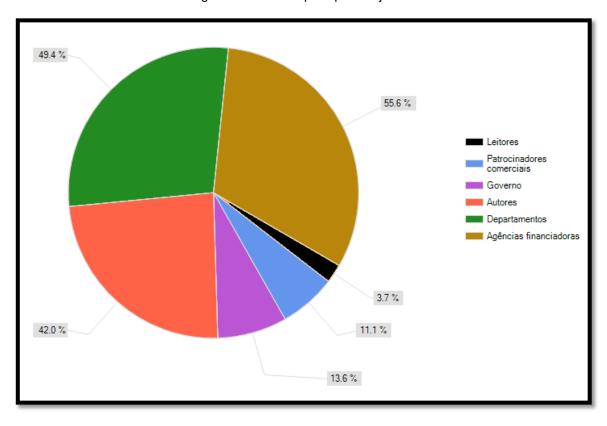


Gráfico 7 - Pagamento de taxa para publicação em acesso livre

Em relação à essa questão, os pesquisados por Rowlands e Nicholas (2009, p. 47-48) consideram que "há um pequeno e aparente entusiasmo para que o autor ou o leitor paguem os custos, e um sentimento de que as bibliotecas não deveriam fazer uma contribuição tão grande a esse custeio, tal como ocorre hoje. Os custos deveriam ser assumidos pelas agências, governos e patrocinadores comerciais, estando a opção "o autor paga a publicação" como última escolha. Para os pesquisados, "[...] há um grande descompasso entre autores, bibliotecas e editores, Publicar revistas exige investimentos. Os orçamentos das bibliotecas não se ampliam e não poderão absorver aumentos. [] Os autores devem entender que o acesso aberto será pago por alguém".

Com o que concordam, em parte, os aqui pesquisados:

"Someone have to pay for it, there's no free lunch". 64

"Minha opinião está acima, [departamento] mas os autores é quem pagam".

"Entendo que parte do custo deve ser do Programa de Pós-graduação".

Para os autores aqui pesquisados há, então, um olhar positivo para o fato do autor pagar a sua publicação, para que o acesso seja livre. Um dos pesquisados resume o modelo desejado: "as agências financiadoras pagarem adiantado o custo de publicação e torná-la disponível gratuitamente será o caminho do futuro".

#### 5.3.8 Gestão de Conhecimento

Observou-se nessa fase que o tema Gestão do Conhecimento permanece instigante e foi objeto de polêmicas no desenvolvimento desta tese, causadas pelo desconhecimento ou não entendimento desse conceito, em sua acepção plena, pelos atores sociais embrenhados em informação e/ou informática. Pode-se

\_

<sup>&</sup>lt;sup>64</sup> O membro pesquisado escreveu em Inglês.

considerar o Brasil um país essencialmente agrícola, atuando com dificuldades na sociedade industrial e, talvez, iniciando agora a sua entrada na denominada Sociedade da Informação. E se existe a Sociedade do Conhecimento, é porque algo diferencia as duas. Para uma reflexão, seguem alguns ensinamentos **sobre o que não é** Gestão do Conhecimento:

Primeiramente faltaria a relação, na empresa ou instituição, entre estratégia e conhecimento. Segundo, há uma cultura que não estimula a colaboração e conhecimento, e este está disperso e não ordenado. A infraestrutura tecnológica privilegia plataformas e formatos proprietários e há dificuldade de integração de dados e de Informação, provavelmente acesso residente departamentais, com redundância, duplicação e excesso, além da ausência de informação sobre a informação, ou sobre quem criou a informação, seu "background" e como pode ser contatado. Por quanto tempo a informação será válida, acurada e relevante? Há total ausência de políticas explícitas para acesso à informação e para publicação e de mecanismos eficientes e distribuídos de publicação e colaboração. (TERRA, 2003)

Já com atividades de Gestão do Conhecimento, de acordo com Valentim, são desenvolvidas competências e habilidades voltadas ao negócio da organização, criados mecanismos de captação de conhecimento gerado, assim como há espaços que possibilitam compartilhamento de experiências, dentro da corporação.

Dessa forma, de acordo com o proposto, foi perguntado aos autores se em seus espaços de trabalho ocorrem ações que promovem a gestão do conhecimento, conforme gráfico 8, que admitia respostas "sim", "não" ou "não procede (n/a)".

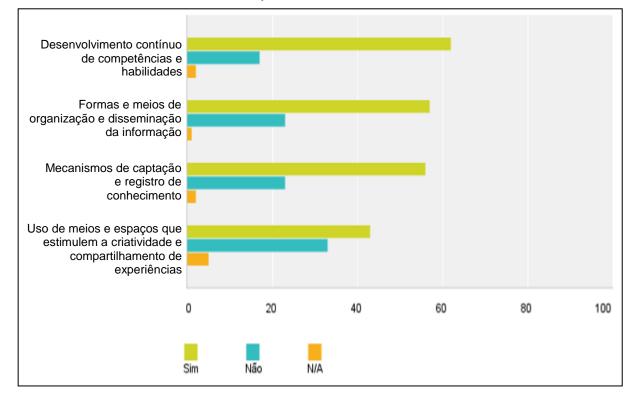


Gráfico 8 – Ações de Gestão do conhecimento

Pode-se observar então que as respostas SIM são a maioria, apenas a última questão apresenta resultado diferenciado, com cerca de 50% de "não" ou "n/a". Isso confirma o observado, a Gestão do Conhecimento não está presente ainda no cotidiano das organizações. Mas está, em parte, assimilada pelos membros do PPG em Medicina avaliados com nota máxima pela CAPES no Brasil, em 2013, conforme alguns dos relatórios de Propostas dos PPGs confirmam. Como para o PPG Ciências Médicas USP.

Passou a existir um maior intercâmbio de informações entre os pesquisadores e até entre os alunos, porém esse **fenômeno** pode ser ampliado. Assim, é desejo da Coordenação implantar:- reuniões conjuntas de temas comuns, com a participação de alunos de diversas áreas de concentração. Nessas reuniões poderão ser apresentadas teses em andamento para discussão, artigos publicados pelos pós-graduandos ou aulas dos docentes, sempre com o enfoque integrativo que caracteriza o Programa - simpósios anuais (intramuros) onde os alunos do programa possam apresentar a evolução de seu trabalho para os outros alunos e docentes através de pôsteres ou apresentações orais - maior integração dos docentes na preparação de disciplinas conjuntas - melhorar o acesso dos alunos a metodologias disponíveis em todos os laboratórios do Programa, de tal maneira que possam aprender e/ou utilizar

equipamentos de outros laboratórios. (FICHA DE PROPOSTA DO PROGRAMA, p 11, grifo nosso)

E para o PPG UFMG – Infectologia,

Em 2001, concluímos a reforma de uma ampla sala na área da Pós-Graduação em Infectologia e Medicina Tropical, destinada à realização de Seminários, discussão dos projetos de pesquisa e atividades de ensino do Núcleo de Epidemiologia Clínica. Esta sala está equipada com recursos audiovisuais como televisão, videocassete, "datashow" e retroprojeção, sendo também utilizada para aulas teóricas e grupos de discussão com alunos da graduação em Medicina e alunos de iniciação científica". (Ficha de Proposta do Programa, p. 8)

### 5.3.9 A importância da Web

Nos anos 2000, ao ouvir a frase "se não estiver na Web não existe", houve uma curiosidade em reunir razões para comprovar a veracidade dessa afirmação para os acadêmicos. No mundo Web, ou na Informática, existe o *digital divide* ou a exclusão de muitos seres humanos nesses processos, mas há igualmente muitos excluídos no processo escrita, leitura, e ainda hoje, existem microsociedades em que a comunicação permanece na oralidade, assim como são "orais" os analfabetos, de acordo com Ong, 1998.

Para que se possa olhar para o futuro da comunicação científica, sendo o futuro o próximo minuto ou segundo, a atual resposta dos acadêmicos a essa questão seria fundamental para esta pesquisa. Dessa forma, o resultado é que 32% dos respondentes concordam plenamente e cerca de 45% concordam de que "se não estiver na Web não existe". A expressiva soma desses dois resultados, 77%, comprova a adoção do meio pelos membros dos PPGs em Medicina no Brasil.

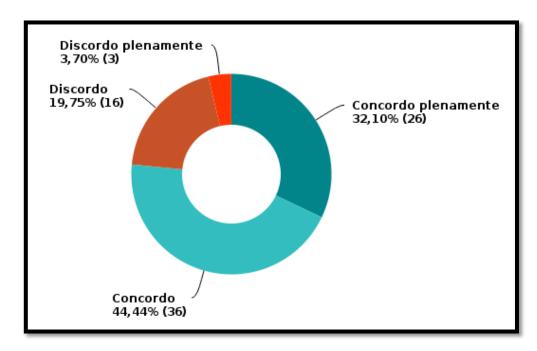


Gráfico 9 - Concordância com a frase "Se não estiver na Web, não existe"

Em relação à frase, talvez tenha sido Goldsmith, em 2005<sup>65</sup>, que a divulgou, de forma objetiva e poética, em texto dirigido à comunidade acadêmica:

Em conclusão, eu vou contar um verdadeiro segredo para você. Anteriormente, se quisesse ser subversivo e radical, você publicaria na Web, sem nenhum custo, ignorando todas as arcanas estruturas de publicação. E todo mundo saberia sobre o seu trabalho em alta velocidade. Você estaria estabelecido e poderia conquistar credibilidade em um *flash*, com leitores em todo o mundo, adorando. *Shhhh* ...o novo radicalismo é o papel. Certo! Publique em uma página impressa e ninguém nunca vai saber sobre isso. [...] Para finalizar, se você não quer que isso exista - e há muitas razões para querer manter as coisas privadas – mantenha-o fora da Web. (GOLDSMITH, 2005)

<sup>&</sup>lt;sup>65</sup>Professor da Faculty, Center for Programs in CreativeWriting. UniversityofPennsylvania, de 2004 ao presente.

### 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo compreender a forma de atuação dos autores de artigos científicos em Medicina, membros dos Programas de Pósgraduação avaliados pela CAPES com nota máxima, mediante a colaboração na autoria de artigos publicados em revistas científicas, a utilização de sistemas de informação, canais de comunicação e publicação, e a forma atual de publicar e participar de discussões e trabalhos na Web.

Primeiramente foi analisada a comunicação científica em seus primórdios e as mudanças ocorridas, principalmente a partir da invenção da imprensa. Essas mudanças foram, e têm sido, de grande impacto, confirmando o intenso desejo do ser humano em registrar e manter perene o seu conhecimento. No Século XVII apareceram os primeiros títulos de revistas científicas<sup>66</sup>. A partir do Século XIX houve significativo aumento do número de títulos, além de recursos de controle bibliográfico e disseminação de informação. Os títulos aumentaram de forma exponencial no Século XX, assim como a sua importância e os custos de acesso. O processo de publicação eletrônica teve início há cerca de 20 anos e, quase que ao mesmo tempo, o de acesso livre a informação, contrapondo-se a um modelo que perdurava por três séculos e estava atingindo patamares vistos como inaceitáveis pela sociedade e, principalmente, pela própria comunidade científica. O acesso livre tem tido adesão progressiva, embora as editoras comerciais mantenham, ainda, seus modelos de preços para venda de assinaturas e edição de revistas científicas. E novos modelos surgem, o que pode ser o fato mais positivo. Embora se mantenham as vendas de assinaturas, há licenças para que o autor publique seu texto anterior àquele publicado pela revista, por exemplo. Mas as universidades e bibliotecas seguem pagando as contas e os atritos têm se ampliado. As bibliotecas estão no centro dessas discussões, em nome do usuário, para o qual defendem amplo e irrestrito acesso a informação, conforme visto nos itens 2.2.1 e 5.3.7 desta tese. Há atualmente uma maior comunicação entre as pessoas que participam de redes sociais na Web, assim como a quantidade de informação é cada vez maior, com o cidadão que também publica e contribui com a construção do conhecimento

<sup>66</sup> Em 1665, surgiram no cenário europeu, quase ao mesmo tempo, as revistas *Journal des Sçavans* e Philosophical Transactions, da Royal Society.

coletivo. Com esse conhecimento coletivo e as formas de publicar na Web, o texto moderno é um espaço onde diversos outros textos se juntam e se mesclam, inclusive com a participação de softwares especialmente desenvolvidos para criar textos com características diversas.

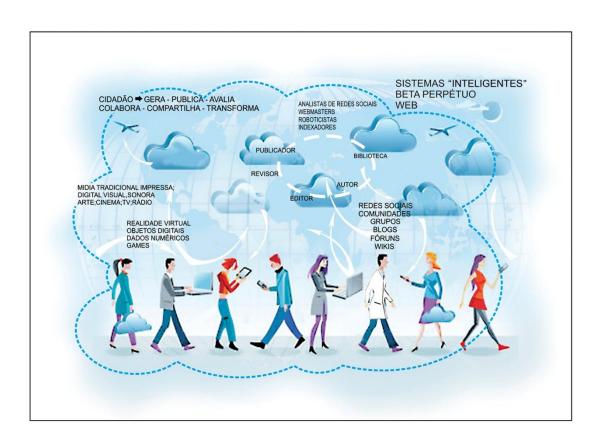
Por seu lado, a área de Ciências da Saúde, na qual estão as subáreas de Medicina, aqui estudadas por meio dos Programas de Pós-Graduação, é a que recebe mais recursos de financiamento das agências e são avaliados por essas, que definem a continuidade de verbas e pesquisas, assim como as recomendações de políticas de governos, cada vez mais enfáticas na necessidade de divulgação de resultados alcançados e tornados públicos no menor espaço de tempo.

As respostas ao nosso 1º pressuposto revelam que os pesquisadores e autores dos PPGs analisados atuam de forma a divulgar e tornar mais acessíveis os seus trabalhos, visando a Web, desenvolvem sites, buscam a opinião do público e multiplicam as ações de solidariedade, em interatividade crescente. E confirmam a real e crescente importância da Web para o processo de comunicação científica atual. Também demonstram que atuam em franca colaboração na autoria de artigos. Dos 12 PPGs apenas 4% dos 277 membros pesquisados aparecem de forma isolada nas redes, mas são coautores com outros atores. Além da intracolaboração demonstrada na análise, existe também intercolaboração entre todos os PPGs, o que é um indicador positivo de relações em rede. Essa intercolaboração provavelmente será ampliada, favorecida pelo próprio momento e pelas necessidades de internacionalização, aqui não estudada, mas presente em todos os PPGs.

O 2º. pressuposto, que os autores estariam utilizando processos formais de gestão da informação e do conhecimento, pode ser aceito. As bibliotecas virtuais e locais oferecem serviços de gestão da informação e conhecimento, conforme também visto nas descrições dos contextos onde atuam os PPGs, e têm seus serviços reconhecidos como parte dos processos.

Dessa forma, de acordo com este estudo, o modelo de comunicação, não somente científica, mas social e global, segue em transformação. As formas de transmissão do saber e de cultura continuam com as formas tradicionais, oral, escrita, impressa e digital. Além das imagens e dos sons. Todos convivem e estão integrados em nosso dia a dia. E são necessários filtros e curadores da informação.

Na Figura 17 está representada a concepção do sistema de comunicação na Web tal qual a vimos na contemporaneidade, em uma tentativa de elaborar uma ilustração, onde a possibilidade de interação está facultada a todos, de acordo com normas estabelecidas por aqueles que recebem essa interação. Especificamente na esfera da comunicação científica, poderão ser cada vez mais utilizadas plataformas de integração entre sistemas de busca de informação e de escrita colaborativa, com recursos auxiliares diversos como planilhas, tradutores, corretores e outros, em uma franca expansão de coautorias e trabalhos em cooperação, com ferramentas de Tecnologia da Informação.



Comunicação social e científica contemporânea<sup>67</sup> Figura 17 -

Nos processos de autoria se mantêm as dificuldades para publicar, as horas de trabalho para a escrita, o fluxo dos artigos nas revistas, algumas vezes retardando a publicação, o retrabalho causado tanto pelas exigências da aprovação por pares, assim como para obter um texto correto e em inglês. Os de revisão seguem com os problemas de tempo dos revisores, geralmente trabalho colaborativo, ad honorem. O

<sup>67</sup> De acordo com a autora nesta pesquisa. Desenho de João Carlos Anton Fernandez <joaocarlosdesign@hotmail.com>

publicador enfrenta as novas exigências da sociedade e os modelos de publicação, além de diversas mídias sociais para monitorar e prospectar. O componente Indexador parece ser o que mais se amplia, com a participação de profissionais de diversas especialidades, uma vez que também o marketing é desenvolvido via site e redes sociais. São os roboticistas, webmasters, analistas de mídias e redes sociais, videomakers e outros.

As mídias tradicionais filtram informação para o grande público e esse coloca, com maior facilidade nas versões digitais, as suas opiniões em diversas formas. A comunicação de todos para todos, os blogs, os fóruns, comunidades virtuais e outros estão sendo testados pela sociedade, onde alguns aderem com facilidade e convicção, outros de forma gradual e outros ainda permanecem céticos e negam mudanças. O acesso livre ao conhecimento científico, fato de maior importância e interesse ocorrido em nossa época, somado às Tecnologias de Informação e Comunicação, trazem grandes desafios para a comunidade científica e todos os envolvidos, uma vez que à medida que o seu sucesso se ampliar, mais mudanças ocorrerão no sistema de comunicação científica ainda vigente.

Sendo assim entende-se que esta pesquisa, ao buscar conhecer os determinismos que conduziram esses Programas de Pós-Graduação, no Brasil, a obter a nota máxima de avaliação da agência de fomento CAPES, poderá possibilitar a comparação da forma de trabalho desses com outros programas, para melhores resultados, mantidas as características de informação e comunicação de cada área.

### **REFERÊNCIAS**

ARAÚJO, C. A. Á. Correntes teóricas da ciência da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 38, n. 3, Dec. 2009 . Disponível em: <a href="http://goo.gl/95tcw">http://goo.gl/95tcw</a>. Acesso em 26 nov. 2010.

BALL, R. The scholarly communication of the future: from book information to problem solving. **Publishing Research Quarterly**, Berlin, v. 27, n.1, 2011, p.1-12.

BALBACHEVSKY, E. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem sucedida. In: BROCK, C.; SCHWARTZMAN, S.(Orgs.). **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005. 308 p. Disponível em: <a href="http://www.schwartzman.org.br/simon/desafios/9posgrado.pdf">http://www.schwartzman.org.br/simon/desafios/9posgrado.pdf</a>>. Acesso em: 4 jun. 2012.

BARABASI, A-L. **Linked (Conectado**): a nova ciência dos networks. São Paulo: Leopardo Ed., 2009. 256p.

BENNETT, A. **The author**. London: Routledge, 2005. 151 p. The new critical idiom (series).

BOURDIEU, Pierre. Le champ scientifique. **Actes de la Recherche en Sciences Sociales**, n.2/3, jun.1976, p. 88-104. Tradução de Paula Monteiro. Disponível em: <a href="http://www.bresserpereira.org.br/Terceiros/Cursos/2010/2010\_O\_campo\_cientifico.pdf">http://www.bresserpereira.org.br/Terceiros/Cursos/2010/2010\_O\_campo\_cientifico.pdf</a>>. Acesso em 20 dez. 2010.

BRUTSCHER, P-B., WOODING, S., GRANT, J. **Health research evaluation frameworks: an international comparison**. Prepared for the Canadian Academy of Health Sciences and as part of RAND Europe's Health Research System Observatory series, funded by the UK Department of Health.Santa Monica: RAND Co., 2008. 64p. Disponível em:

<a href="http://www.rand.org/pubs/technical\_reports/TR629.html">http://www.rand.org/pubs/technical\_reports/TR629.html</a>. Acesso em: 22 mai. 2012.

BURKE, S. **Authorship: from Plato to the postmodern – a reader**. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2000. 349p.

CAPES. **Avaliação da Pós-Graduação**. Website. Brasília: CAPES, 2010. Disponível em:

<a href="http://www.capes.gov.br/avaliacao/avaliacao-da-pos-graduacao">http://www.capes.gov.br/avaliacao/avaliacao-da-pos-graduacao</a>. Acesso em datas diversas entre 2010 e 2014.

CHARTIER, R. A aventura do livro: do leitor ao navegador; conversações com Jean Lebrun. São Paulo: UNESP/IMESP, 1998. 159 p. (Prismas)

- COSTA, H. Prefácio. In: ECO, U. **Como se faz uma tese em Ciências Humanas**. Tradução Ana Falcão Bastos e Luís Leitão. Prefácio de Hamilton Costa. 13. ed. Lisboa, Presença, 2007. 122 p.
- COSTA, S. M. S. Mudanças no processo de comunicação científica: o impacto de uso de novas tecnologias. [s.d.] Disponível em:

<a href="http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/1443/1/CAPITULO\_MudancaProcesso">http://repositorio.bce.unb.br/bitstream/10482/1443/1/CAPITULO\_MudancaProcesso</a> Comunicacao.pdf > Acesso em: 21 nov. 2010.

ECO, U. **Como se faz uma tese em Ciências Humanas**. Tradução Ana Falcão Bastos e Luís Leitão. Prefácio de Hamilton Costa.13. ed. Lisboa, Presença, 2007. 122 p.

FERREIRA, S. M. S. P.. Design de biblioteca virtual centrado no usuário: a abordagem do Sense-Making para estudos de necessidades e procedimentos de busca e uso da informação. **Ciência da Informação**, Brasilia, v. 26,n. 2, Maio 1997 . Comunicações. Disponível em:

<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0100-19651997000200014&lng=en&nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0100-19651997000200014&lng=en&nrm=iso</a>. Acesso em: 14 Jan. 2014.

FONTANA, A.; FREY, J. H. Interviewing: the art of science. In: Denzin, N.K., Lincoln, Y. S. (eds). **The SAGE handbook of qualitative research**.3rd ed. Thousand Oaks, Sage Publications, c2005. 1.210 p.

FOUCAULT, M. O que é um Autor? Lisboa: Vega, 1992.

GALDO, A. Comunicação científica e divulgação científica. In: **Ciência 2.0, blog**. Post em 21 agosto 2009. Disponível em <a href="http://cienciadoispontozero.com/">http://cienciadoispontozero.com/</a> >. Acesso em 13 jun. 2010.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.175p.

GOLDSMITH, K. If It Doesn't Exist on the Internet, It Doesn't Exist. Presented at Elective Affinities Conference, University of Pennsylvania, September 27, 2005. Disponível em: <a href="http://epc.buffalo.edu/authors/goldsmith/if\_it\_doesnt\_exist.html">http://epc.buffalo.edu/authors/goldsmith/if\_it\_doesnt\_exist.html</a>>. Acesso em: 8 nov. 2013.

GUIMARÃES, J.; AMARAL, L. Avaliação trienal da CAPES. **Folha de São Paulo**, 27 agosto 2010. Seção Tendências e Debates.

GUIMARÃES, R. Desafios da pós-graduação em saúde humana no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 1, p. 1-13, 2011. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/rsp/v45n1/2549.pdf">http://www.scielo.br/pdf/rsp/v45n1/2549.pdf</a>. Acesso em: 7 mai. 2012.

SERRUYA, S. J.; DIAFÉRIA, A. O Ministério da Saúde e a Pesquisa em
Saúde no Brasil. Gazeta Médica da Bahia, v. 78, p. 12-21, 2008. Suplemento 1.
Disponível em:

<a href="http://www.gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/viewFile/253/244">http://www.gmbahia.ufba.br/index.php/gmbahia/article/viewFile/253/244</a>. Acesso em: 18 jan. 2014.

- HENDERSON, K. S., BOSCH, S. Seeking the new normal. **Library Journal**. New York, v.135, n.7, p.36-40, 2010.
- HOWE, J. **O poder das multidões**: porque a força da coletividade está remodelando os negócios. 2.ed. Tradução de Alessandra Musi Araújo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. 277p.
- KERCKHOVE, D. A pele da cultura. São Paulo: Annablume, 2009. 250p.
- KOBASHI, N. Y.. Estudos de institucionalização social e cognitiva da pesquisa científica no Brasil : reflexões sobre um programa de pesquisa. In: LARA, M.L. G. de; Fujino, A.; Noronha, D. P. (Orgs.) **Informação e contemporaneidade**, Recife, PE : Néctar, 2007
- LEITE, F. C. L., COSTA, S. M. S. Gestão do conhecimento científico: proposta de um modelo conceitual com base em processos de comunicação científica. **Ciência da Informação**, v. 36, n. 1, p. 92-107, jan./abr. 2007. Disponível em: <a href="http://goo.gl/U44LH">http://goo.gl/U44LH</a>. Acesso em: 13 fev. 2010
- LÉVY, P. O ciberespaço como um passo metaevolutivo. Revista FAMECOS, n. 13, p. 59-67, dez. 2000. Disponível em: <a href="http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/download/3081/2357">http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/revistafamecos/article/download/3081/2357</a> . Acesso em: 17 jul. 2012.
- LIU, X. et al. Co-authorship networks in the digital library research community. Xiaoming Liu, Johan Bollen, Michael L. Nelson, Herbert Van de Sompel **Information Processing and Management**, v. 41, p. 1467-9, 2005.
- LOPES, M. I. V.. Pesquisa de comunicação. **Intercom Revista Brasileira de Ciências da Comunicação**, v. 27, n. 1, 2004. Disponível em: <a href="http://goo.gl/o3mqR">http://goo.gl/o3mqR</a>. Acesso em: 14 set. 2012.
- MARQUES, F. Escreva bem ou pereça. **Pesquisa FAPESP**, n.182, p.34-, abr. 2011. Disponível em: <a href="http://goo.gl/4N0Fk">http://goo.gl/4N0Fk</a>. Acesso em: 5 out. 2011.
- MARTELETO, R. M., TOMAÉL, M. I. A metodologia de Análise de Redes Sociais (ARS). In: VALENTIM, M. L. P. (Org.) **Métodos qualitativos de pesquisa em Ciência da Informação**. São Paulo: Polis, 2005. p.81-100
- MATUCK, A. Um manifesto pela re-informação: reescrevendo direitos intelectuais no universo digital. **Revista de Comunicação e Linguagem RCL**. Lisboa, n. 42, p. 59–74, 2012.
- MEADOWS, A. J. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos/Livros, 1999. 268p.
- MENA-CHALCO, J. P.; DIGIAMPIETRI, L. A.; CESAR Jr., R. M.. **Prospecção de dados acadêmicos de currículos Lattes através de Scriptlattes**. [São Paulo: s.n.t., s.d.]. Disponível em:

<a href="http://www.vision.ime.usp.br/~jmena/publications/pdf/scriptLattes-2011-bibliometria.pdf">http://www.vision.ime.usp.br/~jmena/publications/pdf/scriptLattes-2011-bibliometria.pdf</a>. Acesso em: 11 mai. 2012.

MENA-CHALCO, J. P., CESAR-JR., R. M. ScriptLattes: An open-source knowledge extraction system from the Lattes platform. **Journal of the Brazilian Computer Society,** vol. 15, n. 4, 2009. p.31--39. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/jbcos/v15n4/04.pdf">http://www.scielo.br/pdf/jbcos/v15n4/04.pdf</a>>. Acesso em: 18 mai. 2012.

MOREIRA, W. Os colégios virtuais e a nova configuração da comunicação científica. **Ciência da Informação,** Brasília, v. 34, n. 1, p.57-63, jan./abr. 2005 Disponível em: <a href="http://goo.gl/6PYuv">http://goo.gl/6PYuv</a> Acesso em: 6 mai. 2012.

MORRISON, H. The impact of funding agency open access policies (March 31, 2012 Dramatic Growth of Open Access). Elsevier 2009 \$2 billion profits could fund worldwide OA at \$1,383 per article. In: MORRISON, H. **The imaginary journal of poetic economics. Blog**. Disponível em <a href="http://goo.gl/k5xZY">http://goo.gl/k5xZY</a>>. Acesso em: 15 mai. 2012.

MUCHERONI, M. L. Autoria, movimentos atuais de publicações e a Web 2.0. In: POBLACIÓN, D. A., et. al. **Revistas científicas: dos processos tradicionais às perspectivas alternativas de comunicação**. São Paulo: Ateliê Ed., 2011. p.91-107

MUELLER, S. P. M., CARIBÉ, R. C. do V. Comunicação científica para o público leigo. **Informação & Informação**, Londrina, v.15, n. esp., p. 13-20, 2010. Disponível em: <www.uel.br/revistas/uel/index.php/**inf**ormacao/article/.../6780>. Acesso em: 18 mai. 2012.

OLIVEIRA, J. A. de; EPSTEIN, I. Tempo, ciência e consenso: os diferentes tempos que envolvem a pesquisa científica, a decisão política e a opinião pública. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v.13, n.29, p.423-33, abr./jun. 2009. Disponível em: <a href="http://www.redalyc.org/redalyc/pdf/1801/180114107014.pdf">http://www.redalyc.org/redalyc/pdf/1801/180114107014.pdf</a> Acesso em: 28 set. 2011.

ONG, W. **Oralidade e cultura escrita: a tecnologização da palavra**. Tradução de Enid Abreu Dobránszky. Campinas: Papirus, 1998.

ORSDEL, L.	V.; BORN, K.	Embracing of	openness.	Library	Journal.	New	York, v	v. 1	33,
n.7, p. 53-58,	2008.								

\_\_\_\_\_. Reality bites. Library Journal. New York, v. 134, n.7, p. 36-40, 2009.

PACKER, A. L. The collective construction of the Virtual Healthcare Library. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, v.9, n.17, p.249-72, mar/ago 2005. Disponível em: <a href="http://www.scielo.br/pdf/icse/v9n17/v9n17a04.pdf">http://www.scielo.br/pdf/icse/v9n17/v9n17a04.pdf</a>>. Acesso em: 15 fev. 2012.

- PINHEIRO, L. V. R. Comunidades científicas e infra-estrutura tecnológica no Brasil para uso de recursos eletrônicos de comunicação e informação na pesquisa. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 32, n. 3, p. 62-73, set./dez. 2003.
- RIBAS, C. R. P., ZANETTI M. L., CALIRI M.H.L. A arte da comunicação do conhecimento científico. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v.11, n.3. p.712-6. Disponível em: <a href="http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a32.htm">http://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a32.htm</a>. Acesso em: 13 mai. 2012.
- RIGUETI, S. Universidade Harvard reclama do preço de revistas científicas. **Folha de São Paulo**, 01.05.2012. Caderno Ciência. Disponível em: <a href="http://goo.gl/TYtHF">http://goo.gl/TYtHF</a>>. Acesso em: 9 mai. 2012.
- ROWLANDS, I., NICHOLAS, D. The changing scholarly communication landscape: an international survey of senior researchers. **Learned Publishing**, v.19, n.1, p.31-55, jan. 2006.
- SANTOS, R.N.; KOBASHI, N. Y. Aspectos metodológicos da produção de indicadores em Ciência e Tecnologia. In: **CINFORM. Encontro Nacional de Ensino e Pesquisa em Informação, VI**. Salvador: [UFBA], 2005. Disponível em: <a href="http://www.ufpe.br/ppgci/images/publicacoesdocentes/raimundo/04.pdf">http://www.ufpe.br/ppgci/images/publicacoesdocentes/raimundo/04.pdf</a>>. Acesso em 5 fev. 2014.
- ROSETTO, M. Os Novos Materiais Bibliográficos e a Gestão da Informação: livro eletrônico e biblioteca eletrônica na América Latina e Caribe. **Ciência da Informação**, Brasilia, v. 26, n. 1, jan. 1997. Disponível em:<a href="http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0100-19651997000100008&Ing=pt&nrm=iso">http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S0100-19651997000100008&Ing=pt&nrm=iso</a>. Acesso em: 19 out. 2013.
- TARGINO, M. G. Artigos científicos: a saga da autoria e coautoria. In: Intercom Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. **Anais**... Rio de Janeiro: UERJ, 5 a 9 de setembro de 2005. Disponível em: <a href="http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream/1904/17896/1/R0277-1.pdf">http://galaxy.intercom.org.br:8180/dspace/bitstream/1904/17896/1/R0277-1.pdf</a> Acesso em: 12 mai. 2012.
- TARGINO, M. G. Comunicação científica: uma revisão de seus elementos básicos. **Informação e Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 37-85, 2000. Disponível em: <a href="http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/326/248">http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/326/248</a>. Acesso em: 31 mai. 2012.
- TARUHN, R.; VALENTIN, S. M.; CINTRA, F. G.; UEHARA, B. A. **Apresentação: funcionalidades para interação de redes sociais na Web**. São Paulo: BIREME/OPS/OMS, 2009. Disponível em: <a href="http://pt.slideshare.net/taruhnro/taruhn-r-valentin-s-m-a-de-cintra-f-g-uheara-b-redes-sociais-sao-paulo-bireme-opasoms-19out2009">http://pt.slideshare.net/taruhnro/taruhn-r-valentin-s-m-a-de-cintra-f-g-uheara-b-redes-sociais-sao-paulo-bireme-opasoms-19out2009</a>. Acesso em: 23 jan. 2013.
- TERRA, J. C. C. **Gestão do Conhecimento: uma abordagem multidimensional**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2003. Apresentação. < <u>www.terraforum.com.br</u>>

TERRAFORUM Consultores. **Saúde 2.0. Impulsionando transformações na Saúde.** São Paulo: TerraForum, s.d. Disponível em: <a href="http://governo.terraforum.com.br/Pages/estudosaude.aspx">http://governo.terraforum.com.br/Pages/estudosaude.aspx</a> Acesso em: 6 mai. 2012.

VALENTIM, M. L. P. Gestão da informação e gestão do conhecimento: especificidades e convergências. Novembro/2004. In: Almeida Junior, O. F. **Infohome** [Internet]. Londrina: OFAJ, 2002- . Disponível em: <a href="http://www.ofaj.com.br/colunas\_conteudo.php?cod=88">http://www.ofaj.com.br/colunas\_conteudo.php?cod=88</a>. Acesso em: 27 mar. 2012.

VALENTIM, M. L. P. (Org.) Gestão da Informação e do Conhecimento: no âmbito da Ciência da Informação. São Paulo: Polis/Cultura Acadêmica, 2005. 268p.

THE RESEARCH INFORMATION NETWORK (RIN); Joint Information Systems Committee (JISC). **Communicating Knowledge: how and why UK researchers publish and disseminate their findings**. United Kindon: RIN/JISC, sept. 2009. (Report). Disponível em: <a href="http://goo.gl/DeMr6">http://goo.gl/DeMr6</a>. Acesso em: 15 mai. 2012.

### **ANEXO A - Áreas do Conhecimento CAPES-CNPq**

Segundo a CAPES-CNPq, a classificação das Áreas do Conhecimento tem finalidade eminentemente prática, objetivando proporcionar aos órgãos que atuam em ciência e tecnologia uma maneira ágil e funcional de agregar suas informações. A classificação permite, primordialmente, sistematizar informações sobre o desenvolvimento científico e tecnológico, especialmente aquelas concernentes a projetos de pesquisa e recursos humanos.

A primeira versão da Tabela foi fruto de um esforço conjunto da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), da Secretaria Especial de Desenvolvimento Industrial do Ministério do Desenvolvimento Industrial (SDI/MD), da Secretaria de Ensino Superior do Ministério da Educação (Sesu/MEC) e da Secretaria de Industria e Comércio, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo.

40000001 CIÊNCIAS DA SAÚDE 40100006 MEDICINA

## ÁREA DE AVALIAÇÃO: MEDICINA I

40101002 CLÍNICA MÉDICA

40101010 ANGIOLOGIA

40101029 DERMATOLOGIA

40101045 CANCEROLOGIA

40101061 ENDOCRINOLOGIA

40101100 CARDIOLOGIA

40101118 GASTROENTEROLOGIA

40101126 PNEUMOLOGIA

40101134 NEFROLOGIA

40101169 FISIATRIA

40107000 MEDICINA LEGAL E DEONTOLOGIA

### ÁREA DE AVALIAÇÃO: MEDICINA II

40101037 ALERGOLOGIA E IMUNOLOGIA CLÍNICA

40101053 HEMATOLOGIA

40101070 NEUROLOGIA

40101088 PEDIATRIA

40101096 DOENÇAS INFECCIOSAS E PARASITÁRIAS

40101142 REUMATOLOGIA

40103005 SAÚDE MATERNO-INFANTIL

40104001 PSIQUIATRIA

40105008 ANATOMIA PATOLÓGICA E PATOLOGIA CLÍNICA

40106004 RADIOLOGIA MÉDICA

40500004 NUTRIÇÃO

40501000 BIOQUÍMICA DA NUTRIÇÃO

40502007 DIETÉTICA

40503003 ANÁLISE NUTRICIONAL DE POPULAÇÃO

40504000 DESNUTRIÇÃO E DESENVOLVIMENTO FISIOLÓGICO

### ÁREA DE AVALIAÇÃO: MEDICINA III

40101150 GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA

40101177 OFTALMOLOGIA

40101186 ORTOPEDIA

40102009 CIRURGIA

40102017 CIRURGIA PLÁSTICA E RESTAURADORA

40102025 CIRURGIA OTORRINOLARINGOLOGIA

40102033 CIRURGIA OFTALMOLÓGICA

40102041 CIRURGIA CARDIOVASCULAR

40102050 CIRURGIA TORÁXICA

40102068 CIRURGIA GASTROENTEROLOGICA

40102076 CIRURGIA PEDIÁTRICA

40102084 NEUROCIRURGIA

40102092 CIRURGIA UROLÓGICA

40102106 CIRURGIA PROCTOLÓGICA

40102114 CIRURGIA ORTOPÉDICA

40102122 CIRURGIA TRAUMATOLÓGICA

40102130 ANESTESIOLOGIA

40102149 CIRURGIA EXPERIMENTAL

### ÁREA DE AVALIAÇÃO: ODONTOLOGIA

40200000 ODONTOLOGIA

40201007 CLÍNICA ODONTOLÓGICA

40202003 CIRURGIA BUCO-MAXILO-FACIAL

40203000 ORTODONTIA

40204006 ODONTOPEDIATRIA

40205002 PERIODONTIA

40206009 ENDODONTIA

40207005 RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA

40208001 ODONTOLOGIA SOCIAL E PREVENTIVA

40209008 MATERIAIS ODONTOLÓGICOS

40300005

## ÁREA DE AVALIAÇÃO: FARMÁCIA

40301001 FARMACOTECNIA

40302008 FARMACOGNOSIA

40303004 ANÁLISE TOXICOLÓGICA

40304000 ANÁLISE E CONTROLE DE MEDICAMENTOS

40305007 BROMATOLOGIA

40400000

## ÁREA DE AVALIAÇÃO: ENFERMAGEM

40401006 ENFERMAGEM MÉDICO-CIRÚRGICA

40402002 ENFERMAGEM OBSTÉTRICA

40403009 ENFERMAGEM PEDIÁTRICA

40404005 ENFERMAGEM PSIQUIÁTRICA

40405001 ENFERMAGEM DE DOENÇAS CONTAGIOSAS

40406008 ENFERMAGEM DE SAÚDE PÚBLICA

40600009

### ÁREA DE AVALIAÇÃO: SAÚDE COLETIVA

40601005 EPIDEMIOLOGIA 40602001 SAÚDE PÚBLICA 40603008 MEDICINA PREVENTIVA 40900002

# ÁREA DE AVALIAÇÃO: EDUCAÇÃO FÍSICA

40700003 FONOAUDIOLOGIA 40800008 FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL

<a href="http://www.capes.gov.br/avaliacao/tabela-de-areas-de-conhecimento">http://www.capes.gov.br/avaliacao/tabela-de-areas-de-conhecimento</a>

### ANEXO B - O software ScriptLattes<sup>68</sup>

O ScriptLattes, um software livre, permite a criação de relatórios acadêmicos de forma automática, considerando apenas informação cadastrada nos Currículos Lattes. O ScriptLattes não está vinculado ao CNPq. A ferramenta é o resultado de um esforço independente realizado com o único intuito de auxiliar as tarefas mecânicas de compilação ou coleta de informações publicamente cadastradas nos Currículos Lattes. Portanto, o CNPq não é responsável por nenhuma assessoria técnica sobre esta ferramenta.

A prospecção de dados é um processo de extração e exploração de grandes volumes de dados, geralmente utilizado para identificar ou evidenciar possíveis relacionamentos entre instâncias dos elementos tratados. A extração de dados de produção científica, identificação de padrões bibliométricos, e modelagem e visualização efetiva de redes de interação entre coautores são tópicos relevantes na área de Bibliometria e Cientometria. Nos últimos anos, está se dando especial interesse a tais tópicos devido à descoberta de conhecimento que pode ser obtida a partir do tratamento de conjuntos de dados disponíveis nos repositórios de produção científica.

Assim, o ScriptLattes, uma ferramenta de software livre, foi projetado para a extração e compilação automática de produções bibliográficas, técnicas e artísticas, orientações, projetos de pesquisa, prêmios e títulos, grafo de colaborações, e mapa de geolocalização de um conjunto de pesquisadores cadastrados na plataforma Lattes.

O ScriptLattes baixa automaticamente os currículos Lattes (em formato HTML) de um grupo de pessoas de interesse, compila as listas de produções, tratando apropriadamente as produções duplicadas e similares. Em seguida, são gerados relatórios, com listas de produções e orientações separadas por tipo e colocadas em ordem cronológica invertida. Adicionalmente, a ferramenta permite a criação automática de grafos (redes) de coautoria entre os membros do grupo.

set. 2012.

<sup>&</sup>lt;sup>68</sup> Conforme MENA-CHALCO, J. P.; CESAR JR, R. M. Prospecção de dados acadêmicos de currículos Lattes através de Scriptlattes. [São Paulo: s.n.t.]. Disponível em: <a href="http://professor.ufabc.edu.br/~jesus.mena/publications/pdf/scriptLattes-2011-bibliometria.pdf">http://professor.ufabc.edu.br/~jesus.mena/publications/pdf/scriptLattes-2011-bibliometria.pdf</a>>. Acesso em: 13

A prospecção de dados é um processo de extração e exploração de grandes volumes de dados, geralmente utilizado para identificar ou evidenciar possíveis relacionamentos entre instâncias dos elementos tratados. A extração de dados de produção científica, identificação de padrões bibliométricos, e modelagem e visualização efetiva de redes de interação entre coautores são tópicos relevantes na área de Bibliometria e Cientometria. Nos últimos anos, está se dando especial interesse a tais tópicos devido à descoberta de conhecimento que pode ser obtida a partir do tratamento de conjuntos de dados disponíveis nos repositórios de produção científica. O ScriptLattes baixa automaticamente os currículos Lattes (em formato HTML) de um grupo de pessoas de interesse, compila as listas de produções, tratando apropriadamente as produções duplicadas e similares. Em seguida, são gerados relatórios, com listas de produções e orientações separadas por tipo e colocadas em ordem cronológica invertida. Adicionalmente, a ferramenta permite a criação automática de grafos (redes) de colaboração entre os membros do grupo.

Geralmente um grafo de colaborações/coautoria mostra atividades acadêmicas que são realizadas de forma conjunta por membros de um grupo [8] [13]. O programa desenvolvido usa um grafo (ou rede) para representar a colaboração entre membros de um grupo baseados exclusivamente na sua produção bibliográfica [...]. Cada membro é representado por um nó se, e somente se, uma produção acadêmica em comum dos membros é detectada como produção redundante no módulo de tratamento de redundâncias. (p.

Nos relatórios gerados, cfe. Figura 18, são mostrados três tipos de grafos referentes a:

- grafos de colaboração (não direcionado) sem pesos, em que as arestas representam apenas as ligações de trabalho colaborativo;
- grafos de colaboração (não direcionado) com pesos, em que o peso de uma aresta representa o número de produções acadêmicas elaboradas em coautoria entre dois nós, e
- grafos de colaboração (direcionado) com pesos normalizados, em que os pesos das arestas salientes de um dado nó (membro) são normalizados pela quantidade total de produções acadêmicas feitas em colaboração, como sugerido por X. Liu e colaboradores [12].

Veja, na Figura 18, um exemplo de grafos de colaborações criados a partir de três publicações elaboradas por quatro autores. A normalização permite atribuir maior peso para autores que coproduziram mais publicações em conjunto. Os pesos normalizados intuitivamente dão uma ideia da 'importância' de um coautor na produção realizada em colaboração com outro. Por exemplo, para M2 o colaborador M1 participa em 75% da sua produção feita em colaboração, i.e. M2 é 75% importante para M1. Já para M1, M2 é apenas 50% importante para sua produção feita em colaboração. Por outro lado, para M4, M1 é 100% importante na sua produção

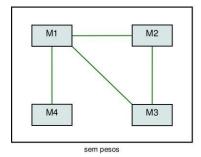
### (colaborativa) acadêmica, entretanto para M1, M4 é importante apenas 33%. (MENA-CHALCO; CESAR Jr., s.d.)

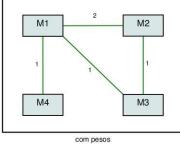
Figura 18 - Exemplo de grafos de colaboração

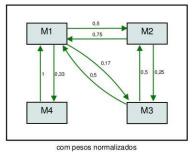
#### Produções elaboradas em colaboração



### Grafos de colaborações







# ANEXO C - Análises da população alvo e do questionário sugerido para a pesquisa

Foi solicitada uma consulta ao Centro de Estatística Aplicada do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo (CEA-IME-USP), que oferece consultorias a interessados de forma a possibilitar que seus alunos realizem estudos de casos para seus trabalhos práticos. Dessa forma, foi enviado o projeto da tese para que fosse definido o tipo de abordagem que esta pesquisa deveria adotar para obter respostas do público-alvo de acordo com os seus objetivos.

O grupo de pesquisadores do CEA-IME-USP, analisou o projeto e elaborou RELATÓRIO DE CONSULTA, TÍTULO: "Autores e comunicação científica em Ciências da Saúde no século XXI". PESQUISADORA: Rosane Taruhn, ORIENTADOR: Profa. Dra. Daisy Pires Noronha, INSTITUIÇÃO: Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, FINALIDADE DO PROJETO: Título de Doutor em Ciência da Informação.

Os participantes da entrevista, em 15 de maio de 2012, no CEA:

Prof. Dr. Carlos Alberto de Bragança Pereira (CEA-USP)
Profa. Dra. Júlia Maria Pavan Soler (CEA-USP)
Rosane Taruhn (ECA-USP)
Cristiana Judar Nunes (CEA-USP)
Paula Andrea Soto (CEA-USP)
Mery P. Z. Igami<sup>69</sup> (

Ficou então definida a finalidade da consulta: Sugestões para processo de amostragem, elaboração de questionários e métodos de entrevista e o relatório elaborado por Cristiana Inês Judar Nunes e Paula Andrea Soto, conforme segue:

\_

<sup>&</sup>lt;sup>69</sup> Professora Doutora, Diretora da Biblioteca do Instituto de Pesquisas em Energia Nuclear – Confederação Nacional de Energia Nuclear IPEN – CNEN, representando a Profa. Orientadora Dra. Daisy Pires Noronha.

Neste trabalho, o enfoque é na área da saúde, aquela que recebe mais recursos dos governos e de instituições privadas para a pesquisa científica. Neste meio, a capacidade e velocidade de compartilhamento de conhecimento é crucial e, portanto, abraçar ou não o compartilhamento virtual de informações pode causar uma grande diferença tanto para os leitores quanto para os pesquisadores. O objetivo do trabalho é analisar o futuro das publicações da área da saúde através das opiniões de pesquisadores renomeados. O objetivo deste relatório é aportar sugestões para o processo de amostragem, a elaboração de questionários e extração de informações de forma a torná-las mais simples de serem analisadas por métodos estatísticos. 2. Descrição do Estudo: Como Área da Saúde é muito abrangente, foram identificadas na Tabela de Assuntos do CNPq/CAPES as áreas de avaliação dentro da Área da Saúde que foram de interesse para o estudo. A ideia é poder comparar os resultados obtidos dentro e entre estas áreas. Neste trabalho, o enfoque é na área da saúde, aquela que recebe mais recursos dos governos e de instituições privadas para a pesquisa científica. Neste meio, a capacidade e velocidade de compartilhamento de conhecimento é crucial e, portanto, abraçar ou não o compartilhamento virtual de informações pode causar uma grande diferença tanto para os leitores quanto para os pesquisadores. O objetivo do trabalho é analisar o futuro das publicações da área da saúde através das opiniões de pesquisadores renomeados. O objetivo deste relatório é aportar sugestões para o processo de amostragem, a elaboração de questionários e extração de informações de forma a torná-las mais simples de serem analisadas por métodos estatísticos. Situação do Projeto: O projeto está na fase de elaboração de questionários. Portanto, não houve coleta de informação até o momento.

5. Sugestões do CEA sobre o processo de amostragem: A população de interesse do estudo é, a princípio, os docentes membros de Programas de Pós Graduação em Saúde com conceito 7 na avaliação CAPES, divididos em seis áreas de Saúde: Medicina I, Medicina II, Medicina II, Farmácia, Odontologia e Saúde Coletiva. Empiricamente, acredita-se que os grupos de Farmácia, Odontologia e Saúde Coletiva, por não terem a mesma formação que o restante, podem apresentar diferenças significativas quanto à cultura de publicação científica; assim, sugere-se que a amostragem e a respectiva pesquisa sejam feitas apenas com grupos pertencentes à Medicina I, Medicina II e Medicina III, restando apenas doze Programas de Pós Graduação. Neste caso, estes grupos especificam a população

de interesse. Dada ainda a possível heterogeneidade, mesmo que pequena, entre grupos, e a possível homogeneidade intra grupos, deve ser realizada uma Amostragem Estratificada. Bolfarine e Bussab (2005) destacam que há dois tipos de amostragem estratificada: uniforme (onde se sorteia um número igual de elementos em cada estrato) e proporcional (onde o número de elementos sorteados em cada estrato é proporcional ao número de elementos no estrato). Assim, há quatro possíveis planos amostrais: áreas como estrato e estratificação uniforme, áreas como estrato e estratificação proporcional, programas como estrato e estratificação uniforme e programas como estrato e estratificação proporcional. A última é a mais conservadora, a que caracteriza melhor a população, e a primeira a mais barata. Dado o custo que cada elemento a mais na amostra pode causar, pode-se utilizar a quantidade mínima de três elementos amostrados por estrato. Para cada plano amostral citado acima, segue nas Tabelas 2 e 3 o tamanho necessário da amostra. [...] Deixa-se a critério do pesquisador a escolha do Plano Amostral mais adequado às condições de amostragem, mas sugere-se que seja utilizado o plano AEP(2) que, por ser o mais conservador, considera tanto o tamanho dos estratos quanto as possíveis diferenças culturais entre grupos de Pós Graduação pertencentes a mesma Área. Ressalta-se, também, que o tamanho de amostra sugerido é o tamanho mínimo, quanto maior for esse tamanho, mais preciso será o resultado da análise. O pesquisador deve levar em consideração, também, o método de aplicação de questionários. Métodos usuais incluem entrevistas, ou envio do questionário, seja por correio, entrega pessoal ou virtualmente. Dado o grande número previsto aplicações de questionário, é recomendável fazer o envio virtual deles. Além disso, a presença de um entrevistador pode influenciar a resposta do entrevistado, mesmo que o entrevistador não tenha essa intenção. Sugestões sobre o processo de elaboração de questionários: Alguns critérios são essenciais para preparação de um bom questionário: ele deve atender aos objetivos da pesquisa, deve ter questões claras e coerentes, não deve ter questões capciosas ou com duplo sentido, deve evitar questões que fujam do objetivo, mesmo que essas sejam interessantes, entre outras coisas. Além disso, se esperamos utilizar métodos estatísticos para analisar as informações coletadas, é preciso que elas estejam em um formato conveniente. Por exemplo, precisamos que os dados sigam um mesmo padrão e por causa disso, os questionários devem ser iguais para todos os entrevistados. Além disso, as respostas também devem ser padronizadas na medida do possível. Levando em conta estes critérios, um método eficaz é optar por perguntas do tipo múltipla escolha, para que o pesquisador tenha controle sobre o tipo de resposta que espera obter, e tenha a possibilidade de tornar finito o número de opções de resposta.

Dessa forma, acreditamos ter logrado o objetivo, também com o auxílio da ferramenta de software *SurveyMonkey*, que possibilita a formatação das perguntas, seu envio por meio virtual e contabiliza as respostas.

### ANEXO D - Questionário para pesquisa

utoria, Revistas e Comunicação					
	Científica				
Questionário de pesquisa para tese '	"Autoria e comunicação cientí	fica em Medicina no início do	Século XXI".		
Doutorado em Ciência da Informação previsto em dezembro 2013.	o do Departamento de Bibliote	economia e Documentação da	Escola de Comuni	cações e Artes da Unive	rsidade de São Paulo, c
luna: Rosane Taruhn, bibliotecária	e mestre em Ciência da Inforr	mação Orientadora: Profa Dr	a Daisy Pires Noro	nha	
k1. Para obter informação científi			a. Daily I libe Here		
FI. Fala obter illioillação cientili	Muito importante		Pouco importante	Não importante	
Sites dos editores	0	0	0	0	
Portal CAPES	0	0	0	0	
Google	0	0	0	0	
Google Scholar	0	0	0	0	
Outro buscador na Web	0	0	0	0	
Bases de dados especializadas	0	0	0	0	
Biblioteca local	0	0	0	0	
Biblioteca virtual	0	0	0	0	
Recomendação de colega	0	0	0	0	
Referência em artigos lidos ("seguindo" referências)	0	0	0	0	
Assinatura particular de revistas	0	0	0	0	
Outro, por favor especifique/comente	e:				
	Sempre	Às vezes		Nunca	
	0	0		0	
has	0	0			
chas	0	0		0	
mputador	0	0		0	
mputador blet	0 0 0	0		0	
has Imputador blet	0 0 0	0		0	
has Imputador blet	0 0 0	0		0	
has mputador blet lular ttro, por favor especifique/comente	o o o o o o o o o o o o o o o o o o o	ealizada por meio de:		0 0 0	
has mputador  blet  lular  ttro, por favor especifique/comente	o o o o o o o o o o o o o o o o o o o	realizada por meio de:		Nunca	
has mputador blet fular tro, por favor especifique/comente b. Para elaborar um artigo, a com	o o o o o o o o o o o o o o o o o o o	ealizada por meio de:		0 0 0	
mputador blet lular itro, por favor especifique/comente  B. Para elaborar um artigo, a com mail gistro em espaço Web	iunicação com os pares é r	realizada por meio de:		Nunca	
mputador blet lular utro, por favor especifique/comente  B. Para elaborar um artigo, a com mail gistro em espaço Web uniões presenciais	nunicação com os pares é r	realizada por meio de:		Nunca	
pel/Caderno chas  chas  chas  chapter	nunicação com os pares é r Sempre	realizada por meio de:		Nunca	
chas computador comput	nunicação com os pares é r	realizada por meio de: Às vezes		Nunca	
chas computador bilet clular utro, por favor especifique/comente  3. Para elaborar um artigo, a com mail egistro em espaço Web cuniões presenciais	nunicação com os pares é r Sempre	realizada por meio de:		Nunca	

★5. Para definir a revista onde publicar um artigo científico, qual a importância das seguintes caracteristicas:							
	Muito importante	Importante	Pouco importante	Não importante			
Corpo editorial	0	$\bigcirc$	0	0			
Sociedade publicadora							
Área de especialização	$\bigcirc$	$\bigcirc$		$\bigcirc$			
Editora							
Reputação	$\circ$	$\bigcirc$	0	0			
Taxa de rejeição							
Tempo para publicar	$\circ$	$\bigcirc$	0	$\bigcirc$			
Fator de impacto							
Termos de copyright	$\bigcirc$	$\bigcirc$		$\bigcirc$			
Revista online							
Ferramentas online (downloads, comentários, etc.)	0	0	0	0			
Acesso livre							
Leitores (público alvo)	$\bigcirc$	$\bigcirc$		$\bigcirc$			
Recomendações							
Experiência anterior	0	$\bigcirc$	0	0			
Preço	0	$\bigcirc$	0	0			
Outro, por favor especifique/comente:							

#### **★6.** Como avalia a importância dos seguintes canais para publicação e divulgação de artigos científicos: Não Muito Pouco Importante N/A importante importante importante Site $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ Página pessoal 0 0 Rede social na Web Rede científica na Web $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ $\bigcirc$ 0 0 Grupo de discussão Comunidade virtual Blog RSS (Really Simple Syndication) WIKI Curriculum Lattes ResearcherID (ISI Thomson Reuters) MyCitations (Google Acadêmico) Outro, por favor especifique/comente:

<b>≭</b> 7. Os custos para publi	icar um artigo em aces	so livre, cabem a:			
Autores					
Departamentos					
Leitores					
Patrocinadores comerciais					
Agências financiadoras					
Governo					
Outro, peço que especifique/con	nente:				
<b>★</b> 8. No Programa de Pós-Grad	uação em que atua são promo	vidas orientações para:			
	Sim	Não		N/A	
Desenvolvimento contínuo de competências e habilidades	0	0		0	
Formas e meios de organização e disseminação da informação	0	0		0	
Mecanismos de captação e registro de conhecimento	0	0		0	
Uso de meios e espaços que estimulem a criatividade e compartilhamento de experiências	0	0		0	
<b>★</b> 9. Como considera a seguint	e frase: "Se não estiver na Wel	o não existe".			
	Concordo plenamente	Concordo	Discordo	Discordo plenamente	
	0	0	0	0	0
		Concluido			
		Ativados pela Surveylo Crie seus próprios questionários or			

### ANEXO E - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG USP Ciências Médicas<sup>70</sup>

As descrições dos quesitos a seguir foram extraídos dos documentos do Sistema da CAPES, Proposta do Programa e Ficha de Avaliação, conforme referências em notas de rodapé.

Biblioteca: Trata-se de uma Biblioteca Central (BC) e quatro bibliotecas setoriais especializadas: Centro de Medicina Nuclear (CMN), Instituto de Medicina Tropical (IMT), Instituto Oscar Freire (IOF) e Instituto de Radiologia (InRad) e contam com um quadro de 42 funcionários. Os serviços oferecidos são: 1) Empréstimo e circulação de documentos; 2) Empréstimo entre bibliotecas; 3) Consulta local de livros, periódicos, teses, memoriais, multimeios, etc.; 4) Pesquisa bibliográfica em bases de dados – acesso online e títulos assinados em CD-ROM; 5) Catalogação na fonte; 6) Comutação bibliográfica – serviço de busca de artigos de periódicos, via correio, fax, Ariel, em Bibliotecas Nacionais e Internacionais, mediante taxas pré-estabelecidas; 7) Acesso à banco de dados nacionais e internacionais; 8) Referência/orientações quanto ao acesso e uso dos documentos; 9) Normatização/orientação na elaboração de dissertações, teses e trabalhos científicos; 10) Cadastramento da Produção Científica da FMUSP; 11) Indexação de dissertações e teses; 11) Treinamento e capacitação em pesquisa bibliográfica em bases de dados; 12) Editoração de revistas científicas; 13) Cursos de orientação bibliográfica e acesso a bases de dados; 14) Reprodução de documentos (xerox ou digitalização de imagens). Oferece também acesso eletrônico à informação através das bases de dados: 1) Base de Dados - Online (Medline - Index Medicus, LILACS, JCR, Biblioteca virtual USP e Web of Science); 2) Bases de Dados - CD-ROM (EMBASE - Excerpta Médica e Serials); 3) Periódicos online – através do Portal CAPES, OVID e Periódicos SIBnet).

<sup>&</sup>lt;sup>70</sup> CAPES. Ficha de Avaliação do Programa: Medicina I. USP. Ciências Médicas.. Brasília: CAPES, set. 2010. 5p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33002010/015/2006\_015\_33002010">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33002010/015/2006\_015\_33002010</a> 171P9\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga>. Acesso em: 21 nov. 2013. CAPES. Ficha de Proposta do Programa. Medicina I. USP. Ciências Médicas. Brasília: CAPES, abr. 2010. 21 p.Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2009/33002010/015/2009\_015\_3300201071P9\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 21 nov. 2013.</a>

4) Periódicos e livros em CD-ROM. Finalmente, é necessário ressaltar que o serviço de Biblioteca conta com rede sem fio (wi-fi) à disposição dos alunos da Pós-Graduação.

Ensino a Distância: O programa interage com a disciplina de Telemedicina da Faculdade de Medicina da USP, [...] em todo o Brasil e América do Sul [...] Os Cursos Senso Lato já estão em funcionamento via teleconferência. Muita das disciplinas da Pós Graduação estão tomando o mesmo rumo sendo oferecidos para todo o Brasil.

Não existe até o momento, uma página web única para o Programa de Ciências Médicas. Entretanto, as disciplinas representadas no programa mantiveram suas páginas [...]: [...] Reumatologia; Imunologia; Medicina Molecular; Clínica Geral e Propedêutica; Endocrinologia. O Programa está inserido na Home Page da Disciplina de Emergências Clínicas, para, via telemedicina, agir em ações públicas formando e atualizando profissionais na área em todo o Brasil. [...] consta também a relação de autores e o título de todas as teses defendidas no Programa. Os textos das teses estarão disponíveis em formato PDF.

Visibilidade: A Coordenação reúne-se periodicamente com os Docentes e Alunos para discutir os novos rumos do Programa e a política de distribuição das Bolsas, tanto CAPES quanto da FAPESP e CNPq. Essa reunião é mensal, e conta com representantes docentes eleitos pelo Conselho do Departamento de Clínica Médica e discentes, eleitos pelos alunos regularmente matriculados no Programa. Impacto Cultural: A abrangência do Programa facilita que este seja permeado por iniciativas culturais externas ao Departamento. Assim, existem projetos sendo desenvolvidos dentro do Programa em conjunto com equipes multidisciplinares, compostas por profissionais da área médica e por profissionais de áreas da Cultura, como Teatro e Música. Esses projetos são desenvolvidos nas áreas mais capazes de realizar parcerias com a comunidade, como a Geriatria e a Clínica Geral. Além disso, é necessário ressaltar a importante participação de nossos docentes na tradução do conhecimento médico para a população leiga, através da participação de constante nas mídias impressa e audiovisual.

### ANEXO F - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UFRJ – Clínica Médica<sup>71</sup>

Biblioteca: Temos a Biblioteca do Centro de Ciências da Saúde e suas afiliadas, as Bibliotecas do Hospital Clementino Fraga Filho e do Instituto de Doenças do Tórax, que apresentam um amplo acervo de novos livros de todas as áreas de conhecimento. Estas bibliotecas contam naturalmente com acesso informatizado à internet e ao Portal de Periódicos CAPES. Todo o Complexo Hospitalar do HUCFF/UFRJ, onde o Programa de Clínica Médica tem sua sede, é informatizado, com mais de 700 pontos de rede, todos com acesso ao Portal CAPES. O Portal SIBi/UFRJ fornece acesso eletrônico gratuito (www.sibi.ufrj.br) aos textos completos das dissertações e teses defendidas pelos nossos alunos.

Ensino à Distância: não desenvolve.

Solidariedade: O programa participa do PROCAD-NOVAS FRONTEIRAS, com o Programa de PG fa Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, Salvador, Bahia, aprovado para o período 2008-2013, com intercâmbio de pesquisadores e de alunos de doutorado e pós-doutorado, visando ampliar a capacidade de pesquisa desta importante escola de medicina nacional. Visibilidade: O Programa de Clínica Médica tem uma página WEB hospedada no sítio da Faculdade de Medicina da UFRJ (www.medicina.ufrj.br) e passou por avaliação de comisssão específica da CAPES em 2009, resultando em nota 80, sendo que a média de avaliação de todos os cursos conceitos 6 visitados (148 sítios) foi 67. Esta nota obtida pela página do Programa denota boa visibilidade, avaliada de forma independente e externa.

<sup>&</sup>lt;sup>71</sup> CAPES. Ficha de Avaliação do Programa: Medicina I. UFRJ – Clínica Médica. Brasília: CAPES, set. 2010. 6p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=31001017/015/2006\_015\_31001017">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=31001017/015/2006\_015\_31001017</a> 048P0\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga>. Acesso em: 21 nov. 2013. CAPES. Ficha de Proposta do Programa: Medicina I. UFRJ – Clínica Médica. Brasília: CAPES, set. 2010. 6p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/31001017/015/2010\_015\_31001017048P0\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 4 fev. 2014.

## ANEXO G - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UNICAMP - Fisiopatologia<sup>72</sup>

**Biblioteca**: A Universidade Estadual de Campinas conta com amplas bibliotecas em quase todas as áreas do conhecimento, além de assinaturas online. Os laboratórios de pesquisa também assinam revistas mais utilizadas na área. Deste modo, as revistas mais importantes são supridas pelas nossas bibliotecas, com facilidade do acesso online gratuito a partir dos próprios laboratórios.

Educação à Distância: Sim. No ano de 2006 foi consolidado no núcleo de ensino à distância da FCM e continua sendo ampliado agora com a inauguração do novo prédio da Pós-Graduação com excelente suporte para teleconferências e outras atividades a distância. Utilizamos os recursos para a formulação principalmente de programas de treinamento em segurança laboratorial e trabalho com OGMs em pareceria com a Comissão de Biossegurança da FCM. Além disso utilizamos em várias disciplinas da graduação (onde atuam nosso alunos no âmbito do Programa de Estágio Docente- PED) e algumas da Pós-Graduação o TELEDUC, programa da Universidade de ensino a distância que é reconhecido nacionalmente.[...] e neste contexto interagem com a iniciativa da UNIVESP (Universidade Virtual do Estado de São Paulo).

**Solidariedade**: Os alunos e docentes do curso participam das atividades voltadas ao público em geral, tanto no aspecto de educação (Universidade de portas abertas, ciências nas férias, etc.) e na assistência à população.

<sup>&</sup>lt;sup>72</sup> CAPES. **Ficha de Proposta do Programa: Medicina I. UNICAMP. Fisiopatologia Médica**. Brasília: CAPES, abr. 2010. 8 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2009/33003017/015/2009\_015\_33003017078P5\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao">adernoavaliacao</a>. Acesso em: 22 nov. 2013.

CAPES. Ficha de Avaliação do Programa: Medicina I. UNICAMP. Fisiopatologia Médica. Brasília: CAPES, out. 2007. 7p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33003017/015/2006\_015\_33003017">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33003017/015/2006\_015\_33003017</a> 078P5\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga> . Acesso em: 21 nov. 2013

# ANEXO H - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UNIFESP - Nefrologia<sup>73</sup>

Bibliotecas: Além da BIREME que serve a toda comunidade da UNIFESP, nossos alunos têm acesso a uma biblioteca especializada mantida pelos docentes da Disciplina de Nefrologia e por instituições que fomentam a pesquisa. Além de contar com revistas e livros clínicos, nossa biblioteca também é composta por publicações destinadas à pesquisa. Todos os alunos de pós-graduação assim como seus orientadores possuem acesso direto à BIREME via internet. Temos também acesso aos periódicos disponíveis no site Periódicos CAPES. Todas as dissertações e teses apresentadas desde o início do curso estão disponíveis em nossa biblioteca. Para facilitar a consulta, todas as publicações estão devidamente catalogadas e fazem parte de um banco de dados instalado em um computador dentro da biblioteca. Conforme determinação da CAPES, as teses estão no Banco de Teses da CAPES na sua forma completa salvo se em submissão para publicação para que não haja de originalidade. Entretanto todos os Resumos/Abstracts estão perda disponibilizados tanto no Banco de Dados da BIREME como no da CAPES.

Ensino à Distância: Não desenvolve.

Visibilidade Home-page: http://nefro.epm.br/pg1.htm Nela constam as informações sobre o processo de seleção para novos alunos, as disciplinas e conceitos são divulgados via web e os resumos das teses também são viabilizadas. As teses completas estão sendo disponibilizadas pelo site da biblioteca da UNIFESP.

<sup>&</sup>lt;sup>73</sup> CAPES. Ficha de Proposta do Programa: Medicina I. UNIFESP. Nefrologia. Brasília: CAPES, abr. 2010. 16 p. Disponível em:

<sup>-</sup>khttp://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2009/33009015/015/2009\_015\_3300 9015016P8\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 22 nov. 2013.

CAPES. Ficha de Avaliação do Programa: Medicina I. UNIFESP. Nefrologia. Brasília: CAPES, out. 2007. 7p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/015/2006\_015\_33009015">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/015/2006\_015\_33009015</a> 016P8\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga> . Acesso em 21 nov. 2013.

### ANEXO I - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG USP - Nefrologia<sup>74</sup>

**Biblioteca**: O acesso ao Portal Periódicos da CAPES é utilizado extensivamente pelos docentes e discentes. Todas as teses e dissertações concluídas no programa no triênio 2007-2009 estão disponíveis para consulta pública no portal Biblioteca Digital de Teses da USP (www.teses.usp.br). O programa se utiliza do acervo bibliográfico da Biblioteca Central da Faculdade de Medicina e de acervo próprio, além de 50 terminais com tecnologia de fibras óticas, ligados a rede interna e internet online 24 horas. Conforme refere o programa os alunos, docentes e demais pesquisadores tem acesso direto aos bancos de dados bibliográficos do tipo OVID, Portal Periódicos/CAPES, LILACS, Scielo, Medline, Scopus.

Ensino à Distância: não desenvolve.

Visibilidade: O Programa disponibiliza todas suas informações de interesse para a sociedade no portal da Comissão de Pós-Graduação da Faculdade de Medicina (www.posgrad.fm.usp.br), onde está exposta a relação completa de seu corpo docente, com links para a base de dados do MedLine e Plataforma Lattes. No mesmo site estão informados os prazos de credenciamento dos orientadores, a grade curricular, o corpo discente, o calendário anual de atividades, os editais com os critérios de seleção, o Regimento Geral de Pós-Graduação da USP, as normas específicas da Unidade, e formulários administrativos.

<sup>&</sup>lt;sup>74</sup> CAPES. Ficha de Avaliação do Programa: Medicina I. USP – MEDICINA (NEFROLOGIA). Brasília: CAPES, out. 2007. 7p. Disponível em:

http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33002010/015/2006\_015\_330020101 17P4\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga . Acesso em 21 nov. 2013. CAPES. **Ficha de Proposta do Programa: Medicina I. USP. Nefrologia**. Brasília: CAPES, abr. 2010. 10 p. http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/33002010/015/2010\_015\_33002 010117P4\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao

## ANEXO J - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UNIFESP – Infectologia<sup>75</sup>

**Biblioteca**: Existe o acesso a uma biblioteca central e, nos 14 núcleos de pesquisa, acesso a outras fontes de consulta. Também em todos os núcleos de pesquisa a internet está disponibilizada para consulta em base de dados, havendo ainda acesso VPN, que permite o acesso remoto ao conteúdo da Universidade mesmo fora do campus.

Temos uma biblioteca central de apoio às atividades de ensino a alunos e residentes em treinamento em Infectologia e diversas fontes de consultas disponíveis aos alunos de pós-graduação em atividades nos 14 núcleos de pesquisa que compõem nossa disciplina. Ao todo, temos mais de 280 livros textos de diferentes tópicos em nossa área de concentração, bem como acesso direto a internet para consulta em bibliotecas públicas, incluindo o programa de Periódicos CAPES, em todos os grupos de pesquisa. Em todos os núcleos há conexão com a internet via REDE da UNIFESP, possibilitando acesso às bases de dados disponíveis, sendo que a UNIFESP também disponibiliza a rede de acesso VPN, que possibilita o acesso remoto ao conteúdo da Universidade mesmo fora das dependências físicas do campus.

Ensino à Distância: Sim. [...] projetos desenvolvidos a partir de modelos pedagógicos de ensino à distância em prevenção e controle de infecção hospitalar – Infecção relacionada à Assistência à Saúde - para profissionais que atuam em vigilância epidemiológica e sanitária e profissionais que atuam diretamente em Comissões de Controle de Infecção Hospitalar de diversos municípios e estados brasileiros, uso de antimicrobianos, resistência bacteriana e enfrentamento de epidemias como a da influenza. O primeiro Curso foi desenvolvido em 2004 e na Ficha de Proposta o PPG apresenta relato detalhado dessa atividade em franca expansão.

<sup>&</sup>lt;sup>75</sup> CAPES. **Ficha de Proposta do Programa: Medicina II. UNIFESP. Infectologia.** Brasília: CAPES, abr. 2010. 26 p. Disponível em: .

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2009/33009015/016/2009\_016\_33009015030P0\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 21 nov. 2013.

CAPES. Ficha de Avaliação do Programa: Medicina II. UNIFESP. Infectologia. Brasília: CAPES, set. 2010. 5p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/016/2010\_016\_33009015">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/016/2010\_016\_33009015</a> 030P0\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2010&tipo=divulga> . Acesso em: 22 nov. 2013.

Visibilidade. Apesar da adequada divulgação de nossa produção de conhecimento ao público especializado através das publicações científicas e aulas em eventos e congressos, esta divulgação ainda é limitada para outras frações da população ou de forma mais ampla para outros especialistas. Uma das formas que detectamos para ampliando a visibilidade do programa é a melhoria de nossa página da Internet, que está sendo reformulada e otimizada para facilitar o acesso ao conhecimento de nossa estrutura física e laboratorial para produção de conhecimentos, incluindo descrição de linhas de pesquisa, projetos em andamento, teses e produção de artigos do grupo, disponibilizaremos os artigos publicados, tese, dissertações, aulas entre outros materiais didáticos.

### ANEXO K - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UFMG – Infectologia e Medicina Tropical<sup>76</sup>

**Biblioteca** - Conta com o apoio integral da Biblioteca Baeta Vianna (Campus da Saúde da UFMG), instituição de referência da BIREME. Esta biblioteca assina regularmente mais de 500 periódicos. Os funcionários da biblioteca prestam assessoria permanente aos alunos e professores do Programa quanto à normalização bibliográfica, levantamento de bibliografia por via eletrônica (Lilacs, Medline, Scielo, etc) e confecção de fichas catalográficas.

Infraestrutura - Recursos de Informática - Todos os professores do Programa contam com equipamentos de informática de tecnologia moderna, ligados à rede da UFMG. O acesso aos recursos de informática é estendido aos alunos da pós-graduação e de iniciação científica, assim como aos residentes do serviço DIP. O acesso ao portal da CAPES também é amplo, incluindo o acesso domiciliar para alunos e professores. Desde 2001, contamos com laboratório de informática, dispondo atualmente de vinte e cinco microcomputadores Pentium IV, destinados ao ensino e treinamento dos pós-graduandos no Núcleo de Epidemiologia Clínica.

Ensino a Distância: Desde 2002 o Núcleo de Consultoria e Educação à Distância (NUCLEAD) tem a finalidade de organizar as ações nesta nova dimensão educacional, utilizando os recursos de tecnologia existentes e que venham ser incorporados. O objetivo do NUCLEAD é produzir conteúdos na área de informação médica, na forma de cursos, consultoria e outros em formatos convencionais e/ou eletrônicos, para a veiculação através da Internet e de outros meios de divulgação, usando o portal da Faculdade ou de outras instituições. Professores do Programa já elaboraram textos referentes ao Dengue e à Febre Amarela, incluído no portal, além de cursos referentes às leishmanioses tegumentar e visceral e à malária, fornecidos à Bibliomed. Essa atividade encontra-se em franca expansão, integrando a política

\_

<sup>&</sup>lt;sup>76</sup> CAPES. **Ficha de Avaliação, Medicina II. UFMG: Infectologia. 2010**. Brasília: CAPES, 2010. Disponível em: <a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/32001010/016/2010\_016\_32001010023P0\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em:13 jan. 2013.

CAPES. Ficha de Proposta do Programa. Medicina II. UFMG. Infectologia.2010. Brasília: CAPES, 2010.

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/32001010/016/2010\_016\_32001010023P0\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 3 fev. 2013.

de educação continuada da Faculdade de Medicina, da Associação Médica e do Conselho Regional de Medicina do Estado de Minas Gerais. Em 2008 passamos a contar com a infraestrutura do Centro de Tecnologia em Saúde, localizado no sexto andar do prédio da Faculdade de Medicina da UFMG, possibilitando a realização de videoconferências e teleconsultorias, além da produção de conferências para tele educação, meios importantes para concretização de nossas propostas de cooperação com instituições estrangeiras e de outras regiões do país (especialmente latino-americanas e africanas). Por intermédio do Projeto ProAngola, deverá ser instalada infra-estrutura no Hospital Principla mIlitar de Angola que possibilite a qualificação do corpo docente da Faculdade de Medicina recéminaugurada nesta instituição, com recursos tecnológicos necessários ao ensino a distância, à semelhança dos já instalados e disponívies em nossa Faculdade.

Visibilidade: O Programa conta com página web no site da Faculdade de Medicina da UFMG, do qual constam seu regulamento, linhas de pesquisa, professores orientadores, editais de seleção, teses defendidas.

# ANEXO L - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG USP FMRP - Neurologia<sup>77</sup>

Biblioteca: Uma, central, serve a todo o campus e ao programa: tem quase todos os títulos de periódicos ranqueados pelo Journal of Citation Reports, com fator de impacto maior que 1, na área de Neurologia. Tem os principais títulos de neurociências e de Medicina e Biologia. Os docentes podem acessar, através do "site" da biblioteca, em conjunção com a FAPESP, os sistemas de armazenamento de bibliografia Medline, Lilax, Citation Index e outros, além de, mais recentemente, periódicos importantes, para os quais se fez assinatura eletrônica, com acesso ao texto completo do trabalho, antes do periódico ser distribuído impresso, tais como os "Proceedings of the New York Academy of Sciences". De qualquer computador localizado nas instalações dos laboratórios, nas salas de estudo e nas salas dos docentes é possível acessar o Portal da CAPES para periódicos eletrônicos. Rápido acesso a textos não contidos na biblioteca pode ser feito através do intercâmbio que a biblioteca tem com a BIREME e com as outras bibliotecas das universidades de São Paulo e outras do país e do exterior. Na medida do possível, através da verba CAPES, têm sido adquiridos livros e periódicos. Cada docente detém os principais livros e tratados relacionados com sua linha de pesquisa em sua área física de trabalho, dada a alta especialização e à necessidade de manuseio rápido pelo pósgraduando ou docente.

Ensino a Distância: Todos os cursos do Programa Altos Estudos - CAPES foram transmitidos para todo o Brasil via internet, em tempo real. Assim, foi possível a participação de alunos em outros estados do Brasil e mesmo do exterior, que assistiram os cursos fazendo perguntas online. As aulas do Curso de Nivelamento estão disponibilizadas via INTERNET, o mesmo acontecendo com outros cursos e disciplinas do programa. Por exemplo, na disciplina de Metodologia Científica e

<sup>&</sup>lt;sup>77</sup> CAPES. Ficha de Avaliação do Programa: Medicina II. USP – Ribeirão Preto. MEDICINA - NEUROLOGIA. Brasília: CAPES, out. 2007. 7p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33002029/016/2006\_016\_33002029">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33002029/016/2006\_016\_33002029 012P3\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga>. Acesso em; 21 nov. 2013. CAPES. Ficha de Proposta do Programa: Medicina II. USP – Ribeirão Preto. MEDICINA - NEUROLOGIA. Brasília: CAPES, dez. 2012. 5p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/33002029/015/2010\_015\_33002029010P0\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 21 nov. 2013.

Estatística Aplicada os programas e exercícios estão disponíveis no servidor de nosso departamento. Embora a estrutura para teleconferências estivesse tecnicamente resolvida pela FMRP, não se dispunha de um grupo de técnicos que nos ajudasse a montar e fazer a editoração de aulas e cursos. Felizmente, no ano de 2008 este departamento técnico foi finalmente viabilizado. [...] teremos a condições para implementar os cursos à distância.

Visibilidade: Na home page do Programa há informações sobre normas, critérios de avaliação, matriculas, alunos, docentes, linhas de pesquisa, defesas a serem realizadas, links mais utilizados e outras informações pertinentes ao Programa. Página da WEB: <a href="http://rnp.fmrp.usp.br/~posgrad/">http://rnp.fmrp.usp.br/~posgrad/</a>>

### ANEXO M - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UNIFESP - Psicobiologia<sup>78</sup>

Biblioteca: O Departamento possui uma biblioteca especializada na área de Psicobiologia com bibliografia atualizada, com 1280 títulos, 370 teses de mestrado e doutorado e 9 de livre-docência, 16 periódicos de relevância para as áreas específicas (a maioria deles não constando da lista de periódicos CAPES), acervo de fitas de vídeo e CD-rooms. A Universidade Federal de São Paulo possui uma biblioteca especializada à disposição dos alunos, além de acesso ao portal de periódicos da CAPES em toda a rede de informática, com acesso à distância para os programas de pós-graduação.

**Ensino à Distância**: Sim. [...] desenvolvemos atividades de ensino à distância da qual participam pós-graduandos e docentes do programa visando a capacitação de profissionais (nível de extensão). Parte dessas atividades são vinculadas à projetos de pesquisa de alunos de pós-graduação.

Visibilidade: O programa de Pós-Graduação em Psicobiologia mantém uma página web, ligada à página da UNIFESP, à disposição dos interessados com os seguintes itens para consulta: apresentação do programa contendo: objetivos, histórico, infraestrutura, integração com a graduação e linhas de pesquisa - corpo docente: orientadores credenciados (com link direto para o C.V. Lattes de cada um) - grade curricular - manual completo do Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia. - lista dos alunos matriculados - linhas de pesquisa; - teses defendidas; - critérios e conteúdo programático para a prova de seleção; - fichas e links para realizar a inscrição e conhecer os resultados do processo seletivo; - lista de candidatos aprovados no processo seletivo; - eventos do Departamento de Psicobiologia: incluindo a lista de disciplinas oferecidas pelo Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia aos pós-graduandos, seminários e palestras apresentadas.

\_

<sup>&</sup>lt;sup>78</sup> CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina II. UNIFESP. Psicobiologia**. Brasília: CAPES, set. 2010.6p.Disponível em:

http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/016/2010\_016\_330090150 33P0\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2010&tipo=divulga>. Acesso em: 22 jan. 2014. CAPES. **Ficha de Proposta do Programa: Medicina II. UNIFESP. Psicobiologia.** Brasília: CAPES, abr. 2010. 23 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/33009015/016/2010\_016\_33009015033P0\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 21 nov. 2013.

### ANEXO N - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UFRGS - Psiquiatria<sup>79</sup>

Biblioteca: A Biblioteca do Centro de Estudos Luís Guedes possui acervo especializado em Psiquiatria e Medicina Legal, incluindo obras gerais, obras de referência, teses/dissertações, separatas, CD-ROM, periódicos e fitas de vídeo. Este material é selecionado pela Diretoria do CELG, a partir das necessidades dos cursos oferecidos e dos profissionais da área, sendo adquiridos xx livros, x revistas, equipamentos e materiais de consumo com recursos do PPG. O CELG conta com uma área de aproximadamente 120m2, divididos em dois pisos e com cabeamento e ar condicionado em todas suas dependências. A Biblioteca, desde 1998, administra uma página na internet, através da qual divulga atividades de ensino, pesquisa e extensão do CELG, do Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal da FAMED/UFRGS e do Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas: Psiquiatria, apresentando informações dirigidas à graduação (cronogramas, planos de ensino e textos das disciplinas ligadas ao Departamento), sobre o corpo docente, sobre os cursos de extensão e pós-graduação (regulamento, programa e inscrições) e sobre os recursos bibliográficos disponíveis na própria Biblioteca. Além disso, informa sobre ambulatórios, programas e residência médica do Serviço de Psiquiatria do HCPA incluindo o Serviço de Psiquiatria da Infância e da Adolescência. A Biblioteca oferece ainda apoio, na parte de normalização e editoração, ao periódico editado pelo CELG, a Revista Brasileira de Psicoterapia, publicado desde 1999 e atualmente indexado no Index Psi e Lilacs. A Biblioteca, uma vez que está ligada à rede de computadores do HCPA/UFRGS, oferece acesso a bases de dados online da área médica e áreas relacionadas - tendo ocorrido um direcionamento de pesquisas com auxílio de bibliotecário para pesquisas pelo próprio usuário, no local, ou à distância, com o uso da conexão remota com uso do IP da Universidade, o que possibilita o acesso pleno a recursos de biblioteca, seja Revista, como o mais novo de e-livros, e serviço de comutação bibliográfica através

<sup>&</sup>lt;sup>79</sup> CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina II. UFRGS. Psiquiatria**. Brasília: CAPES, set. 2010. 5 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=42001013/016/2006\_016\_42001013">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=42001013/016/2006\_016\_42001013</a> 073P6\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga>. Acesso em: 23 nov. 2013. CAPES. Ficha de Proposta do Programa: Medicina II. UFRGS. Psiquiatria. Brasília: CAPES, set. 2010. 8 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/42001013/016/2010\_016\_42001013073P6\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 23 nov. 2013.

do SCAD (BIREME), Comut e da British Library, Portal Periódicos CAPES, ISI, Banco de Teses, etc, que este oferece. Adicionalmente, todos os alunos e professores do PPG podem utilizar a conexão por banda larga com IP da Universidade, o que possibilitou acesso remoto a todas as facilidades da Biblioteca. O PPG também mantém convênio com bibliotecas locais de áreas afins (FAMED/UFRGS, Instituto de Psicologia/UFRGS, Instituto de Biociências/UFRGS, Instituto de Biociências/UFRGS, Sociedade Psicanalítica de Porto Alegre e outras) para intercâmbio de informações e serviços.

Ensino à Distância: Sim. O programa tem atividade de ensino á distância. No triênio, buscamos expandir esta modalidade de ensino, com início de projetos de ensino 2009, aproveitando uma nova plataforma da Universidade especificamente criada para este fim, chamada NAVI e a montagem dos Institutos de Ciência e Tecnologia, com reuniões e conferência a distância envolvendo os centros colaboradores. Além disso, iniciamos o uso do novo equipamento de ensino a distância, instalado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre, para teleconferências dos grupos de pesquisa, esperando que esta experiência seja expandida para disciplinas oficiais do PPG.

Visibilidade: No momento página do **PPG** está disponível а em www.ufrgs.br/ppgpsiq, permitindo acesso a Planos de Ensino das Disciplinas e orientação quanto ao processo seletivo e as Linhas de Pesquisa. Além disso, a página possui link com a página da Universidade, já descrito nos itens anteriores, que permite amplo acesso a bancos de dados, dados de currículo e histórico escolar, presenças, notas, além de acesso a sistema de busca de periódicos, livros e teses com texto completo, disponível a alunos e professores.

### ANEXO O - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG FAP - Oncologia<sup>80</sup>

Biblioteca - O Hospital do Câncer possui uma biblioteca com um acervo de 10.000 livros. Este total inclui hoje obras de Medicina, Literatura, Infanto-Juvenil e Administração. A partir de 2006, nossa biblioteca adquiriu um software para informatização de acervo - Personal Home Library (PHL) disponibilizado via internet (http://hcanc.phinet.org.br), por meio do qual as publicações são cadastradas e recebem código de barra, facilitando assim o controle do acervo e atendimento ao pesquisador tanto interno como externo. Foi concluído o projeto FAP\_livros, disponibilizado pela FAPESP, com isso tivemos a importação de mais de U\$ 30.000,00 em novos títulos. houve nova chamada deste edital e apresentamos um projeto de atualização para novo acervo. O acesso ao Portal periódicos da CAPES tem sido de extrema importância para nossos pesquisadores, que em tempo real obtém a informação desejada.

Recursos de Informática Nos últimos dois anos, o Hospital investiu na implementação do laboratório de bioinformática, que está integrando todos os dados de pesquisa básica, banco de tumores e dados clínicos dos pacientes e tem sido de enorme importância na realização de várias teses, inclusive na área de desenvolvimento de programas para análise de dados derivados de expressão gênica e de sequências do genoma humano. Também desenvolvemos um sistema de gerenciamento de informações em ensino. Proposta p. 4

Ensino a Distância: Não desenvolve.

**Solidariedade:** Dentro do aspecto de solidariedade, destacamos nossa parceria com o Instituto do Câncer do Ceará, com a implantação de um programa Dinter-Minter, aprovado pela CAPES em 25 de setembro/2007. Curso de Formação de Professores em Atendimento Pedagógico Hospitalar - Outro aspecto que se destaca é a colaboração multi-institucional com projetos de Pesquisas colaborativos com

<sup>&</sup>lt;sup>80</sup> CAPES. **Ficha de Proposta do Programa: Medicina II. FAP - Oncologia.** Brasília: CAPES, abr. 2010. 15 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/33073015/015/2010\_015\_33073015001P5\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em: 21 nov. 2013.

CAPES. Ficha de Avaliação do Programa: Medicina II. FAP - Oncologia. Brasília: CAPES, set. 2010. 8 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33073015/015/2010\_015\_33073015">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33073015/015/2010\_015\_33073015</a> 001P5\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2010&tipo=divulga> . Acesso em: 22 jan. 2014.

centros-emergentes como Barretos, Botucatu, Piracicaba, Porto Alegre, Salvador e Fortaleza.

**Visibilidade** - Nossa nova página na Internet procura dar maior visibilidade e transparência ao programa e à sua gestão. Além disto temos uma publicação bimestral que trata dos assuntos de pesquisa da Instituição, financiada pelo CEPID FAPESP, chamada EM FOCO.

## ANEXO P - Gestão da Informação e Conhecimento: PPG UNIFESP - Oftalmologia<sup>81</sup>

Biblioteca: O Departamento de Oftalmologia possui biblioteca própria, com espaço reservado para estudo, leitura e reflexão, com livros, periódicos e multimídia, específicos na área de oftalmologia e de pesquisa em medicina. Nosso Departamento também possui área reservada com seis computadores conectados à Internet para uso dos nossos pós-graduandos, com senha de livre acesso as diferentes bases de dados eletrônicas e, principalmente, aos periódicos da CAPES. Contamos ainda com toda a estrutura bibliotecária da UNIFESP (Biblioteca Acadêmica Central) e da BIREME, com a Biblioteca Virtual em Saúde e com cursos na área, como por exemplo, Pesquisa em Bases de Dados Eletrônicas, entre outros, importantes na formação do pós-graduando. Nosso pós-graduando, uma vez oficialmente ingresso no programa, recebe uma identidade e número institucional que lhe permite obter senha e acesso a todo o sistema de bibliotecas e pesquisa da UNIFESP. Contamos com o Centro Cochrane Brasil, sediado na UNIFESP, à uma quadra do Departamento de Oftalmologia, com pesquisas e cursos no assunto de medicina baseada em evidência. Uma de nossas teses defendida neste triênio foi em Revisão Sistemática e Metanálise e, desde então, temos uma oftalmologista [...] que frequenta e comunica o nosso programa ao Centro Cochrane.

Ensino a Distância: [...] o programa de pós-graduação mantém suas atividades de ensino à distância através de teleconferências com o apoio do Departamento de Informática em Saúde (DIS). A Pós-Graduação do Departamento de Oftalmologia da UNIFESP atuando como um agente de inovação tecnológica nos processos de aprendizagem e pesquisa, desenvolveu, em 2008, estratégia de incorporação das Tecnologias de Informação e Comunicação e das Técnicas de Educação a Distância aos seus métodos didático-pedagógicos .[...] Este curso procurou capacitar principalmente estes docentes para a formulação de propostas de atuação e

<sup>&</sup>lt;sup>81</sup> CAPES. **Ficha de Avaliação do Programa: Medicina III. UNIFESP - Oftalmologia**. Brasília: CAPES, set. 2010. 6p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/017/2010\_017\_33009015">http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=33009015/017/2010\_017\_33009015</a> 024P0\_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2010&tipo=divulga>. Acesso em: 21 nov. 2013. CAPES. Ficha de Proposta do Programa: Medicina III. UNIFESP - Oftalmologia. Brasília: CAPES, set. 2010. 20 p. Disponível em:

<sup>&</sup>lt;a href="http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=2010/33009015/017/2010\_017\_33009015024P0\_Proposta.pdf&aplicacao=cadernoavaliacao>. Acesso em 21 nov. 2013.

gerenciar um efetivo processo ensino-aprendizagem apoiado nas tecnologias disponíveis do ambiente Moodle. [...]

Visibilidade: Nosso sítio eletrônico, renovado e modernizado, contem todas as informações necessárias aos pós-graduandos. [...] Em todos os congressos da especialidade e que envolvem pesquisa em ciências visuais nosso Programa é divulgado sob a forma de folder. Redes virtuais como CBOnet, Bloss e FESBe divulgam nosso programa periodicamente.

### APÊNDICE 1 - Sistemas de Avaliação de Pesquisa em Ciências da Saúde

No quadro 18, a seguir, estão resumidos os indicadores e características dos sistemas analisados por Brutscher, Wooding, Grant (2008), em estudo comparativo entre indicadores de oito sistemas de avaliação internacionais para a área de Ciências da Saúde. Os seguintes sistemas aparecem no quadro em correspondência às letras:

- A Leiden University Medical Center (LUMC) Neetherlands
- B Measure of Research Impact and Achievement (MORIA), Austria
- C Program Assessment Rating Tool (PART), USA
- D Vinnova (Swedish Governmental Agency for innovation systems)
- E Payback (in use at the Canadian Institute of Health Research), CA
- F UK Department for Innovation, Universities and Skills (DIUS), UK
- G European Union Framework Programme, EU
- H Congressionally Directed Medical Research Programs (CDMRP), US

Desses sistemas, foram analisados os indicadores e formas de obtenção de dados. Conforme o quadro a seguir, há métodos e indicadores ainda não utilizados por nenhum dos sistemas de avaliação analisados.

Quadro 18. - Sistemas de avaliação de agências internacionais e indicadores (Título do quadro original: Evaluation Frameworks – Methods used – similar to Polt et al. (2002)).

	SISTEMAS DE AVALIAÇÃO CIÊNCIAS DA SAÚDE							
METODOLOGIAS/INDICADORES	Α	В	С	D	E	F	G	Н
ANÁLISES DE DADOS ESTATÍSTICOS								
Questionário <sup>1</sup>	X	X	X	X	X		X	
Benchmarking <sup>2</sup>		x	x	x	X			
METODOLOGIAS DE MODELAGEM DE DADOS								
Macroeconômica <sup>3</sup>		X				X	X	
Microeconômica 4		X				X		
Análise de produtividade <sup>5</sup>								
Abordagens de controle de grupos 6								
METODOLOGIAS DE PESQUISA QUALITATIVAS E SEMI-QUANTITATIVAS								
Entrevistas e estudos de caso <sup>7</sup>	X	X				X	X	X
Análise de custo-benefício <sup>8</sup>							X	
Painéis de especialistas/Revisão por pares					X	X	X	
Bibliometria ( e outros indicadores quantitativos)	X		X	X		X		
Análise de redes 11								
Modelagem lógica de dados 12	X							
Avaliação tecnológica prospectiva 13								

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Provê dados básicos que descrevem o processo de pesquisa, realizações, resultados e impactos.

- <sup>8</sup> Mede as realizações científicas, resultados e impactos com base nas percepções dos próprios cientistas.
- 9 Permite estabelecer se uma política, programa ou projeto é economicamente eficiente, valorizando os seus efeitos
- 10 Permite mensurar as realizações e resultados, com base nas informações publicadas (patentes, resultados de pesquisas,
- <sup>11</sup> Permite analisar a estrutura das relações na cooperação e consequências nas decisões individuais.
- 12 Utilizada para mapear o fluxo lógico entre entradas, realizações, resultados e impactos.
- 13 Usada para identificar potenciais inadequações na estratégia de eficácia de projetos, programas e/ou políticas.

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Permite estabelecer comparações com base em grupos de indicadores relevantes.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Permite estimar amplos impactos socioeconômicos de intervenções políticas.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Permite estimar realizações, resultados e impactos em nível dos indivíduos.

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup> Permite a avaliação do impacto de R&D sobre o crescimento da produtividade em diferentes níveis de agregação de dados.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Permite captar o efeito de um programa, projeto ou política sobre os participantes, usando sofisticadas técnicas de estatística.

7 Usa observação direta de eventos para pesquisar comportamentos em ambiente social nativo.