



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

JULIANA LAZZAROTTO FREITAS

**DIMENSÕES DA PESQUISA BRASILEIRA NO INTERDOMÍNIO DOS
ESTUDOS MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO EM MEDICINA**

Marília/SP

2017

JULIANA LAZZAROTTO FREITAS

**DIMENSÕES DA PESQUISA BRASILEIRA NO INTERDOMÍNIO DOS
ESTUDOS MÉTRICOS DA INFORMAÇÃO EM MEDICINA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista – Unesp/Marília, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação.

Orientadora: Dr^a Leilah Santiago Bufrem
Coorientadora: Dr^a Maria Cláudia Cabrini Grácio

Marília/SP

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

F866d

Freitas, Juliana Lazzarotto.

Dimensões da pesquisa brasileira no interdomínio dos estudos métricos da informação em medicina / Juliana Lazzarotto Freitas. -- Marília: [s.n.], 2017.

201 f. : il.

Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2017.

Orientadora: Leilah Santiago Bufrem

Co-orientadora: Maria Cláudia Cabrini Grácio

Inclui bibliografia.

1. Estudos Métricos da Informação. 2. Estudos Métricos da Informação na Medicina. 3. Dimensões Metodológicas da Pesquisa. 4. Análise da Produção Científica. 5. Ciência da Informação. I. Título.

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de Marília, como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Ciência da Informação, sob a orientação da Dra. Leilah Santiago Bufrem e co-orientação da Dra. Maria Cláudia Cabrini Grácio.

Área de concentração: Informação, Tecnologia e Conhecimento. Linha de Pesquisa: Produção e Organização da Informação.

Data da Defesa: 27 de março de 2017.

Membros da Banca Examinadora:

Titular 1: Orientadora: Profa. Dra. Leilah Santiago Bufrem (UNESP/Marília-SP).

Titular 2: Profa. Dra. Ely Francina Tannuri de Oliveira (UNESP/Marília-SP).

Titular 3: Prof. Dr. Fábio Mascarenhas e Silva (Universidade Federal de Pernambuco – UFPE).

Títular 4: Profa. Dra. Nair Yumiko Kobashi (Universidade de São Paulo – USP).

Titular 5: Prof. Dr. Elias Sanz Casado (Universidad Carlos III de Madrid – UC3M – Espanha).

Suplente 1: Prof. Dr. José Augusto Chaves Guimarães (UNESP/Marília-SP).

Suplente 2 : Dr. Fábio Castro Gouveia (Fundação Oswaldo Cruz/ Rio de Janeiro).

Suplente 3: Dra. Nancy Sánchez-Tarragó (Universidade Federal de Pernambuco – UFPE).

Marília, 27 de março de 2017.

Dedicatória

Às subseqüentes gerações de doutores,
para que não percam de vista o seu
compromisso com o “servir”, por meio do
conhecimento, à construção de uma sociedade
mais consciente e menos desigual.

Agradecimentos

Alegro-me em escrever esta seção, por poder reconhecer aqui, o apoio de todos que estiveram presentes em meu caminho nesse período de construção. Agradeço:

Primordialmente, à minha orientadora, mentora, amiga e exemplo de pessoa a ser seguido, Professora **Leilah Santiago Bufrem**, com quem tenho tido o privilégio de conviver há dez anos, que me despertou a paixão pela pesquisa e pelas reflexões de cunho filosófico. Sou imensamente grata por sua generosidade acadêmica e humana, com a qual partilha conhecimentos e experiências constantemente. Agradeço também, por seu apoio incondicional, sua confiança e pela flexibilidade com a qual me conduziu, ao permitir que eu buscasse domínios que verdadeiramente me instigavam a curiosidade e a reflexão. Apoiou-me, sempre, nas escolhas e decisões da trajetória acadêmica, sem deixar de exercer a crítica contundente a que ela denomina de crueldade acadêmica, necessária ao desenvolvimento e à maturidade científica.

À Professora e amiga **Maria Cláudia Cabrini Grácio**, especial e admirável coorientadora, por quem tenho imenso carinho. Obrigada pelo apoio e pela atenção com a qual me coorientou. Por ter participado ativamente das reflexões para a construção do objeto de estudo e do processo de amadurecimento da pesquisa.

À querida Professora **Ely Francina Tannuri de Oliveira**, pelas pertinentes sugestões de melhoria no momento da qualificação, com sua leitura crítica e atenta que me proporcionou alcançar uma maior objetividade na escrita e um consequente aperfeiçoamento da pesquisa. Também agradeço por ter me acolhido carinhosamente no grupo de pesquisa Estudos Métricos da Informação, o qual coordena juntamente com a minha coorientadora.

Ao sábio Professor **Fábio Mascarenhas e Silva**, pelas contribuições valiosas no momento da qualificação, que possibilitaram adequações no trabalho em todas as suas dimensões, de modo especial na epistemológica e na teórica.

À Professora **Nair Kobashi**, pela leitura precedente à qualificação e pelas sugestões muito relevantes para a melhoria do trabalho, que incitaram novas reflexões sobre o interdomínio no momento da banca de qualificação. Seu olhar crítico foi de extrema importância para o desenvolvimento da pesquisa.

Ao Professor **Elias Sanz Casado**, pelas contribuições fundamentais na consolidação do estudo para a defesa, cujo ponto de vista foi determinante para as reflexões sobre a interdependência entre domínios e para o direcionamento da análise bibliométrica.

Ao Professor **José Antonio Moreira González**, por quem tenho profundo carinho e respeito. Sou grata por suas contribuições de cunho acadêmico e pelo importante papel que exerceu no meu desenvolvimento pessoal, desde a minha primeira estância na Universidad Carlos III de Madrid em 2008

Ao Professor **Raimundo Nonato Macedo dos Santos**, pelo suporte no tratamento dos dados bibliométricos com o uso do Software VantagePoint.

À Professora **Cristina Carta Cardoso de Medeiros**, por ter me permitido assistir suas aulas sobre Pierre Bourdieu no Programa de Pós-Graduação em Educação da UFPR, fazendo com que eu conhecesse um pouquinho sobre os postulados desse homem genial.

Ao Professor **José Augusto Chaves Guimarães**, pela oportunidade de aprendizado que me proporcionou como excelente professor que é, e também, aos integrantes do seu grupo de pesquisa Formação e Atuação Profissional em Organização da Informação (FAPOI), que sempre me acolheram com muito carinho desde o início da trajetória no doutorado.

Também agradeço aos professores **Sandra Edith Miguel, Angela Grossi, Walter Moreira e João Batista Ernesto de Moraes**, que me proporcionaram o conhecimento e as ferramentas para desenvolver trabalhos que tive oportunidade de apresentar em eventos.

Aos **docentes e discentes do PPGCI da UNESP**, com quem tive a oportunidade de conviver; aos **colaboradores do mesmo Programa**, pelo eficiente encaminhamento das questões administrativas que foram necessárias a esse processo; e aos **colaboradores do Escritório de Pesquisa da UNESP**, pelo brilhante atendimento e suporte nas questões administrativas relacionadas à bolsa.

À provedora, **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp)**, que viabilizou financeiramente o desenvolvimento desse projeto com a concessão das bolsas regular de doutorado no país e bolsa BEPE, de intercâmbio,

oportunizando assim, minha dedicação integral ao desenvolvimento da tese e das pesquisas relacionadas a ela.

Aos participantes do Grupo de Pesquisa Educação, Pesquisa e Produção Científica da Universidade Federal do Paraná, em especial ao **Rene Faustino Gabriel Junior**, pela parceria que estabelecemos em muitas pesquisas relacionadas à Base Brapci e pelo diálogo constante.

Aos parceiros **Bruna Silva do Nascimento**, a quem agradeço pelas discussões teóricas relacionadas à Bourdieu e pela colaboração nos trabalhos que desenvolvemos juntas e, ao querido **Natanael Vitor Sobral**, pelo companheirismo acadêmico.

Aos participantes do Grupo de Pesquisa de Estudos Métricos da Informação da UNESP, pelo companheirismo, trocas e pela cumplicidade acadêmica. Em especial aos amigos **Fabio Rosas e Carla Hilário**, que participaram de alguns processos de validação da minha pesquisa e que sempre estiveram próximos na trajetória de vida pessoal.

Ao **Eduardo Bettoni**, pelas conversas e inspirações sobre o objeto de estudo, que me ajudaram na concretização desse trabalho.

Ao querido amigo **Hercílio Guiraud**, pelo apoio e diálogo essenciais nessa trajetória de pesquisa.

Aos **meus pais**, pelo amor e compreensão em todos os momentos e **aos familiares e amigos** que sempre estiveram ao meu lado.

A todos que passaram pelo meu caminho nesse período, e que tenho a plena convicção de que deixaram um pouco de si, de suas perspectivas e modos de compreensão da realidade.

A sociologia da ciência, quando se libera dos quadros diferenciacionista e antidiferenciacionista, pode sugerir análises mais afinadas das inter-relações entre a ciência e a sociedade, prestando atenção à plasticidade das fronteiras e a seus imbricamentos possíveis.
(Shinn; Ragouet, 2008, p. 124).

FREITAS, Juliana Lazzarotto. **Dimensões da pesquisa brasileira no interdomínio dos estudos métricos da informação em medicina**. 2017. 201 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília.

RESUMO

Esta tese considera os Estudos Métricos da Informação como um interdomínio estabelecido entre a Ciência da Informação (CI) e outros campos do conhecimento, em que o conhecimento gerado depende da amálgama dos conhecimentos oriundos de ambos os campos. Pondera-o, também, como um campo em vias de institucionalização no Brasil. Identifica a produção periódica científica desse interdomínio manifesto entre a CI e a Medicina, consubstanciada nos Estudos Métricos da Informação, a fim de compreender suas configurações relacionais. Apresenta a questão de pesquisa: como se estabelecem as relações entre os domínios da CI e da Medicina, materializadas pelos Estudos Métricos da Informação no Brasil? Como objetivo geral, reconhece teórica e empiricamente como se configuram as relações representadas pelo interdomínio de Estudos Métricos da Informação entre CI e Medicina no Brasil. Defende como pressuposto a necessidade de visualizar, na prática empírica, o potencial metacientífico da CI, de modo especial, sua vertente investigativa no domínio de Estudos Métricos da Informação. Opta pela Medicina para consolidação e aplicação da concepção de interdomínio, não somente pela relevância social desse campo e do expressivo volume de sua produção científica, mas, de modo especial, por suas contribuições ao desenvolvimento das primeiras pesquisas que consolidaram o uso de fontes de informação científica no Brasil. Utiliza como *corpus* de análise, um conjunto de 132 artigos extraídos da Scopus, produzidos pelos autores brasileiros mais representativos do interdomínio nos referidos campos. Realiza a seleção desses autores com base em estudos precedentes: Grácio e Oliveira (2012); Mattos e Job (2008) e Freitas (2014). Como modalidade metodológica, adota três opções, a saber: a análise de conteúdo dos artigos do *corpus*, a técnica de questionário aplicado aos autores mais produtivos dos artigos, agentes representantes desse interdomínio, a fim de apreender suas percepções sobre as atividades de pesquisa que vêm realizando no âmbito dos Estudos Métricos da Informação, e também, a análise bibliométrica que permite observar os autores e periódicos mais evidenciados do *corpus*, as relações entre citantes e citados e as aproximações dos autores com enfoques e temáticas. Fundamenta a análise de conteúdo em critérios formulados a partir do modelo quadripolar da prática metodológica de Bruyne, Herman e Schoutheete (1977), que congrega os polos epistemológico, teórico, morfológico e técnico e, nas dimensões complementares da pesquisa: a ética e a política, propostas por Bufrem (2013). Confronta a produção periódica científica dos autores com suas respostas ao questionário para analisar a coesão entre discurso e resultado efetivo de suas pesquisas. Considera os interdomínios uma oportunidade de contribuição ou colaboração entre campos e apresenta possibilidades de análise da produção e organização do conhecimento científico, promovidas pela CI, como contribuição à realização de metapesquisas em diferentes domínios.

Palavras-chave: Estudos Métricos da Informação; Estudos Métricos da Informação na Medicina; Dimensões Metodológicas da Pesquisa; Análise da Produção Científica; Ciência da Informação.

FREITAS, Juliana Lazzarotto. **Dimensões da pesquisa brasileira no interdomínio dos estudos métricos da informação em medicina**. 2017. 201 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília.

RESUMEN

Esta tesis considera los Estudios Métricos de Información como un interdominio que puede ser establecido entre la Ciencia de la Información (CI) y otros campos del saber, donde el conocimiento generado depende de la fusión de los conocimientos de ambos los campos. Además, considera los Estudios Métricos de Información como un nuevo campo en vías de institucionalización en Brasil. En el siguiente trabajo se identifica la producción periódica científica de este interdominio manifiesto entre la Ciencia de la Información y la Medicina y materializado en los Estudios Métricos de Información. La pregunta de investigación que orienta el trabajo es: ¿Cómo se establecen las relaciones entre los dominios de CI y Medicina a través de los Estudios Métricos de Información en Brasil? El objetivo general de la investigación es reconocer teórica y empíricamente cómo se configuran las relaciones representadas por el interdominio de Estudios Métricos de Información entre CI y Medicina en Brasil. Defiende como presupuesto la necesidad de visibilizar, en la práctica empírica, el potencial metacientífico de la Ciencia de la Información, de manera especial, sus esfuerzos para llevar a cabo la investigación en el dominio de estudios métricos de información. Opta por la Medicina para la consolidación y aplicación de la concepción de interdominio, no sólo por la relevancia social de este campo y del expresivo volumen de su producción periódica científica, sino que especialmente por sus contribuciones a la evolución de las primeras investigaciones que consolidaron el uso de fuentes de información científica en Brasil. Utiliza un *corpus* de 132 artículos de periódicos, retirados de la base de datos Scopus, producidos y publicados por los autores brasileños más representativos del interdominio en los referidos campos del conocimiento. La selección de los autores fue realizada con base en investigaciones precedentes: Grácio y Oliveira (2012), Mattos y Job (2008) y Freitas (2014). Esta investigación adopta las tres opciones metodológicas, a saber: el análisis de contenido de los artículos del *corpus*, el cuestionario como instrumento aplicado en los agentes representantes del referido interdominio, a fin de aprender sus percepciones sobre las actividades de investigación que se vienen realizando en el ámbito de los Estudios Métricos de Información, y también, el análisis bibliométrico, permitiendo observar los autores y revistas más evidenciados, las relaciones entre citantes y citados y las aproximaciones entre autores, enfoques y temáticas. El análisis de contenido se basa en criterios formulados desde el modelo cuadripolar de la práctica metodológica de Bruyne, Herman y Schoutheete (1977), que postula los polos epistemológico, teórico, morfológico y técnico, y, además, desde las dimensiones complementares de la investigación propuestas por Bufrem (2013): la ética y la política. Se enfrenta a la producción periódica científica de autores con sus respuestas al cuestionario, para analizar la cohesión entre el discurso y los resultados efectivos de sus investigaciones. Considera los interdominios como una oportunidad de contribución o colaboración entre campos y presenta posibilidades de análisis de la producción y organización del conocimiento científico provenientes de la Ciencia de la Información, cómo contribución a la realización de meta-investigaciones en diferentes dominios del conocimiento.

Palabras-clave: Estudios Métricos de la Información; Estudios Métricos de la Información en Medicina; Dimensiones metodológicas de la Investigación; Análisis de la Producción Científica; Ciencia de la Información.

FREITAS, Juliana Lazzarotto. **Dimensões da pesquisa brasileira no interdomínio dos estudos métricos da informação em medicina**. 2017. 201 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília.

ABSTRACT

This thesis considers Metric Studies of Information as an inter-domain that can be established between Information Science (IS) and other different knowledge fields, where the knowledge generated depends on the amalgamation of knowledge from both fields. It also considers the metric studies of information as a field that becomes its institutionalization in Brazil. It identifies the scientific literature of this inter-domain in order to understand the relational configurations between Information Science and Medicine by Metric Studies of Information. It presents the research question: How can be established the relation between IS and Medicine through Metric Studies of Information in Brazil? The study aims to recognize theoretically and empirically how the relationships represented by the inter-domain of Metric Studies of Information between IS and Medicine, in Brazil, are established and configured. It argues about the need to visualize, as empirical practice, the IS meta-scientific potential, in particular, its investigative aspect in the field of Metric Studies of Information. It opts for Medicine to apply and consolidate the inter-domain concept, not only for the social relevance of this field and the significant volume of its scientific production, but, in particular, for its contributions to the development of the early research that consolidated the use of scientific information sources in Brazil. It uses as the analysis corpus a collection of 132 articles, extracted from Scopus database, produced by the most representative brazilian authors of the inter-domain materialized by the mentioned fields. The selection of these authors was based on previous studies: Grácio and Oliveira (2012), Mattos and Job (2008) and Freitas (2014). As a methodological choice, the study adopts three options, namely: the content analysis of the articles, the questionnaire technique applied to the most productive authors, that is, the representatives agents of this inter-domain, to understand their perceptions of the research activities they have been performing under the Metric Studies of Information, and also the bibliometric analysis, that allows us to observe the more evident authors and journals of the *corpus* and relationship between citing and cited authors and journals and the approximations between authors, approaches and thematics. The content analysis is based on criteria formulated from the quadruple methodological practice model, postulated by Bruyne Herman and Schoutheete (1977), which brings together the epistemological, theoretical, morphological and technical poles, and the complementary dimensions of research: the ethical and the political, proposed by Bufrem (2013). It confronts scientific periodical authors' production with their responses to the questionnaire to analyze whether their speeches correspond to what they actually produce. It finally considers that an inter-domain is a cooperation opportunity between fields and it presents knowledge production and organization analytical possibilities promoted by IS as a way to contribute to the meta research realizations in different domains.

Keywords: Metric Studies of Information; Metric Studies of Information in Medicine; Methodological Dimensions of Research; Scientific Production Analysis; Information Science.

LISTA DE TABELAS E ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Representação do interdomínio	20
Figura 2. Especialidades métricas de la información	60
Figura 3. Termos utilizados para a busca	65
Figura 4. Dimensões da pesquisa	69
Figura 5. Legenda do percurso metodológico apresentado na Figura 6	79
Figura 6. Percurso metodológico da pesquisa	80
Figura 7. Rede de periódicos cocitados no corpus.....	136
Figura 8. Rede de coautoria entre os autores do corpus com mais de quatro publicações	140
Figura 9. Rede de cocitação entre os 19 autores mais citados	147
Gráfico 1. Categorias de objetos estudados no <i>corpus</i>	84
Gráfico 2. Tipos de justificativas encontradas no <i>corpus</i>	86
Gráfico 3. Distribuição diacrônica dos artigos segundo seus enfoques	91
Gráfico 4. Associação entre impacto e enfoques dos artigos do <i>corpus</i>	100
Gráfico 5. Associação entre posturas investigativas e enfoques.....	105
Gráfico 6. Distribuição diacrônica dos artigos segundo suas posturas investigativas ..	106
Gráfico 7. Reconhecimento dos EMI pelos autores	111
Gráfico 8. Finalidades dos EMI para os autores respondentes	113
Gráfico 9. Como os EMI são trabalhados pelos autores	116
Gráfico 10. Dificuldades encontradas pelos autores para a realização dos EMI.....	121
Gráfico 11. Temáticas predominantes no <i>corpus</i>	150
Quadro 1. Fundamentação teórica, termos e perspectivas adotadas nesta pesquisa ...	18
Quadro 2. Critérios de análise segundo as dimensões metodológicas da pesquisa	70
Quadro 3. Perguntas do questionário final e suas finalidades	73
Quadro 4. Dificuldades na realização dos EMI pelos autores	120

Tabela 1. Associação entre tipos de justificativa e EMI como objeto de estudo ou metodologia.....	87
Tabela 2. Associação entre enfoques e teorizações realizadas pelos estudos do <i>corpus</i>	89
Tabela 3. Recursos de coleta e análise mais frequentes	96
Tabela 4. Associação entre impacto e os EMI como objeto de estudo ou metodologia.....	98
Tabela 5. Associação entre o impacto e o enfoque.....	99
Tabela 6. Associação entre a postura investigativa e o enfoque.....	104
Tabela 7. Possíveis contribuições da CI aos EMI listadas pelos autores	119
Tabela 8. Motivos listados pelos autores para a realização de pesquisas que envolvam os EMI	124
Tabela 9. Momentos históricos e razões pelas quais os autores consideram que os EMI tornaram-se mais frequentes.....	125
Tabela 10. Periódicos citantes mais incidentes no <i>corpus</i>	131
Tabela 11. Periódicos mais citados no <i>corpus</i>	132
Tabela 12. Distribuição da frequência de citação aos periódicos mais citados, segundo agrupamentos G1, G2, G3 e G4, pelos periódicos citantes mais incidentes no <i>corpus</i>	134
Tabela 13. Instituições de vínculo dos autores citantes do <i>corpus</i> com mais de 4 publicações	138
Tabela 14. Titulações de graduação e últimas titulações dos pesquisadores da rede de colaboração dos mais produtivos no interdomínio	142
Tabela 15. Autores mais citados	144
Tabela 16. Relação entre citantes e grupos-alvo de Glänzel	148
Tabela 17. Relação entre autores citantes, temáticas e grupos-alvo	152

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
BIREME	Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde
BRAPCI	Base Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CI	Ciência da Informação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
EBBC	Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria
EMI	Estudos Métricos da Informação
ENANCIB	Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação
IBBD	Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
ICT	Informação em Ciência e Tecnologia
IHMC	Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia López Piñero
ISI	Institute for Scientific Information
SCI	Science Citation Index
SJR	Scientific Journal Rankings
SciELO	Scientific Electronic Library Online
VINITI	Instituto Estatal de Informação Científica e Técnica
WOS	Web Of Science

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	30
2.1 Domínios e Interdomínios sob a Ótica Relacional.....	30
2.2 Ciência da Informação e Estudos Métricos da Informação: Origem e Evolução	39
2.3 Contribuições da Ciência da Informação para as Análises da Produção Científica ..	53
3 METODOLOGIA.....	61
3.1 Pressupostos Metodológicos.....	61
3.2 Trajetória Metodológica	63
3.2.1 Estudo exploratório	64
3.2.2 Trajetória redefinida.....	66
3.2.2.1 Delimitação do corpus	67
3.2.2.2 Coleta do corpus	68
3.2.2.3 Análise de conteúdo do corpus	68
3.2.2.4 Reflexões sobre a elaboração dos critérios de análise	71
3.2.2.5 Elaboração e aplicação do questionário.....	72
3.2.2.6 Análise bibliométrica: autores e periódicos	77
3.2.2.7 Percorso metodológico representado graficamente	78
4 RESULTADOS	81
4.1 Análise da Produção Científica	81
4.1.1 Dimensão epistemológica	81
4.1.2 Dimensão teórica	88
4.1.3 Dimensão morfológica.....	92
4.1.4 Dimensão técnica.....	94
4.1.5 Dimensão política.....	96

4.1.6 Dimensão ética.....	107
4.1.7 Discussão da análise com referencial teórico	108
4.2 Concepções dos Pesquisadores sobre suas Investigações em Estudos Métricos da Informação	110
4.3 Caracterização do Interdomínio por Autores, Periódicos, Enfoques e Temáticas..	128
4.3.1 Relações entre periódicos citantes e citados	129
4.3.2 Relações entre autores, enfoques e temáticas	137
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	154
REFERÊNCIAS.....	159
APÊNDICE A.....	169
APÊNDICE B.....	171
APÊNDICE C	173
APÊNDICE D	175
APÊNDICE E.....	179
APÊNDICE F	180
APÊNDICE G	196
ANEXO A	197

1 INTRODUÇÃO

Como recurso para problematizar o objeto desta pesquisa, a incursão na trajetória de constituição da Ciência da Informação (CI) e dos Estudos Métricos da Informação (EMI) possibilita descrever como seus arcabouços teórico-metodológicos, representados por um conjunto de teorias, leis e pressupostos concretizados e institucionalizados, regem os em prol de sua consolidação teórico-epistemológica. A partir desta incursão, é possível conceber a presença de interdomínios científicos que se estabelecem entre domínios e campos do conhecimento, cuja historicidade nem sempre é perceptível e necessária. Nesse sentido, considera-se que o objeto desta pesquisa se concretiza no interdomínio de Estudos Métricos da Informação entre CI e Medicina. Essa possibilidade incita a crítica ao que se apresenta como colaboração interdisciplinar e interprofissional, a fim de apontar o que se esperaria de uma pesquisa interdomínios.

Deve-se clarificar que esta pesquisa entende os “Estudos Métricos da Informação” como todas as modalidades de pesquisas métricas de informação, estendendo-se às denominadas de bibliometria, cientometria, webometria, informetria, entre outras. Elucida-se, ainda, que o interdomínio aqui estudado conjuga os conhecimentos produzidos entre os campos de CI e Medicina, expressos via a produção periódica científica em Estudos Métricos da Informação.

Como argumento teórico para o uso da expressão aqui adotada para os estudos relacionados a métricas de informação, Grácio e Oliveira (2015) afirmam que, em buscas na base Scopus pela expressão estudos métricos ou *metric studies*, observaram que a maioria dos artigos que adota este termo é de autoria de pesquisadores da Iberoamérica, especialmente de Cuba, Espanha e Brasil. Segundo elas, pesquisadores da Índia, Estados Unidos e Hungria adotam o termo, ainda que com pouca frequência. A expressão adotada nas pesquisas desses autores também abarca as modalidades de Bibliometria, Cientometria, Informetria e Webmetria.

A seleção da Medicina como campo de estudo partiu da premissa de que os pesquisadores das Ciências da Saúde e Biológicas são atuantes em Estudos Métricos da Informação em seus respectivos domínios e que, historicamente estes campos têm

se destacado na aplicação destes estudos (GRÁCIO; OLIVEIRA, 2012; MATTOS; JOB, 2008).

Tendo o interdomínio de Estudos Métricos da Informação entre CI e Medicina como objeto de estudo, pretende-se descrever e interpretar sua configuração por meio de seis dimensões da pesquisa, a saber: epistemológica, teórica, morfológica, técnica, ética e política, que serão explicitadas de modo detalhado no decorrer do estudo. Busca-se também promover futuras reflexões sobre a importância do estabelecimento de relações dialógicas entre diferentes domínios e campos do conhecimento, visando a construção e o avanço do conhecimento científico.

Ainda contextualizando o objeto aqui construído, pode-se então contemplar um domínio profícuo de estudos na CI, em prol de sua consolidação, assim como, contribuir para estabelecer um diálogo com outros campos, na tentativa de reconhecer interdomínios e suas possibilidades de contribuição científica. A problemática relacionada à consolidação da CI é levantada em estudos anteriores da autora, originados de suas pesquisas e dissertação de mestrado (FREITAS, 2012; FREITAS; BUFREM; BREDAS, 2016), quando da análise das opções metodológicas de artigos da CI em um período de 39 anos, contemplando as publicações relativas ao momento de formação da CI no Brasil e identificando opções metodológicas de pesquisas, por meio de critérios classificatórios. Essa investigação mostrou a predominância de estudos exploratórios, em detrimento de pesquisas com maior profundidade teórico empírica. Já, o segundo aspecto, referente à relação dialógica da CI com outros campos, merece destaque, pois repercute no modo pelo qual os pesquisadores ensejam a consolidação da área, com estudos que não apresentam relações de contribuição ou colaboração com outros campos. Esta afirmação é confirmada por Araújo (2014, p. 119) quando afirma que em estudos mais rigorosos sobre a noção de interdisciplinaridade “da necessária existência de um processo teórico e conceitual de mão dupla entre as disciplinas envolvidas”, teóricos diagnosticaram a inexistência de práticas interdisciplinares entre a CI e as demais ciências, “na medida em que apenas a Ciência da Informação tomava de empréstimo conceitos e métodos de outros campos sem se fazer notar por eles” (2014, p. 119). Para o autor, compreensões mais recentes têm mostrado que o movimento interdisciplinar da área é no sentido de estabelecer o diálogo entre as contribuições das diferentes áreas do conhecimento”.

Logo, o olhar informacional promovido pelo campo propicia que conceitos oriundos de áreas como a Psicologia, a Linguística, a Computação, a Sociologia e outras sejam ressignificados pela apreensão que a CI faz deles.

Como modo de superar as questões apontadas, parte-se da concepção de interdomínio como uma imbricação de domínios distintos de um ou mais campos do conhecimento. Considera-se que os interdomínios podem constituir domínios provisórios, fundamentados nas relações entre conhecimentos especializados que o enriquecem, permitindo-lhe apresentar, ou não, as características do campo que o originou e o institucionalizou. Desse modo, mesmo em meio à perda ou ausência de resquícios explícitos dos domínios científicos que o originam, um interdomínio se reconstrói e se aperfeiçoa, transfigurando-se e podendo ser expresso por outro domínio, apesar de, não necessariamente, adquirir nova identidade (BUFREM; FREITAS, 2015). A condição de desenvolvimento decorrente da conjunção ou intersecção de saberes oriundos de diferentes campos ou domínios é o que alimenta a dinâmica de construção do conhecimento científico e consequentemente dos interdomínios.

Como fundamento para a concepção de interdomínio, pode-se considerar a perspectiva teórico metodológica de Tennis (2003) para a realização de análises de domínio. O autor, quando trata da especialização de domínios, menciona a possibilidade de cruzamento entre eles, o que pode ou não resultar em um novo domínio. Outra concepção fundamental para essa construção é a de Dahlberg (1994), sobre a sindisciplinaridade¹, que também se aproxima da ideia de interdomínio. De modo similar, Wersig (1993) quando trata da CI como ciência pós-moderna, utiliza o termo interconceitos, remetendo a conceitos apropriados por disciplinas tradicionais de forma restrita a cada uma delas e que não são entendidos de forma transdisciplinar, pois, em cada contexto, os mesmos conceitos apresentam características distintas. Esses referentes serão aprofundados no referencial teórico desta pesquisa.

É importante esclarecer que os conceitos de “domínio científico” e de “campo científico” não presumem, nessa pesquisa, relações hierárquicas, visto que, domínio científico é aqui compreendido, conforme a noção de Lloyd (1995, p. 2), como conjunto de arcabouços teóricos e metodológicos coerentes entre si, constituindo assim, objetos

¹ Syndisciplinarity

de investigação. Logo, a constituição desses objetos seria uma construção relacional, isto é, decorrente de um movimento dialético entre teoria e prática. Ancorado nos postulados do estruturismo metodológico de Lloyd, Marangon (2009) argumenta que são os objetos de investigação que permitem estabelecer “a difícil relação entre o poder empírico das explicações e seus arcabouços conceituais, alcançando a noção de verdade empírica” (2009, p. 90). Nesse sentido, recorre-se a Carvalho quando afirma que “a validade de um estudo científico reside” na possibilidade de articular uma investigação empírica com um arcabouço teórico e metodológico que faça com que o mundo possa ser mais bem compreendido e explicado (CARVALHO, 2008, p. 29).

Para retratar os conceitos trabalhados aqui e a coerência entre eles, optou-se por representá-los em um quadro, relacionando-os com seus autores e com as perspectivas teóricas a que remetem, segundo a interpretação da autora dessa pesquisa. As correntes teóricas que originaram esses conceitos consideram as relações estabelecidas em contextos bem definidos, e não se pretende, nesse primeiro momento, que sirvam como modelos conceituais, mas que representem os pressupostos teóricos utilizados nessa pesquisa.

Quadro 1. Fundamentação teórica, termos e perspectivas adotadas nesta pesquisa

FUNDAMENTOS			
Autores	Termo	Conceito	Aproximação
Lloyd	Domínio científico	Conjunto de arcabouços teóricos e metodológicos coerentes que constituem objetos de investigação.	Estruturista
Bourdieu	Campo	Sistema de relações explícitas entre agentes, que representam suas posições adquiridas, seu lugar e espaço de jogo em luta concorrencial.	Relacional
Hjørland	Domínio Análise de Domínio	Comunidade discursiva, contextos coletivos específicos. Delimitação e decomposição de um domínio segundo determinados aspectos.	Analítica
Dahlberg	Disciplinaridade cruzada	Trabalho conjunto entre especialistas de diferentes domínios a fim de conhecer, definir e relacionar os	Relacional

FUNDAMENTOS			
Autores	Termo	Conceito	Aproximação
	Sindisciplinaridade	conceitos de um domínio, contribuindo para a interação entre domínios e, para que seus conceitos interajam. Expressão formal da <i>cross disciplinaryity</i> , dada quando certo caso é estudado por várias disciplinas que trabalham conjuntamente, de modo que a síntese do resultado é objetivada.	
Tennis	Graus de especialização de domínio: foco e intersecção	Intersecção: quando um domínio cruza com o outro. Essa intersecção pode ou não resultar em um novo domínio.	Relacional
Wersig	Interconceito	Os interconceitos inter-relacionam uma gama de disciplinas tradicionais sem serem entendidos como transdisciplinares.	Relacional

Fonte: A autora, fundamentada nos autores mencionados, 2016.

Em virtude da dificuldade em se apreender, de modo exaustivo, o interdomínio aqui estudado, observa-se que ele não é sempre representado na literatura pelos mesmos termos e descritores de busca oriundos de seu campo de origem, o que torna complexa a apreensão desta realidade na empiria. Esse fato permite a consideração inicial de que “um interdomínio não é algo dado, de modo consciente e institucionalizado, mas um processo relacional” (BUFREM; FREITAS, 2015), pois se realiza e se reconstrói cognitivamente, reproduzindo-se em regiões diferentes e em momentos históricos específicos.

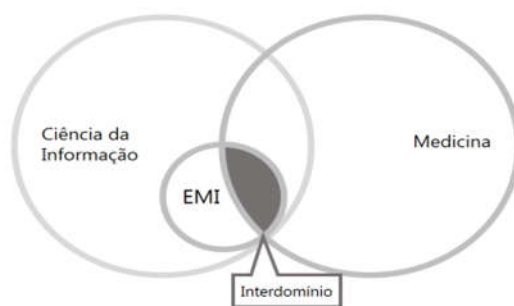
Busca-se, aqui, evidenciar possibilidades para a apreensão de interdomínios, explícitos ou latentes, como por exemplo, por meio da análise de formas de colaboração científica nas pesquisas, mais especificamente, por meio da análise de coautoria, da análise de citação, da identificação da participação de pesquisadores de campos específicos em programas de pós-graduação e em grupos de pesquisa de outros campos; da análise das relações entre as titulações de pesquisadores e suas respectivas áreas de atuação, quando transitam por outras áreas; entre outras variáveis de análise

passíveis de serem identificadas na produção científica dos campos e de seus pesquisadores.

Sobre essas possibilidades de identificação de interdomínios, vale complementar que as motivações para colaboração podem ser intencionais, pelas quais os pesquisadores buscam-se mutuamente numa relação originada das demandas e necessidades explícitas da investigação. Entretanto, esses autores podem não perceber suas contribuições para a constituição dos interdomínios, sendo comum a identificação dessas relações por terceiros, que se voltam para os produtos das relações interdomínios. Nesse caso, a aproximação de campos seria dada pelo estudo dos mesmos objetos ou de conteúdos similares.

Portanto, um interdomínio caracteriza-se fundamentalmente por permitir a constituição de relações que não são necessariamente visíveis nos estudos de colaboração científica por meio de coautorias, ou nos estudos que buscam visualizar as relações entre autores citantes, citados e cocitados. Isso significa dizer que um interdomínio pode surgir a partir do cruzamento de domínios e disciplinas de campos distintos e pode ser delimitado, por exemplo, com análises de domínios em recortes temáticos, de autores ou de periódicos. O interdomínio aqui estudado pode ser representado pela Figura 1.

Figura 1. Representação do interdomínio



Fonte: A autora, 2015.

Entre as tendências observáveis na construção do domínio de Estudos Métricos da Informação, que hoje ocupa um lugar significativo na Medicina e na CI, destacam-se, segundo Bufrem (2015), o estabelecimento de padrões próprios de produção científica e a busca do reconhecimento de seu papel no contexto acadêmico e para os domínios que se relacionam.

Ao longo desta pesquisa, busca-se um olhar relacional ao modo de construção científica, fundamentado pela noção de interdomínio. A perspectiva almejada concretiza-se na possibilidade de examinar as pesquisas decorrentes da conjunção de conhecimentos e objetos de estudo relacionados com os Estudos Métricos da Informação na Medicina, pela qual as dimensões epistemológicas, teóricas e políticas podem ser evidenciadas.

Um dos pressupostos teórico metodológicos que regem essa pesquisa constitui-se dos polos da prática metodológica de Bruyne, Herman e Schoutheete (1977): o polo teórico, o epistemológico, o morfológico e o técnico, complementados pelas dimensões ética e política da investigação postuladas por Bufrem (2013).

Sob esse olhar, considerando-se que um dos papéis da CI e dos Estudos Métricos da Informação é contribuir para o desenvolvimento e compreensão da produção científica em diferentes campos do conhecimento, especialmente no que tange à organização, análise e comunicação dessa produção, aponta-se a possibilidade de reconhecer a construção e o uso dos Estudos Métricos da Informação na Medicina, evidenciando relações no contexto que aqui vem sendo problematizado.

É nesse sentido que se intencionou, inicialmente, uma análise do interdomínio de Estudos Métricos da Informação neste espaço de complexa delimitação, a fim de identificar se ocorre, e como ocorre, a colaboração entre os referidos campos por meio de coautoria, via pesquisadores e interlocutores comuns.

Em convergência com a ideia de construção dialógica entre distintos domínios, questiona-se a atribuída natureza interdisciplinar da CI, defendida por autores basilares na área, como Saracevic (1995), para a compreensão das reflexões teóricas sobre o tema. Segundo Bufrem e Freitas (2015), não se pode falar em interdisciplinaridade como essência da CI, já que essa relação dialógica transformadora é que promove a construção teórico empírica entre ambos os domínios ou campos interrelacionados. Suporta-se a

ideia de que o campo da CI é suscetível de articulação com distintos domínios em diferentes circunstâncias e momentos históricos (BUFREM; FREITAS, 2015). Logo, prefere-se não usar o termo “interdisciplinaridade”, já que ele restringiria o alcance do que se entende por domínio ao campo institucionalizado e admitiria sua contraface, a disciplinaridade como obstáculo para a criação do conhecimento. Isso porque a ideia de disciplina é identitária e decorrente de uma categorização que impõe limites a um conjunto de conhecimentos. Quando se constituem domínios relacionais e, em decorrência, novos objetos se constroem, a chamada interdisciplinaridade passa a ser substituída pela possibilidade de articulação entre domínios e o que se questiona, então, é como se estabelecem essas relações interdomínios.

Parte-se da questão central da pesquisa: como se estabelecem as relações entre os domínios de CI e Medicina materializados nos Estudos Métricos da Informação no Brasil? Essa questão central, para ser mais bem respondida, desdobra-se em questões secundárias: Como os agentes do interdomínio entre ambos os campos concebem a investigação em Estudos Métricos da Informação e suas finalidades? Como os conhecimentos de ambos os campos se relacionam por meio de autores e periódicos para a consolidação desse domínio de estudo?

Considerando as concepções apresentadas no referencial teórico dessa pesquisa, e o fato de que uma das vertentes da CI estuda possibilidades de produção, organização e análise da produção científica e que, em alguns casos, são validadas em estudos da sua própria produção, pretende-se, como objetivo geral do estudo, reconhecer, teórica e empiricamente, como se configuram as relações representadas pelo interdomínio de Estudos Métricos da Informação entre CI e Medicina no Brasil. Desdobram-se desse geral, os seguintes objetivos específicos:

- a) caracterizar a concepção de interdomínio como representação das relações entre dois domínios, perceptíveis nos Estudos Métricos da Informação;
- b) definir um percurso metodológico que delimite o espaço de relações entre Medicina e Ciência da Informação, efetivado nos Estudos Métricos da Informação na literatura periódica científica;

- c) analisar o conteúdo da produção periódica científica representativa desse interdomínio por meio de critérios relativos às dimensões metodológicas da pesquisa;
- d) analisar, por meio de indicadores de produção e de ligação, as relações entre periódicos mais produtivos, citantes e citados; autores mais produtivos, citantes e citados, e entre autores, enfoques e temáticas do *corpus* representativo do interdomínio;
- e) desvelar a configuração desse interdomínio, seus direcionamentos e prioridades sob uma perspectiva de análise relacional, considerando o discurso dos pesquisadores qualificados no interdomínio.

Tendo-se em vista que os processos de investigação, em especial os seus modos de formalização, passam por transformações históricas que determinam novas posturas e condutas científicas nos diferentes campos do conhecimento, a concepção aqui adotada para analisar a produção científica é fundamentada em Lloyd, quando diz que “a análise de uma construção científica permite melhor compreender as explicações e o emprego de arcabouços que incluem pressupostos metodológicos e filosóficos” (LLOYD, 1995, p. 35). Essa afirmação amplia a compreensão do termo interdomínio, já que tais explicações seriam dificultadas se ocorressem entre limites disciplinares.

Assim, a teoria do estruturismo metodológico de Lloyd torna-se um dos pressupostos norteadores desta construção científica. Quando relacionada ao tema investigado, permite considerar os Estudos Métricos da Informação como interdomínio, quando associado a outros campos da ciência, abarcando assim, posições aqui entendidas como complementares, mas que podem ser consideradas como divergentes por distintos pesquisadores. A primeira é a de que o domínio de Estudos Métricos da Informação é parte constituinte e basilar da CI (SANZ VALERO, 2006), já que a fundamentou em sua construção com as primeiras leis bibliométricas, serviu, e ainda serve como base para o seu ensino e desenvolvimento. A segunda posição é a de que os estudos métricos têm parte de seu arcabouço construída por pesquisadores e pensadores de diferentes áreas para os estudos da história da ciência e da sociologia da ciência (ROSTAING, 1997 *apud* HAYASHI, 2012, p. 4).

Sustenta-se a importância das condições históricas anteriormente relatadas como complementares no processo de reconhecimento desse interdomínio. Tais condições também são responsáveis pela existência do domínio científico de Estudos Métricos da Informação, caracterizado por transcender sua existência como um conjunto de aplicação de metodologia que, embora importante, foi evoluindo e vem sendo complementado por dimensões teóricas e epistemológicas, transfigurando-se e dando lugar a um corpo de conhecimento teórico e prático coerente, à definição de processos, ao desenvolvimento de produtos e serviços que permitem a produção e a incorporação do conhecimento e que, acima de tudo, contribui com a evolução dos campos científicos, da política e de outras dimensões sociais.

As condições anteriormente destacadas ajudam a construir e consolidar espaços de investigação relacionais. Nesse caso, a visão estruturista permite destacar aspectos históricos e sociais que interagem nas formas de construção da ciência e que são representados na produção científica de um ou mais domínios. A produção científica como construção social reflete, segundo essa concepção, a evolução e a transformação de conceitos e concepções criadas coletivamente, determinando, desse modo, visões de mundo.

Quando Lloyd argumenta que o estudo da história é relevante, leva em consideração justamente a ocorrência da interação social, em tempos e locais bem definidos e dentro de limites impostos por esses recortes, “produzindo relações e fatos sociais, que por sua vez, se localizam no tempo e espaço, e cuja existência e distribuição condicionam a interação social subsequente” (LLOYD, 1995, p. 9). Essa opção de estudo é relevante também para o entendimento dos campos científicos e da influência recíproca entre eles, em tempo e espaço definidos. Sobre esta influência, Bufrem e Freitas (2015) afirmam não ser definitiva (uma aliança para sempre), ou um estado permanente de interação, uma vez que “as relações entre ciências e entre domínios (interdomínios) são temporais, contingentes e dependem da conjuntura em que ocorrem”, dos agentes, dos acontecimentos e das instituições envolvidas. As autoras discutem esse processo com o exemplo da constituição de diferentes grupos de trabalho em eventos voltados à comunidade científica e acadêmica, em que pessoas e instituições se aproximam, em

determinado espaço e tempo, a partir de acontecimentos historicamente situados, para analisarem juntas domínios ou disciplinas.

Para mais bem compreendê-lo como método de pesquisa histórica, é necessário localizar a origem do estruturismo de Lloyd, a partir de uma reação às ideias estruturalistas. Defendendo a “formação de um domínio de pesquisa científica” que seja coerente (LLOYD, 1995, p. 18), o autor contesta os idealismos e ceticismos nas ciências sociais. Logo, seus postulados seriam uma possibilidade teórico metodológica para a compreensão dos fatos sociais.

Para fundamentar esse estudo, também se recorre a Bourdieu, com seus postulados de uma teoria relacional, constituída principalmente pelas noções de campo, *habitus* e capital. Ao buscar superar as ideias estruturalistas, o autor defende a noção de *habitus* como mediadora entre as relações objetivas e os comportamentos individuais (WACQUANT, 2007).

O *habitus* para Bourdieu é um conjunto de disposições duráveis e transponíveis que, “[...] integrando todas as experiências passadas, funciona em cada momento como uma matriz de percepções, apreciações e ações e possibilita o cumprimento de tarefas infinitamente diferenciadas graças à transferência analógica de esquemas” (BOURDIEU, 1972, p. 171). Nesse sentido, pode-se inferir que o *habitus* é produto de um movimento dialético entre objetivismo e subjetivismo, entre individualismo e coletivismo, que se concretiza em um jogo de exteriorização da interioridade e de interiorização da estrutura social, isto é, da exterioridade. Ao defender que em Bourdieu o *habitus* não seria um mecanismo autossuficiente para a “geração da ação”, Wacquant (2007, p. 69) argumenta que ele funciona como uma mola que demanda um “gatilho externo”. Este seria o campo, visto que o *habitus* “não pode ser considerado isoladamente dos mundos sociais particulares”, pois é no interior dos campos que ele evolui (WACQUANT, 2007, p. 69). Portanto, como conjunto de disposições reguladas que representam modos de ser, pensar e agir, o *habitus* só pode ser fomentado dentro de um campo científico, que para Bourdieu (1983, p. 123):

[...] é o lugar, o espaço de jogo de uma luta concorrencial. O que está em jogo especificamente nessa luta é o monopólio da autoridade científica definida, de maneira inseparável, como

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

Os agentes que lutam em um campo e que tem um *habitus* são dotados de capital, que na concepção do autor seria um:

conjunto de recursos atuais ou potenciais que estão ligados à posse de uma rede durável de relações mais ou menos institucionalizadas de interconhecimento e de inter-reconhecimento ou, em outros termos, à vinculação a um grupo, como conjunto de agentes que não somente são dotados de propriedades comuns (passíveis de serem percebidas pelo observador, pelos outros ou por eles mesmos), mas também são unidos por ligações permanentes e úteis (BOURDIEU, 2011, p. 67).

Assim como Lloyd, Bourdieu supera o método estruturalista de investigação, em que há a predominância da estrutura, isto é, do sistema sobre os elementos, em que se desconsideram as individualidades dos agentes como interferentes no processo de construção histórica. A superação de Bourdieu ao estruturalismo reflete-se na noção mediadora do *habitus*, que pressupõe o movimento dialético entre o objetivo e o subjetivo e que também considera o ser social dotado de uma pequena margem de liberdade dentro das estruturas sociais.

É importante que esses conceitos sejam aclarados para que se possam conciliar as concepções de Lloyd e de Bourdieu como pressupostos desta pesquisa, e assim, analisar a construção do interdomínio de Estudos Métricos da Informação no qual transitam agentes em meio a relações mais ou menos institucionalizadas, contribuindo para uma aproximação nesse espaço e para sua compreensão no que tange às articulações ali estabelecidas, decorrentes de uma construção histórica e dialética.

Tendo em vista as condições expostas, argumenta-se sobre a possibilidade da construção de novos domínios ou campos, oriundos da articulação e congregação de especificidades entre outros campos, que resultam da compatibilização entre *habitus* distintos, gerando um novo *habitus*, nesse caso, híbrido.

Já, o grau de independência do interdomínio ou campo detentor de um *habitus* híbrido poderá ser reconhecido a partir de sua capacidade de refratar as demandas e pressões sociais, tal como argumenta Bourdieu:

Dizemos que quanto mais autônomo for um campo, maior será o seu poder de refração e mais as imposições externas serão transfiguradas, a ponto, frequentemente, de se tornarem perfeitamente irreconhecíveis. O grau de autonomia de um campo tem por indicador principal seu poder de refração, de retradução (2004, p. 22).

Entretanto, Bourdieu afirma que, inversamente à autonomia, “a heteronomia de um campo manifesta-se, essencialmente, pelo fato de que os problemas exteriores, em especial os problemas políticos, aí se exprimem diretamente” (2004, p. 22). Isto significa que “a politização de uma disciplina não é indício de uma grande autonomia [...]” (BOURDIEU, 2004, p. 22). Nesse sentido, busca-se desvelar o campo de Estudos Métricos da Informação no Brasil, evidenciando até que ponto transcende sua configuração como um conjunto de metodologias que visam apreender questões políticas, para que assim possa se consolidar teórica e empiricamente, logrando uma heteronomia moderada, que não tenha condições de desestabilizá-lo.

A justificativa científica para a realização desta pesquisa decorre da importância em se visualizar, na prática empírica, o potencial dialógico da CI com a Medicina, de modo especial, pelos seus esforços para a análise do domínio de Estudos Métricos da Informação. Esse domínio é discutido desde as primeiras diretrizes fundantes do campo e das disciplinas precedentes a ele. Sobre o primeiro aspecto, do surgimento das diretrizes fundantes do campo, mais especificamente no contexto político pós 2ª Guerra Mundial, observam-se preocupações com a resolução de problemas de armazenamento e recuperação da informação. Sobre o segundo aspecto, relacionado às disciplinas precedentes à CI, remete-se às potencialidades dialógicas da Biblioteconomia e da Documentação com outros domínios e campos, o que se pode perceber sob uma visão diacrônica, determinante para que se visualizem seus modos de institucionalização.

A motivação pessoal da autora vem do interesse em tratar dos aspectos epistemológicos e metodológicos da Ciência da Informação em prol da sua consolidação

via Estudos Métricos da Informação. Essa motivação também pode ser caracterizada como institucional, já que se originou das pesquisas realizadas no grupo de pesquisa Educação, Pesquisa e Produção Científica, na Universidade Federal do Paraná (UFPR), sob a coordenação da Professora Doutora Leilah Santiago Bufrem e teve continuidade no atual grupo do qual participa, Estudos Métricos da Informação, na Universidade Estadual Paulista (UNESP), sob a coordenação das Professoras Doutoras Ely Francina Tannuri de Oliveira e Maria Cláudia Cabrini Grácio.

A escolha da Medicina como campo de análise decorre do fato de que há um expressivo volume de produção científica nesse campo, que segundo Pereira e Escuder (1999) é maior quando comparado a outras áreas do conhecimento no Brasil. Além disso, consideram-se as contribuições da Medicina ao desenvolvimento das primeiras pesquisas que consolidaram o uso de fontes de informação científica no Brasil. Como exemplo, deve-se considerar que uma das mais importantes iniciativas com o intuito de proporcionar mais visibilidade e acessibilidade à produção científica nacional via meio eletrônico e, paralelamente, criar uma base de dados por meio da qual fosse possível obter indicadores, como índices de citação e de impacto foi o projeto da *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO). Esse projeto é resultado de uma parceria entre a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e o Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (Bireme).

Segundo Packer, um dos principais interesses da Bireme na SciELO foi o desenvolvimento de uma metodologia para publicação eletrônica cuja aplicação pudesse complementar a metodologia de registro bibliográfico e indexação utilizada na produção descentralizada da Base de Dados Bibliográficos da Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) (PACKER *et al.*, 1998).

Além disso, para Meneghini (1998) a criação da SciELO é a tentativa de superar a dificuldade que há no Brasil de estabelecer estratégias de política científica devido à falta de uma base de dados que permita “perceber a produção científica em um contexto mais amplo, [...] avaliar o impacto dessa produção local e internacionalmente e perceber a dinâmica da circulação de informações” (MENEGHINI, 1998).

Portanto, parte-se da premissa que a Saúde, especialmente representada pelo campo da Medicina, é expressiva em iniciativas que envolvem a Ciência da Informação

e os Estudos Métricos da Informação, justificando desse modo, o estudo da produção periódica científica sobre Estudos Métricos da Informação na Medicina.

Como modo de fortalecer essa escolha, há também que destacar eventos como o Congresso Regional de Informação em Ciências da Saúde (CRICS) que vem sendo realizado desde 1992 no Brasil e o Seminário Internacional de Informação para a Saúde (SINFORGEDS), como veículos de disseminação representativos de um interdomínio entre a CI e a Saúde. Além desses eventos que relacionam ambos os campos, é relevante mencionar que no ano de 2010 ocorreu a criação do Grupo de Trabalho em Informação & Saúde (GT 11) no Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), principal evento de pesquisa em Ciência da Informação no Brasil, sendo outro indício de concretização desse interdomínio no campo da CI.

A Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, fundada em 1993 e que até o ano de 2012 levou o nome de Acimed, representa outro meio de disseminação da informação nesse interdomínio. O referido periódico tem como objeto de estudo a Ciência da Informação e suas relações com a Saúde. Segundo sua política e escopo, constitui-se como uma revista de referência no campo da Ciência da Informação, apresentando suas relações com a Saúde desde uma perspectiva interdisciplinar (REVISTA CUBANA..., 2016).

No que tange à dimensão política da pesquisa, outra razão motivadora para o trabalho no interdomínio específico com a Medicina decorre, especialmente, das relações desse campo com a produção econômica. Essa relação pode ser explicitada pelo trabalho de Pollack (1975), *La médecine du capital*, referendado nos estudos de Donnangelo (1976) e Nunes (2008). Donnangelo caracteriza a atenção médica como "uma mercadoria suscetível de circular como um autêntico valor de troca" (NUNES, 2008, p. 912), como "produto que não desaparece ao ser consumido", mas "eleva o nível da força de trabalho ou contribui para sua manutenção, no quadro de uma reprodução". Assim, a Saúde não pode ser encarada "como um setor terciário qualquer, um processo de comercialização, de publicidade, um serviço" (NUNES, 2008, p. 912), merecendo destaque, já que afeta diretamente a dinâmica de todos os campos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A fundamentação teórica da pesquisa ramifica-se em três seções. A primeira apresenta as concepções adotadas para domínios e interdomínios científicos como espaços relacionais que se constituem na interação entre campos e domínios, com menor ou maior grau de intensidade, e que possibilitam a análise das relações ali estabelecidas.

A segunda apresenta a construção histórica e a consolidação da Ciência da Informação, campo fundamental para a constituição dos Estudos Métricos da Informação. Ainda nessa parte, apresenta-se uma perspectiva sobre a gênese histórica dos Estudos Métricos da Informação, dando-se exemplos de pesquisas recentes voltadas a esse domínio, tanto no âmbito da CI como no da Saúde. Por fim, apresentam-se os pressupostos teóricos com os quais se pretende compreender o interdomínio estudado e sua prática científica.

A terceira e última seção trata de aspectos relativos à análise de produção científica, o olhar metodológico da CI e suas possibilidades de contribuição a outros campos, enfatizando, desse modo, seu caráter metacientífico, especialmente por meio dos Estudos Métricos da Informação.

2.1 Domínios e Interdomínios sob a Ótica Relacional

Para a apropriação e análise de um objeto de estudo, tanto teórico quanto empírico, é necessário estabelecer os limites que o demarcam para que se possam desconstruir as relações e interações que o consolidam e o caracterizam no espaço tempo. Nesse sentido é que se busca delimitar o objeto e o contexto de estudo, reconhecendo-o como um domínio relacional.

O domínio científico é considerado por Bufrem e Freitas (2015, p. 5) como um “modo racional de delimitação de saberes dentro de um campo, na medida em que permite o aperfeiçoamento da produção do conhecimento”, decorrente da utilização sistemática da razão científica. Para as autoras, daí a importância de desvendar as “formas de legitimação e reforço do poder nas expressões formais e modelos que o reproduzem” (2015, p. 5).

Embora se saiba que as relações em um domínio de pesquisa se caracterizam por serem dinâmicas e mutáveis, elas exercem influências indeléveis em sua constituição. Para o entendimento destas relações, requer-se um aprofundamento na complexidade histórica que as constitui e delinea. Nesse sentido, utiliza-se a perspectiva estruturista de Lloyd (1995) relativa à criação de domínios científicos coerentes com sua construção histórica. Ademais, utilizam-se as contribuições da teoria da ação de Bourdieu (1996), que defende a aplicação da teoria a fim de desvelar a realidades empíricas em constante transformação.

Desse modo, os estudos que buscam promover a reflexão sobre a práxis científica de um campo ou domínio do conhecimento são facilitados pelo uso destas perspectivas, que viabilizam o entendimento das relações de produção, reprodução, dominação e de violência simbólica nesses espaços.

A reflexão na construção de objetos de estudo permite observar que o exercício da práxis, por ser dialético e integrador entre teoria e prática, é o modo de construção de conhecimento que, ao invés de priorizar certas atividades em detrimento de outras, ora teóricas, ora práticas, as integra de modo a promover uma superação por meio dessa integração, diferindo, assim, de outras correntes de pensamento.

Na busca pela superação desta dissociação, é válida a reflexão em todos os campos e domínios do conhecimento para que os pesquisadores se situem no espaço que ocupam e compreendam as reproduções que o caracterizam, mesmo que seja complexo o exercício de descrever e analisar um campo no qual se está inserido. Desse modo, seria possível tornar visível, até certa medida, o efeito das estruturas sobre esse espaço, compreendendo, por meio da noção de *habitus* de Bourdieu, que as estruturas também são estruturantes. Logo, há a possibilidade de transformá-las com ações e articulações possíveis de agentes em um campo.

Se aceita a premissa de que o conhecimento é influenciado pelo contexto social e econômico, o exercício da autocrítica tem um papel importante no campo científico para que se contenham os modos de alienação no processo de desenvolvimento científico e tecnológico. Esse argumento exige a distinção entre o que se entende aqui por desenvolvimento social, que visa o bem-estar social, e o desenvolvimento social cujo

tratamento pelo Estado privilegia o mercado como seu regulador e cuja desvinculação ao desenvolvimento econômico é reconhecível sob a perspectiva da análise sociológica.

A compreensão aqui utilizada em relação ao desenvolvimento social contempla todos os fenômenos sociais na economia. Nesse caso, o repensar a práxis de um campo científico estaria diretamente relacionado ao repensar a economia e o desenvolvimento social.

Para estabelecer uma crítica social coerente a um campo ou domínio de produção, relacionando-a ao microcosmo social da produção periódica científica, deve-se levar em conta os mecanismos de controle e dominação dos referidos campos ou domínios em jogo.

Para esse exercício, é essencial esclarecer que, segundo Bourdieu (1983, p. 146), dependendo do grau de autonomia do campo em relação às determinações externas, seria maior ou menor o arbitrário social englobado ao sistema de pressupostos que constituem esse campo. Isto quer dizer que

[...] no espaço abstrato da teoria, qualquer campo científico – o das ciências sociais ou da matemática, hoje, ou da alquimia ou da astronomia matemática do tempo de Copérnico – pode estar situado em algum ponto entre os dois limites representados, de um lado pelo campo religioso (ou o campo da produção literária), no qual a verdade oficial nada mais é do que a imposição legítima (isto é, arbitrária, e não reconhecida enquanto tal) de um arbitrário cultural exprimindo o interesse específico dos dominantes – dentro do campo ou fora dele – e de outro lado, por um campo científico que baniria qualquer elemento de arbitrário (ou de não-pensado) social onde os mecanismos sociais realizariam a imposição necessária das normas universais da razão (BOURDIEU, 1983, p. 146).

O ponto crucial dessa reflexão concerne ao “grau do arbitrário social da crença que o funcionamento do campo produz” (1983, p. 146) e que também é a condição de seu funcionamento. Estes postulados permitem inferir sobre a existência da comunicação entre domínios, revelando assim interdomínios, cuja constituição por determinações externas representaria seu próprio arbitrário cultural, isto é, sua cultura legitimada.

O princípio das diferenças entre os campos científicos, segundo o autor, está “na relação de dependência pela aparência da independência em relação às demandas externas” (1983, p. 147).

Isso porque os campos movem-se por um interesse propriamente científico, em “processo dialético interminável”, nos campos de produção de discursos eruditos. Assim, “o trabalho coletivo só tem por efeito e função perpetuar o campo idêntico a ele mesmo” (1983, p. 147), produzindo a crença de valor autônomo dos objetivos e objetos que produz. Os cientistas denominados por Bourdieu (1983) de cientistas da aparência operam pela constituição arbitrária de um conhecimento inacessível e se arrogam do monopólio de práticas específicas e da reflexão sobre elas, impondo “a crença de que sua falsa ciência é perfeitamente independente das demandas sociais e que ela só satisfaz tão bem porque afirma sua grande recusa a servi-las” (BOURDIEU, 1983, p. 147). Esta é considerada, aqui, uma contradição intrínseca à existência dos campos. De acordo com Bufrem (2015), as contradições só aparecem quando se evidenciam relações na conjuntura específica em que se articulam agentes, instituições e acontecimentos.

Quando se analisa diacronicamente a literatura científica do campo da CI em Freitas, Bufrem e Breda (2016), por meio de opções metodológicas, observa-se a escassez de estudos de profundidade teórica e empírica e, também, de estudos que reflitam sobre a construção de seus próprios objetos. Nesse sentido, o refletir sobre as dimensões de pesquisa impõe-se para a compreensão das condições concretas da prática científica, da qual se esperam transformações. Essa condição tem se evidenciado mais ainda no último século, em que se institucionalizam formas de distinção e reprodução que excluem os modos de pesquisa autocríticos.

A análise das dimensões da pesquisa pode revelar questões epistemológicas e políticas de um campo. Conforme Bourdieu (1983), os conflitos em um campo envolvem o plano político e o epistemológico, pois as escolhas por um objeto de estudo, um método empregado, as instituições a que um cientista se filia, os instrumentos, técnicas e recursos utilizados não são escolhas casuais ou meramente científicas, mas estão permeadas pelos efeitos de uma luta de poder neste campo específico, por prestígio e reconhecimento dos pares, estes, também, concorrentes.

Nesse contexto, aponta-se a relevância da construção de uma teoria da ação, conforme postula Bourdieu na obra “Razões Práticas: sobre a teoria da ação” (1996), em defesa de uma filosofia que possa ser aplicada com vistas ao estudo das realidades empíricas do mundo social. Somando-se ao contexto desta obra, vale enfatizar, de modo

mais intenso, outros pensamentos do autor sob a ótica de Burawoy (2010, p. 39), especialmente sua crítica severa “aos sociólogos que ele considerava servos do poder e dos especialistas que viviam a serviço das elites” e que produziam sociologia para as políticas públicas, em detrimento dos temas de fundamental importância ao mundo social (BURAWOY, 20, p. 39). Burawoy (2010, p. 20) deixa claro que as posições do autor iriam além de uma postura de caráter assistencialista.

Considerando-se, então, que a distinção entre teoria e prática e entre conhecimento instrumental e reflexivo é superada pela práxis científica na concepção dialética, acredita-se que a compreensão mais ampla da atividade científica demanda uma postura crítica em relação à sua construção, pela qual se possam compreender as relações entre campos e domínios.

Portanto, as práticas científicas que ocorrem em domínios e campos diversos retratam realidades sociais em transformação. Em certos casos, elas surgem devido às demandas sociais que passam a ser consideradas como de primeira ordem, provocando consequências consideradas como de segunda ordem pelo modelo economicamente racional; estas estariam vinculadas, por exemplo, aos impactos no meio ambiente, na Saúde, na Biologia, no estilo de vida.

O movimento de agentes em direção a domínios distintos ou dentro do próprio domínio é decorrente da necessidade de estabelecer relações que supram demandas econômicas e sociais. Nesse sentido, considera-se o argumento de Bourdieu (1989) sobre a existência de homologias estruturais e funcionais entre todos os campos. A aplicação prática repetida destas homologias permite “levar a um nível de generalidade e de formalização mais elevado os princípios teóricos envolvidos no estudo empírico de universos diferentes” (BOURDIEU, 1989, p. 67).

Entretanto, quando se busca apreender estruturas, mecanismos e princípios de construção e reprodução do espaço social, essa possibilidade de aplicação dos mesmos princípios a universos empíricos diversos poderia resultar em generalizações e formalismo. Contra esse desvio epistemológico Bourdieu recomenda a ponderação sobre “as diferenças reais que separam tanto as estruturas quanto as disposições (*habitus*) e cujo princípio é preciso procurar, não na singularidade das naturezas – ou das “almas” – , mas nas particularidades de histórias coletivas diferentes” (BOURDIEU, 1996, p. 15).

Em alerta à prevenção de ideias substancialistas para uma leitura e análise relacional, Bourdieu (1996) evidencia o risco de uma identificação indevida de propriedades estruturalmente diferentes ou a distinção equivocada de propriedades estruturalmente idênticas (1996, p. 18). É com esse cuidado, levando-se em consideração tais postulados, que se propõe um interdomínio como campo de pesquisa, de modo a ratificar uma teoria da ação como Bourdieu concebe (1996), uma filosofia que dá primazia ao estudo das relações que podem ser motivadas por diferentes questões.

Nesse desafio de construção de um objeto de estudo, parece apropriado mencionar que

[...] a apropriação activa de um modo de pensamento científico, ainda que desacreditada como imitação servil de um epígono ou como aplicação mecânica de uma arte de inventar já inventada, é tão difícil e tão rara, não só pelos efeitos de conhecimento que produz, como também pela sua elaboração inicial (BOURDIEU, 1989, p. 64).

Por isso, Bourdieu (1989, p. 64) afirma que “uma das razões da particular dificuldade das ciências sociais” decorre do fato de demandarem a conjunção de uma grande ambição com uma extrema humildade. A primeira, indispensável para tentar totalizar em uma prática cumulativa o “conjunto de saberes e do saber fazer acumulados em todos os actos do conhecimento” anteriores e presentes. E a extrema humildade no sentido de dar conta de um “conjunto de conhecimentos adquiridos, dispersos e *pouco* formalizados, da disciplina, incorporando-o como *habitus* [...]” (BOURDIEU, 1989, p. 64, grifo do autor).

As relações em um campo, quando observadas à luz da teoria relacional enquanto instrumento de autoconhecimento, permitem a compreensão das dimensões da pesquisa, que podem ser objetivadas a partir da análise da produção científica. Analisar as dimensões da pesquisa amparando-se na teoria relacional representaria uma análise do campo social, pois a sociologia da ciência apoia-se no postulado de que a verdade científica reside numa espécie particular de condição social de produção; “isto é, mais precisamente, num estado determinado da estrutura e funcionamento do campo científico” (BOURDIEU, 1983, p. 123). Logo, o universo da mais “pura ciência é um campo social como outro qualquer, com suas relações de força e monopólios, suas lutas e

estratégias, seus interesses e lucros, mas onde todas essas invariantes revestem formas específicas” (1983, p. 123).

Com o intento de mostrar que a análise relacional de um campo ou domínio pode ser favorecida pelos pressupostos metodológicos da chamada análise de domínio, concebida por Hjørland e Albretchen (1995) na Ciência da Informação, realiza-se abaixo uma incursão nesses postulados.

Para os autores (1995), o paradigma analítico do domínio é uma aproximação teórica à Ciência da Informação, o qual estabelece que o melhor modo de entender a informação seria através do estudo dos domínios do conhecimento, que são parte da divisão social do trabalho (HJØRLAND; ALBRECHTSEN, 1995).

Eles argumentam ser importante romper a ideia do domínio como uma disciplina, ou um ramo do conhecimento, defendendo que este deve ser compreendido como reflexo de uma comunidade que considera o contexto e a coletividade.

As abordagens propostas por Hjørland, em 2002, para analisar domínios e recortá-los segundo determinados aspectos, são instrumentos que contribuem com o desvelar das características de produção em um campo ou domínio.

Como complemento às possibilidades de análise de domínio propostas por Hjørland, consideram-se, aqui, os dois eixos apresentados por Tennis (2003, p. 5) que podem ser aplicados de modo precedente ao uso destas possibilidades: a área de modulação, que estabelece as fronteiras dentro do domínio em que o objeto está sendo analisado (delimita a extensão); e o seu grau de especialização, que qualifica o objeto de análise, atribuindo-lhe características particulares (delimita a intensão ou profundidade).

Tennis (2003) argumenta que os graus de especialização podem ser definidos segundo dois parâmetros: foco e intersecção. Esse último, segundo o autor, pode ser percebido quando um domínio cruza com o outro. Para ele, o resultado é um novo domínio que pode ser gerado, em alguns casos. Nos casos em que a intersecção entre domínios é renomeada, o domínio oriundo do cruzamento de outros pode procurar apoio institucional, ganhando *status* de departamento ou escola e, também, recursos financeiros e de gestão, no campo acadêmico ou em outros (TENNIS, 2003, p. 195).

A possibilidade de existência de domínios de intersecção, definidos por meio de parâmetros de especialização propostos por Tennis (2003), aproxima-se da concepção de interdomínio aqui utilizada e contribui para a aproximação interdomínios.

Outra concepção relevante neste contexto é a de Dahlberg (1994), que defende a importância de se reconhecer a disciplinaridade cruzada, denominada por ela de *cross disciplinarity*. Essa ideia mostra a necessidade de trabalho conjunto entre especialistas de diferentes domínios, a fim de conhecer, definir e relacionar os conceitos de um domínio, fazendo com que estes interajam com outros domínios e que os conceitos desses últimos interajam com os primeiros. É com essa intenção que a autora (1994) propõe a *syndisciplinarity* (aqui traduzida por sindisciplinaridade), o que seria similar à ideia de interdomínio consolidada nessa pesquisa. Segundo Dahlberg (1994, p. 64), a *syndisciplinarity* é a expressão formal da *cross disciplinarity* e é dada quando certo caso é estudado por várias disciplinas que trabalham conjuntamente, de modo que a síntese do resultado é objetivada².

Retomando-se a perspectiva de Tennis (2003), de que novos domínios, gerados a partir do cruzamento de outros domínios, podem ganhar espaço em um campo, acadêmico ou de outro caráter, considera-se então, que essa seria a condição inicial à institucionalização de determinados domínios do conhecimento.

No que tange aos meios de institucionalização do conhecimento científico na modernidade, Brown (1993) relaciona-os ao poder político, cuja influência determina os modos pelos quais são formalizados. Considerando-se, segundo ele, que a institucionalização envolve investimento social significativo, aqueles que controlam os recursos necessários influenciam os praticantes de uma disciplina (BROWN, 1993, p. 155), os quais são denominados nestes estudo como agentes de um domínio ou campo.

O autor (1993) trata da institucionalização científica via três formas, consideradas aqui como aspectos complementares deste processo. A primeira refere-se à profissionalização dos domínios, decorrente da criação de padrões, métodos, procedimentos e discursos e da legitimação de disposições comuns. Esse aspecto pode ser aqui comparado à construção do *habitus*, conforme concepção de Bourdieu (1972).

² A final form of cross- disciplinarity is given whenever a certain case is studied by a number of disciplines working together in such a way that a synthesis of the result is aimed at (DAHLBERG, 1994, p. 64)".

A outra forma de institucionalização descrita por Brown (1993) remete aos investimentos externos a um domínio, como por exemplo, o aumento de instituições de pesquisa, cujas estruturas demandam recursos consideráveis e requerem que seus agentes demonstrem a utilidade do seu conhecimento para as elites corporativas e estadistas. Segundo Brown (1993, p. 166), os interesses e atividades de tais instituições, embora muito mais amplos, pois não seriam relacionados apenas à pesquisa pura, fornecem um indicador bruto pelo qual os investimentos na pesquisa podem ser avaliados.

A terceira forma de institucionalização postulada pelo autor é a criação de organizações científico-administrativas como laboratórios, institutos e centros de pesquisa política e estatística. Por meio de tais instituições e da própria universidade, os novos domínios científicos e profissionais são vinculados à política, a partir de contratos, redes informais de pessoal político e acadêmico, ou, de novas instituições e mecanismos de coordenação e acompanhamento da evolução da atividade e política científica. (WHITLEY, 1987; WAGNER, 1989 *apud* BROWN, 1993, p. 166).

Essas expressões de institucionalização explicitadas pelo autor podem ser consideradas como intrínsecas ao campo científico, afirmando sua natureza como campo de luta pelo poder, de acordo com a concepção de Bourdieu.

Apontando contradições decorrentes desse processo, Brown (1993) argumenta que a institucionalização de novos domínios é um processo retórico, cognitivo, político, que envolve alianças, competidores (entendidos, aqui, como os agentes concorrentes) e, também, a transformação de diferentes instâncias sociais. Para o autor, as demandas políticas deixam, necessariamente, suas marcas nesses domínios, determinando assim que tipos de produto de conhecimento seriam mais exitosos, em tempo e locais definidos. As concepções de Brown sobre a institucionalização do conhecimento científico, sob a ótica política e social, são mais bem compreendidas quando cotejadas com os postulados de Bourdieu em relação ao campo.

Considerando o exposto, é possível conciliar a teoria relacional com a perspectiva teórico metodológica de análise de domínio, de modo a estudar os mecanismos de produção e reprodução nos campos e domínios que se legitimam e se institucionalizam, constituindo-se em mundos sociais específicos. As análises de domínio propiciam o

desvelar desses domínios relacionais específicos, conforme parâmetros estabelecidos de delimitação, especialmente pelo fato de permitirem a inferência sobre conteúdos, autores, objetivos, correntes teóricas, metodológicas dentre outros aspectos passíveis de análise e que podem servir de evidência objetivada sobre o funcionamento de um campo.

2.2 Ciência da Informação e Estudos Métricos da Informação: Origem e Evolução

Para iniciar essa seção, é importante salientar que diferentes atores e fatos históricos contribuíram para o estabelecimento da CI como ciência e que sua constituição reflete a conjugação de práticas de distintos domínios e construtos teóricos. Tais práticas e construtos, aliados a interesses socioeconômicos específicos, demandaram, em certo momento, a constituição de um núcleo teórico científico que se estabeleceu como ciência.

Bush (1945) teve um papel importante nesse processo quando expôs o problema relacionado à recuperação e ao armazenamento da informação na década de 1940. Entretanto, tais questões só foram motivo de reflexão teórica na década de 1960, quando Borko definiu a CI como a “disciplina que investiga as propriedades da informação, as forças que governam seus fluxos e os meios de processá-la para otimizar sua acessibilidade e uso” (BORKO, 1968, p. 3). Para este autor, a Biblioteconomia e a Documentação são aspectos aplicados da CI, diferentemente dos posicionamentos de Foskett (1980) e Le Coadic (2004), para os quais o surgimento da CI teve origem na Biblioteconomia. Em contrapartida, considera-se, aqui, que a CI, como ciência recente, desenvolveu um núcleo teórico e prático que vem a transcender as delimitações estabelecidas pelas disciplinas que contribuíram para o seu surgimento embora essas disciplinas não devam ser ignoradas do seu histórico de constituição, uma vez que tratam de temas e objetos similares.

Para Miksa (1992), os campos da Biblioteconomia e da CI, embora busquem soluções para problemas similares, são orientados por diferentes paradigmas, fato que justifica a proposição de separação entre eles. Segundo Alvares e Araújo Júnior (2010, p. 203), Saracevic apresenta, no início dos anos 1990, uma visão similar à de Miksa sobre a separação de ambos os campos, visto que os problemas de informação não podem ser tratados dentro de um único campo da atividade científica (ALVARES; ARAÚJO JÚNIOR,

2010, p. 203), sendo necessário o desenvolvimento de perspectivas teóricas e metodológicas que permitam o relacionamento da CI com outros campos científicos.

Outra conceituação que se mostra relevante nesta pesquisa é a de Bates (1999), para quem a CI é uma metaciência que conduz pesquisas e desenvolve teorias relativas aos produtos de registros da informação de outras disciplinas e atividades. Para a autora, esta metaciência cruza transversalmente diferentes campos do conhecimento, tendo como domínio o universo da informação registrada. Esse ponto de vista considera, segundo Alvares e Araújo Júnior (2010, p. 203), que a área desenvolve “um papel crítico e abrangente - e que está capacitada a adquirir e dar às outras ciências as informações que elas necessitam para produzir conhecimento científico”. Em convergência com esta conceituação, mencionam-se no decorrer desta pesquisa, estudos e experimentos que visam atender a necessidade de produzir, organizar e comunicar a informação científica.

Dadas as distintas concepções sobre o campo, retoma-se, aqui, o histórico de constituição da CI no momento pós-guerra, cuja repercussão refletiu diretamente no seu desenvolvimento, já que uma nova estrutura de forças foi estabelecida pelos blocos hegemônicos representados por Estados Unidos e União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Nesse contexto, a área foi construída pelos resultados de ações políticas que acentuavam a bipolaridade do poder.

Segundo Ortega (2004), para os soviéticos a CI originou-se especificamente para tratar da informação científica, com a denominação de *Informatika*, em consonância com as medidas tomadas para a construção de um sistema de informação na extinta União Soviética entre 1918-1922, que foi consolidado entre as décadas de 1960 e 1970, e representou uma das iniciativas mais importantes em termos de infraestrutura de informação em âmbito internacional (SANTOS JUNIOR; PINHEIRO, 2010, p. 24). Pode-se dizer também que, durante a Guerra Fria, o contexto de pesquisa em CI na URSS foi um dos poucos capaz de competir com o norte-americano, seja em órgãos e institutos de pesquisa, seja em produção intelectual (SANTOS JUNIOR; PINHEIRO, 2010, p. 47). Ainda sobre a evolução da CI na antiga URSS, Ortega (2004) lista subáreas que a compõem: a *Informatika* teórica, que estuda os sistemas abstratos de informação; a *Informatika* de gestão, que se relaciona com a gestão de sistemas de informação; a *Informatika* científica, a qual investiga os sistemas de informação automatizados e por

último, a *Informatika* bibliotecária, atinente aos sistemas de informação em bibliotecas. Nesse mesmo contexto, sobre a área, a autora afirma que:

[...] essa nova disciplina é responsável pelo estudo da estrutura e das peculiaridades da informação científica (a qual engloba todas as áreas do conhecimento), assim como as leis que regem essa atividade, sua teoria, história, métodos e organização. O assunto fundamental da *Informatika* é a informação considerada no contexto comunicativo dentro do sistema social interessado pelas mudanças no estado dos conhecimentos: deve produzir alterações no pensamento das pessoas, o que significa que a informação é comunicação que se recebe e se assimila (ORTEGA, 2004).

Como contribuição da URSS à área, além da atuação do Instituto Estatal de Informação Científica e Técnica (Viniti), consideram-se por Santos Junior e Pinheiro (2010) os aspectos relacionados à prestação de serviços e elaboração de produtos de informação, à formação profissional e à importância dos periódicos da área.

Mikhailov, por exemplo, como um dos cientistas da informação soviéticos de grande notoriedade, influenciou a disseminação e, por consequência, a consolidação da CI no mundo, em congressos direcionados à discussão de assuntos relativos ao campo. Esta influência ensejou a realização de congressos no Brasil, no final dos anos 1960 e início da década de 1970, pelo antigo Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), hoje Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Considerados tais momentos de formação da área, em especial a influência soviética que dá primazia à informação de cunho científico, pode-se dizer resumidamente, que o início da utilização do termo CI foi em 1960. Em 1970, segundo Guimarães e Dodebei (2012, p. 12), passou-se a investir na área e, entre 1980 e 1990, foram realizados esforços teóricos em prol da consolidação do seu *status* científico.

Tendo-se em conta o contexto de criação do campo acima explicitado, argumenta-se que a CI é uma ciência recente, e que embora tenha evoluído de modo substancial a partir da década de 1960, não se pode ignorar que as disciplinas e o corpo do conhecimento relacionado ao trato com a informação em bibliotecas e centros de documentação, bem como as primeiras leis fundamentadas em atividades destas disciplinas precedentes à CI deram corpo ao núcleo teórico e prático do campo, que hoje, se reflete no seu ensino e pesquisa, compondo uma ampla frente de estudo nos programas de graduação e de pós-graduação.

Reforçam-se, portanto, esses fundamentos teóricos e concepções sobre a área com o pensamento do linguista estruturalista, Van Dijk (1992), sobre a construção de novas ciências, quando ele traz as similaridades da CI com a Ciência do Texto, referindo-se a elas como metaciências. Para o autor, por regra geral, as ciências novas se desenvolvem como uma especialização de outras já existentes. Van Dijk (1992) exemplifica essa condição quando afirma que a investigação linguística surgiu em um momento em que, no seio da filologia germânica, das línguas e da literatura estrangeira, os métodos históricos, filológicos e descritivos eram considerados insuficientes, passando-se, portanto, a dar especial atenção à língua como sistema e à linguística teórica (VAN DIJK, 1992, p. 14).

Na Ciência da Comunicação e na Ciência da Informação ocorreram modificações similares, desenvolvendo-se, conforme o autor, a partir da Politologia e da Psicologia Social. Portanto, durante a fase de formação de uma nova tendência científica, produz-se, em muitos casos, não somente uma especialização das disciplinas primitivas, mas, conexões transversais (VAN DIJK, 1992, p. 14, tradução minha).

Para Van Dijk quando uma ciência se liberta de sua ciência mãe, isso não se deve somente aos progressos dos métodos de investigação ou a novos resultados, mas sim, ao fato de que esta nova ciência supõe a resposta a determinadas evoluções sociais que também originaram modificações na estrutura institucional das universidades (VAN DIJK, 2013, p. 16, tradução minha).

Nesse contexto, evidencia-se também o posicionamento de Foucault (1972), que considera um domínio científico como detentor de possibilidades infinitas de manter relações dialógicas com outros domínios ou áreas. Seu argumento é pertinente neste contexto quando afirma que seu interesse não diz respeito “à ciência propriamente, mas ao saber; não à sua racionalidade imanente, mas às condições externas de possibilidade de sua existência” (PORTOCARRERO, 1994, p. 45). Discutir o inter ou transdisciplinar seria admitir que partes de disciplinas se integram ou transcendem limites. Logo, para se questionar o que se estabelece como relação no presente, prefere-se tratar do interdomínio, pois as disciplinas seriam limitadas e ordenadas. Nesse sentido concorda-se com Foucault.

Com isso, segundo Araújo *et al.* (2007, p. 96) “abre-se a possibilidade de análise da ciência para além dos seus próprios critérios de cientificidade”, pois são exatamente essas condições de cientificidade que estão em jogo no fazer metapesquisa.

Said (1998) argumenta que os contextos emergentes, no século XX, reproduzem uma pluralidade de articulações discursivas e, num “jogo dialético”, tais possibilidades de estabelecimento de discursos reproduzem novos contextos sócio históricos, incorrendo na superação de conceitos pré-determinados e no reposicionamento do papel dos agentes na história. Para o autor,

[...] se a sociedade passa a ser constituída pelas inúmeras intervenções discursivas, não pode existir, por conseguinte, um social fundado em categorias absolutas. Ao contrário, este social deve estar aberto constantemente às mutações dos jogos de linguagem que se lhe constituem (SAID, 1998).

O olhar sob o qual se procura entender como a área se desenvolveu considera a CI como produto da construção histórica e social, produto de reflexão e observação do seu objeto, dos fenômenos e conjunturas relacionadas a ela, como ciência, no seu espaço e tempo de construção.

As correntes de pensamento dos referidos autores estruturalistas incompatibilizam-se com a teoria relacional de Bourdieu, devido à noção mediadora do *habitus*, que prevê a dialogia entre as estruturas e as interioridades dos agentes. Bourdieu (2007, p. 8) acredita que a limitação mais grave de uma tendência estruturalista reside no fato de enxergar os sistemas, ou, melhor dizendo, os campos, apenas como estruturas estruturadas e não, ao mesmo tempo como estruturas estruturantes.

A teoria relacional de Bourdieu, como método e teoria que possibilita a análise de fenômenos sociais, critica a concepção foucaultiana de domínio, especialmente porque esta concepção implica a redução dos fenômenos sociais a discursos acerca desses fenômenos (CALLEWAERT, 2003, p.131). Entretanto, não se pretende entrar no mérito desta divergência, e nem usar a concepção de domínio de Foucault, apenas considerar seus postulados relacionados à importância de se historicizar a construção de uma ciência. A compreensão sobre a construção histórica e a institucionalização da CI permite

compreender sua aproximação e seu papel na evolução do campo de Estudos Métricos da Informação.

Sobre as consideradas grandes realizações da CI pelos seus cientistas, Hahn (2003), baseada nas posições de Michael Buckland, Eugene Garfield, Julian Warner e Robert Williams e em outros artigos e textos históricos da área, chega a um consenso sobre as realizações do campo, destacando cinco grandes categorias: bibliometria; recuperação da informação; desenvolvimento de bases de dados e manipulação de registros pelo computador; estudos de usuários, e por último, políticas de informação relacionadas a aspectos de segurança da informação, propriedade intelectual, direitos de acesso e uso.

Pode-se observar que os domínios ou campos mencionados evoluíram pautados por correntes de pensamento distintas e que, por sua vez, determinaram as opções metodológicas preferidas para os estudos sobre o campo, ancorando-se em fundamentos epistemológicos distintos. Partindo-se destas considerações, busca-se retratar, a seguir, o histórico de construção do domínio de Estudos Métricos da Informação.

Os Estudos Métricos da Informação são concebidos ora como domínio de estudo da CI, ora como domínio autônomo. Historicamente, esse domínio científico tem suas origens em estudos de bibliografias, no final do século XIX. A primeira denominação recebida para o que hoje se conhece por bibliometria, foi “estatística bibliográfica”, aplicada por Wyndham Hulme, em 1923, devido à necessidade de realizar a contagem de uma grande quantidade de publicações (SANZ VALERO, 2006, p. 24). O primeiro estudo bibliométrico foi realizado por Cole e Eales em 1917, na bibliografia de Anatomia Comparada. Já a definição aceita para bibliometria foi cunhada por Pritchard, em 1969, em um trabalho que partiu do termo estatística bibliográfica, cunhado por Hulme.

Ainda segundo Sanz Valero (2006, p. 24), assim como o termo bibliometria foi evoluindo na década de 1970, nos países ocidentais, o termo que se consolidou para este domínio na extinta União Soviética foi *cienciometria*. Para confirmar tal afirmação recorre-se a Spinak (1996), quando afirma que o termo *cienciometria* surgiu na antiga União Soviética e na Europa Oriental e referia-se à aplicação de métodos quantitativos para o estudo da história da ciência e do progresso tecnológico.

Na Bélgica, o documentalista e pesquisador Paul Otlet também já havia utilizado o termo, em 1924, na sua obra *Traité de Documentation*, antes mesmo de ser cunhado por Pritchard. Portanto, pode-se dizer que a bibliometria, a origem do que aqui se denomina de Estudos Métricos da Informação, devido à evolução dos seus meios e suportes de aplicação, teve sua origem atribuída a dois âmbitos de desenvolvimento, um relativo ao estudo da ciência e da avaliação da produção científica, outro, à gestão de livros e bibliotecas. Entretanto, segundo Sanz Valero (2006), sua consolidação parte dos estudos da ciência e da comunicação científica, sobretudo impulsionada pela criação do *Institute for Scientific Information* (ISI) com a publicação do *Science Citation Index* (SCI) e com os importantes trabalhos de fundamentação teórica de Price e Garfield (SANZ VALERO, 2006, p. 24).

Para Eugene Garfield, o desenvolvimento de institutos como o ISI e de iniciativas como SCI foi diretamente influenciado pelas atividades realizadas pelo VINITI e em publicações como o *Referativnyi Zhurnal* (GARFIELD, 2002). Logo, considera-se que o movimento responsável pelo desenvolvimento e consolidação da CI ocorreu simultaneamente à evolução do domínio de Estudos Métricos da Informação, especialmente consolidado pelo campo chamado de cienciometria, que estuda o comportamento da ciência e a sociologia da ciência.

Sob a perspectiva de Hayashi (2012, p. 10), a cientometria surgiu a partir da década de 1960, “na confluência da documentação científica, da Sociologia da Ciência e da História Social da Ciência, com o objetivo de estudar a atividade científica como fenômeno social e mediante indicadores e modelos matemáticos”. No percurso evolutivo do campo, apresentado pela autora, observa-se que ele passou a ter direcionamentos diferentes, especialmente, com a vertente norte-americana da cientometria, ligada ao nome de Price e de Garfield, na qual se ampliaram as possibilidades de obter conhecimentos estatísticos sobre a produção científica, analisar sua dimensão coletiva e o processo de construção de conhecimentos relacionados à pesquisa e à inovação. (HAYASHI, 2012).

As transformações relatadas por Hayashi direcionaram os estudos no campo, que, inicialmente, buscavam analisar a ciência e seus aspectos sociológicos de modo prioritário à avaliação de pesquisas e construção de indicadores que permitissem

inferência sobre a produtividade e a posição estratégica dos distintos agentes atuantes no campo científico.

A referida readequação de prioridades no campo pode ser explicitada em estudos citados ao longo deste referencial, no qual se destacam aqueles que apresentam, como preocupação central, propor, aplicar, aperfeiçoar, analisar e avaliar metodologias para geração de indicadores relacionados a pesquisadores, instituições, publicações, elegendo-os como opções mais apropriadas para contextos específicos.

Assim, nas últimas décadas, o campo de Estudos Métricos da Informação tem propiciado a geração de indicadores no âmbito do planejamento, gestão, análise e avaliação das políticas de pesquisa em ciência e tecnologia. Ademais, tem possibilitado *feedbacks* em relação aos impactos proporcionados pela inovação e tem subsidiado análises da produção científica em diferentes campos do conhecimento.

A possibilidade de reconhecer padrões de comportamento da literatura científica em nível micro, meso e macro, relativo a temáticas, autores, instituições, colaborações e outros aspectos passíveis de mensuração e análise tem sido relevante para a construção de políticas de informação e para o entendimento da prática do domínio.

Com o aumento da produção científica, os estudos métricos tornaram-se essenciais na oferta por informações relevantes sobre qualquer domínio quando se propõem a identificar, evidenciar e visualizar o conhecimento científico construído de uma temática, disciplina ou área do conhecimento (CASTANHA; GRÁCIO, 2013, p. 5).

A área de Saúde, no seu percurso evolutivo, apropria-se de práticas da CI, as quais se evidenciam em sua produção científica, conforme os resultados do estudo empírico de Grácio e Oliveira (2012), ratificando que os pesquisadores desenvolvem os estudos métricos em diversas áreas do conhecimento, com destaque para as áreas de Saúde e Biológicas.

A constatação das autoras sobre o fato de que o campo da Saúde relaciona-se mais intensamente à aplicação de Estudos Métricos da Informação é confirmada por Pereira e Escuder (1999), quando trazem dados da WOS sobre o grande volume da produção científica nesse campo. Segundo eles, as Ciências da Saúde representam 42% da produção científica brasileira até o período, e, especificamente a Biologia Experimental e a Medicina excedem largamente sua produção científica em relação a

outros campos (tradução minha, 1999, p. 95). Para Teixeira e outros (2014, p. 669), “o Brasil apresenta lugar de destaque na publicação mundial, com a 20ª posição entre os países que mais produzem artigos e o 12º na área médica”. Segundo eles, “não apenas a quantidade, mas a qualidade dos artigos nacionais pode ser demonstrada pelo grande número de periódicos brasileiros identificados com mais de 100 citações” (TEIXEIRA; YAMAKI; ROSA, 2014, p. 669). Logo, pode-se dizer que, devido à alta concentração da produção científica, surge mais intensamente a necessidade de mensurá-la por meio de práticas relacionadas aos Estudos Métricos da Informação.

No Brasil, os estudos métricos desenvolveram-se a partir da década de 1970, com grande avanço nos anos de 1990, alinhados com a tendência mundial, com o advento das tecnologias informacionais (GRÁCIO; OLIVEIRA, 2012, p. 1) e, também, devido a maior necessidade de acesso às bases de dados e seus índices. A produção científica relacionada ao campo tem crescido significativamente em âmbito internacional na última década e, conforme Meneghini e Packer (2010), passou a ser visível, o que incorreu na necessidade de elaboração de metodologias para visualizar os interlocutores brasileiros com a ciência considerada *mainstream*.

Meneghini e Packer (2010), em estudo exploratório no periódico *Scientometrics*, no período de 2003 a 2007, detectam, entre 72 artigos publicados, 56 cuja autoria é de norte-americanos advindos do campo da CI. Esse levantamento, segundo eles, revela um indício da profissionalização mais acentuada da bibliometria e cienciometria nesse país, remetendo a uma consolidação dos Estudos Métricos da Informação como campo de investigação no respectivo país. Entretanto, segundo os autores, “a formação multidisciplinar de pesquisadores de cienciometria é uma característica pouco comum em ciências em geral” e, talvez, “não venha sendo devidamente explorada” nas pesquisas da CI, no caso específico do Brasil, cuja produção, segundo Leta *et al.* (2006), revela uma forte tendência a publicar artigos sobre o tema em colaboração entre setores. Logo, segundo Meneghini e Packer (2010, p. 513), um estímulo mais intenso para a interação entre os pesquisadores que publicam sobre Estudos Métricos da Informação poderia propiciar o surgimento de “novas e interessantes linhas de pensamento e investigação”.

É importante ressaltar, conforme os autores, que com quase nenhuma exceção, os primeiros artigos sobre o tema foram escritos por pesquisadores das Ciências Naturais, que encontraram uma nova oportunidade para empregar ferramentas quantitativas a fim de criar estímulos à inserção da produção científica brasileira no cenário internacional (MENECHINI; PACKER, 2010, p. 2, tradução minha). Por essas razões, há mais de 20 periódicos, hoje, que publicam um número considerável de artigos nesse campo (MENECHINI; PACKER, 2010, p. 1, tradução minha). Oliveira (2013, p. 131), quando analisa a visibilidade e o impacto das pesquisas em Estudos Métricos da Informação, em uma análise de domínio do campo no Brasil, observa que os periódicos que se destacam com maior número de artigos publicados sobre o tema, da autoria de brasileiros, são *Scientometrics* com 25 artigos, *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* e *Revista de Saúde Pública* com 11 artigos e *Perspectivas em Ciência da Informação* com dez.

A relação entre os Estudos Métricos e o campo da Medicina é evidenciada por pesquisadores representantes e pioneiros desse interdomínio como J.M. López Piñero y M.L. Terrada Ferrandis, cujas investigações bibliométricas no campo da Medicina na Espanha são reconhecidas. Essa relação é corroborada pela existência do *Instituto de Historia de la Medicina y de la Ciencia López Piñero*, na *Universitat de València*, fundado pelo referido pesquisador em 1985 e dedicado à pesquisa no âmbito dos estudos históricos e sociais sobre a Medicina e a Ciência.

Os objetivos do referido Centro eram o estudo da atividade científica espanhola e iberoamericana desde à antiguidade, o estudos dos sistemas médicos, a elaboração de repertórios bibliográficos e documentais, a obtenção de indicadores da atividade científica e sanitária, a criação de bases de dados como a do Índice Médico Espanhol (IME), o desenvolvimento de sistemas de informação médica, o estudo da terminologia científica e das necessidades de informação científica e médica (IHMC, 2016). Em 2008, esses objetivos foram reformulados para desenvolver e fomentar a atividade de investigação no campo dos estudos históricos e sociais sobre a Medicina e a Ciência; ofertar docência de pós-graduação (mestrado e doutorado) no âmbito da história da ciência e da comunicação científica, aos Programas Oficiais de Pós-Graduação da *Universitat de València*; realizar atividades de divulgação e difusão da cultura científica; conservar,

estudar e difundir o patrimônio histórico-médico e histórico-científico mediante a digitalização de textos impressos, a catalogação e ao estudo da coleção de instrumentos médicos e científicos, e a difusão do fundo bibliográfico e documental (IHMC, 2016).

R. Aleixandre-Benavent, médico e pesquisador, atuante no domínio de Estudos Métricos da Informação, é também coautor de pesquisas com J.M. López Piñero e M.L. Terrada Ferrandis e pode ser considerado como outro autor basilar para o desenvolvimento do domínio e, sobretudo, para o interdomínio aqui estabelecido com a Medicina. Em uma de suas pesquisas, publicada em 2004, em coautoria com outros pesquisadores, trata do fator de impacto como indicador polêmico para aferir sobre a qualidade das publicações, argumentando que as revistas cumprem duplo papel, isto é, que além de serem meios de comunicação de novos conhecimentos, permitem que os próprios pesquisadores estabeleçam as prioridades aos descobrimentos, ao reconhecimento dos seus trabalhos e ao seu prestígio.

A relação entre a Saúde e a CI é também evidenciada por Silva (2013), para quem a aproximação profissional e acadêmica entre estas áreas “tem permitido a construção de pressupostos teóricos e empíricos e contribuições mútuas (SILVA, 2013, p. 85) e o autor aponta a bibliometria como uma das pontes de intermediação entre elas. Outro evento relevante que evidencia essa proximidade é o projeto de criação da SciELO, mencionado na introdução dessa pesquisa, como resultante de uma parceria entre a Fapesp e a Bireme (PACKER *et al.*, 1998), revelando o que se considera aqui, prática da área de Saúde em relação ao trato com a informação científica, sua comunicação e seus processos de análise.

Propondo-se a visualizar essas relações interdomínios, Packer, Tardelli e Castro (2007) analisam a distribuição do conhecimento científico público em informação, comunicação e informática em Saúde indexado nas bases de dados Medline e Lilacs, utilizando a estrutura do vocabulário do Decs - Descritores em Ciências da Saúde, referente à Ciência da Informação, para definir quatro domínios específicos de análise, são eles: informação em Saúde, informática médica, comunicação científica em saúde e comunicação em Saúde. Segundo eles, aproximadamente 5% dos artigos correspondeu à categoria Ciência da Informação do Decs (PACKER; TARDELLI; CASTRO, 2007), apresentando mais uma análise da aproximação entre os diferentes campos.

Já, em estudos publicados em periódicos da CI, que são referendados a seguir, evidenciam-se os Estudos Métricos da Informação, especialmente como objeto de estudo. Um destes estudos é de Marchant (2009), que propõe um modelo de enquadramento formal por axiomas dentro dos quais rankings e índices são caracterizados. Para Abrizah *et al.* (2014), o estudo da produtividade de pesquisa, impacto de citação e colaboração tem uma longa tradição na pesquisa em CI e esses três aspectos tem sido empregados em várias disciplinas para medir o êxito da pesquisa em termos de *output*.

Uma pesquisa relacionada aos EMI publicada no campo da CI, da autoria de Tunger e Wilhelm (2013), reflete a preocupação com a credibilidade e confiabilidade dos recortes sobre estudos métricos para as análises de produção científica relacionadas a eles. Os autores (2013) analisam o campo remontando à dificuldade de se estabelecer termos de busca que o apreendam, pois como há termos claramente associados à bibliometria, há também outros que aparecem em distintos contextos. Por essa razão, os autores propõem que a busca se baseie em tópicos cobertos pelos periódicos-chave da área: *Scientometrics* e *Journal of Informetrics*.

Tratando-se ainda das contribuições dos metaestudos para autoconhecimento do domínio, Bufrem, Freitas e Gabriel Junior (2014), possibilitam a visualização diacrônica da produção periódica científica em CI sobre Estudos Métricos da Informação no Brasil, de 1972 a 2013, extraídas da base Brapci, revelando, por exemplo, a predominância de estudos pragmáticos e aplicados na década de 1970; de metaestudos sobre o domínio de modo mais intenso a partir da década de 1990 e daqueles que visam o aprimoramento dos processos de gestão e avaliação da produção científica e das instituições que a fomentam e realizam a partir da década de 2000, o que, segundo eles, sugere uma recente reação à intensificação de políticas em Ciência e Tecnologia.

É importante ressaltar que os autores mencionados fundamentam-se em Glänzel, numa tentativa de organizar os estudos métricos de acordo com suas finalidades. O autor (2003) propôs a organização destes estudos em três perspectivas distintas: bibliometria para praticantes da bibliometria (G1); bibliometria aplicada às disciplinas científicas (G2) e bibliometria para a geração de indicadores voltados à política científica e de gestão (G3). Para Glänzel, o G1 abarca estudos sobre o domínio da pesquisa bibliométrica de

base e preocupa-se em desenvolver a bibliometria de modo teórico e metodológico. O G2 é o domínio de estudos métricos aplicados e constitui-se no mais abrangente e diversificado grupo da bibliometria, no qual os interesses estão relacionados com a área de especialidade analisada. Já, o G3 é o domínio que orienta políticas científicas e representa o grupo alvo considerado por Glänzel como o mais importante da bibliometria contemporânea, também abarcando as pesquisas de avaliação (GLÄNZEL, 2003, p. 9-10).

É importante salientar que o interdomínio aqui estudado não é representado apenas pelos meta estudos que compõem o *corpus* de análise, isto é, os estudos sobre a própria bibliometria que se adequam ao G1, e nem somente pelos estudos aplicados (G2), cuja incidência é expressiva na Medicina, mas também são representados pelos estudos que tratam da perspectiva social e política de cada área, ou seja, os que se adequam ao G3. Portanto, todo o *corpus* representa um interdomínio, que é especialmente fortalecido pela presença de estudos que se adequam ao G1.

Em campos como a Medicina também surgem demandas por organizar a produção científica, como é o caso do estudo de Michán e Muñoz-Velasco (2013) em que definem categorias para tipos de estudos métricos realizados nesse campo, a saber: recuperação da literatura; obtenção de novo conhecimento; revisão bibliográfica; análise das ciências médicas; avaliação, gestão e política para Medicina. Essas tentativas são válidas como modos de organizar o conhecimento de um campo.

A validade dos Estudos Métricos da Informação para evidenciar transformações em contextos diversos é destacada por autores como Sanz Casado e Martín Moreno (1997, p. 47), para quem a importância de indicadores gerados não somente é atribuída aos seus valores pontuais, como também às mudanças que podem ser verificadas se eles forem analisados cronologicamente e em contextos relacionados.

Com efeito, os indícios da produção científica dos campos do conhecimento podem ser ampliados em relação às questões metodológicas e teóricas quando vislumbrados os seus aspectos históricos ou a partir da chamada análise contextual, descrita por Falkingham e Reeves (1998) como uma metodologia para aproximação a um corpo de conhecimento específico. Sobre esta modalidade de análise, Bufrem (2015) afirma que “enquanto uma análise bibliométrica estuda as características externas de

documentos de uma área da literatura especializada, a análise contextual deve ser feita por alguém especializado na matéria em questão”.

Considera-se que as metapesquisas, no campo e sobre ele, coadunam diferentes perspectivas metodológicas a fim de propiciar a contextualização de dados quantitativos. Convergindo com esta postura, concorda-se com Kobashi e Santos (2006, p. 32) quando afirmam que produzir indicadores não significa apenas manipular dados estatísticos e representá-los por meio de tabelas e gráficos (KOBASHI; SANTOS, 2006, p. 32), contribuindo com a postura crítica à redução das pesquisas aos dados. Segundo os autores (2006, p. 32), é preciso conhecer em profundidade as características e hábitos de cada setor para elaborar hipóteses de trabalho pertinentes e utilizar metodologias de coleta e análise que produzam resultados confiáveis. Sugere-se que esta posição seja extensiva a outras áreas do conhecimento que não somente à CI.

Deve-se ponderar que algumas tentativas de analisar o que vem sendo produzido no campo e rever os modos de mensuração da produtividade e colaboração científica ainda se revestem de características utilitárias e pragmáticas.

Quando se trata de estudos críticos ao campo e no campo, realizados sob a perspectiva sociológica, deve-se destacar o estudo de Urbizagástegui Alvarado (2007), por consistir em uma análise relacional do domínio da Lei de Lotka. O autor, além de explicitar com profundidade a concepção teórico metodológica que utiliza, aplica essa teoria em uma realidade empírica conforme a teoria da ação de Bourdieu, permitindo, desse modo, a compreensão das relações de poder e de dominação no campo analisado.

Partindo-se desses argumentos em prol da visão relacional, finaliza-se a seção relacionando a historicidade do campo, que foi anteriormente relatada pela perspectiva de alguns autores, com os postulados de Bourdieu. Ainda que as pesquisas do campo possam levar a uma compreensão mais ampla de contextos específicos, não se eximem de legitimar um tipo de arbitrário cultural específico pautado em demandas sociais. Pode-se inferir que o desenvolvimento teórico e empírico do campo reforça o movimento de legitimação de um arbitrário cultural advindo de demandas relativas à gestão e avaliação da produtividade científica. Nesse caso, a necessidade de analisar sistemas concorrentes em prol da percepção de seu arbitrário está ligada à ideia de que é impossível apreender um sistema simbólico a partir de um ponto de vista completamente neutro e externo a

qualquer outro campo. Portanto, a crítica dirigida a teorias ou modelos científicos, própria da racionalidade científica, pressupõe um sistema simbólico alternativo e igualmente arbitrário. Este arbitrário, por sua vez, é derivado de um processo de esquecimento histórico sobre a constituição do próprio domínio, isto é, da ocultação inconsciente das suas origens e fins, da qual nenhuma pesquisa está livre.

2.3 Contribuições da Ciência da Informação para as Análises da Produção Científica

A partir da compreensão das oportunidades de relacionamento entre domínios que permeiam a CI, evidenciam-se os argumentos de Vickery (1980, p. 7), cuja consciência da utilização do conceito de "informação" em outras áreas temáticas também evidencia a necessidade de um alargamento do domínio abrangido por esse conceito. Em relação a esta característica da área, de permear, distintos domínios, e em concordância com os fundamentos teóricos aqui expostos, Targino declara que

[...] a CI emerge como metaciência ou supraciência, no sentido de que não lida com segmentos específicos da informação - informação jurídica, informação tecnológica, informação científica etc. - mas com a metainformação, que ultrapassa fronteiras rigidamente demarcadas para interagir com outras áreas. Isto significa que detém um manancial inesgotável de possibilidades de investigação científica (TARGINO, 1995, p. 14).

Sobre o desenvolvimento inicial desse campo no Brasil, pode-se dizer que ocorreu paralelamente à formulação das políticas de informação no país. O movimento de pesquisadores buscando a institucionalização da CI foi marcado pela aproximação de outras áreas que necessitavam resolver seus problemas de informação e comunicação.

Nesse sentido, as questões atinentes à produção, organização e comunicação da ciência foram mais evidentes nas ciências que tinham maior prestígio no processo de desenvolvimento científico e tecnológico do país, com especial destaque para as áreas Agrícola e da Saúde, cuja produção científica e técnica se ampliava significativamente, em especial com a criação de sistemas de informação nestas áreas, como a Embrapa e

a Bireme (LIMA, 1993; PIRES-ALVES, 2008). Portanto, considera-se que o desenvolvimento da CI como campo de pesquisa também decorreu das apropriações que os pesquisadores das referidas áreas realizaram dos processos de produção e comunicação da informação científica em seus respectivos domínios.

Embora estas questões possam ser encaradas sob diferentes perspectivas na própria área, ora como possibilidade para sua interação com outras áreas, ora como aspecto responsável por sua fragilidade epistemológica, deve-se destacar que há pesquisas na produção periódica científica do campo que visam contribuir com os processos de comunicação da informação em diferentes domínios do conhecimento (CAVALCANTE *et al.*, 2015; CAVALCANTE; PINHEIRO, 2011; ELIAS; SOUZA, 2006; MARTINS; BRAILE, 2009; TARGINO, 2009).

Na vertente da CI que se dedica ao estudo da informação de cunho científico, cabe aos seus estudiosos apresentar possibilidades de investigação e tipos de análise, em alguns casos fundamentados na Sociologia, cujos construtos teóricos para a compreensão dos modos de se fazer pesquisa contribui com a reflexão sobre o papel social da informação em contextos específicos. Com esse intuito, discorre-se a seguir sobre as práticas metodológicas do fazer pesquisa e suas implicações nas análises resultantes.

Sobre as estruturas para realização de trabalhos científicos, que se concretizam nas opções metodológicas adotadas pelos autores em seus estudos, estas revelam correntes de pensamento que a fundamentam, já que, toda prática científica está ancorada em um domínio teórico que determina a eleição de técnicas, análises, enfoques, bem como outras peculiaridades decorrentes do delineamento de um estudo.

As práticas de investigação científica são estruturadas pelo uso integrado e convergente de quatro polos da pesquisa, os quais constituem o modelo topológico da prática metodológica de Bruyne, Herman e Schoutheete (1977). O polo teórico, segundo os autores, é relativo ao desenvolvimento do referencial teórico que fundamenta a pesquisa, o morfológico refere-se à estruturação formal do objeto científico, o técnico relaciona-se aos procedimentos e técnicas utilizados pelos pesquisadores e, por fim, o epistemológico refere-se à construção e delimitação do problema e objeto da pesquisa. Essas dimensões complementares, denominadas de polos por Bruyne, Herman e

Schoutheete, podem ser suplementadas pelas dimensões políticas e éticas do fazer pesquisa (BUFREM, 2013). Isso significa dizer que essas dimensões coadunam olhares diferenciados em prol de uma integridade científica, servindo para fomentar a análise da ciência em todos os campos, permitindo que as características divergentes de cada campo sejam preservadas, por meio de adequações passíveis de serem realizadas nos modelos de análise fundamentados nestas dimensões metodológicas.

No estudo da metodologia científica, o repertório de autores e estudiosos sobre o tema advém de diferentes áreas, com especial ênfase à Educação, à Filosofia, à Sociologia e à História. Na CI, uma ciência de formalização recente, tais interdomínios proporcionam ao campo uma construção teórico-metodológica enriquecedora, importante para a apropriação e análise de outros campos ou domínios de informação, constituídos relacionalmente.

Nesse contexto, suscita-se Sánchez-Gamboa quando afirma que: “se pretendemos o aprimoramento da pesquisa, é preciso encarar a reflexão sobre os métodos e suas relações com as técnicas no contexto das epistemologias que os fundam” (1997, p. 67).

As opções metodológicas não somente determinam as condições de pesquisa concernentes ao nível de aprofundamento, à intenção e ao direcionamento temático da produção científica de um campo, bem como são determinadas por contextos sociais, históricos e políticos. Adotados esses pensamentos, fortalece-se a importância de estudos que constroem e desconstroem a realidade para retratar o status de formação do próprio campo em questão.

As contribuições da CI como metaciência em relação a análises de produção científica podem ser aplicadas em diferentes campos. Para discorrer sobre essa possibilidade é imprescindível mencionar a Organização do Conhecimento como domínio relacionado à CI, que reúne diferentes concepções e práticas com a finalidade de organizar, analisar e comunicar o conhecimento científico retido na literatura científica dos campos e, mais ainda, é fundamental retomar pesquisadores e sociólogos que subsidiam as transformações da práxis científica e social por meio de seus estudos.

Essa consciência do fazer científico apresentada pelos autores, é utilizada, aqui, para ressaltar as possibilidades, não somente normativas da CI na construção do

conhecimento científico e metacientífico, mas as possibilidades analíticas e críticas da área para sua práxis quando relacionada ao trato com a informação científica e, especialmente com as análises de produção científica.

As contribuições da CI às análises de produção científica podem ser representadas por diversos estudos, entre os quais se destaca o de Gomes (1982), que relaciona aspectos da atividade científica à produção no capitalismo, que condicionam a definição de políticas científicas e políticas de informação, tratando ainda sobre a política nacional de informação científica e tecnológica em virtude da importância da produção científica e da informação dela decorrente, cuja transformação em mercadoria e utilização como instrumento de dominação reproduz e expande o modelo dominante.

Gomes (2006) quando caracteriza temática e metodologicamente as dissertações de mestrado da CI, constata pouca expressividade quantitativa de trabalhos relacionados à produção científica, isto é, que tem como foco de análise o conhecimento produzido na CI. Embora pouco expressivo, este tipo de trabalho mostra as fragilidades teóricas e metodológicas da área, contribuindo assim para superá-las, ao mesmo tempo em que proporciona indicadores de tendências em pesquisa dessa produção. A autora evidencia a presença marcante da pesquisa empírica e o predomínio das abordagens quantitativas nos estudos do campo.

No que diz respeito à escolha de um instrumento para classificar e analisar as opções metodológicas, denominadas pela autora de abordagens metodológicas utilizadas nas dissertações, a maior dificuldade constatada por Gomes (2006) foi a necessidade de definição de uma tipologia relacionada às categorias de pesquisa, de métodos e estratégias, técnicas ou instrumentos de investigação. Ela relata que estes aspectos também foram evidenciados por outros pesquisadores que estudaram a produção acadêmica na área.

Estudos que desenvolvem e propõem modelos, definindo variáveis para análise da produção científica, são muito característicos na CI, um exemplo desse tipo é o que identifica e analisa canais de comunicação científica utilizados para divulgação das pesquisas em determinado campo, a fim de entender seu comportamento e definir padrões de avaliação coerentes com a sua prática.

Outras pesquisas, como a de Mattos e Job (2008), tem a mesma característica de metaestudo tal como os estudos anteriormente descritos. As autoras classificam os artigos publicados na Revista *Scientometrics* quanto aos tipos de autoria, cooperação e afiliação institucional e constataam que os autores mais representativos em estudos métricos no referido periódico pertencem às áreas das Ciências Biológicas e da Saúde. A pesquisa conclui que houve 1,55% de participação de pesquisadores brasileiros na revista, no período analisado, além de que, a cooperação institucional internacional predominante ocorre com a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e que a produção de pesquisadores do campo da CI sobre bibliometria ou com enfoque bibliométrico é incipiente no país.

Os aspectos evidenciados nesses tipos de estudo contribuem com o repensar das práticas realizadas em um campo e até que ponto esse campo está fechado em si mesmo e deixa de contribuir socialmente com outros campos científicos ou sociais.

Além de estudos bibliométricos combinados com metodologias qualitativas; estudos sobre opções metodológicas também têm sido objeto de pesquisas. É o caso da pesquisa de Bufrem (1996), que analisa as linhas e tendências metodológicas da produção acadêmica do Mestrado em Ciência da Informação do IBICT de 1972 a 1995.

Freitas, Bufrem e Breda (2016) propõem um modelo de organização da produção científica por opções metodológicas na CI como forma de contribuir para a identificação de características dessa produção, bem como para a realização de análises de domínio e para fundamentar a crítica à prática. As autoras validam categorias baseadas nos fundamentos teóricos e tentativas anteriores de classificação de pesquisas por suas opções metodológicas e apresentam como proposta, uma classificação por cinco categorias gerais, a saber: a pesquisa quanto aos seus fins, quanto aos seus meios, quanto aos seus enfoques, quanto às técnicas utilizadas e quanto às análises realizadas.

Em relação às tentativas anteriores de organização de opções metodológicas na CI, considera-se, de acordo com Bufrem (1996), que o levantamento de Järvelin e Vakkari parece ter estabelecido o sistema mais consistente de categorias, pois seus estudos têm sido utilizados como base para quase todos os outros que vieram a seguir.

Em 1990, Järvelin e Vakkari constataram a distribuição temática, as abordagens e as metodologias utilizadas nas pesquisas internacionais em Biblioteconomia e CI, sobre

uma amostra de 833 artigos publicados em 1985, em 37 periódicos da área. Essa pesquisa revelou que as estratégias empíricas predominaram (55,9%) e, com menos frequência, se apresentaram as pesquisas com métodos conceituais (23,4%), seguidas de métodos lógicos e matemáticos, de análises de sistema e de programa e de revisão de literatura (JÄRVELIN; VAKKARI, 1990, p. 408 *apud* BUFREM, 1996, p. 4).

Outra pesquisa que estuda as opções metodológicas é o estudo de Platt (1964), cuja argumentação se dá sobre a importância de se examinar o método de inferência indutiva, por ele denominado de forte inferência. O autor acredita na importância de examinar esse método, seu uso e história para verificar se outros grupos ou indivíduos podem aprender a adotá-lo com aproveitamento em seus próprios trabalhos intelectuais. Segundo Bufrem (2015), “argumentos como esse levam a crer que certos procedimentos do pensamento científico podem se tornar mais bem sucedidos que outros”, e que os campos em que há maior agilidade são aqueles em que um método particular de pesquisa científica é reiterado. Essa ideia sobre o uso de um método específico fortalece, segundo ela, uma corrente de estudos cuja preocupação volta-se aos estudos sobre metodologias, seus usos e seus domínios de aplicação para a crítica à prática.

Sabe-se que desde os primeiros estudos métricos realizados no mundo, decorrentes da década de 1920, apontam-se na literatura científica distintas expressões como: bibliometria, cientometria, bibliografia estatística e sociometria como subdisciplinas da CI (BUFREM; PRATES, 2005). As autoras elucidam as questões semânticas relativas a essa nomenclatura baseando-se em um levantamento de referências e resumos de artigos da CI sobre as atividades de mensuração na *Library & Information Science Abstracts* (LISA), na *Information Science Abstracts* (ISA) e no *Current Awareness Abstracts* (CAA), entre 1994 e 2001, e identificam termos como: *Scientometrics*, *Bibliometric studies*, *Bibliometrics*, *Bibliometrical method*, *Informetrics*, *Librametrics*, *Statistical bibliography* e, entre os mais atuais estudos, identificam os termos *Webmetrics*, *Webometrics* ou *Internetmetrics*.

Ainda sobre as diferentes denominações que as práticas de mensuração de informação têm recebido, destaca-se o estudo de Vanti (2002) que considera a bibliometria, a cienciometria, a informetria e a webometria como subdisciplinas que possibilitam a mensuração da comunicação acadêmica. Fundamentada em autores

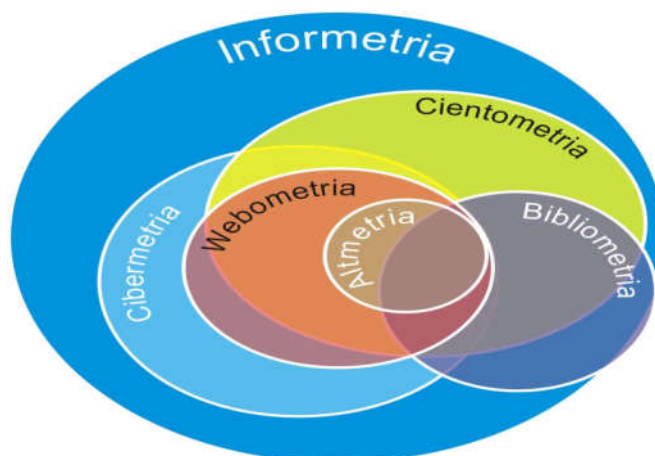
reconhecidos desse domínio de pesquisa, Vanti (2002) compara semelhanças e diferenças entre essas subdisciplinas em relação ao seu histórico, objeto de estudo, variáveis, finalidades e campos de aplicação.

Em 2005, a autora volta-se à webometria e suas características como: abrangência e possíveis denominações. Evidencia-se que estudos webométricos concorrem com as aplicações dos estudos infométricos ao universo em rede, por investigarem a ocorrência e os padrões de fenômenos como: a criação, o uso e o conteúdo de homepages, a edição e a padronização de publicações eletrônicas.

Ao se referir à utilidade das aplicações da webometria na sua instituição de pesquisa: *Centre for Informetric Studies*, em Copenhagen, Wormell (1998), argumenta que a instituição visa aplicar os métodos bibliométricos aos estudos cientométricos para a avaliação de pesquisas em ciência e tecnologia, e também, busca analisar suas relações sociais, industriais e de outros tipos especiais que requeiram uma extensão das análises bibliométricas tradicionais, de modo a contemplar não apenas as comunidades acadêmicas. Wormell sugere que os profissionais e pesquisadores da área de Estudos Métricos da Informação encarem os desafios do domínio, aprendendo, desse modo, a explorar bases de dados como um instrumento para desenvolver trabalhos analíticos e utilizá-los como recurso para tomadas decisão e consolidação de políticas de ciência e tecnologia.

Em estudo de caso sobre a aplicação dos métodos informétricos para a análise da *web*, Almind e Ingwersen (1997) afirmam que os parâmetros de análise informétrica também podem fundamentar a aplicação da webometria. Já a bibliometria, como especificidade da informetria, embora de origem mais antiga, também constitui o corpo de parâmetros para o uso da webometria, quando se trata de análise de citações de páginas web, por exemplo. As relações entre as especialidades métricas são bem representadas a partir do diagrama construído pelo Grupo Lemi.

Figura 2. Especialidades métricas de la información



Fonte: Laboratorio de Estudios Métricos de la Información (Lemi), 2015³.

Pode-se observar, por meio do exposto, que as modalidades se sobrepõem e acabam por se integrar, conforme o seu contexto de uso e aplicação, especialmente quando se considera o tipo de informação que será objetivada e relacionada nas análises.

As evidências empíricas em relação às mudanças no cenário científico podem ser percebidas neste referencial teórico, cujo teor se relaciona aos pressupostos e práticas metodológicas que constituem a CI e os Estudos Métricos da Informação. Os estudos demonstram diferentes modos de organização e análise da ciência, bem como alguns modelos e reflexões teóricas sobre eles e sobre a constituição do domínio em que são aplicados. Logo, pode-se inferir que o estudo das opções metodológicas e sobre elas na CI, constitui-se um corpo de conhecimento empírico que proporciona uma melhor compreensão da constituição de interdomínios.

³ Não publicado. LABORATORIO DE ESTUDIOS MÉTRICOS DE LA INFORMACIÓN (LEMI). Especialidades métricas de la información, 2015.

3 METODOLOGIA

Nesta seção, pretende-se aclarar os pressupostos metodológicos que orientam a pesquisa, as motivações para a construção do objeto de estudo e a trajetória realizada para apreensão racional e exaustiva deste objeto.

Quanto aos seus fins, a pesquisa constitui-se como metodológica, pois as tentativas de apreensão do interdomínio originaram um percurso metodológico que pode servir como modelo, tanto para a delimitação e coleta como para a análise da produção científica. Ainda que esse estudo não tenha sido intencionalmente realizado de modo a constituir um modelo, mas sim um estudo descritivo – oriundo de estudos exploratórios precedentes-, cujo papel principal seria permitir a melhor compreensão das relações existentes no interdomínio em questão, ele permitiu a constituição de diretrizes metodológicas de análise que podem ser adaptadas para a apreensão de diferentes interdomínios.

O caminho foi trilhado em duas dimensões complementares, a teórica e a empírica. Quanto aos meios utilizados o aprofundamento da pesquisa, adotam-se os Estudos Métricos da Informação, o questionário como instrumento de coleta de dados e a análise de conteúdo, como modalidade complementar para uma análise de domínio dos Estudos Métricos da Informação, no Brasil, que se concretizam e se articulam no espaço entre os campos da Medicina e da CI.

3.1 Pressupostos Metodológicos

Considera-se que a metodologia possibilita a compreensão do próprio processo de investigação, não somente dos resultados oriundos dela. Para tanto, fundamenta-se na sociologia para compreender os modos de aproximação ao objeto aqui estudado. Para Bourdieu, a sociologia é capaz de “controlar seus próprios vieses”, desvelando os “mecanismos do mundo social” (WACQUANT, 2002, p. 96), que de outro modo não se poderia compreender.

A consciência dessas limitações preside o estudo, especialmente por se concordar com Abramo (1979, p. 25), quando afirma que, nas ciências humanas e, especialmente na Sociologia, “a característica metodológica fundamental é dada pelo fato de que o

sujeito e o objeto do conhecimento se confundem”, enquanto nas denominadas ciências exatas ou naturais, “a possibilidade e a conveniência da experimentação de hipóteses criam normas metodológicas particulares” a serem reproduzidas por tais ciências. Como modo de superar estes posicionamentos antagônicos, considera-se o argumento de Gehrke (2014) sobre a práxis científica, fundamentado em Sánchez Vásquez (2011). Para ele, o conhecimento reside na relação fecunda do sujeito-objeto, mediado pelo mundo, desde a permanente problematização da prática social (GEHRKE, 2014, p. 127). Desta perspectiva dialética e relacional, o ato de conhecer se realiza pelo “questionamento de como os fatos ‘participam’ uns dos outros [...], de como entre si se entrosam” [...] e de como cada qual tem um sentido e papel que deriva desse seu entrosamento com os demais” (BUFREM, 2016, p. 24, grifo da autora).

A compreensão das dificuldades do ato de pesquisar, reforçada no decorrer do doutorado, diante da necessidade do aprofundamento dos conceitos e da percepção das relações de dependência com o social, definiu a recorrência à reflexão de Schwartzman (1984) sobre a sociologia da ciência. Segundo o autor, esta não abandonou a ideia de que a atividade científica dependa de condicionantes sociais e de que esse exercício vem sendo realizado de modo mais cuidadoso e com uma compreensão mais profunda das características desta atividade. Entretanto, pode-se reiterar a necessidade de um aprofundamento nas características e fins do trabalho científico, visando, especialmente, a reflexão sobre verdades cientificamente aceitas neste espaço e os cenários e relações que as incitam e as definem. Tais verdades parecem estar ligadas muito mais às lutas em um campo científico, às posições de poder, indicações e histórias pessoais de pesquisadores do que à realidade estrutural desse campo, com suas inovações científicas e contribuições ao mundo social. Com efeito, a importância social ou política de um objeto estudado, por si só, não se mostra suficiente para fundamentar a importância do discurso que lhe é dedicado. Assim, acredita-se que a análise sociológica, ao esmiuçar o objeto, permite evidenciar a sua dimensão social desconsiderada, desencadeando uma reflexão crítica e conjuntural.

Não é a descrição das atitudes, opiniões e aspirações individuais que tem a possibilidade de proporcionar o princípio explicativo do funcionamento de uma organização, mas a apreensão da lógica

objetiva da organização é que conduz ao princípio capaz de explicar, por acréscimo, as atitudes, opiniões e aspirações (BOURDIEU; CHAMBOREDON; PASSERON, 1999, p. 29).

Acredita-se na possibilidade de uma compreensão das características próprias do trabalho científico com a utilização de análises conjunturais que relevam a historicidade de um campo, para observar de que modo se constroem as pesquisas na conjuntura atual. Essa posição intelectual não se restringe ao desvelar dimensões metodológicas e epistemológicas, mas também as encara como um meio de se explicitarem posições políticas que são mantidas, mais do que subvertidas pela atividade científica.

Pautando-se nesses pressupostos, a escolha das pessoas para coleta e apreensão de dados sobre o objeto procurou ser realizada com cautela, conforme descrita na trajetória metodológica, a seguir explicitada. Para captar o sentido do discurso do respondente do questionário, atentou-se também para que a linguagem fosse, na medida do possível, o mais próxima da sua vivência e compreensão daquele domínio de pesquisa. Considerou-se a sequência de pensamento do pesquisado, conforme Bourdieu (2008) sugere, a fim de evitar a criação de barreiras na relação entre sujeito e objeto, pesquisador e pesquisado. Para o autor (2008), a situação de vigilância sobre a liberdade teórica e metodológica é fundamental e significa identificar, no cientista e no campo científico, características próprias que podem influenciar no resultado da pesquisa.

3.2 Trajetória Metodológica

Na primeira parte desta trajetória, descreve-se o processo de amadurecimento e construção gradativa do objeto desta pesquisa, bem como o estudo exploratório realizado na tentativa de contemplar, de modo exaustivo, o domínio estudado. Uma parte específica desse estudo exploratório, que verifica se os autores da Medicina publicam com autores da CI, permitiu responder algumas questões secundárias de pesquisa, como por exemplo, se há uma significativa colaboração científica entre autores da CI e da Medicina por meio da coautoria entre eles. A resposta negativa para esta questão demandou readequações no trabalho e incitou a reflexão e posterior aprofundamento sobre a concepção de interdomínio, a fim de melhor aclarar como se evidencia esse tipo de relação e o que se pode esperar dela, no sentido de ser expressa ou latente e no

modo pelo qual ela se concretiza. Já, nos tópicos seguintes, é descrita a trajetória redefinida de apreensão e análise do objeto de estudo.

3.2.1 Estudo exploratório

O estudo exploratório realizado, além de permitir verificar se existia colaboração por coautoria entre os domínios estudados, CI e Medicina, também auxiliou na delimitação do *corpus* de análise definitivo desta pesquisa. Este buscou contemplar o domínio dos estudos métricos de dois modos distintos: pela recuperação temática, por termos em campos de busca, definidos e explicitados a seguir, e por periódicos nas áreas de CI e Medicina na Base de dados indexadora Scopus.

Considerando que as bases de dados Scopus e *Web of Science* (WOS) são referência internacional para a medida da produção científica dos países (PACKER, 2011), a escolha da Scopus como fonte para o levantamento, justifica-se devido à sua ampla cobertura da produção científica nacional nas áreas analisadas, em detrimento da WOS, segundo Santa e Herrero Solana (2010, p. 15), não ocasionando prejuízo à eleição dos periódicos representativos desse interdomínio. A Scopus, atualmente, é a maior base de dados multidisciplinar existente, com cobertura mais ampla na maioria das áreas e dos países da América Latina, quando comparada à WOS, segundo pesquisas apresentadas no referencial teórico dessa pesquisa. Além disso, sua categorização temática para a busca, contribuiu para a delimitação na Medicina.

Devido ao fato de os Estudos Métricos da Informação serem considerados prioritariamente como metodologia nos estudos publicados, dá-se aí a dificuldade de se recuperar exaustivamente os artigos sobre o tema, por nem sempre conterem nos campos de busca, como palavras-chave, resumos e títulos, termos que os indiquem. Ademais, a impossibilidade de executar uma estratégia de busca temática que congregasse apenas periódicos da CI e da Medicina na Scopus, foi uma restrição ocasionada pela base nesse percurso metodológico, inviabilizando um dos caminhos de delimitação do *corpus*, representados na Figura 5.

Em relação a esta primeira tentativa para delimitação de um *corpus* de autores com seus respectivos artigos, que fosse representativo desse interdomínio, construiu-se uma lista de termos. Para tanto, localizaram-se pesquisas existentes que pudessem

sugerir possibilidades para abarcar os Estudos Métricos da Informação. A representatividade dos termos sugeridos em estudos como o de Grácio e Oliveira (2012), que também se baseou em pesquisas anteriores de Meneghini e Packer (2010), Lu e Wolfram (2010) e Machado (2007) para a eleição de seus termos, ampliando o universo de descritores com os termos *co-authorship*, *scientific policy* e *h index*, contribuiu com a seleção de termos aqui realizada, juntamente com a pesquisa de Tunger e Wilhelm (2013) consultada neste estudo. A representatividade dos termos aqui selecionados foi verificada e implementada na estratégia de busca utilizada. Testes de busca na base Scopus também foram realizados antes do fechamento da estratégia final, que abrangeu os termos constantes na Figura 3:

Figura 3. Termos utilizados para a busca

Bibliometr*, Scientometr*, Informetr*, Infometr*, Webometr*, Webmetric*, Patentometr*, "Scientific collaboration", Co-authorship, "Citation analysis", Co- citat*, "Impact factor", "H index", "Bradford's law", "Zipf's law", Obsolescence, "Scientific policy", "Lotka's law", "Metric stud*", "Self-citation", Uncitedness, "Citation database", "Citation patterns", "Citation metrics", "Co-word analys*", "Research impact", "Hirsch-core", "Hirsch-index", "Journal rank", "Journal qualimetric", "Lotkaian informetric", "Matthew core journal", "Scientific-research output", "Publication productivity", "Evaluating research".
--

Fonte: A autora, 2015.

A busca foi refinada para que fossem revocados somente artigos na subárea de Medicina da Scopus e que contivessem ao menos uma afiliação institucional brasileira.

Observou-se que o recorte temático de 230 artigos não seria a melhor opção para cobrir o domínio em questão, se usada de modo exclusivo. Entretanto, tal recorte contribuiu com a seleção de autores para o *corpus* definitivo de análise.

A seleção de autores propiciada por este recorte temático na Medicina e a subsequente exploração desses autores e seus coautores (Apêndice E) permitiu o reconhecimento da dificuldade de se encontrar interlocutores entre as áreas de CI e Medicina, já que se verificou não haver coautoria significativa entre os autores de ambas as áreas.

Logo, este estudo exploratório relativo aos autores da Medicina subsidia a afirmação de que a CI, sob o ponto de vista da coautoria, não pode ser considerada dialógica com a Medicina a partir do domínio de Estudos Métricos da Informação, visto que seus agentes estruturantes não trabalham em prol desta condição a partir da colaboração científica por coautoria. Entretanto, a relação interdomínio pode ser revelada de outros modos, conforme mencionado na introdução desse estudo, por meio das análises de citação, cocitação e dos modos de aproximação das diferentes áreas a um objeto em comum. Em vista da constatação sobre a não existência de coautoria significativa, a proposta inicial, que pretendia desvendar o modo como os pesquisadores da Medicina consideram a relevância das contribuições de seus coautores da CI não foi passível de operacionalização, mudando-se assim a intenção da pesquisa, conforme os atuais objetivos apresentados na introdução.

Demandou-se um repensar sobre o objeto aqui estudado e o problema foi readequado para que se pudesse encontrar um grupo importante de autores do domínio de Estudos Métricos da Informação, contemplado tanto na Medicina quanto na CI. Nesse sentido, a pesquisa exploratória foi necessária para a redefinição dos elementos relativos à dimensão epistemológica da prática científica.

Por último, a tentativa de buscar pelos nomes dos periódicos indexados na Scopus em Medicina e em Ciência da Informação, também não teve sucesso, visto que a estratégia revocava toda a produção indexada nestas áreas e não havia a possibilidade de recortar, nessa produção, somente estudos relativos ao interdomínio em estudo.

3.2.2 Trajetória redefinida

Este tópico subdivide-se nos seguintes subtópicos: delimitação do *corpus* de autores, coleta dos artigos desses autores, elaboração do modelo de análise de conteúdo dos artigos, elaboração e aplicação do questionário aos autores selecionados e, por fim, a coleta de dados bibliométricos da produção periódica científica dos autores do *corpus*, com foco nas variáveis autores e periódicos para a análise relacional.

3.2.2.1 Delimitação do corpus

O caminho considerado viável e mais consistente para a delimitação do *corpus* buscou minimizar a possibilidade de que autores e publicações relevantes no interdomínio passassem despercebidos. Com essa intenção, definiram-se critérios que distinguiriam o grau de intensidade dos autores no interdomínio, conforme sua produtividade e reconhecimento legitimado em outros estudos sobre Estudos Métricos da Informação. Nesse sentido, o estudo exploratório relativo às coautorias, no qual os autores foram obtidos pelo recorte temático descrito anteriormente, auxiliou na identificação dos autores da Medicina producentes no interdomínio dos Estudos Métricos da Informação.

Utilizou-se como parâmetro de delimitação do interdomínio, a seleção dos autores apontados nos artigos de Grácio e Oliveira (2012) e Mattos e Job (2008) e, também, os autores resultantes do estudo exploratório aqui realizado, combinando-os. O primeiro critério foi o de que os autores estivessem presentes em pelo menos dois dos três estudos selecionados, a fim de dar credibilidade à seleção. Grácio e Oliveira (2012) identificaram os autores brasileiros mais produtivos do domínio de estudos métricos na Scopus até 2011. Já, Mattos e Job (2008) apresentaram os autores brasileiros que mais publicaram na Revista *Scientometrics* no período de 1978 a 2006. Ambos os estudos foram atualizados até o ano de 2014, para que não fossem excluídos autores importantes que teriam publicado sobre o tema nos últimos anos, não abrangidos por Grácio e Oliveira (2012) e Mattos e Job (2008). Sobre o estudo exploratório da autora, identificaram-se os autores mais produtivos em estudos métricos na Scopus até 2014, na subárea de Medicina, bem como os seus coautores e suas respectivas áreas de atuação descritas na base, conforme a área dos periódicos em que publicaram. Reuniram-se em uma planilha, os autores identificados nestes três estudos, para verificar quais estavam presentes em mais de um deles.

O segundo critério definiu que os autores presentes em apenas uma das pesquisas publicadas, a de Grácio e Oliveira (2012) ou a de Mattos e Job (2008), fossem coautores dos pesquisadores identificados no estudo exploratório realizado pela autora. Com esses critérios, obteve-se um *corpus* de 28 autores representativos do interdomínio.

3.2.2.2 Coleta do corpus

Identificados os pesquisadores, reuniram-se os seus artigos indexados na Scopus – em Medicina e Ciências Sociais Aplicadas até o ano de 2014 – em uma base de dados no software gerenciador de referências *Endnote*, totalizando 963 artigos. Deste total, foram eliminadas as duplicatas, já que os artigos apareciam mais de uma vez, pois os autores tinham trabalhos em coautoria entre eles. Com a exclusão das duplicatas, restaram 786 artigos referentes aos 28 pesquisadores.

3.2.2.3 Análise de conteúdo do corpus

Com o *corpus* selecionado, realizou-se a leitura dos resumos do conjunto de artigos para que fossem excluídos os não pertinentes ao interdomínio estudado, restando 143 artigos. Desses, excluíram-se dois editoriais, um ponto de vista e oito artigos dos quais não foi possível ter acesso ao texto completo, restando 132 artigos como *corpus* final. O primeiro artigo constituinte do corpus, data de 1986.

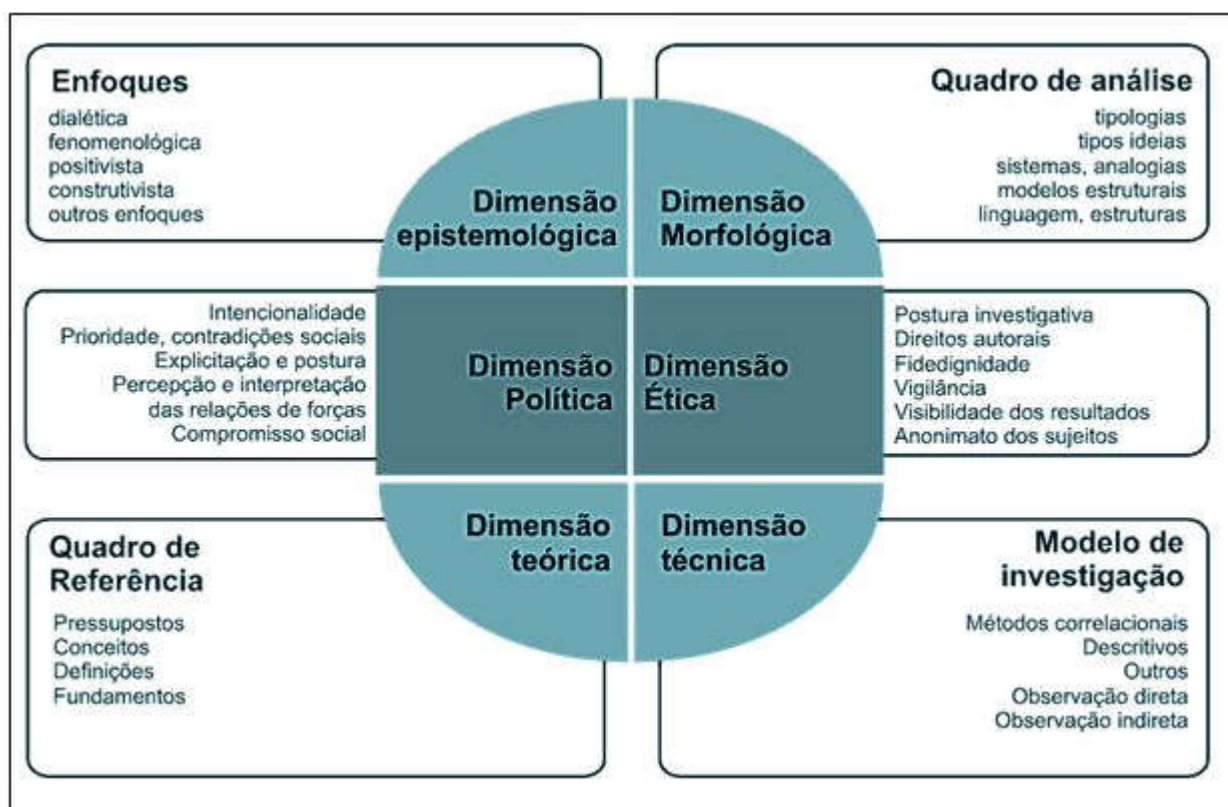
Vale destacar que os estudos relacionados a perfis de pacientes ou de grupos de pessoas, estudos sobre a distribuição geográfica da população com determinadas patologias, análises de prontuários ou anamneses de pacientes não foram incluídos neste estudo, mesmo sendo baseados em dados quantificáveis ou estatísticas, uma vez que não representam o interdomínio pesquisado; são estudos que se situam entre os domínios da Estatística e da Medicina ou de outros domínios. Conforme conceituado anteriormente, os Estudos Métricos da Informação utilizam dados quantificáveis para analisar o objeto informação, ciência e produção científica.

Em relação à análise de conteúdo dos artigos, optou-se pelos fundamentos de Bardin (1991) para a criação de categorias e subcategorias de análise. Estas categorias foram baseadas nas dimensões expostas na Figura 4. Já, as subcategorias foram criadas de modo simultâneo ao processo analítico, pelo qual se validaram algumas e anularam-se outras por não permitirem inferências pertinentes.

Os critérios de análise (Quadro 2) fundamentaram-se no modelo de dimensões metodológicas desenhado por Bufrem (2013), (Figura 4), que complementa o modelo da prática metodológica de Bruyne, Herman e Schoutheete (1977), aclarados com mais

detalhe no referencial teórico desse estudo. Esses autores postulam quatro polos da pesquisa científica: o epistemológico, o teórico, o morfológico e o técnico. Esses polos, compreendidos por Bufrem como dimensões complementares do fazer pesquisa, às quais foram acrescentadas pela autora a dimensão política e a ética, permitiram a elaboração de variáveis de análise que buscassem o máximo possível de objetividade.

Figura 4. Dimensões da pesquisa



Fonte: Bufrem (2013) baseada em modelo de Bruyne, Herman e Schoutheete (1977).

Cada dimensão apresentada por Bufrem (2013) corresponde a determinados aspectos explicitados no Quadro 2. Esses aspectos, que em alguns casos foram definidos como perguntas, puderam ser respondidos após a análise dos textos na íntegra.

Quadro 2. Critérios de análise segundo as dimensões metodológicas da pesquisa

DIMENSÕES	DIMENSÃO EPISTEMOLÓGICA	DIMENSÃO TEÓRICA	DIMENSÃO MORFOLÓGICA	DIMENSÃO TÉCNICA	DIMENSÃO POLÍTICA	DIMENSÃO ÉTICA
VARIÁVEIS ANALISADAS	Identifica o objeto estudado na pesquisa	Analisa se o quadro teórico da pesquisa refere-se à metodologia utilizada ou ao objeto estudado	Verifica se a pesquisa usa ou propõe modelos e de quais tipos são	Identifica quais técnicas e tipos de análise são utilizadas com mais frequência nas metodologias das pesquisas	Identifica se o compromisso social da pesquisa é intencionalmente proposto e qual é esse compromisso: com o campo social, científico ou outro?	Examina se a visibilidade dos resultados está explicitada
	Os Estudos Métricos da Informação são contemplados nos artigos como metodologia ou como objeto de estudo?	Qual o enfoque da pesquisa, segundo os grupos alvo de Glänzel (2003)?			Identifica o se o impacto social da pesquisa é intencionalmente proposto e qual é esse impacto: no campo científico, social ou outro?	Verifica se as limitações encontradas para o desenvolvimento da pesquisa estão explicitadas
	Tipos de justificativa dos estudos				Qual a postura investigativa expressa na pesquisa (acrítica, crítica, se crítica: de tipo metodológico ou conjuntural)?	

Fonte: A autora, 2016.

Ressalta-se a complexidade na distinção entre as dimensões epistemológica e teórica, a técnica e a morfológica e entre a política e a ética. Em decorrência disso, os resultados analíticos resultantes de cada uma complementam-se e fortalecem-se.

Quanto a este modelo de análise, utilizou-se a sua quarta versão, já que desde a sua concepção houve uma evolução de pensamento com a reflexão sobre modelos de

análises em áreas, que apresentam princípios diferentes e origens diversas. Logo, as distintas áreas priorizam estruturas e padrões diferenciados.

Nos primeiros modelos foram estabelecidas variáveis que não seriam relevantes para a análise deste interdomínio, justamente por este apresentar características distintas em sua organização, que diferem das características exclusivas das Ciências Sociais Aplicadas. Além disso, algumas características são passíveis de adequação a diferentes dimensões. A dimensão política, no caso, pode abarcar subvariáveis que caberiam na dimensão ética, mas que podem ser tratadas do ponto de vista social e político, demonstrando o direito que os pesquisadores têm de privilegiar posturas, referenciais e ideologias diversas.

3.2.2.4 Reflexões sobre a elaboração dos critérios de análise

A dimensão epistemológica da pesquisa, pela qual é possível o reconhecimento do sujeito e do objeto e do modo como se articulam, conforme sua natureza, define e determina as escolhas teóricas, as opções metodológicas eleitas para a apreensão dos objetos, como por exemplo, as técnicas empregadas, as fontes de coleta de dados e os modos de interpretação e análise dos resultados.

Considera-se que os objetos novos de estudo demandam metodologias novas, capazes de apreendê-los de modo mais exaustivo, colocando em cheque a validade de procedimentos já estabelecidos e replicados em contextos diferenciados, quando relacionados ao estudo do homem e de suas ações no mundo social. Os objetos sempre são novos, especialmente para as ciências humanas e sociais, pois são vistos de perspectivas distintas pelos seus pesquisadores, cada qual com suas subjetividades. Portanto, a dimensão epistemológica transcende a objetividade exigida pelo rigor do método científico, justamente por ser construída e dimensionada a partir da subjetividade de pesquisadores e do *habitus* do campo em que são atuantes.

Um exemplo dessa situação é ilustrado pelo processo de análise da dimensão epistemológica dos 132 artigos do *corpus*, quando não puderam ser mensurados aspectos relativos à adequação ou inadequação dos problemas e objetivos das

pesquisas, pois tais variáveis retratam as subjetividades e o *habitus* científico dos pesquisadores e do campo em que atuam.

Há casos em que o objetivo geral da pesquisa não parece adequado sob o ponto de vista do analista, pois se confunde com os específicos. Há também casos em que o trabalho, em lugar de partir de um pressuposto ou premissa, parte de uma intuição frágil e declarada no texto como intuição, contradizendo as normas e o rigor científico demandado na produção científica. Portanto, optou-se por deixar o modelo de análise e suas variáveis correspondentes a cada dimensão, o mais objetivo possível, apenas inferindo-se sobre aspectos pertinentes ao processo de descrição e crítica, devido à sua explicitação objetiva nos textos.

Outro aspecto que deve ser destacado é o fato de que as dimensões técnica e morfológica, embora sejam fundamentais para a produção e comunicação de uma pesquisa, neste estudo acabam sendo secundárias, quando comparadas às dimensões epistemológica, teórica, política e ética.

3.2.2.5 Elaboração e aplicação do questionário

O questionário construído e aplicado aos 28 pesquisadores selecionados teve como objetivo apreender as suas percepções e possíveis concepções sobre o domínio e sobre suas práticas de pesquisa relacionadas aos Estudos Métricos da Informação. As perguntas procuraram evidenciar os direcionamentos que os pesquisadores consideram que esse tipo de pesquisa prioriza. Cada pergunta foi pensada e elaborada a fim de atender a uma finalidade específica. A ordem das perguntas foi pensada de modo a articular as finalidades de cada uma delas e deixá-las compreensíveis aos respondentes.

O cuidado com as nomenclaturas e termos utilizados na parte introdutória do questionário e nas perguntas, para não influenciar as respostas, visou, também, aproximar o respondente à realidade analisada, estabelecendo, por exemplo, a relação necessária entre CI e Estudos Métricos da Informação.

Optou-se por perguntas abertas a fim de permitir maior flexibilidade de representação do *habitus* dos pesquisadores, visto que há grande possibilidade de

distanciamento entre posições, decorrentes das distintas subjetividades contempladas nesse interdomínio.

Evitou-se construir um questionário fechado, porque esse formato restringiria as possibilidades de resposta e também, as direcionaria, dificultando o alcance do que se esperava com a aplicação desse instrumento.

Apresentam-se, a seguir, as perguntas na ordem original da aplicação, categorizadas conforme suas finalidades, mostrando, também, como o pré-teste do questionário contribuiu para o aperfeiçoamento das perguntas.

Quadro 3. Perguntas do questionário final e suas finalidades

PERGUNTA	FINALIDADE	ALTERAÇÕES PROPICIADAS PELO PRÉ-TESTE
1) * Concorda com as condições de aplicação do questionário e com o uso das respostas obtidas? Aceita participar como respondente?	ACEITAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE APLICAÇÃO E DO USO DAS RESPOSTAS (*)	
2) Em sua área de atuação, os Estudos Métricos da Informação (bibliometria, cientometria, webometria, informetria, entre outros) se configuram como um campo científico ou como conjunto de métodos e técnicas para coleta e análise de dados? Comente, inclusive se houver entendimento diferente sobre este tipo de estudo	PERCEPÇÕES E CONCEPÇÕES SOBRE OS EMI	
3) Em sua área de atuação, você considera que os estudos métricos são mais usados para: 1) atender as finalidades de estudos aplicados a domínios especializados; 2) contribuir com as políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência; 3) contribuir com as políticas sociais e institucionais; 4) outros	PERCEPÇÕES SOBRE AS PRIORIDADES DOS EMI NA PRÁTICA DA PESQUISA	

PERGUNTA	FINALIDADE	ALTERAÇÕES PROPICIADAS PELO PRÉ-TESTE
tipos de contribuição. Quais? Comente sua resposta.		
4) Em suas pesquisas, você utiliza os estudos métricos: 1) como objeto de estudo; 2) como metodologia de pesquisa; 3) ambas as opções.	IDENTIFICAÇÃO DE COMO OS EMI SÃO CONTEMPLADOS NA PRÁTICA DA PESQUISA	Pergunta acrescida após o pré-teste
5) Já utilizou algum estudo da Ciência da Informação para fundamentar escolhas metodológicas ou teóricas no âmbito de estudos métricos? Em caso positivo, cite alguns autores e periódicos que sejam conhecidos por você, relacionados à área.	PERCEPÇÕES SOBRE A EXISTÊNCIA DA CI COMO CAMPO ENGAJADO NO DESENVOLVIMENTO DOS EMI	
6) Você considera que a Ciência da Informação pode contribuir com as investigações métricas ou sobre métricas em sua área? Quais seriam essas contribuições?	PERCEPÇÕES SOBRE AS POSSÍVEIS CONTRIBUIÇÕES DA CI PARA AS PESQUISAS EM EMI	
7) Quais as dificuldades encontradas por você para a realização de suas pesquisas no âmbito de Estudos Métricos da Informação?	DIFICULDADES DA PRÁTICA PARA A REALIZAÇÃO DAS PESQUISAS SOBRE EMI	
8) Você considera que os conhecimentos específicos de sua área podem subsidiar suas próprias demandas para realização de Estudos Métricos da Informação, como por exemplo, conhecimentos sobre produção, comunicação e uso da informação em Ciência, Tecnologia e Inovação e sobre processos de comunicação, divulgação, análise e formulação de indicadores para planejamento, avaliação e gestão em CT&I? Especifique.	AUTONOMIA DE SEUS CAMPOS EM RELAÇÃO AOS EMI	Pergunta reformulada por não ter sido compreendida por um dos pesquisadores do pré-teste PERGUNTA DO PRÉ- TESTE: Você considera que sua área pode subsidiar suas próprias demandas para

PERGUNTA	FINALIDADE	ALTERAÇÕES PROPICIADAS PELO PRÉ-TESTE
		realização dos estudos métricos?
9) Qual o principal motivo, em sua opinião, que leva os pesquisadores de sua área à realização de pesquisas que envolvam Estudos Métricos da Informação?	MOTIVAÇÃO PRINCIPAL PARA REALIZAÇÃO DE ESTUDOS EM EMI EM SEUS CAMPOS DE PESQUISA (Apreensão da percepção individual sobre práticas coletivas em seus campos)	Pergunta reformulada para restringir o seu alcance, já que, foi considerada muito ampla por um dos respondentes do pré-teste PERGUNTA DO PRÉ-TESTE: Qual o principal motivo, em sua opinião, que leva os pesquisadores de diferentes áreas, como a sua, à realização e/ou aplicação de pesquisas que envolvam os estudos métricos?
10) Em sua opinião, em que momento histórico e por qual razão, os estudos métricos tornaram-se mais frequentes na sua área?	CONHECIMENTO SOBRE O HISTÓRICO DE DESENVOLVIMENTO DOS EMI EM SEUS CAMPOS DE PESQUISA (apreensão da percepção individual sobre práticas coletivas e historicamente localizadas em seus campos)	Pergunta readequada após pré-teste devido ao mal emprego do termo popularizada PERGUNTA DO PRÉ-TESTE: Na sua opinião, em que momento histórico e por qual razão, os estudos métricos popularizaram-se na sua área?

PERGUNTA	FINALIDADE	ALTERAÇÕES PROPICIADAS PELO PRÉ-TESTE

Legenda: (*) - Exigência do Comitê de Ética para a aplicação do questionário e uso dos dados obtidos.
Fonte: A autora, 2015.

É importante ressaltar que o instrumento foi aprovado pelo Comitê de Ética da Unesp (Anexo A), e foi acompanhado em suas etapas.

Os e-mails dos respondentes foram identificados em sua produção científica recente, dos últimos dois anos, como critério de validade para o e-mail. Para a obtenção dos contatos de e-mail não localizados ou considerados inválidos pelo mecanismo de validação de e-mails, denominado *e-mail checker*⁴, foi realizado contato telefônico com os departamentos das instituições às quais são filiados.

O recurso utilizado para a elaboração e coleta das respostas dos pesquisadores foi o *Survey Monkey*, que disponibiliza gratuitamente ferramentas básicas para a formulação, envio e monitoramento de questionários⁵.

O planejamento e a elaboração da versão pré-teste (Apêndice A) foram realizados entre abril e maio de 2015. O envio do pré-teste foi feito logo após a aprovação do instrumento pelo Comitê de Ética da Instituição, no mês de junho de 2015, estabelecendo-se um prazo de 20 dias para o retorno das respostas.

Esse pré-teste foi aplicado em 12 pesquisadores, produtores de conhecimento do interdomínio, destacados por estarem presentes em um dos estudos utilizados para a delimitação do *corpus*. Dos 12, cinco responderam (41,5%), contribuindo assim para o aperfeiçoamento e redefinição do questionário. As respostas do pré-teste contribuíram para a reformulação mais significativa de perguntas destacadas na última coluna do Quadro 3. Algumas sugestões de respondentes não foram incorporadas, como a de transformar as perguntas em múltipla escolha.

⁴ O email checker está disponível em: <<http://email-checker.net/>>.

⁵ O Survey monkey está disponível no site: <<https://www.surveymonkey.com>>.

As readequações necessárias para a finalização do questionário foram realizadas na primeira quinzena de julho. Já, a aplicação do questionário definitivo (Apêndice C) foi realizada no dia 15 de julho. A cada 15 dias, foram enviados lembretes aos pesquisadores. O período destinado ao recebimento de respostas foi de dois meses e meio. Na sequência, foi realizada a descrição das respostas em uma matriz, para posterior análise.

A análise de conteúdo das respostas, por meio dos estabelecimento de categorias, permitiu descrever as concepções e práticas evidenciadas pelos pesquisadores e as similaridades destas práticas. As respostas foram confrontadas com os resultados analíticos da produção científica coletada desses pesquisadores, em especial em relação ao enfoque das pesquisas concernentes aos grupos de Glänzel (2003), a fim de evidenciar se suas práticas de pesquisa estão de acordo com os seus discursos sobre o que produzem e como produzem no âmbito dos Estudos Métricos da Informação.

3.2.2.6 Análise bibliométrica: autores e periódicos

Como alternativa para visualizar o interdomínio por meio dos periódicos científicos que o representam, estabelecendo as relações entre periódicos citantes e citados, e também, por meio dos autores citantes e citados que constituem o referido interdomínio delimitado, os dados de títulos de periódicos e referências de cada artigo do *corpus* foram exportados da Scopus em formato cvs, assim como os dados de autoria, especificamente de autores citantes e citados. Logo após, os dados coletados foram limpados e organizados com o apoio do *Microsoft Word* e do *Excel*, de modo que pudessem ser exportados ao *software VantagePoint* para uma segunda rodada de padronização de nomes por agrupamento de nomes similares, tanto para periódicos como para autores.

Identificaram-se 61 periódicos citantes distintos, que após a padronização de títulos, totalizaram 58. Considera-se que há uma grande variedade de periódicos, ou seja, 44% do *corpus* constitui-se de periódicos que aparecem apenas uma vez. Sobre os periódicos que foram referenciados no *corpus*, encontraram-se 868 deles, que após a padronização de títulos, tornaram-se 735 títulos. Vale destacar que dois artigos não

apresentaram referências a trabalhos publicados em periódicos, portanto a coleta foi realizada de 130 artigos e não de 132.

Já os autores citados pelos 242 autores citantes totalizaram em 4821, que após padronização de nomes ficaram em 4682 citados.

É importante esclarecer que ocorreram alguns problemas nos dados exportados da Scopus, pois nem todos os registros puderam ser copiados. As referências de quatro artigos foram copiadas manualmente no Excel, devido a problemas decorrentes da base.

Ainda no *VantagePoint*, foram estabelecidas as matrizes de periódicos e autores citantes e citados. Estas matrizes foram exportadas ao *software Ucinet* para serem mais bem visualizadas em grafos. Além disso, foram criados clusteres de proximidades entre autores e entre periódicos, no *software SPSS*, a partir das matrizes geradas. Um deles agrupa os periódicos citantes e citados pelas incidências de citações. Já, os clusteres para a aproximação dos autores, foram realizados com base na incidência da produção desses autores em determinadas temáticas e grupos-alvo de Glänzel.

É pertinente ressaltar que a análise bibliométrica permitiu observar mais profundamente a configuração desse interdomínio, por um lado, em relação aos meios veiculadores dessa produção, isto é, quais os periódicos que se destacam como publicadores do *corpus*, que detêm a maior concentração das publicações relacionadas ao interdomínio, quais seus países de origem e quais periódicos são citados por estes. Por outro lado, sob o aspecto da autoria, desvelam-se os agentes produtores e quem estes agentes citam, também destacando as suas áreas de origem, cujas influências caracterizam o interdomínio.

3.2.2.7 Percurso metodológico representado graficamente

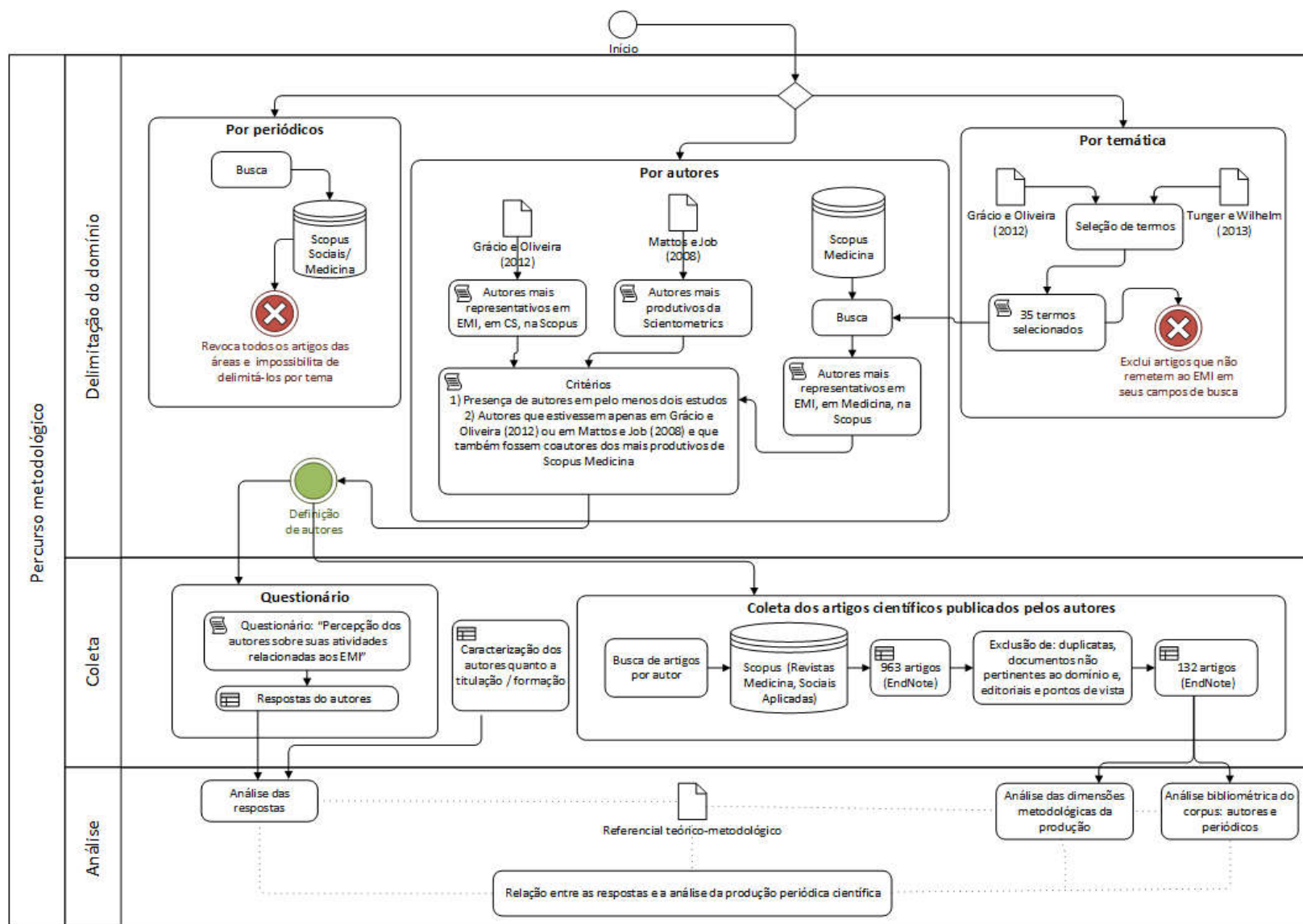
Para facilitar a compreensão do leitor desta pesquisa em relação ao percurso metodológico realizado, fez-se um diagrama dessa trajetória (Figura 6). Antes de se apresentar a Figura 6, apresentam-se as legendas relativas a ela na figura 5:

Figura 5. Legenda do percurso metodológico apresentado na Figura 6



Fonte: A autora, 2015.

Figura 6. Percurso metodológico da pesquisa



Fonte: A autora, 2016.

4 RESULTADOS

Apresentam-se, aqui, em três subseções, os resultados da pesquisa: a análise das dimensões metodológicas dos artigos do corpus; a análise de conteúdo do questionário aplicado e a análise bibliométrica de autores e periódicos, enfoques e temáticas do corpus. Esses resultados são aqui relacionados entre si, e com os fundamentos teóricos e metodológicos empregados.

4.1 Análise da Produção Científica

Por meio das seis dimensões metodológicas expressas ao longo desta pesquisa: epistemológica, teórica, morfológica, técnica, ética e política, analisa-se o *corpus* de artigos selecionado. Este consiste em um conjunto de artigos publicados pelos 28 autores do interdomínio explicitado, cuja seleção foi possível a partir da interseção entre a Medicina e a Ciência da Informação.

A ótica metodológica visa aprimorar a análise da produção e da comunicação do conhecimento nos campos científicos e evidenciar a dimensão social da pesquisa, pois, segundo Bufrem (2015), conceitos e teorias perdem sua razão de ser quando se afastam do que representam, isso é, da realidade empírica e do contexto social. A seguir, a análise da produção periódica científica do *corpus* desdobra-se segundo as dimensões metodológicas da pesquisa.

4.1.1 Dimensão epistemológica

A dimensão epistemológica da pesquisa caracteriza-se pelo papel que exerce na escolha do objeto de estudo, seus modos de delimitação, apreensão e contextualização, contemplando também seus objetivos, pressupostos, premissas e razões motivadoras. É nesta dimensão que se constrói a problemática e as justificativas do pesquisador para se voltar a uma questão de pesquisa que corresponda a um problema científico, cujos aspectos devem ser coerentes entre eles. Entretanto, vale lembrar que as escolhas relativas aos objetos de pesquisa do *corpus*, aos modos de apreensão da realidade, assim como a opção dos autores pela realização de suas pesquisas são reflexos de um

arbitrário cultural que legitima determinados domínios de conhecimento em detrimento de outros e que se reforça nas escolhas subsequentes de outros agentes desse domínio.

Os objetos de estudo dos artigos do *corpus*, como parte desta dimensão, foram evidenciados e categorizados paralelamente ao processo analítico, em categorias mutuamente excludentes. Dentre as categorias formuladas para contemplar os objetos encontrados, nota-se a predominância da “Produção Científica” como objeto de estudo, com 32 incidências (24,2%), (Gráfico 1), demonstrando que as análises de produção científica sobre temáticas específicas são objeto mais frequente nesta produção. Tais análises correntes na literatura deste interdomínio caracterizam-se por remeterem a estudos aplicados que utilizam os estudos métricos como meio para o alcance dos seus objetivos, a fim de elucidar características de um domínio ou campo a partir de sua produção científica publicada.

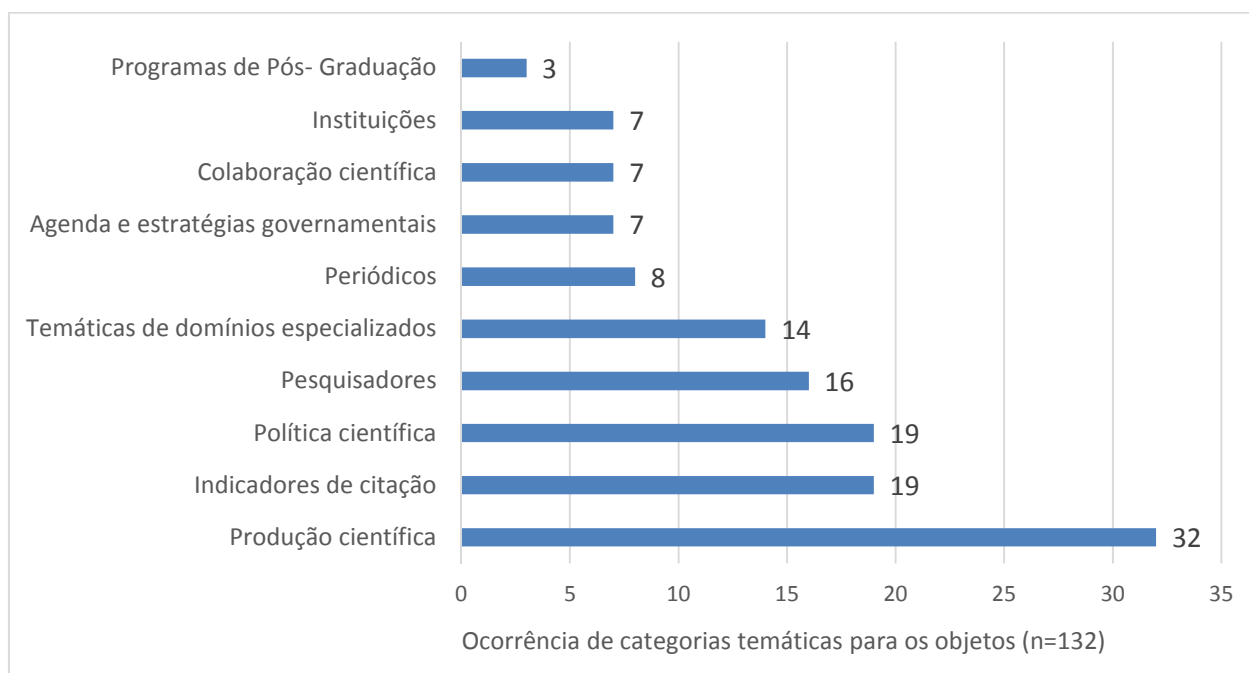
Já, os estudos cujos objetos de análise são a Citação e o Índice H como indicadores de impacto (19), figuram na segunda posição, com 14,4% do *corpus*, oportunamente motivados pela recente necessidade de mensurar o impacto do capital científico puro (produção científica) de pesquisadores para fins de avaliação de programas de pós-graduação e de campos do conhecimento, demandas determinadas pelos órgãos responsáveis pelas políticas científicas no país. Estes estudos são predominantemente de natureza aplicada, integrantes do G2 de Glänzel, visto que aplicam mais do que discutem os indicadores. Entretanto, também são apropriados ao G3, em menos intensidade, pois analisam e/ou avaliam a produção científica de pesquisadores, programas e/ou campos. No Gráfico 1 é possível visualizar a incidência dos objetos de estudo.

A análise de citação e os indicadores de impacto têm lugar cativo na literatura nos últimos anos, relacionando-se, especialmente, aos domínios específicos estudados nesta produção. Esse resultado empírico pode ser corroborado pela constatação de Mugnaini (2013, p. 44), quando afirma que a “dificuldade metodológico-computacional inerente à análise de citação” tem sido facilitada pelas bases de dados, o que poderia explicar seu uso mais frequente na literatura nos últimos anos. Além de que, recentemente, têm sido valorizados os periódicos que apresentam maior impacto, definido por indicadores de

citação, devido às diretrizes de gestão e avaliação da ciência, adotadas pelos seus órgãos reguladores.

Com o mesmo número de artigos que a categoria “Indicadores de Citação” destacam-se os estudos que têm como objeto de análise as “Políticas Científicas”, com 19 artigos cada (14,4%). Já, as pesquisas que apresentam os “Pesquisadores” como objeto, aparecem em terceira posição, com 16 artigos (12%) do *corpus*. A incidência expressiva de ambas as categorias mostra que os pesquisadores têm buscado mensurar a produção de seus respectivos campos, estimulados pelo interesse em conhecer mais profundamente a posição em que ocupam nele e a posição que seus pares ocupam, visando não somente o mapeamento da ciência e seus agentes, como também, a análise e a avaliação para a gestão de recursos e fomentos de pesquisa, ou seja, estes adequam-se, em sua totalidade, no G3 e G2 de Glänzel.

Nesse sentido, aponta-se a necessidade do constante questionamento ao processo de elaboração de políticas científicas, pois o uso de modelos e tendências de mensuração, embora seja opção legitimada e universalmente aplicável, é passível de aperfeiçoamento ou de ser conjugado com outras metodologias e critérios. Nesse contexto, retoma-se Glänzel (2003) quando considera o G3, grupo de estudos bibliométricos direcionados às políticas científicas e à gestão e avaliação da ciência, como o mais importante dos grupos na contemporaneidade.

Gráfico 1. Categorias de objetos estudados no *corpus*

Fonte: A autora, 2015.

A categoria “Temáticas de domínios especializados”, com 14 artigos, representa 10,6%, do *corpus*. As pesquisas aqui contempladas têm como respaldo não somente a literatura científica, mas, fontes de informação de outra natureza, como por exemplo, institucionais e governamentais. Ademais, essas pesquisas também utilizam técnicas e instrumentos como questionário, entrevista e estudos de caso com pacientes.

Dentre oito artigos que tem como objeto de estudo os “Periódicos”, apenas dois mencionam a Lei de Bradford, que permite evidenciar os principais periódicos dedicados a uma temática. Esse aspecto coaduna-se com o argumento de Mugnaini (2013) de que, a diminuição do uso de Bradford é decorrente do processo de seleção de periódicos feito pelas bases indexadoras e do aumento do uso de bases de dados. Em decorrência disso, a necessidade de identificar os periódicos pela Lei de Bradford tornou-se menos urgente, já que as bases de dados indexadoras desempenham essa função. Os outros seis estudos, ainda na mesma categoria de periódicos científicos, mencionam periódicos selecionados a partir da base indexadora da *Web of Science (ISI/Thomson Reuters)*.

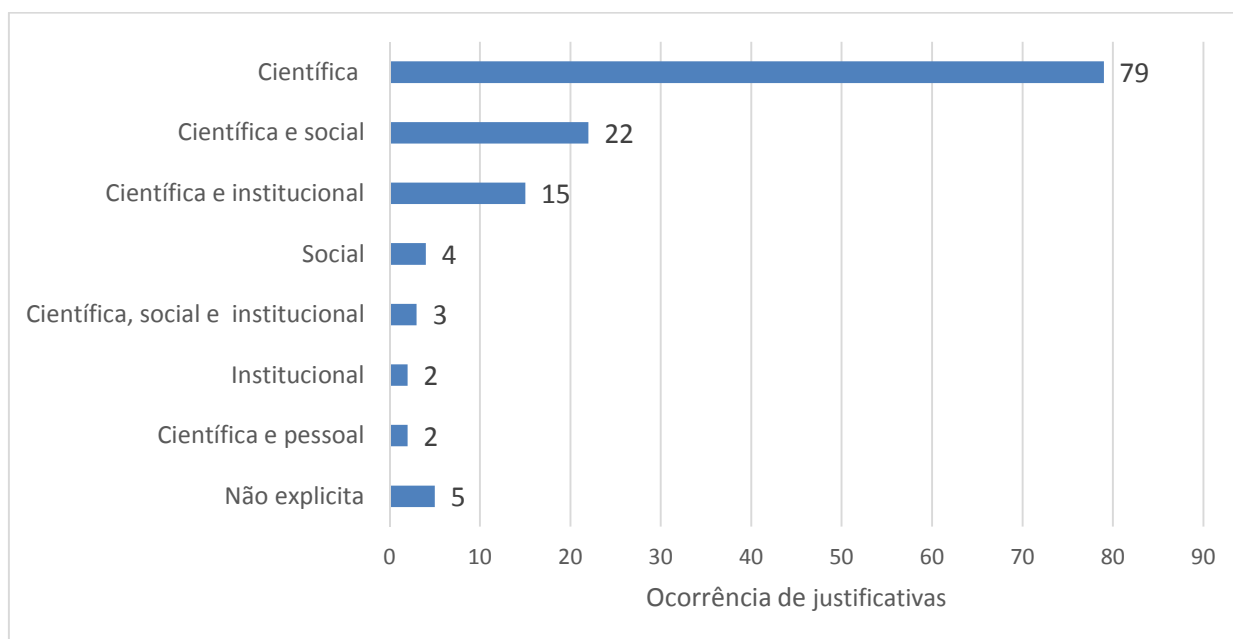
Outro aspecto evidenciado na dimensão epistemológica é se os Estudos Métricos da Informação são utilizados como objeto ou como metodologia nos artigos analisados.

Sobre este critério, pode-se inferir que 97 estudos (73,5%) utilizam os Estudos Métricos da Informação como metodologia aplicada de coleta e análise e 35 deles (26,3%) os contemplam como objeto de estudo, contribuindo assim para o desenvolvimento científico dos Estudos Métricos da Informação, por meio de reflexões, debates, críticas e estudos das propriedades de conceitos consignados à Ciência da Informação e, mais especificamente aos Estudos Métricos da Informação.

Esse aspecto é compreensível por se tratar de um interdomínio com o campo da Medicina, cuja influência de pensamentos positivistas e estudos instrumentais desde séculos precedentes é predominante, refletindo, assim, modos de pensamento que residem no próprio objeto real e seu entorno. Entretanto, o fato de que cerca de 26,3% dessa produção contempla os Estudos Métricos da Informação como objeto de estudo é um aspecto positivo, que indica uma preocupação com a evolução metodológica desse domínio para alicerçar os estudos sobre a ciência produzida em diferentes campos, acabando por contribuir com sua consolidação teórica.

Sobre a explicitação dos objetivos nas pesquisas, todos os artigos os apresentam, embora nem sempre com maior clareza e precisão, pois os periódicos precisam atender a critérios metodológicos básicos para serem indexados em uma base. Em sete estudos (5,2%) do *corpus*, os objetivos não são apresentados de forma clara, devido à falta de contextualização do problema, incorrendo no equívoco de o objetivo geral ser confundido com os objetivos específicos.

Finalizam-se as constatações concernentes à dimensão epistemológica com a elucidação das justificativas encontradas nos estudos, que podem ser de cunho institucional, científico, social ou pessoal, sendo possível que um mesmo artigo explicita diferentes motivações. Dos 132 artigos analisados, verificou-se que apenas cinco não explicitam a justificativa. Como se pode observar no Gráfico 2, dentre os 127 (96,2%) que as explicitam, 79 (62,2%) correspondem a justificativas exclusivamente científicas, motivadas pelos interesses dos agentes dos campos científicos na construção do conhecimento em seus respectivos domínios.

Gráfico 2. Tipos de justificativas encontradas no *corpus*

Fonte: A autora, 2015.

Em segunda posição, com 22 incidências (17,3%), figuram as pesquisas que apresentam além da motivação científica, a motivação social do fazer ciência, isto é, que também consideram o impacto dessa produção no mundo externo aos campos científicos, voltando-se aos benefícios sociais diretos. Também com incidência destacada (11,8%), estão as justificativas científicas e institucionais, que visam não somente trazer contribuições às ciências, mas ao autoconhecimento das instituições específicas. Os estudos com essas justificativas caracterizam-se por serem financiados ou mantidos por essas instituições.

A partir dos resultados presentes no Gráfico 2, fica explícita a preocupação da quase totalidade (91,7%) dos pesquisadores em evidenciar a justificativa científica da sua pesquisa. Isso significa que os estudos priorizam as análises do campo científico e o desenvolvimento da ciência. Entretanto, a justificativa social aparece em 29 artigos (22,8%), cuja preocupação é também justificar a relevância da pesquisa para além da ciência, apresentando preocupações com o desenvolvimento de outros setores da vida social. Embora o percentual predominante de justificativas científicas esteja voltado explicitamente ao desenvolvimento da ciência, sugerindo, desse modo, uma baixa inquietação com o compromisso de externar os benefícios que os resultados da pesquisa

trarão para a sociedade, pode-se compreender que, entre esse percentual predominante, há estudos que implicitamente acolhem essa dimensão social. Ressalta-se que, para a análise do tipo de justificativa, optou-se pela sua categorização por agrupamentos, pois cada um dos estudos pode apresentar mais de um tipo de justificativa.

Para visualizar se as justificativas científicas das pesquisas têm relação com o fato de os EMI serem utilizados como metodologia ou como objeto dos estudos, combinaram-se tais variáveis. Observou-se, então, que embora não exista associação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, como se pode notar na Tabela 1, os estudos que apresentam justificativas sociais, ou seja, que declaradamente procuram transcender suas preocupações para outros setores sociais que não o campo científico, usam os EMI em maior medida como metodologia aplicada.

Tabela 1. Associação entre tipos de justificativa e EMI como objeto de estudo ou metodologia

TIPOS DE JUSTIFICATIVA		EMI		TOTAL
		Metodologia	Objeto	
Científica	Nº artigos	53	26	79
	%	54,6%	74,3%	59,8%
Científica e institucional	Nº artigos	9	6	15
	%	9,3%	17,1%	11,4%
Científica e pessoal	Nº artigos	2	0	2
	%	2,1%	0,0%	1,5%
Científica e social	Nº artigos	19	3	22
	%	19,6%	8,6%	16,7%
Científica, social e institucional	Nº artigos	3	0	3
	%	3,1%	0,0%	2,3%
Institucional	Nº artigos	2	0	2
	%	2,1%	0,0%	1,5%
Não tem	Nº artigos	5	0	5
	%	5,2%	0,0%	3,8%
Social	Nº artigos	4	0	4
	%	4,1%	0,0%	3,0%
Total	Nº artigos	97	35	132
	%	100%	100%	100%

Fonte: A autora, 2017.

4.1.2 Dimensão teórica

Sobre a dimensão teórica, que diz respeito aos fundamentos, conceitos e pressupostos direcionadores da pesquisa, constatou-se que 112 (84,8%) dos artigos conjugam teorias sobre o seu objeto de estudo, 17 (12,8%) refletem sobre seu objeto e metodologia ao mesmo tempo e três (2,27%) teorizam sobre a metodologia utilizada para seu desenvolvimento. Os 17 artigos que teorizam sobre seus objetos e procedimentos metodológicos, simultaneamente, têm os EMI como metodologia, o que corrobora o fato de que o domínio transcende a aplicação metodológica e esta acaba sendo contextualizada teoricamente. Contudo, muitos estudos que aplicam o método não o modificam ou aperfeiçoam e tampouco têm a intenção de fazê-lo. Logo, a teorização sobre o método corre o risco de se tornar inócua, precarizando a focalização do objeto. Esse tipo de incongruência metodológica prejudica a compreensão do objeto de estudo e não necessariamente colabora com o enriquecimento do método.

Por outro lado, concordando com as reflexões de Sánchez Vázquez (2011, p. 303) pode-se dizer que as ideias sobre o método são expressivas na medida em que surgem dentro de determinadas circunstâncias concretas, sem as quais não haveria tido a demanda por novos métodos para a resolução de problemas de ordem prática e técnica. Isso significa que é fundamental a reflexão sobre a metodologia que se usa, na medida em que ela não obscureça as questões decisivas para a motivação do pesquisador em relação ao seu objeto de pesquisa.

Nesse contexto, quando se trata de analisar se existem teorizações sobre a metodologia utilizada, é relevante considerar que os EMI são, em muitos casos, objeto de estudo do corpus analisado, e que, antes de se consolidarem como construção teórica, advém de uma demanda por técnicas e construtos metodológicos para identificação e mensuração de regularidades e irregularidades e de relações dentro e entre domínios científicos.

Os enfoques abrangidos na dimensão teórica foram identificados com base nos grupos-alvo da bibliometria postulados por Glänzel (2003), aclarados no referencial teórico desse estudo. Antes de se estabelecer esses grupos como critério de análise, tentou-se identificar enfoques a partir das perspectivas teóricas utilizadas pelos autores, como por exemplo, enfoque político, aplicado, cientométrico, histórico, teórico, mas,

optou-se por focar os grupos de Glänzel, para que pudessem ser evidenciados claramente os objetivos e as finalidades das pesquisas analisadas, conforme Tabela 2.

Tabela 2. Associação entre enfoques e teorizações realizadas pelos estudos do *corpus*

ENFOQUE	Dimensão Teórica			Total	%
	Sobre objeto	Sobre objeto e metodologia	Sobre a metodologia		
G1	2	0	0	2	1,5
G1 e G2	6	2	0	8	6,1
G1 e G3	23	2	0	25	18,9
G1, G2 e G3	11	0	0	11	8,3
G2	23	8	0	31	23,5
G2 e G3	39	5	3	47	35,6
G3	8	0	0	8	6,1
TOTAL	112	17	3	132	100

Legenda: G1- Bibliometria para praticantes da bibliometria; G2- Bibliometria aplicada às disciplinas científicas; G3- Bibliometria direcionada às políticas científicas, de gestão e avaliação da ciência.

Fonte: A autora, 2017.

Como se pode notar, há a predominância de estudos relacionados a dois grupos simultaneamente (G2 e G3), com 35,6% dos artigos, entre eles: pesquisas destinadas a visualização do campo científico da Medicina, isto é, de suas disciplinas de especialidade, usando, desse modo, os estudos métricos aplicados para a reflexão, discussão ou proposição de políticas científicas de gestão e avaliação. Esse resultado em destaque, que conjuga ambos os grupos, reforça a intenção política dos Estudos Métricos da Informação para evidenciar domínios especializados do conhecimento, seus periódicos e agentes e fortalece a afirmação de Glänzel (2003), de que o G3 é o grupo mais importante da bibliometria atualmente. Deve-se considerar, no entanto, que para visar a gestão e avaliação de políticas científicas de domínios ou campos específicos é preciso conhecer seus comportamentos e características, o que pode ser proporcionado pelos estudos aplicados do G2.

Logo em seguida, na segunda posição, destacam-se os estudos aplicados com 23,5% do *corpus*, categoria já evidenciada por Glänzel como a mais abrangente e

diversificada da bibliometria. A terceira maior incidência é de estudos abarcados simultaneamente no grupo de metaestudo sobre bibliometria (G1) e no G3.

Os estudos do G1, como se pode visualizar na Tabela 2, representam aqueles que têm como objeto os Estudos Métricos da Informação e que visam desenvolvê-los ou teorizá-los. Este último agrupamento, na terceira posição, demonstra uma preocupação dos autores em desenvolver teórica e metodologicamente o próprio domínio, direcionando-o simultaneamente às demandas de gestão e avaliação das políticas científicas.

Na Tabela 2, observam-se que as pesquisas com a presença do enfoque G2 (Estudos métricos aplicados ao campo da Medicina), são predominantes, presentes em 97 (73,4%) dos artigos. Isto sugere que a maioria dos seus autores estão empenhados em contribuir para o autoconhecimento do próprio campo da Medicina e suas especialidades. Ainda, reunindo os artigos em que está explicitado o enfoque G3, totalizam 91 (69%), indicando que este autoconhecimento, em geral, está associado à necessidade de se pensar nas políticas científicas. Por outro lado, o fato de que 46 artigos (34,8%) têm enfoque em G1, sugere que este interdomínio tem uma preocupação menor em contribuir com o desenvolvimento teórico metodológico dos estudos métricos, focando-se especialmente em contribuir com outros domínios de especialidade da Medicina.

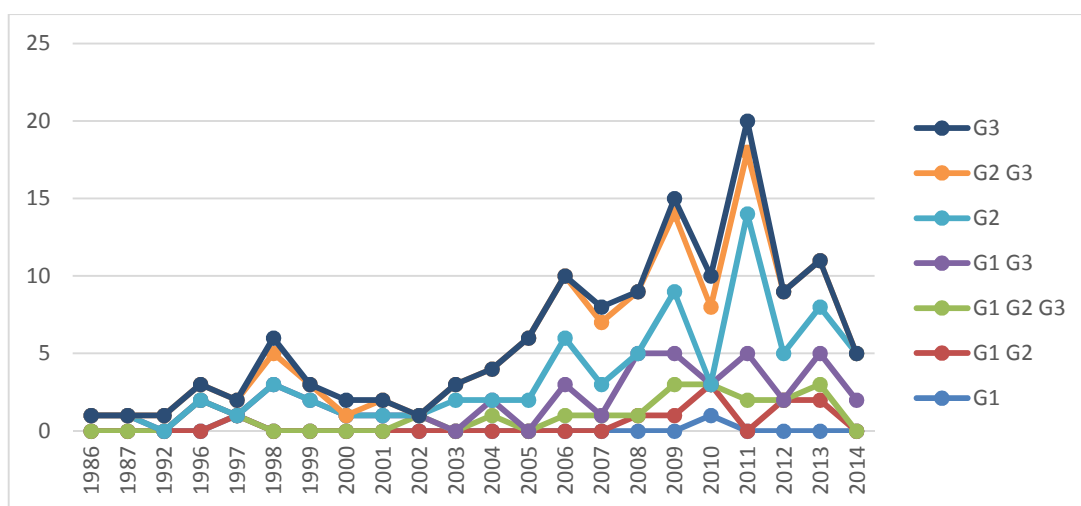
Observa-se, também, que os estudos que teorizam exclusivamente sobre o seu objeto de estudo são prioritariamente os que estão adequados ao G2; G2 e G3; e G1 e G3, respectivamente, nessa ordem decrescente de incidência. Isso significa que esses estudos aplicam os estudos métricos para a análise de objetos concernentes aos domínios da Medicina e também teorizam sobre os seus objetos relativos aos estudos métricos. Os estudos que teorizam sobre objeto e metodologia, simultaneamente, são de modo prioritário do G2, demonstrando-se, com esses casos, que há preocupação, ainda que pouco expressiva, em desenvolver teoricamente as próprias metodologias métricas utilizadas.

No Gráfico 3, observa-se temporalmente a distribuição de artigos classificados segundo seus enfoques. Destaca-se o crescimento dos estudos com enfoque exclusivo no G3, a partir de 2005, e seu ápice em 2011. Outra evidência interessante é que os

estudos com enfoque em G1 e G3, em terceira posição de incidência, conforme a Tabela 2, surgem em 2002. Nesta década, os estudos relacionados ao Modelo SciELO de publicação eletrônica iniciaram-se, fato que sugere uma intensificação das pesquisas relacionadas ao desenvolvimento do próprio domínio de estudos métricos, especialmente a partir da necessidade em desenvolver bases de dados indexadoras que possam gerar indicadores de impacto de sua produção para subsidiar as políticas científicas.

Os estudos em G2 e G3, que apresentam maior incidência na Tabela 2, com 35,6% de presença, acompanham proximamente os estudos do G2 e do G3 individualmente. Entretanto, quando se trata apenas do G2, de estudos aplicados, apresenta uma queda nos últimos anos, desde 2013, sugerindo um maior espaço no interdomínio para as reflexões relacionadas à gestão de políticas científicas e ao desenvolvimento de metodologias do campo que suportem sua aplicação.

Gráfico 3. Distribuição diacrônica dos artigos segundo seus enfoques



Fonte: A autora, 2016.

Segundo Grácio e Oliveira (2012), a partir de 2006 há um expressivo crescimento da ciência brasileira, que permanece em tendência ascendente até 2012. As autoras (2012) levantam algumas hipóteses sobre o que poderia ter ocasionado esse aumento, como por exemplo, a internacionalização da pesquisa brasileira e “o maior acesso à ciência *mainstream* no período, alavancada pelo uso do Portal de Periódicos da Capes”.

Essa constatação coaduna com o fato de que a produção científica relacionada aos EMI, perceptível em estudos sobre o domínio, também apresenta destaque na década de 2000 (BUFREM; FREITAS; GABRIEL JUNIOR, 2014). Outra razão pode ser atribuída à reformulação das políticas nacionais para avaliação de programas de pós-graduação que se pautam em critérios relativos à produtividade e impacto da produção científica dos pesquisadores, e também ao crescimento do número de mestres e doutores no país.

4.1.3 Dimensão morfológica

Sobre a dimensão morfológica, cujo espaço crítico permite a explicitação das características estruturais da comunicação científica, é relevante ressaltar que alguns aspectos inicialmente definidos e coletados como critérios dessa dimensão, não puderam ser julgados como adequados ou não, visto que, qualquer evento ou periódico pode ter uma especificação própria derivada ou não de uma norma ISO internacional. São eles: se os resumos informativos dos artigos atendiam aos padrões normativos internacionais contemplados pela norma de resumo, NBR 6028, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); se a estruturação do texto completo atendia aos padrões da norma de apresentação de artigos, NBR 6022, e se a trajetória metodológica dos artigos foi expressa exhaustivamente.

Esses aspectos podem ser considerados basilares orientadores da pesquisa para que se tenha um artigo aprovado em um periódico reconhecido e de visibilidade internacional em bases de dados específicas, com o arbitrário cultural legitimado. Assim, considera-se que os periódicos e as bases indexadoras têm a responsabilidade de validar um resumo informativo como tal, no qual o leitor possa compreender do que se trata o artigo, quais são seus objetivos, a metodologia adotada e seus resultados principais, sem precisar lê-lo integralmente.

Sobre os dados coletados a respeito desses critérios, observa-se que, dos 132 artigos, 8 deles (6%) não apresentam resumo informativo, sendo três (2,3%) deles inexistentes. Sobre a coerência relativa à estruturação do texto completo dada pela norma, três estudos caracterizam-se como revisão de literatura e não apresentam seção de resultados.

Ainda na dimensão morfológica, em relação aos critérios em análise, verificou-se se os estudos usavam ou propunham modelos que poderiam ser teóricos, conceituais, estatísticos, bibliométricos, cientométricos. Constatou-se que apenas 14 (10,6%) estudos utilizaram, propuseram ou trataram de modelos de análise como objetos ou metodologias do estudo, constituindo uma parcela numericamente pequena do *corpus*. Entretanto, a heterogeneidade de tipos comprova a configuração híbrida do interdomínio, já que se observa uma mescla de modelos: cinco conceituais, dois teóricos e sete de caráter bibliométrico, cientométrico e/ou estatístico.

Em **modelos conceituais**, contemplaram-se três artigos que tratam da consolidação do modelo SciELO de publicação eletrônica nos países em desenvolvimento (PACKER *et al.*, 1998; PACKER, 2000; MENECHINI, MUGNAINI, PACKER, 2006), sendo que o último faz uso de indicadores cientométricos para comparar a quantidade de citações recebidas pelos periódicos em duas bases distintas, SciELO e JCR.

Ainda nesta categoria, destaca-se um artigo que propõe modelo conceitual para a prevenção de lesões, visando fornecer uma visão geral dos mecanismos fundamentais para a acumulação de risco de lesões e suas consequências sobre o curso de vida. Esse modelo, segundo Hosking *et al.* (2011), também serve como uma ferramenta para identificar estratégias de intervenção que propiciam benefícios a outras áreas da Saúde.

Ainda na mesma categoria, há um estudo publicado em 2005, da autoria de Carvalho, Diniz Filho e Bini, que tem como objeto de estudo o modelo filogenético de Felsenstein. Essa pesquisa analisa o uso do mencionado modelo na literatura científica do campo, empregando a análise de citação para verificar a presença e a visibilidade do modelo nos periódicos de alto fator de impacto. Esse tipo de estudo valida modelos específicos a partir do uso dos EMI como metodologia de análise documental.

Já em **modelos teóricos** do *corpus*, observou-se a “Teoria Ator-Rede” como objeto de estudo de Fioravanti e Velho (2010), apresentando as contribuições dessa teoria ao jornalismo científico. Outra pesquisa nessa mesma categoria, de Dagnino e Velho (1998), analisa distintos modelos que permitem a descrição das relações entre universidade, governo e indústria, considerando a Universidade de Campinas como contexto de aplicação.

Na categoria de **modelos bibliométricos, cientométricos e/ou estatísticos**, um dos artigos utiliza um modelo para a comparação de indicadores de citação de periódicos em duas bases indexadoras distintas (MUGNAINI; EFRAIN-GARCÍA, 2009). Outra pesquisa parte de um modelo estatístico para comparar o número de submissões de um periódico em janelas temporais específicas, a fim de verificar se a indexação desse periódico em bases de dados interfere no número de submissões que ele recebe (BLANK; BUCHWEITZ; PROCIANOY, 2005). Nessa mesma categoria, autores usam um modelo estatístico para comparar diferentes padrões relacionados ao crescimento das publicações em determinada temática (MENDLOWICZ *et al.*, 2006).

Sobre a proposição de indicadores bibliométricos baseados em estatística, observa-se um estudo que utiliza três indicadores de incorporação de inovação para propor um novo indicador para a análise do padrão de incorporação de fármacos antirretrovirais pelo Sistema Público de Saúde (DUARTE; RAMOS; PEREIRA, 2011).

Outra proposição de indicador bibliométrico encontrada no *corpus*, busca evidenciar a visibilidade internacional de pesquisadores brasileiros a partir de um indicador denominado IPR (*International Publication Ratio*) (LEITE; MUGNAINI; LETA, 2011). Um terceiro estudo, de Meneghini (2011), propõe um algoritmo simples para pesar indicadores cientométricos que devem ser considerados na avaliação de uma instituição de pesquisa. Ainda, outro estudo utiliza um sistema de pontuação próprio, baseado em um modelo internacional, para analisar se o fator de impacto de um periódico influencia nos quesitos éticos presentes nas suas instruções para autores (TEIXEIRA; YAMAKY; GONÇALVES *et al.*, 2013).

Observa-se que já uma mescla de tipos de modelos, ora propostos, ora utilizados, e que refletem um domínio de EMI em expansão, cujas motivações, embora distintas, convergem para a evolução da pesquisa científica e social.

4.1.4 Dimensão técnica

Sobre os meios de pesquisa, as técnicas e os tipos de análise, foram agrupados em uma mesma categoria devido à heterogeneidade no modo de descrição das opções metodológicas eleitas pelos autores nesse interdomínio, dificultando, assim, a identificação de padrões metodológicos. Nesse sentido, é importante o ensino sobre o

fazer pesquisa em todos os campos do conhecimento, para que a metodologia deixe de ser ensinada e praticada como se constituísse em guia normativo que não expressa sua lógica de ser e que visa a atender apenas à sua dimensão estrutural.

A compreensão sobre a composição de uma pesquisa científica contribui para que os autores possam melhor explicitar suas trajetórias metodológicas e por decorrência, facilitar as meta-análises.

Como resultados da dimensão técnica da pesquisa, observa-se que o uso de indicadores de produção é predominante, já que se constitui em ferramenta essencial para medir as regularidades e irregularidades da produção. O uso combinado de técnicas e tipos de análise foi contemplado em 85 estudos (64,3%) do *corpus* total, o que demonstra a necessidade do uso convergente de técnicas e análises no domínio analisado.

A segunda modalidade de coleta de dados mais utilizada foi a revisão de literatura com 28 incidências (21,2%). Os indicadores de ligação, na terceira posição, com 27 artigos (20,4%), remetem a estudos que consideram os aspectos de autoria como objeto de análise. A análise de conteúdo teve a mesma expressividade numérica que a análise estatística. Aponta-se que 22 estudos (16,6%) aplicaram algum tipo de análise estatística. Essa última pode facilitar o trabalho com maior volume de dados, a delimitação de amostras de modo mais assertivo, assim como, a correlação de variáveis.

A incidência dos diferentes tipos de análise e técnicas evidencia a necessidade de que o trabalho em Estudos Métricos da Informação articule profissionais de diferentes campos, especialmente aqueles que constituem o conjunto de conhecimentos relacionado ao domínio, como “Sociologia da Ciência, Ciência da Informação, Matemática, Estatística e Computação” (GRÁCIO; OLIVEIRA, 2013, p. 197).

O estudo de Oliveira (2013, p. 94), quando compara a temática estudos métricos em dois eventos brasileiros, um deles diretamente relacionado ao campo de Estudos Métricos, Encontro Brasileiro de Bibliometria e ciëntometria (EBBC), e o outro relacionado ao campo da CI, Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (Enancib), comprova que as temáticas que remetem ao tratamento matemático e estatístico como: Lei de Bradford, Lei do Elitismo, Crescimento da literatura, Obsolescência, Vida média e Índice de Price estão mais presentes no EBBC. Já no Enancib, a autora relata que os

termos demonstram haver contextualização desses estudos no âmbito social, que em alguns casos apoiam-se em teorias de Bourdieu e de Foucault. Nesse sentido, pode-se compreender o motivo da mescla do uso de técnicas e tipos de análise nesse interdomínio temporal.

Tabela 3. Recursos de coleta e análise mais frequentes

RECURSOS METODOLÓGICOS	INCIDÊNCIAS	
	Frequência	%
Indicadores de Produção	75	56,8
Revisão de Literatura	28	21,2
Indicadores de Ligação	27	20,5
Análise de Conteúdo	22	16,7
Análise Estatística	22	16,7
Análise Documental	12	9,1
Indicador de Impacto	12	9,1
Webometria	5	3,8
Estatística Descritiva	4	3,0
Análise de Redes Sociais	3	2,3
Entrevista	3	2,3
Levantamento de dados	3	2,3
Questionário	3	2,3
Análise de perfil epidemiológico	1	0,8
Análise de texto por data mining	1	0,8
Análise Multivariada	1	0,8
Triangulação de técnicas	1	0,8

Fonte: A autora, 2016.

4.1.5 Dimensão política

É na dimensão política que se evidenciam as prioridades e intencionalidades da pesquisa, as interpretações e posturas predominantes e os compromissos sociais da investigação. Entre os artigos analisados, observa-se que, em relação ao “compromisso social” declarado nos estudos, apenas dez não o declaram intencionalmente. O compromisso social constitui uma categoria que pode ser considerada extensiva à justificativa, e é analisada logo no início das pesquisas, consistindo mais especificamente numa problemática que envolve a justificativa. Percebe-se que nem todas as pesquisas

que o apresentam, geram-no como resultado concreto imediato, visto que esse critério de análise envolve questões que não necessariamente são concretizadas na própria pesquisa, mas que, têm o intuito de gerar reflexões e potenciais impactos.

Dentre os que apresentam explicitamente o compromisso social, 97 (79,5%) revelam que buscam trazer contribuições ao campo científico, isto é, que têm a intenção de contribuir com o desenvolvimento do seu campo de pesquisa. Já, 25 estudos (20,4%) propõem-se a contribuir com outros setores sociais por meio de suas pesquisas.

Já o critério “impacto social” remete aos resultados concretos e imediatos que a pesquisa atingiu, tanto no campo científico como em outros setores, pois o impacto declaradamente científico também pode ser de alcance social, como por exemplo, um estudo que visa descobrir como determinada vacina pode atuar na cura de uma enfermidade, embora seja um estudo com impacto científico, que será de uso da comunidade científica, também apresenta impacto social, pois afeta na ordem externa à comunidade científica. Esta categoria não é mutuamente excludente, ou seja, os estudos podem descrever impactos distintos. Aponta-se que 119 pesquisas (90%) manifestam que suas prioridades concernem ao campo científico, outras 22 (16,6%) transcendem o campo científico a campos sociais distintos, como por exemplo, o campo profissional e o educacional, no que tange ao ensino e à extensão e o campo da Saúde, em relação às preocupações voltadas ao Sistema Nacional de Saúde.

Deve-se clarificar que os estudos que apresentam suas possibilidades de impacto no próprio campo concernem à avaliação de programas de pós-graduação, de pesquisadores, à reorganização potencial dos programas, à avaliação por pares, à melhoria da qualidade das publicações e à visibilidade da produção científica. Já, os que transcendem o campo científico tentam propor resoluções para deficiências no campo da Saúde, em especial da Saúde Mental no país e na América Latina, realizando sua coleta de dados nos documentos e sites de instituições e órgãos direcionadores do campo da Saúde, como modo de complementar as informações extraídas da produção periódica científica.

Tabela 4. Associação entre impacto e os EMI como objeto de estudo ou metodologia

IMPACTO		EMI		TOTAL
		Metodologia	Objeto	
Científico	Nº artigos	66	33	99
	%	68,0%	94,3%	75,0%
Científico e social	Nº artigos	27	1	28
	%	27,8%	2,9%	21,2%
Social	Nº artigos	4	1	5
	%	4,1%	2,9%	3,8%
TOTAL	Nº artigos	97	35	132
	%	100%	100%	100%

Fonte: A autora, 2017.

Segundo o teste de qui-quadrado realizado para esta associação, confirmou-se que a mesma é estatisticamente significativa. Logo, em estudos em que os EMI são objeto de estudo, as pesquisas basicamente só registram o enfoque científico do estudo, ao passo que naqueles em que os EMI são metodologia, embora o impacto científico também apareça para a maioria das pesquisas, há uma tendência maior de a pesquisa apresentar também o seu impacto social.

Já, sobre a relação entre o impacto social e o enfoque da pesquisa (G1, G2, ou G3), presente na Tabela 5, não há associação estatística conforme o teste de qui-quadrado.

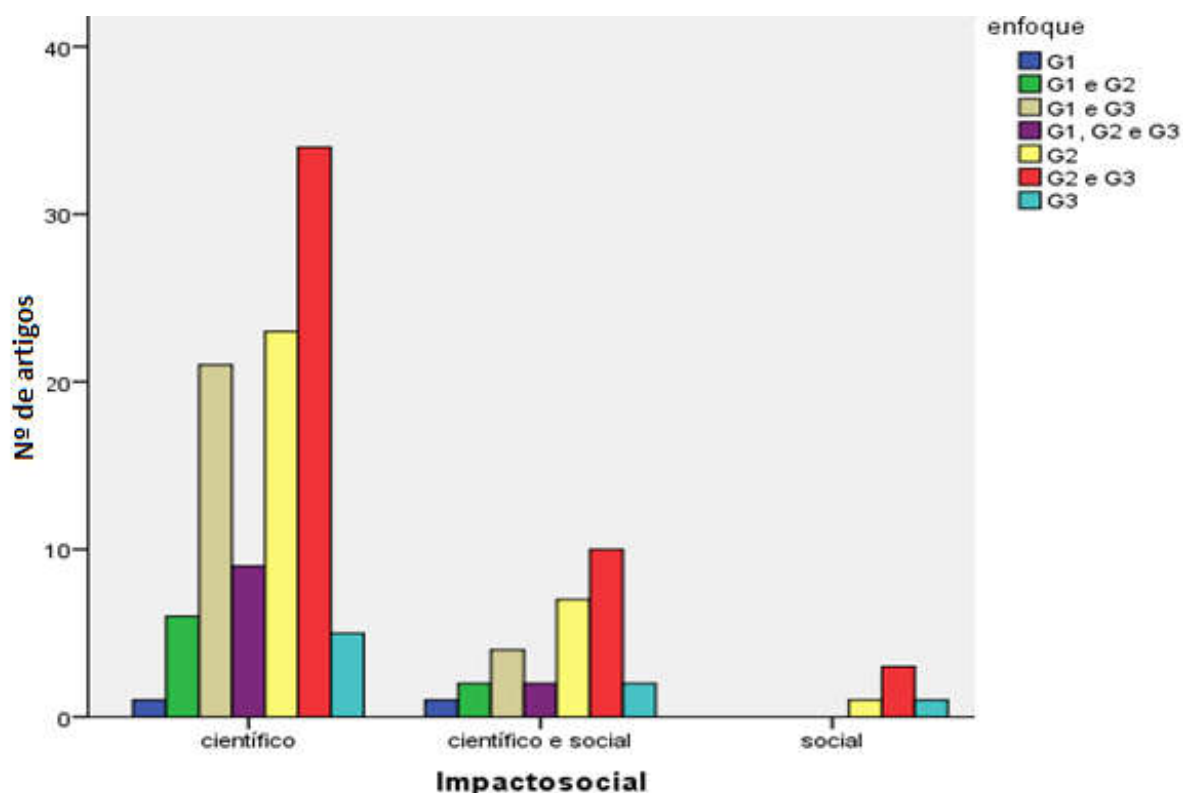
Tabela 5. Associação entre o impacto e o enfoque

Impacto Social	Enfoque							Total
	G1	G1 e G2	G1 e G3	G1, G2 e G3	G2	G2 e G3	G3	
Científico	1 50,0%	6 75,0%	21 84,0%	9 81,8%	23 74,2%	34 72,3%	5 62,5%	99 75,0%
Científico e social	1 50,0%	2 25,0%	4 16,0%	2 18,2%	7 22,6%	10 21,3%	2 25,0%	28 21,2%
Social	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	1 3,2%	3 6,4%	1 12,5%	5 3,8%
Total	2 100%	8 100%	25 100%	11 100%	31 100%	47 100%	8 100%	132 100%

Fonte: A autora, 2017.

Entretanto, é possível mais bem visualizar, no Gráfico 4, a combinação explicitada na Tabela 5. Aponta-se que a categoria impacto social contém exclusivamente G2; G2 e G3; e G3. Quanto ao grupo formado por G1 e G3 apresenta-se de modo expressivo com impacto apenas científico. Já as pesquisas do G1 e do G1 e G2 não se adequam à categoria impacto social, demonstrando que o G1 é um domínio específico de metaciência, que se direciona ao estudo do próprio campo científico.

Quando se comparam proporcionalmente os artigos em cada categoria de enfoque, observa-se que os estudos do G2 aproximam-se mais aos estudos do grupo G2 e G3 na categoria impacto científico e social do que apenas na categoria de impacto científico, ou seja, as pesquisas que se adequam, mesmo que parcialmente ao G2, são mais expressivas em impacto social em detrimento do impacto científico. Desse modo, é possível visualizar como o interdomínio encara os conteúdos dos EMI.

Gráfico 4. Associação entre impacto e enfoques dos artigos do *corpus*

Fonte: A autora, 2017.

Ainda nesta dimensão, buscando-se evidenciar as posturas dos pesquisadores, criaram-se três critérios de enquadramento dos estudos em relação à postura investigativa, a saber: crítica metodológica, crítica conjuntural e acrítica. A primeira possibilidade remete aos estudos que se posicionam criticamente em relação às opções adotadas para a sua realização, mensurando a produção científica de domínios, de programas, comparando, complementando e propondo indicadores por meio das metodologias já legitimadas no campo. A segunda possibilidade remete aos estudos que se posicionam criticamente em relação à conjuntura do próprio domínio, explicitando, desse modo, o papel político e social das pesquisas nesse âmbito, o impacto das teorias, métodos e produtos do campo, que em alguns casos, podem transcender o campo científico. A terceira possibilidade contempla estudos que buscam gerar informações para conhecimento de um domínio especializado, mas que não exercem a crítica ao espaço em que se localizam, ainda que possam ser usadas para dar suporte à outros tipos de estudo.

Deve-se dizer que a crítica é inerente a qualquer tipo de pesquisa, pois toda problemática decorrente dela implica conhecer as peculiaridades e contradições de um domínio. Entretanto, optou-se por usar a denominação acrítica para remeter às pesquisas que apenas buscam o conhecimento de um objeto sem explicitamente posicionarem-se histórica e politicamente à sua realidade.

Nesse sentido, os estudos do corpus, categorizados como acríticos, aproximam-se dos estudos “puros” a que Bourdieu se refere, e que, do seu ponto de vista não significam uma oposição aos estudos aplicados. Isso porque, diferentemente das ciências da natureza, que elegem um objeto e apresentam o conhecimento sobre ele, as ciências sociais e antropológicas não podem eleger como finalidade apenas o conhecimento de um objeto, “mas o conhecimento do conhecimento, prático ou erudito, deste ou daquele objeto de conhecimento, quiçá de todo objeto possível de conhecimento” (BOURDIEU, 2001, p. 101). Segundo essa concepção, tais ciências “têm como única escolha trabalhar para conhecer modos de conhecimento e conhecê-los historicamente, historicizá-los, submetendo à crítica histórica o próprio conhecimento que elas lhes acostumam aplicar” (BOURDIEU, 2001, p. 101). Logo, “o arbitrário situa-se no princípio de todos os campos” (p. 117), até nos mais puros, menos contaminados pela razão, como o mundo artístico ou científico.

Em síntese, o autor apresenta a ideia de que é necessário “mobilizar mais recursos e justificações técnicas e racionais para dominar”, e os agentes dominados se servirão ainda mais da razão para se “defender contra as formas crescentemente dominadas de racionalização” (BOURDIEU, 2001, p. 102). Bourdieu, nesse mesmo trecho, dá o exemplo do uso político das pesquisas de opinião pública como instrumentos de demagogia racional. Mas, no caso das pesquisas do interdomínio em questão, pode-se pensar no uso político de determinados indicadores e a crítica que vem sendo elaborada em relação a eles, como formas reprodutoras de demandas de uma política científica dominante, que racionaliza práticas científicas em prol de uma universalização do poder. Nesse exemplo, os estudos aplicados e acríticos também colaboram com o exercício do poder que a racionalização histórica gera mais fortemente pela produção dos estudos críticos. Logo, transpondo-se a teoria à prática, sugere-se que as pesquisas críticas e acríticas, respectivamente, podem contribuir com a análise racional da dominação, em

especial, com a “monopolização de fato dos ganhos da razão universal” (BOURDIEU, 2001, p. 102) ou, no caso das acríticas, podem posicionar seus instrumentos racionais de conhecimento a serviço de uma dominação cada vez mais racionalizada.

Observa-se, na Tabela 6, que os estudos críticos em relação às metodologias são predominantes, contemplando 82 artigos (62,1%) do *corpus*. Já, os críticos em relação à conjuntura em que se localizam e em que atuam, correspondem a 37 (28%) do total de artigos.

Essa proporção se justifica especialmente porque o domínio em questão é de natureza prioritariamente prática, e conseqüentemente apresenta mais estudos críticos de cunho metodológico em detrimento dos estudos críticos conjunturais. Já os acríticos, embora em proporção ainda menor (9,8%), são fundamentais para propiciar melhores condições de análise e avaliação relacionada à produção científica e às políticas científicas e sociais.

Para refletir sobre essa questão, deve-se considerar que a principal razão da existência do domínio de Estudos Métricos da Informação é a de possibilitar a crítica a domínios a partir de dados empíricos, o que faz com que os percentuais da predominância desse tipo de estudo sejam coerentes, visto que, podem contribuir para reforçar a manutenção de metodologias e criar mecanismos de poder que acabam por ser incontestáveis em determinados momentos históricos.

Nota-se que a postura investigativa predominante é fruto do *habitus* desse interdomínio, cujo principal sentido parece ser o de aperfeiçoar ferramentas que deem conta de melhor mensurar as dinâmicas e comportamentos de agentes no âmbito científico. Como exemplo desse tipo de estudo, pode-se citar a análise do impacto do que é publicado e indexado nas bases de dados legitimadas, as que oferecem recursos facilitadores de análise, determinando o que deve ter visibilidade dentro de um campo, já que a exigência para sobrevivência nele é aceitar as condições impostas e atender o que é inculcado.

Nos estudos que criticam a conjuntura, percebe-se uma busca por contextualizar o exercício da prática científica e apresentar os seus efeitos nos diferentes campos científicos, bem como relacioná-la com a esfera pública e a indústria.

Já, os estudos acríticos são menos representativos no *corpus*, conforme já mencionado. Essa informação pode ser coadunada aos postulados de Bourdieu sobre o desenvolvimento da sociologia pura, partindo do exemplo que o autor manifesta no filme *a Sociologia como esporte de Combate* (2002), já que, aqui se entendem os estudos puros com características similares aos estudos acríticos conforme já explicado. Nesse caso, os estudos puros, que não visam atender uma demanda criada pela ordem econômica ou social, geralmente não são agraciados com recursos e reconhecimento. Entretanto, no caso dos EMI, os acríticos, que são os predominantemente aplicados, podem ser considerados como meios ou processos para obtenção de visibilidade a fim de angariar recursos econômicos ao seu desenvolvimento.

Ainda, relacionando os resultados com o referencial teórico, os estudos críticos tendem a se reproduzir com mais força e violência simbólica. Isso significa dizer que, por meio dos estudos críticos, a ciência vai se posicionar com seus instrumentos para analisar racionalmente a dominação, explicitando posições políticas e históricas, que por sua vez são reprodutoras de uma força histórica de racionalização, como já evidenciado acima. Deve-se destacar que a racionalidade dá o caráter da ciência, que, segundo Bourdieu (2001, p. 101) constitui um “móvel central de competição das lutas históricas”, visto que a razão ou racionalização “tende a se tornar uma força histórica cada vez mais decisiva” (p. 101) e, como consequência, exerce seu poder de dominação. De igual maneira, considera-se que os estudos acríticos colaboram para o exercício dessa força histórica determinante do poder, todavia com menos força e violência simbólica que os críticos.

A maioria dos estudos acríticos, cuja incidência no *corpus* é de 9,8%, é do G2. Entretanto, os estudos do G2 são os que em maior quantidade se adequam ao grupo no qual o impacto é exclusivamente social. Embora a associação entre as variáveis mencionadas não seja estatisticamente significativa, assim como não há incidência representativa de uma das variáveis, relativas ao impacto exclusivamente social, arrisca-se a inferir que, possivelmente, os estudos acríticos seriam os que mais se aproximariam das intenções de uma maior aproximação social, cuja desvinculação do aspecto econômico se dá pelo modelo econômico vigente.

Na Tabela 6, apresenta-se a associação existente entre as posturas investigativas e os enfoques das pesquisas. Há relação estatisticamente significativa entre ambas as variáveis, o que foi comprovado pelo teste qui-quadrado.

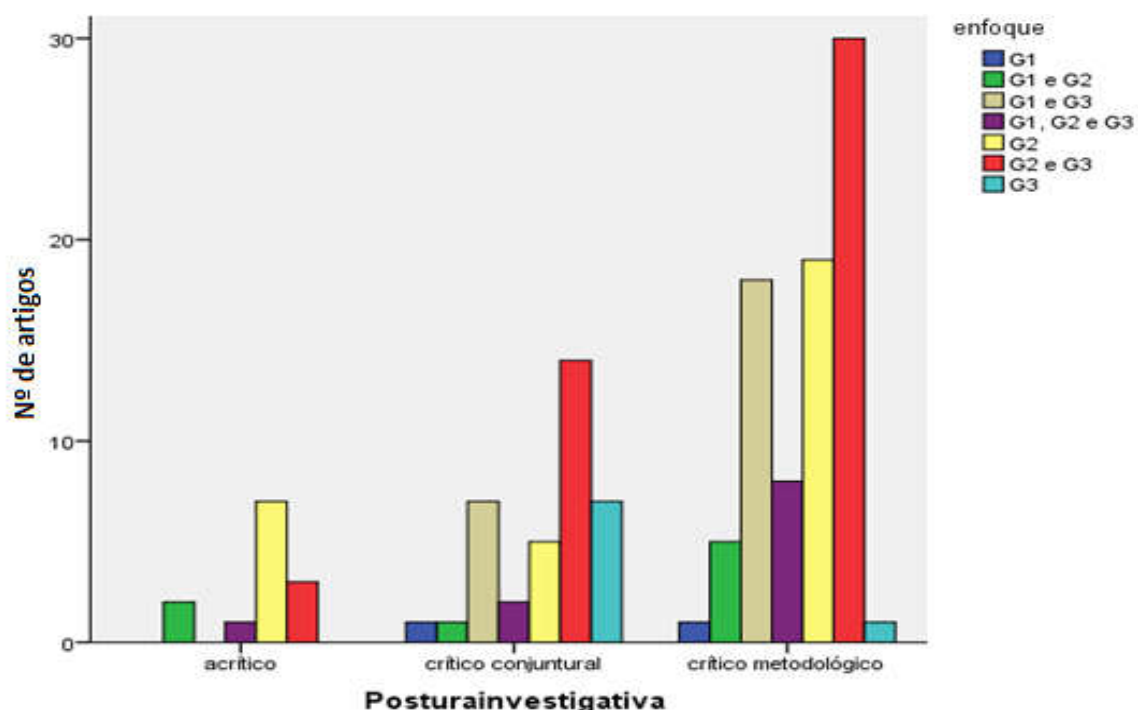
Tabela 6. Associação entre a postura investigativa e o enfoque

Postura Investigativa	Enfoque							Total
	G1	G1 e G2	G1 e G3	G1, G2 e G3	G2	G2 e G3	G3	
Acrítica	0 0,0%	2 25,0%	0 0,0%	1 9,1%	7 22,6%	3 6,4%	0 0,0%	13 9,8%
Crítica conjuntural	1 50,0%	1 12,5%	7 28,0%	2 18,2%	5 16,1%	14 29,8%	7 87,5%	37 28,0%
Crítica metodológica	1 50,0%	5 62,5%	18 72,0%	8 72,7%	19 61,3%	30 63,8%	1 12,5%	82 62,1%
Total	2 100,0%	8 100,0%	25 100,0%	11 100,0%	31 100,0%	47 100,0%	8 100,0%	132 100,0%

Fonte: A autora, 2017.

As posturas e os enfoques explicitados na Tabela 6 são evidenciados de modo mais claro no Gráfico 5.

Gráfico 5. Associação entre posturas investigativas e enfoques



Fonte: A autora, 2017.

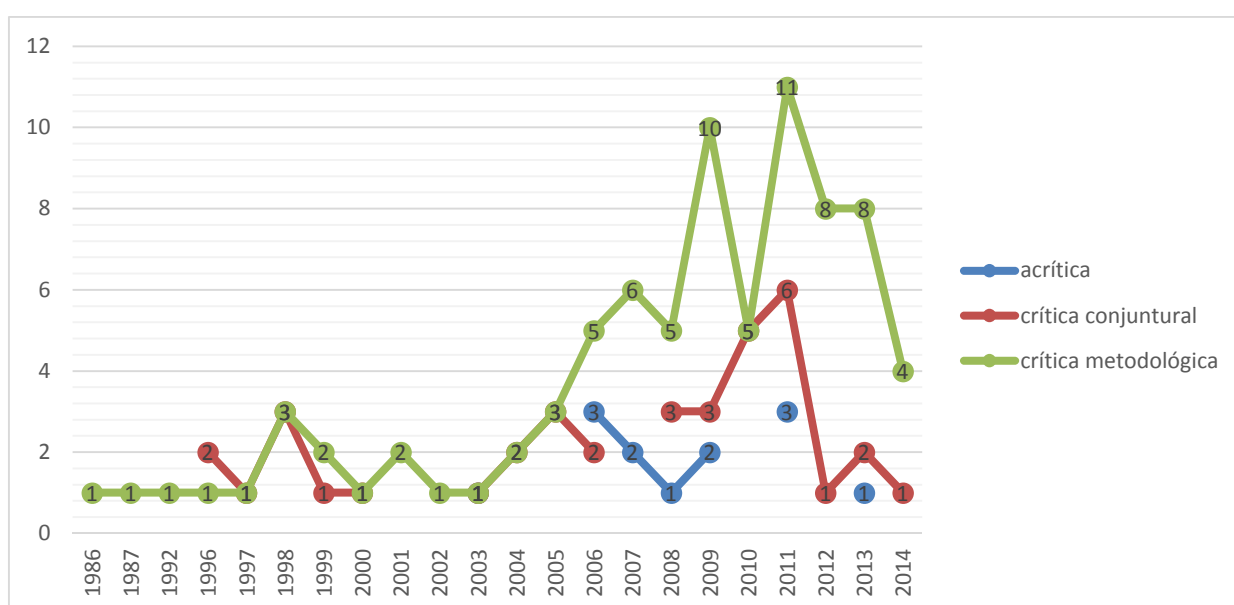
Corroborando as constatações precendentes, os estudos adequados à categoria de estudos acrílicos são prioritariamente estudos aplicados (G2). Essa categoria não abarca estudos com enfoque em G1 e G3.

Já as pesquisas adequadas à categoria de estudos críticos metodológicos, numericamente mais expressiva no corpus, apresentam enfoques prioritariamente em G2 e G3, seguidas do enfoque G2; e em terceira posição G1 e G3. Por último, os críticos conjunturais são especialmente do G2 e G3; G1 e G3; e G3.

No Gráfico 6, visualiza-se diacronicamente a predominância destas posturas, e observa-se que a postura crítica conjuntural apresenta seu ápice de crescimento no ano de 2011, com seis pesquisas, chegando a atingir, no período, o mesmo número de pesquisas relativas à postura predominante, a crítica metodológica. Essa distribuição permite afirmar que o enfoque social do domínio de Estudos Métricos da Informação, decorrente da sua utilização e do impacto das pesquisas relacionadas ao domínio para a gestão da ciência, passou a integrar as reflexões relacionadas ao uso dos indicadores.

Esses acontecimentos convergem com o fato de as pesquisas do G3 de Glänzel se evidenciarem a partir da década de 2000, com maior expressividade em 2010. Isso porque, aspectos relacionados à conjuntura das políticas científicas nacionais, à avaliação de programas de pós-graduação e ao acesso aberto à produção periódica científica tornaram-se mais evidentes a partir desse período.

Gráfico 6. Distribuição diacrônica dos artigos segundo suas posturas investigativas



Fonte: A autora, 2016.

Já a postura acrítica é típica de estudos descritivos aplicados, e ocorre de modo contínuo apenas entre 2005 e 2010. Sugere-se que esse tipo de pesquisa pode ocorrer como modo de gerar informação sobre o comportamento de um domínio e garantir oportunidades futuras no que tange à sua avaliação e fomento pelas áreas a que estão submetidos na Capes, já que não são apenas realizados em domínios de pouca visibilidade econômica e social.

Sobre a postura crítica metodológica, é a única que predomina em todos os períodos, desde o início das publicações relacionadas aos EMI, em 1986, na Scopus. Como já dito anteriormente, essa postura é a que melhor caracteriza o domínio de estudos métricos se levada em conta a sua origem, ou seja, atender demandas

metodológicas de mensuração de impacto e produtividade visando a gestão e a avaliação da ciência.

4.1.6 Dimensão ética

A dimensão ética, em alguns casos e domínios específicos, mescla-se com a política, remetendo especialmente a aspectos como a fidedignidade das pesquisas, à visibilidade e à postura dos autores no que concerne aos direitos autorais e ao seu anonimato. Entretanto, alguns desses aspectos nem sempre podem ser evidenciados a partir da análise da produção científica publicada.

Sobre as limitações encontradas na realização das pesquisas observa-se que 77 estudos (58,3%) as declaram e 55 estudos (41,6%) não esclarecem sobre esses aspectos. A explicitação desse critério é importante e pode estar presente tanto na metodologia como nos resultados ou considerações finais, pois permite que o leitor esteja ciente das restrições do estudo, caso queira replicá-lo.

As limitações podem ser externas, como por exemplo, relacionadas à restrição de uso e acesso a fontes de informação e a dados estruturados; podem ser decorrentes das limitações do pesquisador, de conhecimentos técnicos sobre o domínio, ou da ausência de tempo hábil pelo pesquisador, o que pode limitar sua prática em determinado estágio de desenvolvimento da pesquisa. As limitações foram abarcadas na dimensão ética porque, quando descritas, denotam o grau de cientificidade, transparência e integridade da práxis do pesquisador, remetendo também, às possibilidades de alcance de sua pesquisa.

Outra subcategoria analisada nessa dimensão é a visibilidade dos estudos. Geralmente, ela está presente nos resultados ou nas considerações finais das pesquisas. Esse critério remete às possibilidades de continuidade e repercussão concreta das pesquisas e foi explicitado em 125 artigos (95%) do *corpus* analisado, demonstrando, desse modo, que os pesquisadores visam gerar novos produtos de conhecimento e inovação para o domínio.

4.1.7 Discussão da análise com referencial teórico

Sob uma perspectiva social, observa-se que as pesquisas em Estudos Métricos da Informação, que utilizam análises de conteúdo e de contexto de modo a complementar estudos métricos, não necessariamente revelam conjunturas sociais, voltando-se, predominantemente, à crítica aos aspectos técnicos e estruturais das pesquisas no campo. Logo, afirma-se que estudos que questionam tais aspectos na construção das pesquisas, dissociando-os de sua dimensão social, predominam na literatura científica analisada, em especial pela preocupação em redefinir e realinhar políticas científicas.

As temáticas e os tipos de pesquisa produzidos pelos agentes do interdomínio de Estudos Métricos da Informação entre CI e Medicina fundamentam-se em interesses similares, como por exemplo, analisar o desenvolvimento dos seus respectivos domínios de atuação em relação às políticas científicas já estabelecidas e localizar a posição de seus agentes, para que possam conservá-las ou subverter as disposições legitimadas em seus campos, a fim de angariar recursos potenciais. Portanto, esses interesses específicos, como resultantes de uma cumplicidade entre agentes, que partilham de um *habitus* compatibilizado e que mantém o jogo, devido ao interesse de que ele persevere, não intencionam apenas desvelar, na literatura, possibilidades e métodos que dêem conta de promover avaliações e decisões justas e apropriadas em seus domínios e desenvolver novos indicadores e métodos, mas, galgar ou acumular mais capital, já que essa é a razão motivadora do jogo. Contudo, os Estudos Métricos da Informação são realizados não somente por necessidade em analisar os campos científicos, mas também por curiosidade dos pesquisadores em conhecer o comportamento e os direcionamentos da pesquisa do seu próprio domínio, conforme pôde ser observado por meio da análise de conteúdo.

Observa-se que os questionamentos nesse espaço ocorrem mais na dimensão metodológica, afastando-se de questionamentos sobre questões conjunturais e do impacto destas pesquisas no melhoramento da qualidade de vida dos pesquisadores e de outros agentes do mundo social, por meio dos resultados e intenções refletidas nas pesquisas.

Como adendo a essas questões elucidadas, remete-se à lógica padrão de comportamento de agentes no interdomínio de estudo, cuja tolerância a novas ideias que ainda se encontram em fase de construção, portanto, não referendadas, é restrita, especialmente no que tange às reflexões.

Nesse sentido, busca-se transpor ao contexto acadêmico o conceito de arbitrário cultural (BOURDIEU; PASSERON, 2014) definido por Bourdieu e Passeron como a criação de um recorte da cultura legítima, que impede o direito de pensar e refletir sobre determinada questão, visto que o arbitrário é excludente e determina o modo legítimo de atuação. Esse postulado pode remeter a um campo fechado em si mesmo, de linguagem inacessível, cujo *habitus*, nesse caso, objetiva-se pela produção científica dos seus agentes. Essa legitimação é decorrente de um esquecimento histórico, ou seja, de uma amnesia da gênese provocada por uma violência simbólica que todos os agentes, ao mesmo tempo em que são coniventes com as condições, também são vítimas da violência, permanecendo inconscientes do processo, com seu grau de alienação. A violência simbólica seria, nesse caso, um processo de imposição dissimulada de um arbitrário cultural como cultura universal (BOURDIEU; PASSERON, 2014).

As evidências da prática científica nesse interdomínio camuflam posições e interesses políticos, mesmo que em meio à violência simbólica que sofrem pela amnese da gênese, isto é, o esquecimento de como se originou o arbitrário cultural. Nesse contexto, é válido evidenciar o conceito de “doxa⁶”, usado por Bourdieu (WACQUANT, 2002) para representar o que não é objeto de questionamento e de crítica, crenças dogmáticas que impossibilitam o questionamento a uma doutrina, impedindo, desse modo, a criação de um espaço em que a prática científica e seus aspectos políticos sejam colocados explicitamente em debate, revestindo tais aspectos sob o disfarce epistemológico. Como modo de ratificar as teorias utilizadas, recorreu-se aos dados empíricos obtidos e analisados anteriormente, relativos a cada uma das dimensões metodológicas propostas.

⁶ Doxa é um termo de origem grega utilizado por Platão, em oposição ao termo conhecimento. Enquanto este levaria à verdade, a doxa levaria ao erro. Em “A República”, Platão contrasta-o com o termo episteme, conhecimento verdadeiro diametralmente afastado de doxa – que se configura como simples opinião. O termo endoxa também foi utilizado por Aristóteles para representar as crenças dos sábios mais influentes, que adquiriam caráter social. (FRANKLIN, K. Os conceitos de Doxa e Episteme como determinação ética em Platão. *Educar*, Curitiba, n. 23, p. 373-376, 2004).

4.2 Concepções dos Pesquisadores sobre suas Investigações em Estudos Métricos da Informação

Buscou-se um retrato fidedigno do interdomínio a partir da aplicação do questionário aqui analisado, que complementasse e dialogasse, na medida do possível, com a análise das dimensões metodológicas anteriormente apresentada e também, com a análise bibliométrica dessa mesma literatura, cujos produtores são alguns dos respondentes do questionário. É importante ressaltar o cuidado metodológico presente neste estudo a fim de apreender nas respostas ao questionário as percepções desses pesquisadores, como descrito na metodologia desta pesquisa.

O questionário procurou entender como os estudos métricos são percebidos, produzidos e orientados na área de atuação dos pesquisadores em questão, identificando que características e finalidades estes pesquisadores atribuem aos EMI. Além disso, o instrumento permitiu visualizar amplamente a configuração do interdomínio, complementando o que a literatura indicia a partir de seu conteúdo e de sua análise bibliométrica, de modo a apresentar o discurso dos pesquisadores sobre a práxis em estudos métricos.

Em resposta à primeira pergunta, se consideram que **os Estudos Métricos da Informação configuram-se como campo científico ou como conjunto de metodologia**, quatro dos pesquisadores (A1, A2, A8 e A10), isto é, 33,3% do universo, responderam que os EMI configuram-se exclusivamente como conjunto de metodologia de coleta e análise de dados. O pesquisador A10 complementa que, embora considere os EMI como metodologia, eles “vêm ganhando importante espaço na comunidade científica e nos periódicos, em face da importância para a geração de indicadores científicos e norteamto das ações junto às agências de fomento em pesquisa” (A10).

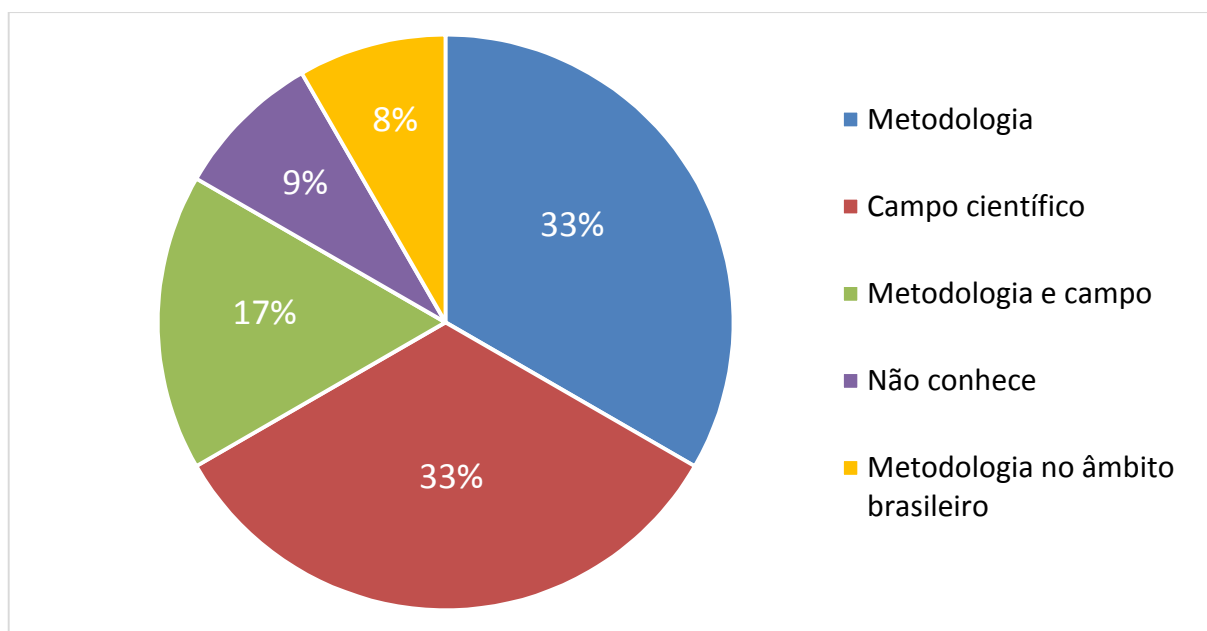
Observa-se que um dos autores, com titulação na Ciência da Informação, considera os EMI exclusivamente como conjunto de metodologia, fato que pode refletir sua maior apropriação em relação ao domínio. Ademais, no que concerne à produção brasileira, os estudos sobre o domínio estão sendo desenvolvidos em distintos campos e se dispersam nas publicações de diferentes áreas do conhecimento, dificultando a

criação de um núcleo teórico metodológico, o que se pode evidenciar na literatura referenciada e nos estudos empíricos realizados (FREITAS; BUFREM; BREDÁ, 2016).

A mesma quantidade de autores (33,3%) compreende os EMI como campo científico, entre eles A3, A5, A6 e A11. Já aqueles que os concebem como ambos, campo científico e conjunto de metodologia, representam 16,7% do universo (A9, A12). Apenas um autor, (A7), declara que conheceu os estudos métricos por meio do questionário. O desconhecimento dos EMI pelo respondente pode ser explicado ao se considerar que esses estudos são usados autonomamente pelos outros campos como metodologia de coleta e análise de dados. Outra resposta distinta é de A4, para quem os EMI não se configuram como campo no Brasil, mas internacionalmente são reconhecidos.

A seguir, se pode observar a distribuição das respostas no Gráfico 7, que permite perceber como esses pesquisadores compreendem o campo.

Gráfico 7. Reconhecimento dos EMI pelos autores



Fonte: A autora, 2016.

Observa-se que há um equilíbrio nas respostas para as duas concepções, como campo ou metodologia, e que, elas não necessariamente refletem um padrão de comportamento relacionado às titulações dos respondentes.

Em suas respostas, os autores que consideram os EMI como campo científico são aqueles que realizam estudos utilizando os EMI como metodologia. Já, aqueles que respondem que os estudos métricos são um conjunto de métodos e técnicas, os abordam como objeto de estudo em suas pesquisas.

Uma hipótese sugerida para explicar esse resultado, seria a de que, pelo fato de os autores considerarem os EMI um conjunto de conhecimentos ainda incipiente, adotem-no como objeto de estudo para a construção de modelos e teorias. Para corroborá-la seria necessário um novo diálogo, um novo questionário para entender se os pesquisadores estariam de acordo com essa interpretação. Por outro lado, quanto aos pesquisadores que consideram os EMI campo científico e os utilizam como método, sugere-se que é devido ao fato de os considerarem sustentados cientificamente, ou seja consolidados teoricamente, visto que, quando utilizam esse tipo de estudo como metodologia, já o consideram um campo de estudo aplicável. Nesse caso, não precisam colaborar com seu desenvolvimento, somente aplicá-lo. Entretanto, de modo não intencional, podem contribuir.

Confrontando as respostas com a análise da produção periódica científica, considera-se que os respondentes que apresentaram a opção “como metodologia e como campo”, têm sua produção de artigos abrangida nos três grupos de Glänzel, isto é, trabalham com os EMI com diferentes finalidades e, na maioria dos casos, com mais de uma em um mesmo artigo. Ainda, aqueles que consideram os EMI apenas como metodologia, também apresentam pesquisas no G1.

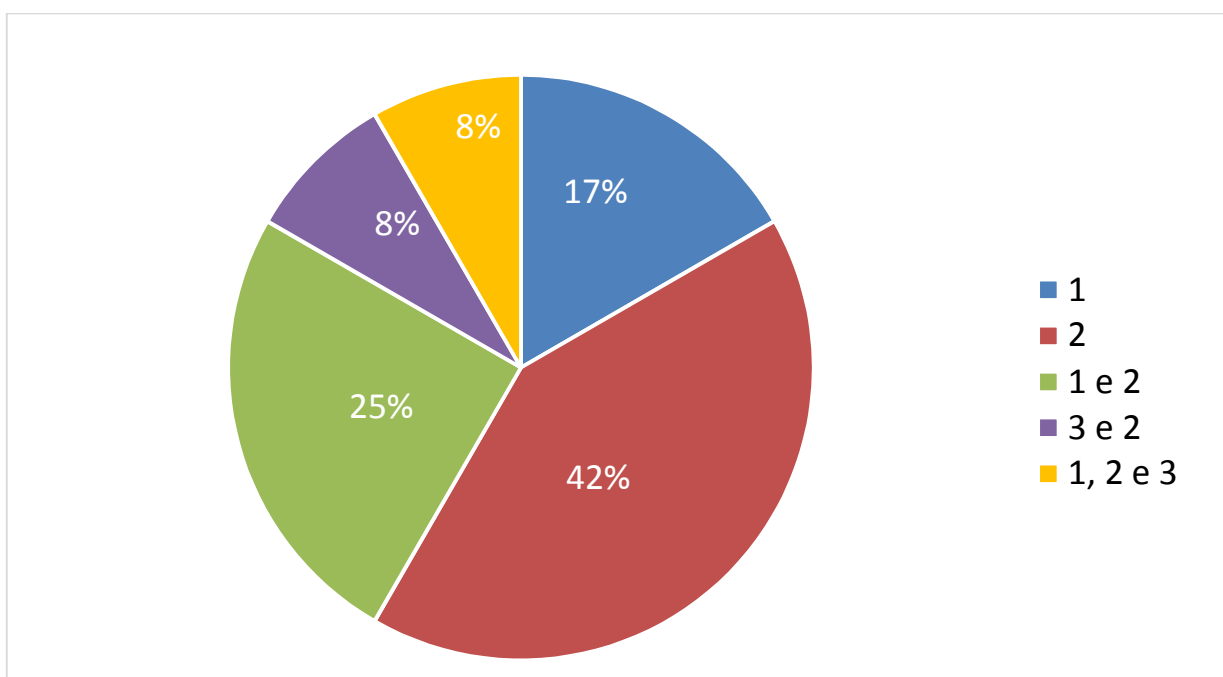
Aponta-se que, se somados os resultados das opções que abarcam os estudos métricos como metodologia têm-se 58% dos respondentes cujo uso dos EMI remetem a fins metodológicos, corroborando a natureza prática do campo.

Sobre os **principais usos dos Estudos Métricos da Informação**, atribuídos pelos autores em resposta à pergunta 2, cinco autores do universo (A6, A7, A8, A9, A11), ou seja, 41,6% dos respondentes consideram que os EMI são mais usados para contribuir exclusivamente com as políticas científicas e com as metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência em detrimento das outras opções. Esse resultado é parcialmente concordante com a análise de conteúdo da produção periódica científica desses autores, pois nela aparecem mais estudos classificados na categoria G2 e G3 do

que apenas em G3. Entretanto, 25% das respostas concordam integralmente com os resultados da análise das dimensões, em que G2 e G3 são mais incidentes, já que os pesquisadores A2, A12 e A4 respondem que as principais finalidades dos EMI seriam: 1) atender estudos aplicados a domínios especializados e 2) contribuir políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência.

Em sua produção, A12 efetivamente tem um maior número de estudos aplicados a domínios especializados do que de outro tipo. Já A2 destaca-se por sua produção voltada a contribuir com as políticas científicas e com o desenvolvimento dos próprios estudos métricos, com menos incidência para os estudos aplicados.

Gráfico 8. Finalidades dos EMI para os autores respondentes



Legenda: 1- atender as finalidades de estudos aplicados a domínios especializados; 2- contribuir com as políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência; 3- contribuir com as políticas sociais e institucionais.

Fonte: A autora, 2016.

Os estudos com enfoque exclusivo no G2 representam 23,5% da literatura e nas respostas figuram com 16,6%, isto é, com dois respondentes. Esses respondentes, A1 e A5, consideram que o maior uso dos EMI é para atender as finalidades de estudos aplicados a domínios especializados, já que fazem maior uso dessa modalidade de EMI em suas pesquisas. Entretanto, a produção de artigos dos respectivos agentes também

pode ser categorizada no G3 e no G1. Apenas um deles, A5, não tem produção categorizada no G1, que desenvolve a própria bibliometria, sendo também um agente não filiado a instituição de ensino superior.

A4 discorre sobre uma possibilidade abrangente relativa ao maior uso dos EMI, afirmando que eles permitem a “compreensão da própria ciência produzida, e o que influencia na qualidade e produção de artigos” (A4). Essa resposta foi considerada na categoria que abrange a opção 1 e 2, pois se volta à produção da ciência e é uma preocupação relacionada com a qualidade da produção científica. Esse mesmo autor tem seus artigos categorizados nos três grupos: G1, G2 e G3, com maior número de publicações em estudos aplicados a domínios especializados (G2).

Apenas A3, com a representatividade de 8,3%, atribui o maior uso dos EMI às três referidas opções: 1) estudos aplicados a domínios especializados; 2) políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência e 3) políticas sociais e institucionais, também apresentando artigos categorizados nos três grupos de Glänzel.

Por sua vez, A10 (8,3% do universo), considera que o maior uso dos EMI está relacionado às políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência (2) e às políticas sociais e institucionais (3). O respondente apresenta, além de estudos que buscam contribuir com as políticas científicas, a mesma expressividade de estudos aplicados a domínios especializados.

Como síntese das observações sobre os usos mais expressivos dos Estudos Métricos da Informação, as posições dos respondentes concordam com a literatura revisada sobre o domínio, em relação às características fundantes dos EMI e as práticas científicas relacionadas a eles. Nesse sentido, observa-se uma aproximação da resposta predominante nesta questão, de que os EMI são mais usados com finalidades relativas às políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência segundo 41,6% dos autores, com a posição de Glänzel (2003) de que o G3, direcionado à bibliometria para a geração de indicadores voltados à política científica e de gestão é o mais importante da bibliometria contemporânea.

Na pergunta 3, quando questionados se **utilizam os EMI como objeto de estudo, como metodologia ou como ambos**, a indicação de oito autores (A4, A5, A6, A8, A9, A10, A11, A12), correspondendo a 66,6% do universo, contempla ambas as opções,

utilizando-os tanto como objeto de estudo quanto como metodologia. As características da produção desses autores são muito variadas, visto que, A5, A9, A10, A11 e A12 utilizam os EMI predominantemente como metodologia; A4 mais como objeto e A6 e A8 de modo mais equilibrado para ambas as ações. A característica que os aproxima é que todos apresentam estudos voltados ao G3 e ao G2 com alta expressividade.

Ainda em relação à pergunta 3, se os autores utilizam os EMI como metodologia ou objeto, observa-se que as suas práticas majoritariamente estão alinhadas aos seus discursos. Há somente um caso contraditório, em que o pesquisador afirma usar os EMI exclusivamente como metodologia, mas na prática os aborda apenas como objeto de pesquisa.

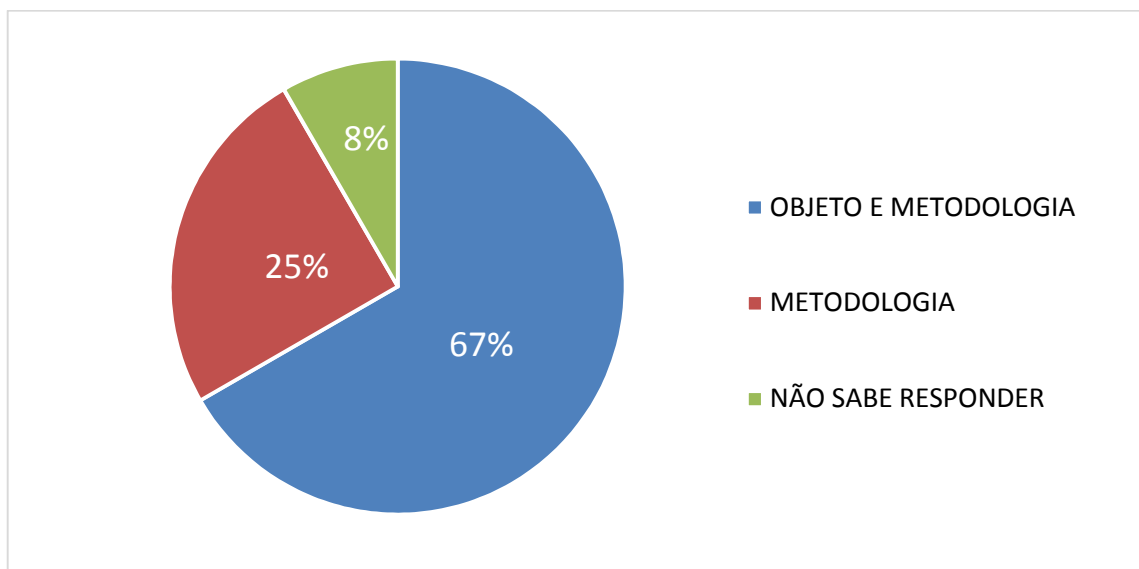
A opção pela “metodologia” de modo exclusivo foi marcada por três respondentes, 25% do *corpus* (A1, A2, A3). Dentre estes, A1 e A2 produzem estudos que têm os EMI prioritariamente como objeto, diferindo de A3, que na prática da pesquisa produz estudos que usam os EMI como metodologia.

No discurso dos autores, não houve incidências para a opção exclusivamente como objeto de estudo. Porém, na prática da pesquisa de dois pesquisadores, houve produção de estudos que abordavam os EMI exclusivamente como objeto de estudo. Além do mais, esse grupo de autores constitui um cluster que não é o principal responsável pelo desenvolvimento dos estudos métricos do G1. Isso pode significar que os estudos do interdomínio de EMI com a Medicina apresentam potencial para evoluir os métodos do próprio domínio de EMI.

O resultado predominante aponta que esses pesquisadores também contribuem com o desenvolvimento dos estudos métricos como domínio científico, segundo a perspectiva de domínio de Lloyd (1995) adotada nesta pesquisa, pois quem respondeu que produz EMI como objeto, também tem a produção com enfoque no G1.

Nota-se que os quatro pesquisadores que declaram utilizar literatura da CI tem predominância de publicação nos grupos G1 e G3; G2 e G3 e G1, G2 e G3. Logo, percebe-se que o interdomínio é caracterizado por pesquisas que apresentam uma multiplicidade de enfoques. Sobre esses autores, três consideram que os EMI são campo científico.

Gráfico 9. Como os EMI são trabalhados pelos autores



Fonte: A autora, 2016.

Na pergunta 4, que procura analisar a aproximação da CI com a Medicina no âmbito dos EMI, quando **questionados se já utilizaram algum estudo da Ciência da Informação para fundamentar escolhas metodológicas ou teóricas no âmbito dos EMI**, sete pesquisadores (58,3%) responderam que não utilizaram nenhum estudo da CI. Contudo, eles utilizaram os estudos publicados no periódico *Scientometrics*, que é o veículo de comunicação científica que institucionaliza o domínio dos EMI internacionalmente e que evidencia possibilidades de criação de interdomínios por meio dele, já que articula diferentes campos do conhecimento por seu autores.

Os quatro agentes (A2, A5, A10, A12), representantes de 25% do universo de pesquisadores questionados, que responderam positivamente que utilizam estudos da CI, citam Robert Tijssen, Ronald Rousseau, Vincent Larivière e Wolfgang Glänzel como autores conhecidos do domínio.

Não se observa uma associação entre as seguintes características: indicar que não usa a literatura da CI, apresentar produção abarcada em G1, ter como objeto de estudo os EMI e responder que EMI é campo científico. Considera-se que, caso existisse essa associação, seria possível sugerir que os EMI compõem um subcampo da Medicina. Entretanto, os autores que abordam os EMI como objeto e apresentam produção que atinge G1, G2 e G3, consideram os EMI como metodologia.

Relacionando as respostas obtidas nesta pergunta com a análise bibliométrica da literatura, que será apresentada na próxima seção de resultados, destaca-se que, dentre os autores mais citados na literatura referenciada do *corpus*, Glänzel é um dos que obteve maior número de citações, com 67 citações dentro de 37 documentos do *corpus*. Essas afirmações confirmam que a produção periódica científica desses autores é coerente com seus discursos sobre o domínio. Os outros autores mencionados nas respostas também foram referenciados no *corpus* de artigos analisados, mas com pouca expressividade numérica, Tijssen e Rousseau, cinco vezes e Larivière três vezes.

Ressalta-se que estes pesquisadores mencionados atuam predominantemente em instituições e grupos de pesquisa focados em pesquisa métrica para o desenvolvimento científico e tecnológico e para a inovação e não têm formação no campo da CI, mas sim, de modo predominante, em Matemática e em Ciências. Reforça-se, desse modo, o pressuposto de que os pesquisadores que constituem o campo da CI vêm de outros campos e apresentam distintas formações. Observa-se, conforme o Apêndice G, que Glänzel e Rousseau têm titulação na Matemática; Tijssen na Psicologia Matemática e nas Ciências Sociais, sendo Larivière o único desta lista que apresenta doutorado no campo da Ciência da Informação.

Em relação aos periódicos que os autores declaram consultar, A10 afirma que utiliza “referenciais teóricos de revistas diversas, visto a escassez de revistas indexadas na área”, referindo-se à Medicina, sua área de atuação, e destaca a utilização de revistas como a *Sciencimetrics* e outras revistas “na área da Saúde que publicam artigos desta natureza” (A10).

Ainda relacionando as respostas com a análise bibliométrica da produção científica desses autores, um dos periódicos mais citados por eles é o *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, voltado à área Médica e Biológica, depois da *Scientometrics*. Isso mostra um maior desenvolvimento e autonomia dessa área com a realização de Estudos Métricos da Informação. Além disso, a *Scientometrics* é o periódico citante e também citado por eles com maior intensidade, sendo a publicadora de 25,4% dos textos citantes que compõem o *corpus* de análise, e, estando no primeiro lugar como a mais citada, com 10,6% das citações, conforme será evidenciado na análise bibliométrica apresentada na próxima seção.

Em relação à pergunta 5, **se os autores consideram que a CI pode contribuir com as investigações métricas e sobre métricas**, 75% dos respondentes (A1, A2, A3, A5, A8, A9, A10, A11, A12) responderam positivamente e outros 25% (A4, A6, A7) afirmaram não ter conhecimento suficiente para responder a questão. Embora se observe que os pesquisadores desse interdomínio atuam autonomamente em relação aos estudos métricos, demonstram uma abertura às possibilidades de contribuição da CI à realização da metaciência em seus campos. Essa abertura, entende-se aqui, também como uma oportunidade para diminuir as dificuldades listadas por eles na pergunta 6, para a realização de suas pesquisas nesse âmbito.

Dentre os 75% do universo que responderam positivamente, um pouco mais da metade (67%) apresenta sugestões de possíveis contribuições. Na tabela 7 é possível visualizar essas opções.

Os que declaram não saber responder, 25% do universo de respondentes, apresenta titulação em áreas não muito frequentes nesse universo de pesquisadores, e tampouco são vinculados às instituições de origem dos pesquisadores mais produtivos do interdomínio, fato que explica o porquê não estão familiarizados com o domínio, apesar de produzirem e aplicarem estudos métricos em seus respectivos domínios.

Na tentativa de apontar, aqui, de que modo a CI pode contribuir ao desenvolvimento dos EMI na Medicina, pode-se dizer que é especialmente no que tange às reflexões e ponderações sobre as implicações sociais desse tipo de estudo, necessárias à evolução de modelos e indicadores mais adequados a contextos específicos.

Tabela 7. Possíveis contribuições da CI aos EMI listadas pelos autores

Opções mencionadas		Incidências	%
SIM (75%)	Orientação, fortalecimento e avaliação da ciência brasileira	3	33,3
	Geração de inovação e tecnologia	1	11,1
	Elaboração e análise de protocolos clínicos	1	11,1
	Desenvolvimento e aplicação dos EMI	1	11,1
	Apenas responde positivamente	3	33,3
	Total	9	100
NÃO RESPONDE (25%)	Declara não ter conhecimentos específicos para responder	2	66,6
	Reposta em branco	1	33,3
	Total	3	100

Fonte: A autora, 2016.

Complementando a questão anterior, a pergunta 6 **questiona quais as dificuldades encontradas pelos pesquisadores com a realização de suas pesquisas no domínio dos EMI**. As respostas, embora variadas, coadunam-se com as relatadas na pergunta 5, sobre como a CI pode contribuir para as investigações métricas. Elas foram categorizadas em três tipos: dificuldades metodológicas, especialmente decorrentes da falta de conhecimento específico de matemática e estatística; limitações de acesso, que se referem ao acesso a bases de dados e a dados gratuitos de boa qualidade, e por último, dificuldades devido à falta de prestígio ou reconhecimento dos EMI pela comunidade científica em que os pesquisadores respondentes atuam. Apenas um dos pesquisadores respondeu que não tem nenhuma dificuldade (A6), cuja titulação é na área de Ciência da Computação.

Quadro 4. Dificuldades na realização dos EMI pelos autores

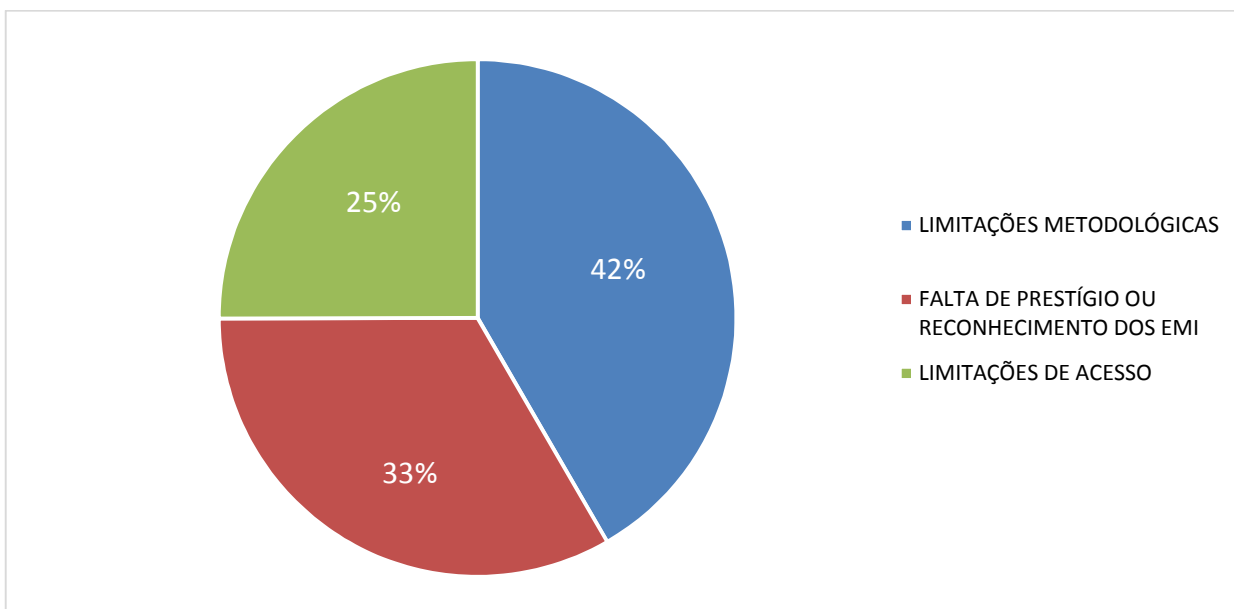
LIMITAÇÕES METODOLÓGICAS	LIMITAÇÕES DE ACESSO	FALTA DE PRESTÍGIO OU RECONHECIMENTO DO CAMPO
Limitações das métricas clássicas	Acesso às bases de dados	Rejeição da comunidade científica para fazer esse tipo de estudo
Complexidade de alguns métodos estatísticos	Acesso a dados de boa qualidade (completeza, representatividade)	Falta de interesse dos pares
Entendimento de cálculos e análises	Disponibilidade gratuita de dados	Limitada disponibilidade de revistas que aceitam esse tipo de estudo e que apresentam qualis e fator de impacto relevantes
Dificuldade para contar os dados, que são feitos de forma manual, lendo dado por dado gastando muito tempo		Poucos estudos na literatura

Fonte: A autora com base nas respostas obtidas, 2016.

As dificuldades listadas no quadro podem ser melhor visualizadas em relação à sua predominância numérica, no Gráfico 10.

Para A1, umas das dificuldades é a realização de cálculos e análises, o que pode sugerir a necessidade de trabalho conjunto entre diferentes campos como a Estatística e a Matemática. Já A2 menciona a dificuldade de acesso às bases de dados, a padronização e qualidade dos dados relacionada à sua completeza e representatividade, que se evidenciam, segundo o mesmo pesquisador, devido “às limitações das métricas clássicas, à complexidade de alguns métodos estatísticos” (A2). Em relação ao trabalho com as bases de dados, os profissionais da informação também podem contribuir com esses aspectos de padronização e atualização.

Gráfico 10. Dificuldades encontradas pelos autores para a realização dos EMI



Fonte: A autora, 2016.

A3 aponta a falta de interesses dos seus pares para a realização dos EMI no seu campo de estudo, Saúde da Criança e do Adolescente. Essa resposta sugere que a realização deste tipo de estudo não tem representatividade numérica expressiva no âmbito de atuação desse pesquisador. Para A4 a dificuldade de manipulação manual de grande quantidade de dados e o tempo despendido com essa tarefa é a maior dificuldade. Essa questão assemelha-se às apontadas por A2, pois decorre da falta de conhecimento em Estatística para o tratamento dos dados. A8 chama as dificuldades de desafios e declara que precisou criar algoritmos na maioria dos seus estudos nesse âmbito.

Logo, observa-se que muitos dos conhecimentos necessários para minimizar as dificuldades com as pesquisas métricas remetem a domínios das Ciências Exatas e das Tecnologias da Informação e Comunicação, que contribuem para o conhecimento técnico necessário e para o uso de softwares que auxiliam nesse trabalho.

A9 menciona a falta de mão de obra para realização destes estudos. Nesse sentido, pode-se afirmar que a ausência de trabalho interdomínios dificulta a realização dessas pesquisas. A10 menciona a “limitada disponibilidade de revistas especializadas que aceitam este tipo de estudo, com Qualis e fator de impacto relevantes” (A10), denotando o pequeno espaço que os EMI ocupam na Medicina, mesmo sendo muito

desenvolvidos por ela. Para tanto, seria válida uma consolidação do campo de EMI no Brasil, a fim de que se crie um espaço reconhecido para a divulgação desse tipo de estudo.

A11 levanta a questão da “disponibilidade gratuita de dados e rejeição por parte da comunidade científica” para a realização desse tipo de estudo. Quanto à disponibilidade, poucas bases de dados de acesso gratuito oferecem dados atualizados, padronizados e estruturados que permitam buscas, coletas e análises de dados mais elaboradas. Uma delas que deve ser citada nesse âmbito é a SciELO, consolidada com uma metodologia de publicação eletrônica que possibilita o acesso a indicadores de uso e impacto da produção periódica ali indexada (PACKER *et al.*, 1998). Por fim, A12 declara que “as dificuldades atuais resultam do impedimento de acesso a dados das ferramentas de busca como Google e Bing” (A12).

A Pergunta 7 **questiona se os investigadores consideram que os conhecimentos específicos em suas áreas subsidiam o desenvolvimento dos EMI**, dez deles (83,3% do universo) declaram que sim. Um investigador (A9) com titulação na Psiquiatria afirma que não e outro declara que prefere não responder. Esse resultado parece corroborar a existência de interdomínio cognitivo, ou seja latente e não intencional.

Em seus respectivos campos, em meio às dificuldades habituais da pesquisa, acabam desenvolvendo mesmo que de modo não intencional, as pesquisas relacionadas aos estudos métricos.

Dentre os que responderam positivamente sobre seus próprios campos subsidiarem o desenvolvimento dos EMI, um deles (A5), único pesquisador que não está vinculado a instituição de ensino superior, declara que subsidia, mas pouco. Outro, (A8), afirma que, mesmo subsidiando, ele frequentemente precisa avançar com novas propostas relacionadas a estes estudos.

Como evidenciado no início dessa análise, não foi possível observar relação entre todas as respostas e a titulação dos pesquisadores respondentes. Entretanto, em alguns casos mencionam-se os campos de atuação dos pesquisadores, porque esses campos, quando da análise da produção científica, são numericamente mais representativos em produção de estudos relacionados aos estudos métricos.

É interessante perceber que o domínio da Psiquiatria, que mais realiza estudos métricos, tem justamente a resposta de um de seus representantes, A9, negativa à essa questão. Ele considera que os conhecimentos específicos de sua área não subsidiam o desenvolvimento dos EMI. Essa resposta é congruente com o fato de que a produção desse autor relaciona-se de modo mais intenso com o G2, e também com sua afirmação de que os EMI são campo e conjunto de metodologia, utilizando-os em suas pesquisas como metodologia aplicada.

A1 diz que as pesquisas nesse âmbito subsidiam o seu domínio “para gerar informação em Ciência e Inovação e para processos de análise e formulação de indicadores”. A4 mostra exemplos da utilidade dessas pesquisas, especificamente para análises de citação direcionadas à readequação de políticas científicas, como por exemplo: observa que os autores nacionais de sua área citam poucos autores nacionais. Nesse sentido, quando se evidenciam tais questões por meio dos EMI, é possível pensar em meios para readequar políticas científicas, contornando problemas e buscando valorizar a pesquisa nacional.

Para A6, seu domínio de especialidade subsidia a aplicação dos EMI a fim de conhecer as características de publicação desse domínio e de poder compará-las com outros domínios, se for o caso. Esse conhecimento propicia que se revele a cultura de publicação de cada campo e como ele pode ser impulsionado. A10 cita o exemplo de uso dos EMI na sua área para identificar o perfil e a distribuição dos bolsistas de produtividade em Pesquisa do CNPq na área da Medicina, finalidade também relacionada às políticas científicas e sua gestão. Portanto, o subsídio que os pesquisadores do interdomínio têm para o desenvolvimento dos EMI em suas próprias áreas são mais de cunho metodológico.

Em resposta à pergunta 8, **sobre qual o principal motivo que leva os pesquisadores de sua área à realização de pesquisas que envolvam estudos métricos de informação**, dez pesquisadores (83,3%) responderam com uma opção distinta e outros dois não souberam responder. Um deles coloca duas opções, por isso número total é 13.

Tabela 8. Motivos listados pelos autores para a realização de pesquisas que envolvam os EMI

Razões Motivadoras	Incidências	%
Melhor compreensão da ciência	3	23,1
Curiosidade em conhecer a realidade dos números e indicadores gerados	3	23,1
Não sabe responder	2	15,4
Necessidade de análise estatística da pesquisa qualitativa	1	7,7
Difusão do conhecimento	1	7,7
Avaliação da metodologia dos trabalhos	1	7,7
Gestão da comunidade científica (progressão na carreira, alocação de recursos etc)	1	7,7
Identificação de tendências nas pesquisas científicas e no domínio institucional	1	7,7
Total	13	100

Fonte: A autora, 2016.

Na Tabela 8 observam-se menções à necessidade da análise estatística da pesquisa qualitativa, o que sugere o estabelecimento de padrões quantitativos para a análise qualitativa. A dicotomia entre pesquisa qualitativa e quantitativa está muito presente nesse interdomínio. Contudo, considera-se que toda a pesquisa quantitativa é também qualitativa, pois as dimensões qualidade e quantidade constituem a Teoria dos Predicamentos de Aristóteles, em que os referidos predicados são também transformados pelo método dialético. Com efeito, as análises de domínios e contextos, em geral, fundamentam-se em quantificações para estabelecer inferências.

A resposta de A4, sobre a oportunidade de melhor compreensão da produção da ciência, em que menciona, por exemplo: “saber se existe um ‘gap’ entre os sexos na produção científica e porque isso ocorre” (A4), também reforça a ideia da impossibilidade de dissociar quantidade e qualidade, pois determinados padrões, eventos e acontecimentos que podem ser mensurados só podem ser compreendidos quando contextualizados.

A curiosidade como resposta, explicitada por A6, pode estar relacionada aos estudos aplicados do G2, já que esse autor apresenta mais estudos aplicados.

A8 afirma que há duas vertentes principais relacionadas à motivação da pesquisa: “uma de pesquisadores que buscam ganhar conhecimento da dinâmica da ciência brasileira utilizando a metodologia de investigação métrica e outra utiliza a metodologia para lidar com propostas que atendem mais a curiosidades de caráter secundário” (A8).

Para melhor retratar o conhecimento que os autores têm sobre o domínio de EMI, a Pergunta 9 **questiona em qual momento histórico e por qual razão os EMI se tornaram mais frequentes em suas áreas de pesquisa**. Apenas um dos pesquisadores optou por não responder (A7).

Tabela 9. Momentos históricos e razões pelas quais os autores consideram que os EMI tornaram-se mais frequentes

Momentos históricos e razões listadas pelos autores	Incidências	%
Necessidade de avaliação da produção científica	3	25,0
Valorização dos índices de impacto relacionados às publicações acadêmicas	2	16,7
Criação da <i>Web of Science</i> e do conhecimento gerado por essa instituição	2	16,7
Crescimento da participação brasileira na ciência mundial	1	8,3
Sempre	1	8,3
Não respondeu	1	8,3
Surgimento da webometria e cibermetria	1	8,3
Ainda não houve um momento em que se tornaram frequentes	1	8,3
Total	12	100

Fonte: A autora, 2016.

Dentre as diferentes respostas, menciona-se o surgimento do domínio na década de 1980 e sua popularização na década de 2000, com a criação da *Web of Science* (WOS) e das bases de dados indexadoras.

Essas bases apresentam papel essencial para as análises de produção científica e para a realização de Estudos Métricos da Informação. Como já mencionado na

metodologia dessa pesquisa, Scopus e *Web of Science* são referência internacional para a medida da produção científica dos países (PACKER, 2011). Segundo Rodrigues, Quartiero e Neubert (2015), em estudo sobre os periódicos científicos indexados em ambas as bases, a Medicina é a área do conhecimento com maior número de títulos indexados nessas bases. Nesse sentido, corrobora-se a importância delas para as pesquisas do interdomínio estudado.

Segundo A1, os EMI popularizaram-se a partir do início das análises do fator de impacto dos periódicos. De igual modo, A3, refere-se à valorização dos índices de impacto relacionados a publicações acadêmicas. Entretanto, A2 apresenta uma opinião distinta, ao mencionar que esses estudos sempre foram populares em seu campo de atuação. Destacando a sua área de pesquisa, A4 afirma que na Cirurgia Experimental esse tipo de estudo ainda é escasso e raro e que o campo está vivendo um crescimento na produção dessa modalidade de pesquisa. A5, de modo mais impreciso, declara que os EMI popularizaram-se pela necessidade de mais bem avaliar a ciência.

Em resposta à questão sobre quando os EMI tornaram-se mais frequentes, outro agente (A8) afirma que, na década de 1980, iniciaram-se estudos para avaliar o avanço da ciência brasileira, considerando as condições econômicas e políticas para tais avanços” (A8). A9 argumenta que os EMI popularizaram-se a partir da criação da *Web of Science*. A11 também acredita que a criação dessa base e a produção de conhecimento por essa instituição foram marcos para os estudos métricos na área de Saúde no Brasil. Já A10 afirma que, com o crescimento da participação brasileira na ciência mundial, seguramente os olhares e interesse aumentaram para os EMI. A12, em resposta a essa questão, menciona a criação da altmetria, cuja contribuição consiste na valorização dos estudos cientométricos a partir de dados webométricos e cibermétricos. Em relação a esta resposta, considera-se importante destacar que os estudos altmétricos são incipientes, com início na presente década.

Considerando-se a importância em se reconhecer os estudos métricos como campo de pesquisa, buscou-se descobrir, pela análise das respostas do questionário e da produção científica desses respondentes, como esse domínio se estrutura no que tange ao discurso de seus agentes e à efetiva prática desses pesquisadores.

Ao longo da análise, observa-se que os EMI são desenvolvidos em diferentes domínios da Medicina para dar suporte à gestão e à avaliação científica, a fim de distribuir fomentos e recursos e para o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia. Essas são algumas das razões elencadas que levam os pesquisadores a produzirem conhecimento sobre EMI, buscando desenvolver metodologias ou aplicá-las em seus respectivos domínios.

Entretanto, mesmo considerando que os EMI desenvolveram-se como uma frente de pesquisa institucionalizada para a CI, observa-se que as relações da contribuição da CI aos outros campos por meio deles, tanto as explícitas quanto as implícitas (cognitivas), que ocorrem pela aproximação de conteúdos e conhecimentos em projetos interdomínios, não são consideradas pelos pesquisadores respondentes como fundamentais à Medicina para o seu desenvolvimento. Nesse contexto, observa-se que a própria CI desenvolve-se fundamentalmente a partir de contribuições substanciais de pesquisadores de outras áreas, com destaque para as Ciências Exatas, Naturais e da Saúde.

Se analisada a literatura da CI sobre EMI e os fundamentos teóricos e opções metodológicas utilizados pelos investigadores da CI em pesquisas que desenvolvem os EMI (BUFREM; FREITAS; GABRIEL JUNIOR, 2014), pode-se inferir que as dificuldades relatadas pelos pesquisadores do interdomínio com a Medicina em relação ao trabalho com grande volume de dados, ao manejo de ferramentas e desenvolvimento de metodologias e indicadores, parecem similares às dificuldades que os pesquisadores da CI apresentam para a realização de seus trabalhos. Sob esse ponto de vista, nota-se que a CI apropria-se de conhecimentos de outros domínios para seu próprio desenvolvimento, como argumentado no referencial teórico desta pesquisa.

As possíveis contribuições da CI, sugeridas nas respostas, estão distantes das condições reais de contribuição do campo à Medicina, não somente devido à inexpressividade numérica de trabalhos em interdomínios, como também devido às limitações da formação dos profissionais da CI para que possam apoiar a realização destes estudos na Medicina e em outros campos.

Além disso, deve-se alertar para a falta de visibilidade internacional da produção periódica científica brasileira da CI, que apresenta uma quantidade expressiva de

pesquisas que buscam desenvolver os Estudos Métricos da Informação, mas que não estão indexadas de maneira significativa nas bases de dados de maior visibilidade global.

Considera-se, aqui, que as contribuições da CI em relação aos EMI para o campo da Medicina e outros campos, podem subsidiar de forma significativa a reflexão sobre as questões sociais envolvidas nos estudos métricos nos campos científicos e sobre as

Constata-se que o conjunto de conhecimentos relacionados aos EMI, além de transcender as fronteiras disciplinares constituindo-se como um interdomínio, constitui-se como um domínio que vai além de ferramenta metodológica e que demanda o desenvolvimento de modelos, conceitos e teorias para dar suporte às suas práticas e aplicações. Nesse sentido, os EMI são reconhecidos por apresentarem essas características pelos agentes do interdomínio da Medicina.

Esse reconhecimento ajuda a fortalecê-lo como campo de investigação e também a admitir que a CI e as suas disciplinas precedentes como a Biblioteconomia e a Documentação, como precursoras desse domínio, poderiam trabalhar em prol do desenvolvimento de uma metaciência que possibilite, por um lado, a geração e o melhoramento de ferramentas para coleta, organização, gestão, análise e avaliação da produção científica, por outro lado, que permita o entendimento da investigação científica como uma atividade constituída pela articulação de dimensões sociais com dimensões técnicas, o que presume a produção de conhecimento crítico, desvelando relações subjacentes à realidade objetiva.

4.3 Caracterização do Interdomínio por Autores, Periódicos, Enfoques e Temáticas

Como modo de visualizar a configuração teórica e os veículos de disseminação mais utilizados na produção periódica científica do interdomínio aqui analisado, identificou-se, no *corpus* de análise, os títulos de periódicos e autores citantes e citados mais incidentes nesse interdomínio. Esta análise bibliométrica pretende complementar a análise de conteúdo das dimensões metodológicas das pesquisas e corroborar o discurso dos pesquisadores autores dos estudos do interdomínio, ajudando a visualizar mais amplamente a configuração do interdomínio. Denota-se que as análises convergem para

um discurso com características similares, decorrentes do *habitus* híbrido do contexto definido.

4.3.1 Relações entre periódicos citantes e citados

Foram estabelecidas relações entre os periódicos citantes, ou seja, os periódicos em que os 132 artigos do *corpus* analisado foram publicados, e aqueles referenciados por estes, que são, aqui, chamados de periódicos citados.

Após a síntese dos títulos dos periódicos em que os artigos analisados foram publicados, identificaram-se 61 títulos para os periódicos (citantes), os quais após a padronização ficaram 58 periódicos distintos. Destes, 39 apresentam apenas uma publicação do corpus, logo, 67,2% dos periódicos do *corpus* podem ser considerados transeuntes.

Encontraram-se 868 títulos de periódicos no conjunto de referências dos artigos analisados, que diminuíram para 735 após a padronização dos títulos. Vale destacar que dois artigos não apresentaram referências a trabalhos publicados em periódicos. Portanto, a coleta foi realizada em 130 artigos, em lugar de 132.

A distribuição dos periódicos citantes, dos citados e a relação entre citantes e citados e entre os cocitados num mesmo documento, foram evidenciadas nessa análise. Sobre os periódicos citantes, 50,8% da produção se encontra em sete deles, correspondendo à frequência de incidência de pelo menos 3 artigos publicados. (Tabela 10). Ainda na Tabela 10, observa-se a revista internacional *Scientometrics* como a mais incidente com 25,4% do *corpus* analisado. Este periódico tem como editor-chefe Wolfgang Glänzel, que também aparece como um dos autores mais representativos do domínio não somente na quantidade de citações que recebe, mas por ser mencionado pelos autores nas respostas ao questionário aplicado. Considera-se que a *Scientometrics* reflete a institucionalização social dos estudos métricos como domínio, com a característica de ser um fórum de articulação de diferentes domínios, visto que, pesquisadores de diferentes áreas ali publicam pesquisas de diferentes temas.

Com exceção da *Scientometrics*, os outros seis periódicos mais incidentes são brasileiros, sendo um deles pertencente à área de Ciência da Informação e os outros da Medicina. O que se explica também pelos critérios de seleção do corpus, delimitado por

autores brasileiros, que conseqüentemente publicam mais em periódicos nacionais, por diferentes razões.

Observa-se que, seguida da *Scientometrics* e da *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* (Braz J Med Biol Res), a *Revista de Psiquiatria* (Rev Bras Psiquiatria) está em terceira posição em incidência como periódico citante. Este dado corrobora a análise temática da produção científica feita de modo exploratório anteriormente, na qual se verifica que o principal domínio contemplado no *corpus* como objeto de estudo e aplicação é a Psiquiatria.

Com o intuito de buscar evidências sobre as razões que motivam os pesquisadores desse domínio a realizar mais estudos métricos em sua produção científica do que outras especialidades da Medicina, realizou-se uma busca no Portal ScimagoJr e observou-se que, há dez periódicos brasileiros de Psiquiatria indexados na Scopus de um total de 494. Contudo, a Psiquiatria está em sétima posição de 46 subáreas em relação aos documentos publicados no Brasil, o que representa uma posição significativa, apesar de não ser a subárea da Medicina com maior número de publicações. Em termos absolutos, é a subárea na qual o Brasil tem maior indexação de periódicos entre os sete mais produtivos. Em termos percentuais, a subárea com maior indexação de periódicos é a Microbiologia (2,7%) ao passo que a Psiquiatria corresponde a 2%.

Sobre os periódicos citantes, tem-se, na Tabela 10, o ranking daqueles que detém mais de 50% do *corpus* de análise.

Tabela 10. Periódicos citantes mais incidentes no *corpus*

Periódicos	País	Nº de artigos que publicou	fr (%)	fa (%)
1 Scientometrics	Holanda	33	25,4	25,4
2 Braz J Med Biol Res	Brasil	9	6,9	32,3
3 Rev Bras Psiquiatria	Brasil	7	5,4	37,7
4 Perspect CInf.	Brasil	5	3,9	41,5
5 Rev Saúde Pública	Brasil	5	3,9	45,4
6 Rev Assoc Med Bras	Brasil	4	3,1	48,5
7 Cadernos Saúde Pública	Brasil	3	2,3	50,8
8 Jornal de Pediatria	Brasil	3	2,3	53,1

Fonte: A autora, 2016.

A revista Perspectivas em Ciência da Informação (Perspect CInf.), da área da Ciência da Informação, destaca-se na quarta posição entre as citantes. Entretanto, apenas um periódico brasileiro da CI consta entre os mais referenciados ou citados, que é a Revista de Ciência da Informação (Ci. Inf.), a mais antiga da área no Brasil. (Tabela 11).

Sobre os periódicos mais referenciados (Tabela 11) deve-se destacar que a Scientometrics além de ser a publicadora do maior número de artigos do *corpus*, é a mais referenciada nesses *corpus*, com 10,6% de citações.

Constata-se que os autores do interdomínio no Brasil consultam periódicos brasileiros e internacionais. Dentre os 25 periódicos mais citados, oito são brasileiros, isto é, 32%, o que representa um expressivo percentual de citação a periódicos brasileiros.

Tabela 11. Periódicos mais citados no *corpus*

	Periódicos	País	f¹	fr² (%)	fa (%)	Ocorrência³
1	Scientometrics	Holanda	78	10,6	10,6	355
2	Science	EUA	32	4,4	15,0	51
3	Braz J Med Biol Res	Brasil	31	4,2	19,2	53
4	Nature	Reino Unido	30	4,1	23,3	46
5	Rev Saúde Pública	Brasil	23	3,1	26,4	45
6	Cad Saúde Pública	Brasil	19	2,6	29,0	36
7	Research Policy	Holanda	19	2,6	31,6	38
8	The Lancet	Reino Unido	18	2,4	34,0	34
9	JASIST	EUA	17	2,3	36,3	32
10	Ciência da Informação	Brasil	15	2,0	38,4	37
11	Proc Natl Acad Sci USA	EUA	15	2,0	40,4	21
12	Rev Bras Psiquiatria	Brasil	15	2,0	42,4	18
13	BMJ	Reino Unido	14	1,9	44,4	25
14	JAMA	EUA	14	1,9	46,3	22
15	Rev Assoc Med Bras	Brasil	14	1,9	48,2	22
16	Res Evaluation	Reino Unido	13	1,8	49,9	17
17	Acta Psychiatr Scand	Reino Unido	11	1,5	51,4	28
18	Interciencia	Venezuela	11	1,5	52,9	23
19	Quim. Nova	Brasil	11	1,5	54,4	19
20	Social Studies of Science	Reino Unido	11	1,5	55,9	11
21	Am J of Psychiatry	EUA	10	1,4	57,3	19
22	Inf Process Manag	Reino Unido	10	1,4	58,6	17
23	J Documentation	Reino Unido	10	1,4	60,0	16
24	Arch Gen Psychiatry	EUA	9	1,2	61,2	14
25	Ciência & Saúde Coletiva	Brasil	9	1,2	62,4	12
26	Outras		276	37,6	100	--
Total			735	100	--	--

Legenda: 1 - Frequência: refere-se ao número de artigos (documentos) distintos em que o periódico é citado; 2- fr: frequência relativa em %, calculada em relação ao total de citações do *corpus*; 3 - Ocorrência: refere-se ao número total de vezes que o periódico foi citado.

Fonte: A autora, 2016.

Observa-se que a segunda revista mais citada é a norte-americana Science, meio de divulgação científica da *American Association for the Advancement of Science*, com 4,4%. Logo em seguida vem a Braz J Med Biol Res (4,2%), que além de ser a segunda citante mais incidente no corpus, é a terceira mais referenciada como representativa dos estudos métricos na Medicina e está a cargo da Associação Brasileira de Divulgação Científica. Em quarta posição está a Nature, também com periodicidade semanal e de divulgação científica.

Os periódicos internacionais da CI que se evidenciam entre os mais citados são: Journal of the Association for Information Science and Technology (JASIST); Journal of Documentation (J. Doc.) e Information Processing & Management (Inf Process Manag), sendo os dois primeiros dos Estados Unidos e o último do Reino Unido.

Os periódicos mais citados estão agrupados na Tabela 12, via Análise de Cluster (Método Ward e distâncias por Qui-quadrado) em quatro grupos, em função das proximidades em relação ao total de citação recebida e frequência de citação nos periódicos citantes mais incidentes e também nos demais periodicos.

Sobre os quatro grupos estabelecidos, observa-se que o primeiro (G1) foi constituído por revistas das Ciências Sociais Aplicadas exceto pela Brazilian Medical Journal (BMJ) também presente nesse agrupamento. Este grupo não constitui o núcleo de periódicos mais incidentes; mas apresenta periódicos bastante citados na Scientometrics e em outros periódicos citantes. O G1 também contém as revistas de divulgação científica semanais e apresenta baixa expressividade ou ausência de citações nos periódicos da Medicina.

O segundo grupo (G2) é composto equitativamente por periódicos da CI e de subáreas das Ciências Exatas e Biológicas. É um grupo de periódicos bastante citados na Scientometrics e na Perspect Clnf., e também nos outros periódicos citantes. Assim como o G1, esse grupo tem baixa ou ausência de citações nos periódicos de Medicina.

O terceiro grupo (G3) é o menor, constituindo-se somente por periódicos da Medicina; citados tanto nos periódicos de CI e de Sociais como nos periódicos da Medicina, mas principalmente em outros periódicos que constituem o conjunto de periódicos citantes do *corpus* de análise.

Tabela 12. Distribuição da frequência de citação aos periódicos mais citados, segundo agrupamentos G1, G2, G3 e G4, pelos periódicos citantes mais incidentes no *corpus*

Grupo	Periódico citado	Scientometrics		Persp Ciência da Informação		Rev Bras de Psiquiatria		Cad de Saude Publica		Rev Ass Medica Bras		Braz J Med Biol Res		Jornal de Pediatria		Rev Saude Publica		Outros periódicos citantes		Total
G1	Science	16	1	-	-	-	-	1	-	-	-	14	32							
	Res. Policy	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9	19							
	JASIST	9	2	-	-	-	-	-	-	-	-	6	17							
	Res Eval	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	13							
	BMJ	4	-	-	-	-	-	2	-	-	-	8	14							
	Social Studies of Science	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	11							
	Scientometrics	32	4	2	1	-	6	3	3	27	78									
	Nature	16	-	-	-	-	-	4	3	-	7	30								
G2	Ciência da Informação	4	3	-	-	1	-	-	-	7	15									
	Rev Assoc Med Bras	2	1	-	-	3	1	-	-	7	14									
	Inf Process Manag	3	1	-	1	-	1	1	-	3	10									
	J Doc	5	2	-	1	-	-	-	-	2	10									
	Interiencia	6	1	-	-	-	1	-	-	3	11									
	Quim. Nova	4	1	-	-	1	1	-	-	4	11									
	Proc Natl Acad Sci USA	4	2	-	-	-	3	-	1	5	15									
	G3	Braz J Med Biol Res	6	1	3	-	-	2	3	3	13	31								
Acta Psychiatr Scand		1	-	2	-	-	-	1	1	6	11									
Rev Saude Publica		4	-	4	2	-	1	1	2	9	23									
G4	American J of Psychiatry	-	-	3	-	-	1	-	-	6	10									
	Arch Gen Psychiatry	-	-	3	-	-	-	-	-	6	9									
	Rev Bras Psiquiatria	-	-	6	-	1	-	1	-	7	15									
	The Lancet	1	-	5	2	1	1	-	1	7	18									
	Ciência & Saúde Coletiva	-	-	1	2	1	1	-	-	4	9									
	Cad Saude Publica	1	1	-	2	2	1	3	-	9	19									
	JAMA	-	1	1	-	1	1	1	1	8	14									

Fonte: A autora, 2017.

O último grupo (G4) contém somente periódicos da Medicina e é bastante citado por um periódicos de Psiquiatria e por outros citantes. Também tem quase ausência de citações pelos periódicos da CI.

Em síntese, os periódicos de CI tendem a não citar os periódicos do G4, e os periódicos de Medicina tendem a não citar os periódicos do G1, exceto a Scientometrics, citada por quase todos os periódicos citantes da Medicina, ainda que em alguns casos com baixa quantidade de citação. Isso sugere uma dispersão desse conhecimento pelos campos, e que fica mais precisa quando da publicação em periódicos do próprio domínio, como é o caso da Scientometrics.

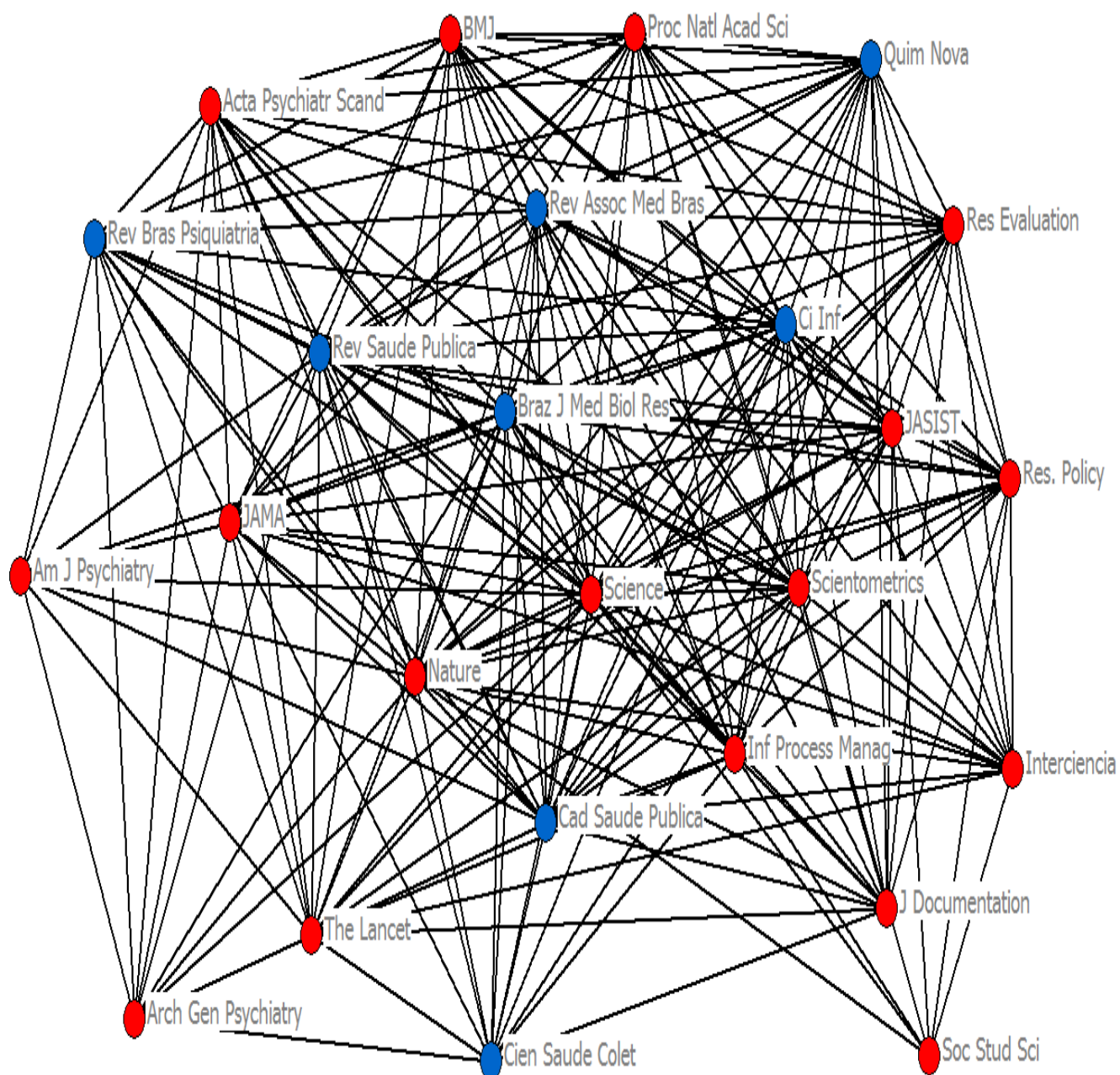
É importante ter em conta que as revistas Science e Nature, presentes entre as mais citadas nesse interdomínio são revistas semanais de divulgação científica. Logo, sugere-se a possibilidade de que os Estudos Métricos da Informação tenham maior visibilidade em periódicos que contemplam todos os campos científicos, especialmente nos domínios cujas demandas sociais e econômicas são priorizadas devido a sua maior visibilidade social.

A partir dessa análise da relação entre os periódicos citantes e citados, observa-se que as publicações periódicas de Medicina, em geral, citam as publicações periódicas de Medicina, mas não deixam de citar as publicações de Ciencias Sociais Aplicadas, entre estas, especialmente a Scientometrics. Porém, de modo inverso, as Sociais Aplicadas tendem a citar mais os periódicos da própria área. A relação interdomínios destacada a partir das revistas citantes e citadas do *corpus* permite evidenciar um *habitus* híbrido de produção e que é compatível com a natureza das áreas cujo interdomínio é estabelecido.

Sobre as relações de cocitação de periódicos identificados no *corpus*, são representadas na Figura 7. A Scientometrics é cocitada com todos os outros periódicos mais incidentes, como já observado anteriormente, entretanto, de modo mais intenso com a Braz J Med Biol Res (27), com a Science e a Nature (26).

Já, dentre os periódicos da Medicina que são cocitados, a maior incidência é entre o periódico de Saúde Pública (Rev Saúde Pública) com o Braz J Med Biol Res (16), ambos brasileiros.

Figura 7. Rede de periódicos cocitados no corpus



Legenda: Vermelho: Periódicos internacionais, Azul: Periódicos nacionais

Fonte: A autora, 2016.

Entre os periódicos mais cocitados das Ciências Sociais Aplicadas, têm-se a Scientometrics com a JASIST (16) e a CInf com a Scientometrics (10). A relação de

cocitação que melhor caracteriza o interdomínio estudado é a que ocorre entre a Clnf e a Braz J Med Biol Res (4). Porém, nota-se que esta relação apresenta pouca expressividade numérica. Quando se considera apenas a relação entre as Sociais Aplicadas e a Medicina, a relação de cocitação que se destaca é a da Revista da Associação Médica Brasileira (Rev Assoc Med Bras) com a Scientometrics (10), que é mais expressiva que a relação entre a Medicina e a Ciência da Informação anteriormente mencionada.

Ainda sobre a rede de cocitação anteriormente apresentada, destaca-se que grande parte dos periódicos da CI são internacionais e os da Medicina são brasileiros, salvo três internacionais da subárea de Psiquiatria, que se destacam. Denota-se também, que a cocitação de periódicos brasileiros e estrangeiros é mais comum na CI e a cocitação na Medicina ocorre entre periódicos brasileiros da área.

Sobre essa constatação, o único periódico brasileiro citado da Ciência da Informação, visualizado na rede, é a Clnf. Já os internacionais citados do campo são três, a saber: J Doc, JASIST e Inf Process Manag, provavelmente devido à maior visibilidade desses periódicos do que os periódicos nacionais da área. Em contrapartida, a Medicina apresenta maior número de periódicos nacionais indexados na Scopus, assim como em outras bases. Além disso, a política científica dessa área, cujos critérios de visibilidade são prioritariamente os indicadores de impacto, tem incentivado seus periódicos a citarem a literatura brasileira como meio de valorizar a produção científica nacional. Essa preocupação é evidenciada na literatura científica analisada, como por exemplo nos estudos de Teixeira *et al.* (2012, 2013, 2014), sobre a presença de referências e citações a autores brasileiros na produção científica nacional.

4.3.2 Relações entre autores, enfoques e temáticas

Evidenciam-se, na sequência, algumas relações entre autores citantes e citados do interdomínio e suas aproximações com temáticas e enfoques. É relevante destacar que alguns dos citantes mais expressivos também foram respondentes potenciais do questionário, cujo percentual de retorno atingiu 41,5% do universo de aplicação.

O número total de autores citantes na produção científica analisada foi de 269, que depois da padronização de nomes ficaram em 242 autores distintos. Entretanto,

destacaram-se os 26 autores mais produtores, com mais de quatro artigos publicados no domínio. Observa-se que 30% dos autores que atendem o critério de pelo menos cinco artigos publicados são bolsistas de produtividade em Pesquisa do CNPq em diferentes áreas. A seguir, na Tabela 13, podem-se visualizar as instituições a que são vinculados os autores e as áreas de suas últimas titulações.

Tabela 13. Instituições de vínculo dos autores citantes do corpus com mais de 4 publicações

Instituições de vínculo dos autores	Nº de pesquisadores	%	Nº artigos publicados	Bolsas PQ	Área da última titulação
UNIFESP	6	23	52	2	Psiquiatria (2); Psiquiatria e Psicologia Médica (2); Bioquímica (1), Ciência da Informação (1)
UFRJ	3	12	34	-	Química Biológica (1); Psiquiatria e Saúde Mental (1); Medicina (1)
UNIMONTES	3	12	22	1	Ciências da Saúde (2); Medicina (1)
UFMG	3	12	17	1	Estatística (1); Medicina (2)
UNICAMP	2	8	23	2	Política Científica e Tecnológica (1); Ciência da Computação (1)
UEPA	2	8	12		Medicina (2)
FIOCRUZ	2	8	10	1	Saúde Pública (1); Química Biológica (1)
USP	1	4	10		Medicina (1)
UFF	1	4	9	1	Psiquiatria e Saúde Mental (1)
UNIFENAS	1	4	7	-	Ciências da Saúde (1)
INSTITUTO DE SAÚDE-SP	1	4	6	-	Ciências da Saúde (1)
UNESP	1	4	5	-	Física Apl. à Medicina e à Biologia (1)
TOTAL	26	100		8	

Fonte: A autora, 2016.

Nota-se que os autores mais incidentes advêm da Universidade Federal do Estado de São Paulo - Unifesp (23,1% do universo) e têm formação na Medicina, com especialidade na Psiquiatria, resultado compatível com a análise de conteúdo da produção periódica científica, que destaca a Psiquiatria e a Saúde Mental como objeto de estudo e domínio de aplicação mais frequente dos estudos métricos no interdomínio.

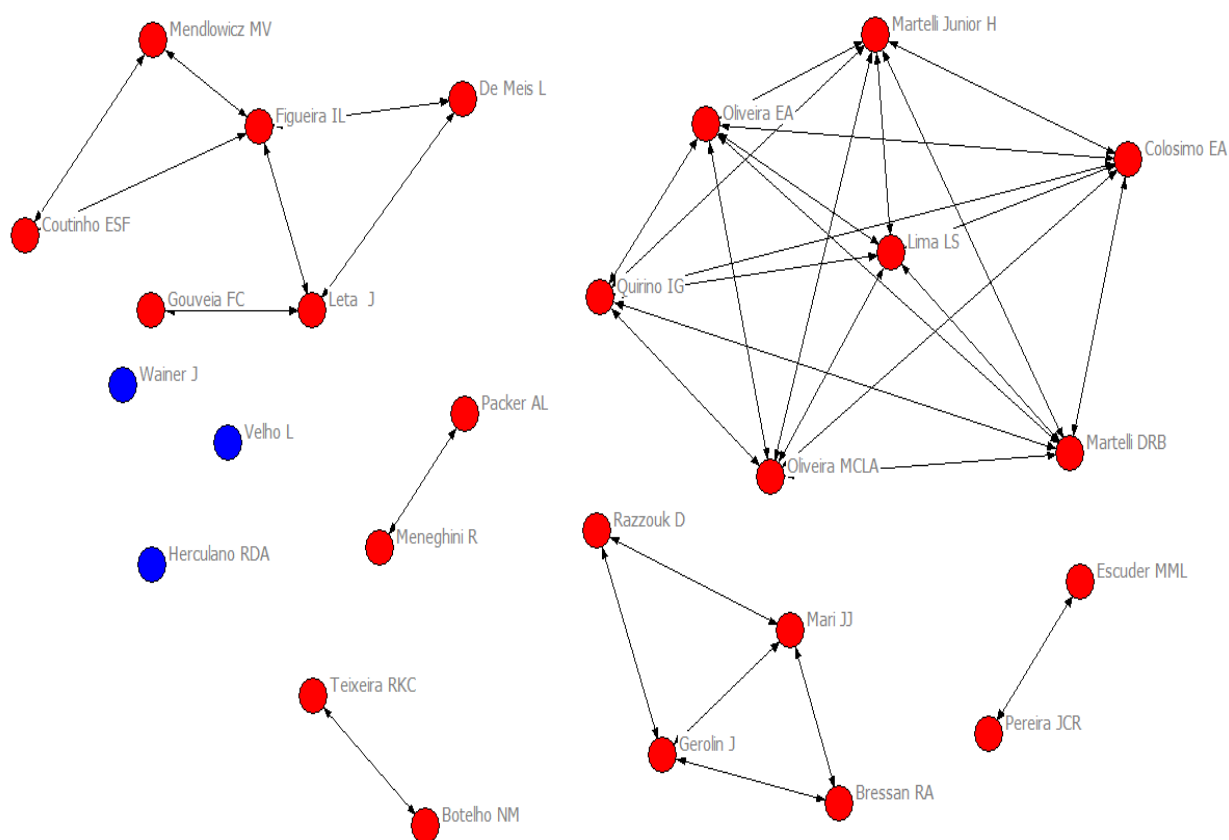
Dos oito bolsistas, quatro são afiliados às instituições mais produtivas, sendo dois deles da Unifesp. Em relação às coautorias no *corpus*, observa-se, na Figura 8, grupos consolidados que trabalham em colaboração. Deve-se destacar que os autores que ali aparecem apresentam mais de quatro publicações no domínio. Os destacados em Azul estão isolados na rede de colaboração entre os mais produtores, não porque produzem exclusivamente em autoria individual, exceto Velho, que apresenta artigos em autoria única, mas porque seus coautores não têm produção maior que quatro artigos, ficando assim fora da rede.

Observa-se que o maior grupo da rede é composto por sete autores, representando apenas duas instituições de pesquisa, a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes). Neste grupo, 57% dos autores são médicos, sendo dois deles formados em Odontologia e apenas um nas Ciências Exatas, com doutorado na Estatística, também bolsista de Produtividade em Pesquisa 2 do CNPq da área de Estatística. Esse grupo atuante no interdomínio apresenta integrantes com uma contínua e ativa participação no domínio de EMI.

Ainda sobre a mesma figura, observa-se um segundo grande grupo, composto por seis autores que colaboram entre si. Este grupo advém das instituições: Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e Universidade Federal Fluminense (UFF), no qual 67% dos autores são médicos e o restante é das Ciências Biológicas. Um dos pesquisadores componentes do grupo é Bolsista de Produtividade em Pesquisa 1A do CNPq, na área de Saúde Coletiva e Nutrição.

Já a Universidade Federal do Estado de São Paulo (Unifesp) é a instituição da qual procede o terceiro maior grupo de autores colaboradores do interdomínio. Tal grupo é representado por quatro autores, ambos com doutorado em Psiquiatria e Saúde Mental, sendo um deles Bolsista Produtividade em Pesquisa 1A do CNPq na Medicina. Embora esse grupo seja menor que o grupo de autores filiados às instituições do Estado do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, ele se destaca pela homogeneidade de domínios de atuação e de formações dos pesquisadores.

Figura 8. Rede de coautoria entre os autores do corpus com mais de quatro publicações



Fonte: A autora, 2016.

Além disso, aponta-se uma dupla de pesquisadores também oriundos da Unifesp, mais especificamente da Fundação de Apoio à Universidade Federal do Estado de São Paulo, Packer e Meneghini, que publicam em coautoria e que não apresentam titulação na Medicina.

Esses resultados podem ser um indicativo de que, no Brasil, o interdomínio estudado se estrutura por meio de um grupo coeso e centrado em instituições específicas de uma determinada região, a Região Sudeste. Arrisca-se sugerir que o interdomínio pode ser considerado como consignado a esses quatro grupos de autores e suas respectivas universidades, podendo-se afirmar inclusive, que alguns dos autores em destaque seriam pioneiros desse interdomínio no Brasil, visto que são referendados no domínio de estudos métricos consignado à Ciência da Informação.

Dos nove autores presentes na rede e que responderam o questionário, quatro consideram os EMI como metodologia, quatro como campo e três como ambos. Entretanto, em sua totalidade contribuem com o desenvolvimento de estudos relacionados ao G1, sendo que sete deles contribuem mais intensamente e os outros com pouca intensidade.

Outra dupla que se evidencia pela quantidade de artigos publicados é a da Universidade Estadual do Pará (UEPA), ambos da Medicina e com titulação de doutorado na Cirurgia Experimental.

Por fim, dois dos autores que aparecem na rede com autoria individual advêm da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com doutorado em áreas distintas, um na Ciência da Computação e outro em Política Científica e Tecnológica. O último autor que aparece isolado na rede, em azul, é o único representante da Universidade Estadual Paulista (Unesp), não sendo da Medicina mas com doutorado em temática que relaciona sua área à Medicina.

Observa-se, de modo geral, que este interdomínio de pesquisadores constitui-se predominantemente de médicos (53,8%) ou também, conforme a divisão de áreas do CNPq, utilizada como critério para a divisão da Tabela 14, 65% deles apresenta graduação nas Ciências da Saúde, 12% nas Ciências Biológicas, 19% nas Ciências Exatas e da Terra e 4% nas Sociais aplicadas. Entretanto, esses dois últimos estabelecem, em algum momento de sua formação, uma relação interdominial com a Saúde, decorrente ou da afinidade temática ou da área de atuação e/ou Departamento a que estão filiados ou relacionados. (Tabela 14).

Deve-se clarificar que as áreas de graduação foram categorizadas segundo a divisão de grandes áreas do CNPQ.

Como se pode observar, esse interdomínio da Medicina com a CI a partir dos EMI é constituído também por pesquisadores com formação em áreas como a Ciência da Computação, a Estatística e a Física. É relevante observar que as áreas são similares àquelas que contribuem para o desenvolvimento da própria CI, ou seja, áreas das quais advêm pesquisadores reconhecidos na CI como: Hirsch, Vann Raan, Moed e outros que têm formação na Química; ou nas Engenharias como Braun, Schubert e Narin; Lewinson na Medicina, e também, Thijs nas Ciências Sociais.

Tabela 14. Titulações de graduação e últimas titulações dos pesquisadores da rede de colaboração dos mais produtivos no interdomínio

Grandes áreas	Nº de autores	%	Áreas de Graduação	Áreas da última titulação
Ciências da Saúde	17	65%	Medicina (14)	• Psiquiatria e Saúde Mental (2) • Psiquiatria e Psicologia Médica (2) • Saúde Pública (1) • Epidemiologia e Estatística (1) • Epidemiologia (1) • Epidemiologia Psiquiátrica (1) • Técnicas Operatórias e Cirurgia Experimental (1) • Ciências da Saúde (2) • Gastroenterologia (1) • Livre docência em Bioquímica (1) • Mestrado em Cirurgia Experimental (1)
			Odontologia (2) Não identificado (1)	• Estomatologia (1) • Ciências da Saúde (1) • Epidemiologia e Estatística (1)
Ciências Biológicas	3	12%	Ciências Biológicas (2) Química (1)	• Química Biológica (2) • Bioquímica (1)
Ciências Exatas e da Terra	5	19%	Física (1) Eng. Elétrica (1) Eng Eletrônica (1) Desenvolvimento de Sistemas (1) Engenharia Agrônômica (1)	• Física Aplicada à Medicina e Biologia(1) • Estatística (1) • Ciência da Computação (1) • Psiquiatria e Psicologia Médica (1) • Política Científica e Tecnológica (1)
Ciências Sociais Aplicadas	1	4%	Bs Management (1)	• Ciência da Informação (1)

Fonte: A autora, 2017.

Em relação aos 4682 autores citados, apenas 10,4% foram citados três ou mais vezes, o que demonstra uma dispersão teórica característica do interdomínio, já que conjuga temáticas de ambas as áreas. Além disso, por meio da análise de conteúdo, constatou-se que os pesquisadores realizam aproximações teóricas predominantemente sobre seus objetos de estudo, em detrimento das análises teóricas sobre as metodologias que utilizam. Nesse caso, os objetos são muito variados, dependendo de cada especialidade da Medicina, influenciando desse modo, no referencial teórico que esses autores utilizam.

A seguir, na Tabela 15, apresentam-se, em ordem decrescente, os autores que foram citados em pelo menos 13 dos artigos do corpus, correspondendo a ser citado em pelo menos 10% da produção científica analisada. A coluna da frequência apresenta a quantidade de periódicos distintos do corpus em que o autor foi citado e a ocorrência ou incidência refere-se ao número total de citações recebidas.

Observa-se que alguns dos autores citantes mais produtivos são também mais citados e foram destacados em azul. As citações não necessariamente são autocitações e, quando o são, justificam-se principalmente porque o domínio é limitado, já que são poucos que trabalham com os estudos métricos e que subsidiam a aplicação e a construção do conhecimento em EMI no interdomínio.

Os 15 autores destacados em azul são aqueles que, além de mais citados, também são citantes do corpus, ou seja, 79% deles são citantes. Isso pode sugerir que há uma quantidade expressiva de autocitações, visto que são usados como referência para a realização desse tipo de estudo em seus próprios campos, já que não é representativa a quantidade de pesquisadores de outros campos que trabalham com Estudos Métricos, nem mesmo na Saúde, apesar de ser expressiva a quantidade de pesquisadores de Estudos Métricos que advém da Saúde.

Tabela 15. Autores mais citados

	Autores	Frequência²	Ocorrência¹
1	Leta J	37	84
2	Glänzel W	37	67
3	Meneghini R	31	67
4	De Meis L	25	50
5	Mari JJ	24	75
6	Packer AL	18	41
7	Bressan RA	18	35
8	Gerolin J	17	44
9	Garfield E	17	38
10	Figueira I	17	28
11	Guimaraes JA	16	16
12	Velho L	15	48
13	Razzouk D	15	27
14	Dubugras MTB	14	25
15	Hirsch JE	14	15
16	Saxena S	13	47
17	Zorzetto R	13	24
18	Schubert A	13	21
19	Moed HF	13	16

Legenda: 1 - Ocorrência: refere-se ao número total de vezes que o periódico foi citado. 2 - Frequência: refere-se ao número de periódicos distintos em que determinado periódico foi citado. Azul: autores citados que também são citantes do corpus.

Fonte: A autora, 2017.

A.L. Packer é o único pesquisador entre os mais citados e também entre os mais produtivos com titulação em Ciência da Informação, tendo sido diretor do Programa SciELO/Fapesp e ex-diretor da Bireme.

R. Meneghini advém do campo da Química e Bioquímica, é pesquisador do CNPq em Bioquímica, atua em estudos relacionados à comunicação científica e à ciência brasileira. Foi co-criador do projeto SciELO e agraciado com a Grã-Cruz da Ordem Nacional do Mérito Científico pelo reconhecimento às contribuições científicas e técnicas para o desenvolvimento da ciência no Brasil.

Assim como Meneghini e Packer, J.A. Guimarães apresenta uma participação intensa na política científica brasileira, ocupou distintos cargos, como diretor do CNPq e outros na Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), e no Ministério da

Ciência e Tecnologia. Atualmente, é docente da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

A maioria dos pesquisadores é constituída por médicos psiquiatras ou filiados a departamentos de Saúde Mental. Dentre estes, estão R. Bressan, J. Mari, D. Razzouk e I.L.V. Figueira, cuja produção científica relacionada aos Estudos Métricos da Informação ocorre em seus respectivos campos. Do mesmo modo, J. Gerolin, orientado por J. Mari no mestrado em Psiquiatria e Psicologia Médica da Unifesp, apresenta formação de graduação em Desenvolvimento de Sistemas. Este último atua em pesquisas relacionadas às Políticas de avaliação nos Programas de Pós-Graduação de Psiquiatria no Brasil e coordena o Setor de Cientometria da Universidade Federal de São Paulo.

J. Leta, graduada em Ciências Biológicas, é docente do Instituto de Bioquímica Médica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do convênio UFRJ/IBICT. Há mais de vinte anos, ela conduz pesquisas no campo da bibliometria/cientiometria, com ênfase nas análises da produção científica brasileira. Seu orientador de Mestrado e Doutorado, L. De Meis (falecido em dezembro de 2014), cientista da Bioquímica e Professor Emérito da mesma instituição, aparece como um dos autores mais produtivos e citados nesta pesquisa.

L. Velho, com graduação em Ciências Agrárias, é docente de Estudos Sociais de Ciência e da Tecnologia na Unicamp. M.T.B. Dubugras é doutora em Saúde Coletiva pela Unifesp e também especialista em Divulgação científica e em Comunicação em Saúde e consultora da Organização Pan-Americana da Saúde. R. Zorzetto tem doutorado em Bioinformática e atua como docente da USP. Todos apresentam alguma relação com a Medicina, quando as relações não se evidenciam a partir das titulações e/ou afiliações institucionais, são decorrentes de projetos e linhas de pesquisa.

Os autores internacionais mais citados como Jorge Hirsch, Henk Moed, András Schubert, Eugene Garfield e Shekhar Saxena advêm de campos como a Física, a Química e a Medicina. Além disso, Garfield foi um dos pioneiros dos estudos métricos, tendo criado o ISI e o Science Citation Index. Hirsch, por sua vez, notabilizou-se com o índice H, indicador para mensurar a consolidação de pesquisadores e programas a partir do impacto de sua produção.

Esses autores, além de apresentarem formação majoritária nas ciências Naturais e da Saúde como Física, Química, Biologia e Medicina, alguns foram pioneiros no desenvolvimento dos Estudos Métricos e apresentam papéis de relevância política para a ciência.

Como mencionado nos parágrafos anteriores, os referidos autores exercem um papel importante na consolidação teórica do campo da Ciência da Informação, e especialmente, do domínio dos Estudos Métricos da Informação na CI e na Medicina.

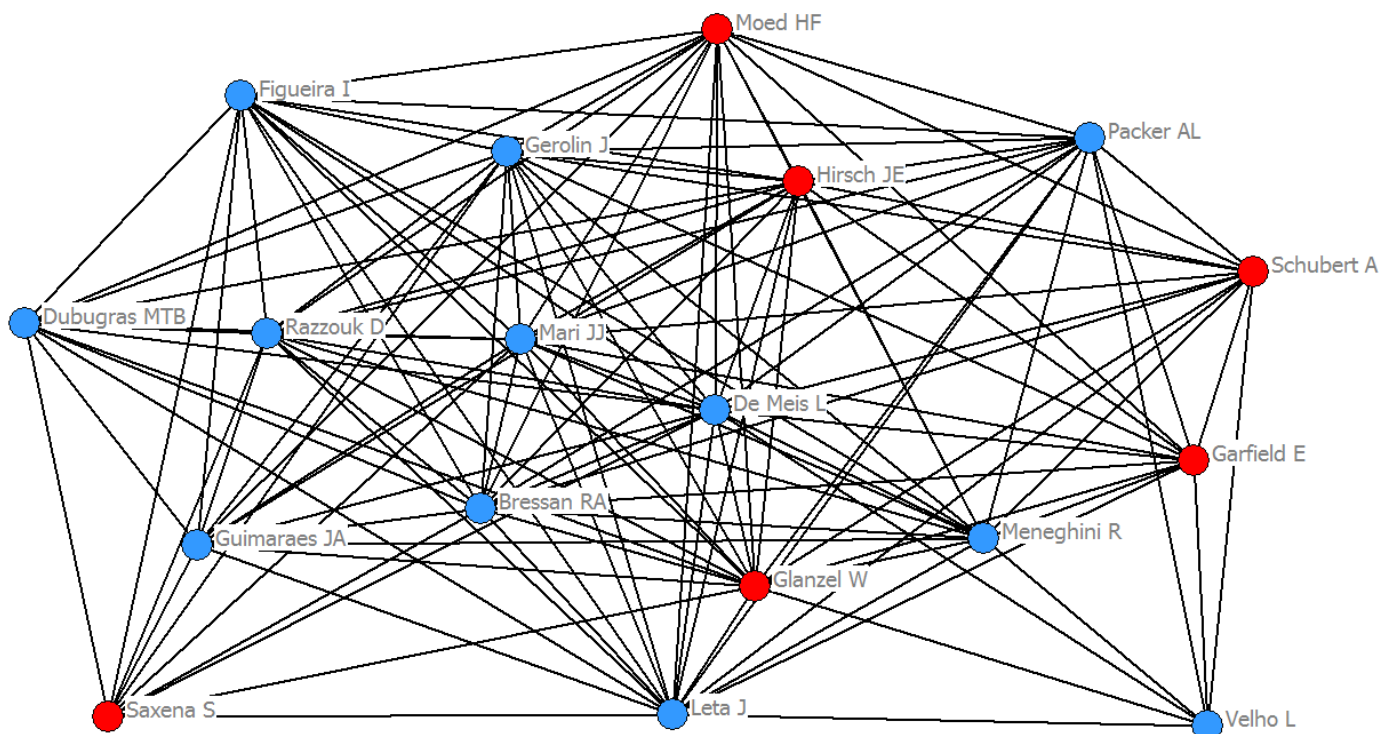
Para a análise sobre os autores mais citados, é relevante retomar uma pesquisa precedente da autoria de Bufrem, Freitas e Gabriel Junior (2014), na qual analisam a literatura brasileira de CI sobre Estudos Métricos da Informação sob a dimensão da autoria, a fim de chegar na configuração teórica do campo pelos seus autores fundantes. Nesse estudo, despontam alguns pesquisadores muito citados no domínio de EMI e que também aparecem com citações expressivas pelos autores desse interdomínio.

A seguir, são explicitados juntamente com o número de vezes que foram citados no corpus do interdomínio: W. Glänzel (67), L. Velho (48), E. Garfield (38), entre outros, como G. Lewinson (20), B. Thijs (19), A.F.J. Van Raan (17), T. Braun (13), M. Thelwall (21), L. Vaughan (15), e R. Rousseau, que é citado em pouco menos de 13 artigos do corpus. Esses autores são apontados nos estudos de Bufrem et al (2014) como autores que realizam a convergência de pesquisas empíricas e teóricas em relação aos estudos métricos. Destaca-se especialmente Rousseau por sua obra com maior número de citações “Indicadores bibliométricos e econométricos para a avaliação de instituições científicas” (BUFREM; FREITAS; GABRIEL JÚNIOR, 2014).

Já na rede de cocitação de autores mais citados, observam-se algumas relações entre autores nacionais e internacionais, que também aparecem como coautores nos estudos. É o caso de W. Glänzel, J. Leta e B. Thijs. Outras relações de coautoria entre autores nacionais e internacionais concretizam-se entre Narin e Velho e entre as duplas Sharan e Saxena com Gerolin e Mari.

Glänzel é cocitado mais intensamente (a partir de dez cocitações), com Meneghini, Schubert, Braun, Van Raan. Garfield é mais cocitado (a partir de cinco citações) com Hirsch, Moed, Packer, Meneghini e também com Glänzel.

Figura 9. Rede de cocitação entre os 19 autores mais citados



Legenda: Vermelho- autores internacionais; Azul- autores nacionais.

Fonte: A autora, 2016.

Sobre as aproximações dos autores citantes com os grupos de Glänzel (Tabela 16), observam-se quatro clusteres de proximidade.

No grupo A, observa-se uma forte atuação em G2 e G3 simultaneamente. Em contrapartida, nenhum dos autores atua exclusivamente nos grupos: G1, G1 e G3 ou G3. Desse modo, é um grupo com forte atuação bibliométrica contextualizada à Medicina, visando sua política científica. Os estudos aplicados são úteis para o conhecimento do próprio domínio a fim de promover a gestão e avaliação de políticas científicas. Nesse caso, as duas finalidades estão integradas em um mesmo estudo.

Tabela 16. Relação entre citantes e grupos-alvo de Glänzel

	Citantes	G1	G1 e G2	G1 e G3	G1, G2 e G3	G2	G2 e G3	G3
A	Lima LS	-	-	-	-	-	4	-
	Herculano RDA	-	-	-	-	-	1	-
	Razzouk D	-	-	-	-	1	9	-
	Gerolin J	-	-	-	1	-	8	-
	Martelli Junior H	-	-	-	-	1	4	-
	Bressan RA	-	-	-	-	1	4	-
	Mari JJ	-	-	-	1	2	13	-
	Colosimo EA	-	1	-	-	-	4	-
	Oliveira EA	-	1	-	-	-	3	-
	Oliveira MCLA	-	1	-	-	1	5	-
B	Quirino IG	-	1	-	-	1	5	-
	Martelli DRB	-	1	-	-	1	6	-
	Pereira JCR	-	-	2	2	2	5	-
	Wainer J	-	-	3	1	1	2	-
	Leta J	-	3	3	3	4	5	-
	Meneghini R	-	-	4	2	-	7	-
	de Meis L	1	-	-	2	-	3	-
	Velho L	1	-	6	1	1	3	5
C	Escuder MML	-	-	2	-	-	2	2
	Packer AL	-	-	6	1	1	-	-
	Figueira IL	-	-	1	-	4	3	-
D	Coutinho ESF	-	-	1	-	3	3	-
	Mendlowicz MV	-	-	1	-	6	3	-
D	Botelho NM	-	2	1	-	2	1	-
	Teixeira RKC	-	2	1	-	2	1	-
	Gouveia FC	-	2	1	-	2	-	-

Fonte: A autora, 2017.

Já o grupo B apresenta mais expressiva ação simultaneamente em G1, G2 e G3. Esse grupo também é o único com atuação no G1, ainda que frágil, e no G3 da mesma forma. Ainda, apresenta destacada presença em G1 e G3 simultaneamente, ou seja, no grupo que busca a reflexão e o desenvolvimento do próprio domínio a fim de colaborar para as tomadas de decisão em política científica. Ainda sobre o grupo B, é o único grupo com pesquisadores que trabalham em questões que se ocupam do desenvolvimento dos Estudos Métricos da Informação. Pode-se notar que os autores que o representam,

apresentam diferentes titulações, que embora sejam predominantemente das Ciências Biológicas e da Saúde, não são prioritariamente da Medicina como nos outros grupos.

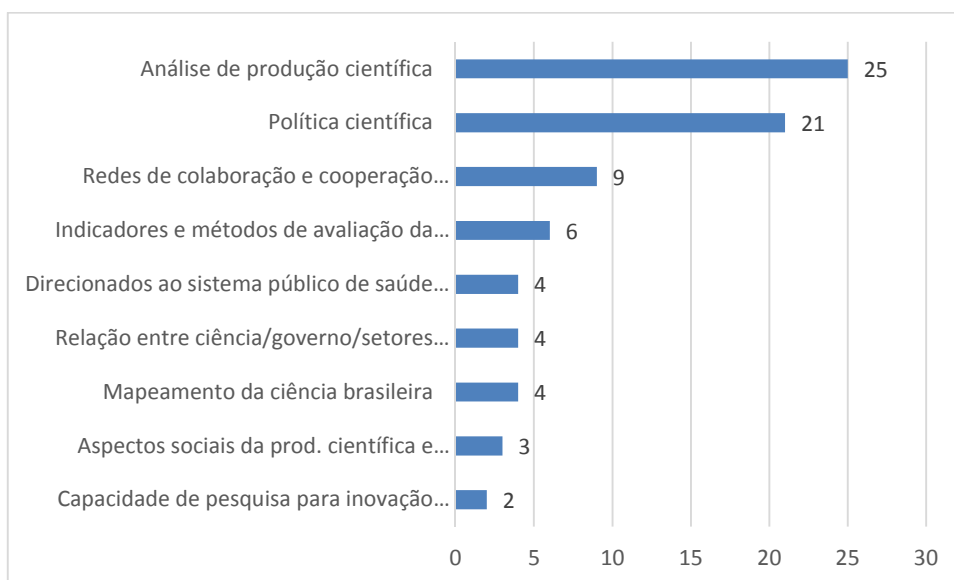
O grupo C não se ocupa com questões relativas ao desenvolvimento dos EMI abrangidas pelo G1. Porém, apresenta forte atuação no G2, ou seja, nas pesquisas que buscam analisar o domínio da Medicina e também em G2 e G3 simultaneamente, isto é, utilizam o conhecimento dos estudos métricos para analisar o domínio da Medicina e contribuir para a sua política científica. Todos os integrantes do grupo são médicos e, segundo a classificação de enfoques pelos grupos-alvo, não atendem às condições primordiais para serem considerados contribuintes à construção e consolidação dos EMI.

Já o grupo D, prioritariamente de médicos, é o único grupo em que todos têm forte atuação em G1 e G2, mas inexpressiva atuação em G3.

Considera-se que pesquisadores que atuam em G1 e G2 ou ainda, em G1, G2 e G3, são aqueles cuja expressividade de contribuição define o interdomínio de EMI na Medicina. Nesse caso, o interdomínio constitui-se e consolida-se a partir das contribuições dos grupos B e D, sendo que o Grupo C não atende a essa condição. Os autores que integram os grupos analisados são provenientes, de modo especial, da Unifesp, sendo que suas titulações são prioritariamente em Ciências Biológicas e da Saúde. Contudo, há autores das Ciências Sociais Aplicadas e da Ciência da Computação, que se enquadram especificamente no grupo B.

Os autores dos grupos B e D apresentam produção expressiva, na qual os EMI são considerados como objetos de pesquisa e também apresentam referencial teórico relativo aos seus objetos. Dos autores desses respectivos grupos que responderam o questionário, as posições se dividem em relação à situação dos estudos métricos, como campo ou metodologia. A maioria deles acredita que os Estudos Métricos realizados em suas respectivas áreas também podem contribuir para o desenvolvimento dos EMI na CI.

Realizou-se, também, a análise das temáticas dos artigos produzidos pelos 26 autores mais produtivos do *corpus* e construíram-se categorias, a posteriori, que pudessem compreendê-las. No Gráfico 11, apontam-se as temáticas predominantes.

Gráfico 11. Temáticas predominantes no *corpus*

Fonte: A autora, 2016.

Pode-se notar que os artigos sobre “Análises de Produção Científica” são os mais frequentes e estudam a literatura de diferentes especialidades, sendo, em sua maioria, aplicados às disciplinas científicas. Em segunda posição no ranking, encontram-se os que têm como temática as “Políticas Científicas”, remetendo especialmente aos estudos do G3 de Glänzel, que também podem pertencer simultaneamente aos outros grupos-alvo.

Já os estudos que têm como temática as “Redes de Colaboração e Cooperação Científica” voltam-se à análise das relações entre países, instituições, áreas de pesquisa, programas, autores e inclusive entre grupos de países como os que integram o Mercosul. Os estudos sobre indicadores e métodos de avaliação, embora com pouca expressividade numérica, figuram na quarta posição, mostrando que o desenvolvimento de métodos e de indicadores para o campo é umas das questões tratadas no interdomínio.

Outras temáticas com menor incidência podem ser observadas no Gráfico 11. Deve-se clarificar que a categoria “Mapeamento da Ciência”, apesar de não eliminar a possibilidade de se voltar às políticas científicas, à colaboração e cooperação em pesquisa, foi categorizada individualmente porque expressa uma intenção mais abrangente que as temáticas anteriores mencionadas. Aponta-se que os aspectos sociais

da produção científica também são enfocados na produção desses autores mais produtivos, porém, com menor intensidade, ficando evidentes nas categorias de menor expressividade numérica.

Por fim, estabeleceram-se as aproximações entre as referidas temáticas trabalhadas, seus respectivos autores e grupos-alvo em que se enquadram. Essas relações podem ser observadas nos clusteres da Tabela 17.

Foram criados cinco clusteres a partir do agrupamento dessas três variáveis (temática, grupo alvo de atuação e autores citados). **O primeiro** destaca-se pela expressiva quantidade de trabalhos, especialmente, na categoria temática “Análise de Produção Científica” e depois na “Política Científica”, também se adequando aos grupos G2 e G3 simultaneamente. Isso significa dizer que as análises da produção científica se voltam às políticas específicas de cada subdomínio estudado. Além disso, os autores desse grupo contribuem, embora em menor intensidade, com o desenvolvimento do próprio domínio devido aos artigos que apresentam no G1 e G2 simultaneamente.

Dois pesquisadores da Psiquiatria e outro com titulação na Estatística compõem o **segundo grupo**, cuja predominância da produção está na categoria temática “Análise de Produção Científica”, com menor incidência em “Política Científica” e em “Indicadores e Métodos de Avaliação da Ciência”. Além dessas aproximações temáticas, os estudos desses autores figuram, de modo predominante, em G2 e G3 e em G3, sem nenhuma ocorrência para os estudos que desenvolvem o próprio domínio, ou seja, o G1.

O **terceiro grupo** é representado apenas por autores da Medicina, com a maior parte de sua produção categorizada em “Política Científica” e em G2 e G3. Há pequena quantidade de artigos que se adequam a G1, G2 e G3. Esse grupo também contribui, mesmo que de modo pouco expressivo, com a definição do interdomínio.

Tabela 17. Relação entre autores citantes, temáticas e grupos-alvo

AU	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
Oliveira MCLA	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5	0	2	3	1	1	3	2	1	1	0	4	2	4	0	3	4
Quirino IG	0	5	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	5	0	2	3	1	1	3	2	1	1	0	4	2	4	0	3	4
Martelli DRB	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	6	0	2	3	1	1	3	2	1	1	0	4	3	4	0	3	4
Martelli Junior H	0	6	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	2	3	1	1	3	2	1	1	0	4	3	4	0	3	4
Lima LS	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	2	3	1	1	2	2	1	1	0	3	2	3	0	2	2
Colosimo EA	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	2	3	1	1	2	1	1	1	0	3	2	3	0	2	4
Oliveira EA	0	7	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	1	2	1	1	2	1	1	1	0	2	1	2	0	1	4
Figueira IL	0	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	3	0	2	3	2	4	5	2	1	5	1	3	2	2	0	2	1
Mendlowicz MV	0	6	1	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	3	0	2	2	1	3	4	2	1	4	1	3	2	2	0	2	1
Coutinho ESF	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3	0	1	1	0	1	3	1	0	4	0	1	1	1	0	1	0
Mari JJ	0	5	0	7	3	1	0	0	1	0	0	0	1	2	13	0	2	7	0	7	14	11	0	5	0	10	3	9	0	9	0
Razzouk D	0	1	0	7	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	9	0	1	3	0	2	7	5	0	1	0	5	1	4	0	4	0
Gerolin J	0	1	0	7	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	8	0	0	5	0	6	7	6	0	4	0	5	2	3	0	3	0
Bressan RA	0	4	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0	1	3	0	4	4	5	0	3	0	3	1	2	0	2	0
Botelho NM	0	1	4	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Teixeira RKC	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0
Leta J	5	5	2	2	4	0	0	0	0	0	3	3	3	4	5	0	8	12	5	6	0	0	2	1	1	0	2	0	2	0	1
Gouveia FC	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pereira JCR	0	4	2	2	0	0	0	2	1	0	0	2	2	2	5	0	3	3	4	2	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1
Wainer J	0	4	2	2	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1	2	0	3	2	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1
Escuder MML	0	1	0	1	0	0	0	1	3	0	0	2	0	0	2	2	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
De Meis L	0	0	0	1	4	1	0	0	0	1	0	0	2	0	3	0	1	4	3	5	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
Meneghini R	0	1	2	5	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	7	0	3	2	7	0	0	0	5	1	1	0	0	0	1	0	1
Packer AL	2	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	6	1	1	0	0	2	1	6	0	0	0	6	0	1	0	0	0	1	0	0
Herculano RDA	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	4	1	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	4
Velho L	4	0	0	5	0	1	2	2	0	1	0	6	1	1	3	5	3	2	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	12	0	0

Legenda: **A**=Red. Colab. Cient. | **B**=Anal. Prod. Científica | **C**=Indic/met aval cienc | **D**= Pol. Cient. | **E**=Map. Cienc. Brasil | **F**=Asp. Soc. Prod. Cienc. e tec. | **G**=Capac. Pesq. Inov. Tecnol. | **H**= Rel. cienc_gov_set econ. | **I**=Sist. Pub. Sal. Pol. Soc. | **J**=G1 | **K**=G1 e G2 | **L**=G1 e G3 | **M**=G1, G2 e G3 | **N**=G2 | **O**=G2 e G3 | **P**=G3 | **Q**=Glänzel citado | **R**=Leta citado | **S**=Meneghini citado | **T**=Meis citado | **U**=Mari citado | **V**=Bressan citado | **W**=Packer citado | **X**= Figueira citado | **Y**=Garfield citado | **Z**=Gerolin citado | **AA**=Guimarães citado | **AB**=Razzouk citado | **AC**=Velho citado | **AD**=Dubugras citado | **AE**=Hirsch citado.

Fonte: A autora, 2017.

O **quarto e menor grupo**, constituído de dois autores da Medicina na especialidade de Cirurgia Experimental, têm seus estudos adequados prioritariamente à categoria temática “Indicadores e Métodos de Avaliação da Ciência” e em seguida em “Análise de Produção Científica”. É curioso perceber que essa produção faz parte dos grupos-alvo G1 e G2; G1 e G3; G2 e G3 e também do G2. Portanto, esses pesquisadores, embora produzam pesquisas aplicadas ao seu domínio de especialidade, são relevantes no G1. Esse fato concorda com a maior proximidade dos autores com a temática “Indicadores e Métodos de Avaliação da Ciência”, significando que buscam desenvolver os EMI para melhor aplicá-los em seus respectivos campos de atuação.

Por último, o **quinto e maior grupo** constitui-se de autores de diferentes áreas, que apresentam sua produção permeando diferentes grupos temáticos, em especial o grupo “Redes de Colaboração e Cooperação Científica”, “Análise de Produção Científica” e “Políticas Científicas”. Com efeito, produzem artigos que se adequam a diferentes finalidades da pesquisa bibliométrica segundo os grupos-alvo de Glänzel, mas primordialmente em G2 e G3; e G1 e G3; além de outras combinações como G1, G2 e G3; e com menor expressividade em G2, e em G1 e G2.

Em síntese, esse grupo de autores é o que configura mais expressivamente o interdomínio, já que produz pesquisas com vistas a desenvolver diferentes opções metodológicas e perspectivas de análise para a produção, gestão e avaliação da ciência produzida.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora haja indícios de que, no Brasil, os Estudos Métricos da Informação ainda não se constituam como campo de luta estabelecido, segundo a concepção de campo de Bourdieu, visto não apresentarem todos os elementos indiciários de uma institucionalização social, observa-se que eles estão se constituindo. Isso porque apresentam agentes concorrentes que comungam de interesses similares e que vêm consolidando um espaço detentor de um *habitus* que, até certa medida, se concretiza na produção científica. Ademais, apresentam veículos e eventos de disseminação específicos representativos dos passos iniciais para uma potencial consolidação. Esse aspecto não é somente evidenciado na revisão de literatura como também nas posições dos pesquisadores que responderam o questionário.

Considera-se, então, que os EMI são um campo ainda em constituição e que, há a possibilidade de que ele congregue outros campos ou domínios, revelando aspectos de sua origem e formalização que influenciam as tendências de pesquisa nesses domínios. Portanto, um campo ou domínio apreendido por outros distintos campos pode tornar-se essencial ao campo ou domínio em que foi incorporado, independentemente de sua origem, que no caso em foco foi a Ciência da Informação. Logo, deve-se destacar que os EMI se constituem como um domínio, que estabelece a interlocução entre diferentes campos.

Aqui, também é essencial retomar as intenções iniciais deste estudo que levaram à concepção de interdomínio, pontuando como estas se concretizaram no decorrer do processo de investigação. Esta pesquisa foi construída a partir das reflexões sobre a necessidade de estabelecimento de relações e aproximações de interdomínios, que surgiram da tentativa de identificar as possíveis contribuições de um campo específico a outro, nesse caso, da CI à Medicina, e da dificuldade de encontrar evidências perceptíveis dessas relações na prática da pesquisa relacionada aos Estudos Métricos da Informação.

A percepção colocada em pauta, sobre a existência de imbricações de domínios, passíveis de se constituírem nos modos pelos quais um campo contribui ou influencia na formação ou transformação de outro, foi, aqui, colocada em discussão e a prova. A profundidade da reflexão demandou uma perspectiva diacrônica de análise, para que a

historicidade das transformações nos campos científicos em questão pudesse ser visualizada e mais bem compreendida.

Fundamentando-se nessa reflexão, a construção teórica da pesquisa, em dialogia com a análise empírica, esclareceu algumas questões, entre elas: se seria possível defender a existência desses interdomínios; se seria factível conceber interdomínios cognitivos; e de que maneira se concretizaria uma relação interdomínio na prática. Essas respostas foram dadas ao longo da trajetória para a defesa da tese, na qual a pesquisa empírica fomentou a reflexão e a construção da dimensão teórica e, esta última, por sua vez, fundamentou as fases posteriores de visualização e concretização da relação proposta.

Sobre a concepção de interdomínio, procurou-se evidenciar, em todos os momentos dessa construção, a negação a uma perspectiva ontológica de longevidade, defendendo que um interdomínio tem um valor relacional, ou seja, adquire um significado nessa relação evidenciada entre campos, pois essas relações são efêmeras e transitórias.

É nesse sentido que o interdomínio de Estudos Métricos da Informação entre CI e Medicina se concretiza como tal, criando uma identidade temporária, um *habitus* híbrido. Aqui, essa identidade relacional se estabeleceu pela aproximação de determinados autores, pelos periódicos em que publicaram, pelo referencial teórico que utilizaram, pela identificação das instituições a que são filiados, por suas titulações, pelos objetos, temáticas e opções metodológicas que vêm adotando. Ademais, as características oriundas dessas aproximações foram ratificadas pelo discurso desses pesquisadores.

A análise das respostas do questionário, complementada pela análise da produção científica, permitiu uma compreensão ampla de como os Estudos Métricos da Informação são concebidos e entendidos pelos pesquisadores do interdomínio e com quais finalidades são realizados. Também se pôde visualizar como esses pesquisadores consideram que a CI pode contribuir com o desenvolvimento desse interdomínio e dos Estudos Métricos da Informação.

Sobre essas potenciais relações de contribuição entre ambos os campos, pensadas a partir dos resultados da análise, sugere-se que a falta de visibilidade internacional dos periódicos brasileiros da CI é um aspecto que dificulta o reconhecimento

desse campo para os Estudos Métricos da Informação. Isso se deve ao fato de que a produção periódica científica brasileira de CI mais acessada internacionalmente limita-se a um número pequeno de periódicos indexados em bases como *Scopus* e *Web of Science*.

Além dessa consideração, esses resultados incitam a reflexão sobre a formação curricular do campo da CI, propondo o seguinte questionamento: até onde essa formação permite que os pesquisadores e profissionais da CI trabalhem para a criação de modelos de análise e produzam investigações em Estudos Métricos da Informação que tenham visibilidade nacional e internacional? Contudo, como já retratado na análise, considera-se que as contribuições da CI aos EMI seriam mais significativas e teriam alcance mais expressivo no que se refere à reflexão sobre os métodos e indicadores que vêm sendo utilizados em contextos específicos, com a crítica para o aperfeiçoamento do uso de modelos e metodologias de análise, gestão e avaliação da ciência, do que propriamente com a construção e proposição desses modelos e indicadores.

Os aspectos a serem superados para a realização de Estudos Métricos em ambos os campos, Medicina e Ciência da Informação, convergem em suas características de produção e evidenciam a necessidade de trabalho conjunto com profissionais da Ciência da Computação e da Estatística. Com efeito, pode-se sugerir um fortalecimento do ensino dessas disciplinas nas grades curriculares da CI, especialmente em relação aos conhecimentos mais utilizados, oriundos desses domínios para o trabalho com os Estudos Métricos da Informação.

Considera-se, portanto, que a CI se fortalece, sobretudo na possibilidade de contribuir com outros campos, para que estes a alimentem num constante movimento dialético de construção científica, tanto em relação à dimensão aplicada, como em relação à dimensão conjuntural da investigação.

Argumenta-se, enfim, que a transversalidade dos EMI, evidente pela análise do interdomínio aqui realizada, deveria ser um aspecto positivo para seu desenvolvimento teórico prático. Quanto mais domínios os EMI permeiam, via coautorias entre agentes de distintos campos ou de publicações em diferentes campos, maiores são as possibilidades de serem reconhecidos e de que os investigadores da CI possam aportar conhecimento relacionado aos EMI a esses campos.

Sobre os resultados da análise, quando atrelados à teoria relacional, fundamental para a concepção da noção do interdomínio, pode-se observar que o arbitrário cultural e a violência simbólica decorrente de uma lógica econômica dissociada da lógica social reforçam a necessidade de mensurar e analisar as informações que atendam às demandas políticas e de gestão do campo científico e de modo menos prioritário a outros campos sociais, conforme se pode observar na análise de conteúdo do corpus e na identificação de suas prioridades. Logo, o domínio de EMI vem se consolidando, criando a própria autonomia, baseada em demandas políticas externas, que poderiam representar seu pequeno grau de refração, ou seja sua expressiva heteronomia.

Nessa condição, a literatura sobre esse interdomínio indica que os domínios e campos, quando analisados os modos pelos quais se constituem e se configuram, refletem o seu afastamento das oportunidades de aproximação com o mundo social, um distanciamento mais acentuado entre o que se entende por bem social e as demandas sociais ali definidas.

Embora se reconheça que a interação entre domínios e as trocas dela decorrentes sejam sempre condicionadas por relações sociais de produção científica, que também são relações desiguais em termos de trocas simbólicas, pode-se considerar de modo otimista essas relações na área de CI. Isso porque nem sempre a reprodução se efetiva pura e simplesmente, já que são assimiladas formas diferenciadas dos domínios de modo desigual e em aspectos e valores simbólicos diferenciados. Além disso, a gênese histórica dos estudos métricos na CI é reconhecida, embora isso nem sempre se traduza no discurso. Assim, quando se pensa em uma potencial institucionalização para o interdomínio aqui tratado, caso houvesse uma demanda externa para essa institucionalização, é arriscado afirmar que esse interdomínio venha a ser tratado mais como um subcampo do domínio hegemônico. Para ilustrar com o caso da Medicina, a CI embora seja o domínio menos expressivo em termos de poder não necessariamente é absorvida pelo de maior poder.

Assim, evidenciam-se as contradições quando se apontam os modos de produção e legitimação da produção científica, por meio das bases de dados, cujas políticas excludentes, por exemplo, acabam por priorizar e tornar visível a produção científica de instituições internacionais dominantes na economia global, bem como dos idiomas

dominantes. Nesse caso, concorda-se com Bourdieu, que mesmo os estudos que buscam analisar historicamente domínios, não se isentam de reproduzir e reforçar o poder advindo da racionalização histórica dominante.

Por fim, vale destacar que, embora se tenha definido a busca dos artigos às categorias temáticas Medicina e Ciências Sociais Aplicadas da Scopus, os periódicos classificados nessas respectivas áreas também publicam pesquisas relacionadas a outras especialidades, enquadrando-se em distintas categorias temáticas da referida base. Por essa razão, revocaram-se textos sobre Nutrição, Saúde Pública, Psiquiatria, entre outras especialidades.

Em conclusão, destacam-se possibilidades de continuidade e aprofundamento desta pesquisa, com a aplicação de entrevistas aos mesmos pesquisadores, respondentes do questionário, a fim de tornar mais precisas e aprofundadas as análises realizadas. Além disso, almeja-se a realização de novos estudos em distintos interdomínios e a possibilidade de aplicação das diretrizes metodológicas aqui desenvolvidas, a outros contextos, para análises da produção científica de diferentes domínios.

REFERÊNCIAS

- ABRAMO, P. Pesquisa em ciências sociais. In: HIRANO, S. (Org). **Pesquisa social: projeto e planejamento**. São Paulo: T. A. Queiroz, 1979.
- ABRIZAH, A. *et al.* Sixty-four years of informetrics research: productivity, impact and collaboration. **Scientometrics**, Amsterdam, 101, p. 569-585. 2014. doi: 10.1007/s11192-014-1390-8.
- ALEIXANDRE BENAVENT, R. *et al.* El factor de Impacto: Un polémico indicador de calidad científica. **ReES - Revista española de Economía de la Salud**, v. 3, n. 5, 2004.
- ALMIND, T. C.; INGWERSEN, P. Informetric analyses on the world wide web: methodological approaches to 'Webometrics'. **Journal of Documentation**, United Kingdom, v. 53, n. 4, set. 1997.
- ALVARES, L.; ARAÚJO JÚNIOR, R. H de. Marcos históricos da Ciência da Informação: breve cronologia dos pioneiros, das obras clássicas e dos eventos fundamentais. **Transinformação**, Campinas, v. 22, n. 3, p.195-205, set./dez. 2010.
- ARAÚJO, C. A. A. *et al.* A Ciência da Informação na visão dos professores e pesquisadores brasileiros. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v.17, n.2, p.95-108, maio/ago. 2007.
- ARAÚJO, C. A. A. **Arquivologia, Biblioteconomia, Museologia e Ciência da Informação: o diálogo possível**. Brasília, DF: Briquet de Lemos; São Paulo: ABRAINFO, 2014.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1991.
- BATES, M. J. The invisible substrate of information science. **Journal of the American Society for Information Science**, v. 50, n. 12, p.1043-1050, 1999.
- BLANK, D.; BUCHWEITZ, C.; PROCIANOY, R. S. Impact of SciELO and MEDLINE indexing on submissions to Jornal de Pediatria. **Jornal de Pediatria**, v. 81, n. 6, p. 431-434, 2005.
- BORKO, H. Information Science. What is it? **American Documentation**, v.19, n.1, p.3-5, 1968.
- BOURDIEU, P. **Esboço de uma teoria da prática- precedido de três estudos sobre etnologia cabila**. Oeiras: Celta, 1972.
- BOURDIEU, P. O campo científico. In: ORTIZ, R. **Pierre Bourdieu**. São Paulo: Editora Ática, 1983. (Coleção Grandes Cientistas Sociais)
- BOURDIEU, P. **O poder simbólico**. Tradução de Fernando Tomaz. Rio de Janeiro: Bertrand, 1989.

BOURDIEU, P. **Razões Práticas**: sobre a teoria da ação. Tradução de Mariza Corrêa. 8 ed. Campinas, SP: Papius, 1996.

BOURDIEU, P.; CHAMBOREDON, J. C; PASSERON, J. C. **A profissão do sociólogo**: preliminares epistemológicas. Tradução de Guilherme João de Freitas. Petrópolis: Vozes, 1999.

BOURDIEU, P. 2002. In: CARLES, P. **La sociologie est un sport de combat**. Paris: C-P Productions et VF Films, 2001. 140 min., legendado.

BOURDIEU, P. **Meditações pascalianas**. Tradução de Sergio Miceli. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

BOURDIEU, P. **Os usos sociais da ciência**: por uma sociologia clínica do campo científico. Tradução de Denice Barbara Catani. São Paulo: Unesp, 2004.

BOURDIEU, P. **A economia das trocas simbólicas**: introdução, organização e seleção de Sérgio Miceli. São Paulo: Perspectivas, 2007.

BOURDIEU, P. **A miséria do mundo**. 7 ed. Petrópolis, RJ: Vozes 2008.

BOURDIEU, P. **Homo academicus**. Florianópolis: Ed. UFSC, 2011.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. **A reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino. 7 ed. Tradução de Reynaldo Bairão. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

BROWN, R. H. Modern Science: Institutionalization of Knowledge and Rationalization of Power. **The Sociological Quarterly**, v. 34, n. 1, p. 153-168, 1993.

BRUYNE, P. de; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. de. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**: os polos da prática metodológica Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1977.

BUFREM, L. S. **Linhas e tendências metodológicas na produção acadêmica do mestrado em Ciência da Informação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia - Universidade Federal do Rio de Janeiro (1972-1995)**. 1996, 386 f. Tese (Concurso para Professor Titular Métodos e Técnicas de Pesquisa). Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

BUFREM, L. S.; PRATES, Y. O saber científico registrado e as práticas da mensuração da informação. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 9-25, maio./ago, 2005.

BUFREM, L. S. Configurações da pesquisa em ciência da informação. **DataGramaZero - Revista de Informação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, dez. 2013. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago14/F_I_aut.htm>. Acesso em: 09 ago. 2014.

BUFREM, L. S.; FREITAS, J. L.; GABRIEL JUNIOR, R. F. Produção científica sobre estudos métricos: configurações temáticas e de autoria (1972-2013). In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO –ENANCIB - Além das nuvens: expandindo as fronteiras da Ciência da Informação, 14., 2014, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: ANCIB, 2014. v. 15.

BUFREM, L. S. Informação, conhecimento e verdade: discussões contemporâneas. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 10, p. 89-102, 2016.

BUFREM, L. S.; FREITAS, J. L. Interdomínios na literatura periódica científica da Ciência da Informação. **DataGramaZero - Revista de Informação**, Rio de Janeiro, v.16, n. 4, out. 2015. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/ago15/F_I_art.htm>.

BUFREM, L. S. **Produção Científica no âmbito de estudos métricos** [Mensagem pessoal]. Mensagem recebida de: <santiagobufrem@gmail.com.br>, em: 15 jun. 2015.

BURAWOY, M. **O marxismo encontra Bourdieu**. Org. Ruy Gomes Braga Neto. Trad. Fernando Rogério Jardim. Campinas, SP: Ed. da Unicamp, 2010.

BUSH, V. As we may think. **Atlantic Monthly**, v.176, n.1, p.101-108, 1945.

CALLEWAERT, G. Bourdieu, crítico de Foucault. **Educação, Sociedade e Culturas**, n. 19, p. 131-170, 2003. Disponível em: <<http://www.fpce.up.pt/ciie/revistaesc/ESC19/19-5.pdf>>. Acesso em: 1 set. 2015.

CARVALHO, C. **A relação das professoras e professores com a Arte por meio do livro de arte para criança na Rede Municipal de Ensino de Blumenau – SC**. 2008, 313 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

CARVALHO, P.; DINIZ-FILHO, J. A. F.; BINI, L. M. The impact of Felsenstein's "phylogenies and the comparative method" on evolutionary biology. **Scientometrics**, v. 62, n. 1, p. 53-66, 2005.

CASTANHA, R. C. G.; GRÁCIO, M. C. C. A contribuição da bibliometria para os estudos metateóricos e de análise de domínio. In: ISKO BRASIL, Rio de Janeiro, 2013. **Anais...** Rio de Janeiro: [s.n.], 2013. Disponível em: http://isko-brasil.org.br/wp-content/uploads/2013/05/cadernoderesumos_isko20131.pdf. Acesso em: 25 out. 2013.

CAVALCANTE, R. B.; PINHEIRO, M. M. K. Política Nacional de Informação e Informática em Saúde: avanços e limites atuais. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, n. 2, p. 91-104, 2011.

CAVALCANTE, R. B. *et al.* Grupo técnico de informação em saúde e populações: contribuições para a Política Nacional de Informação e Informática em Saúde. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 20, n. 1, 2015.

DAGNINO, R.; VELHO, L. University-industry-government relations on the periphery: The University of Campinas, Brazil. **Minerva**, v. 36, n. 3, p. 229-251, 1998.

DAHLBERG, I. Domain interaction: theory and practice. In: ALBRECHTSON, H.; OERNAGER, S. (Org). **Knowledge Organization and qualitative Management**. INDEKS Verlag: Frankfurt, 1994.

DUARTE, P. S.; RAMOS, D. G.; PEREIRA, J. C. R. Patterns of antiretroviral therapy adoption by the Brazilian Public Health System. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 14, n. 4, p. 541-547, 2011.

ELIAS, F. S.; SOUZA, L. Indicadores para monitoramento de Pesquisa em Saúde no Brasil. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 218-226, 2006.

FALKINGHAM, L. T.; REEVES, R. Context analysis: a technique for analyzing research in a field, applied to literature on the management of R&D at the section level. **Scientometrics**, v. 42, n. 2, p. 97-120, 1998.

FIORAVANTI, C.; VELHO, L. Let's follow the actors! Does Actor-Network Theory have anything to contribute to science journalism? **Journal of Science Communication**, v. 9, n. 4, p. 1-8, 2010.

FOSKETT, D. J. Ciência da Informação como disciplina emergente: implicações educacionais. In: GOMES, H.E. (Org.). **Ciência da informação ou informática?** Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p.53-69.

FOUCAULT, M. A **Arqueologia do saber**. Tradução de Luiz Felipe Baeta Neves, revisão de Ligia Vassalo. Petrópolis, RJ: Vozes, Lisboa: Centro do Livro Brasileiro, 1972. 260p. [Edição Original publicada em 1969].

FREITAS, J. L. Opções metodológicas em pesquisas na área de Ciência da Informação: contribuições a uma análise de domínio. 2012, 146 f. **Dissertação de mestrado**. Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

FREITAS; J. L.; BUFREM, L. S.; BREDAS, S. M. Methodological choices for research in Information Science: contributions to domain analysis. **Transinformação**, Campinas, v. 28, n. 1, 2016.

GARFIELD, E. The ISI-VINITI Connection –Remarks on the 50th Anniversary of VINITI. In: **Anais...** 6th International Conference of Information Society, Intelligent Information Processing and Information Technologies, Moscou, 2002. Disponível em: <http://www.garfield.library.upenn.edu/papers/viniti101502.html>

GEHRKE, M. **Contribuições da práxis para a constituição da biblioteca escolar do trabalho a partir da educação do campo**. 2014, 264 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

GLÄNZEL, W. **Bibliometrics as a research field**: a course on theory and application of bibliometric indicators. 2003. Disponível em:

<<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.97.5311&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 9 jan. 2014.

GOMES, M. Y. F. S. F. Contribuição ao debate sobre política nacional de informação científica e tecnológica. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 45-50, 1982.

GOMES, M. Y. F. S. F. Dissertações defendidas no Programa de Pós- Graduação em Ciência da Informação da UFMG, na década de 1990: um balanço. **Perspectivas em Ciência da informação**, Belo Horizonte, v. 11 n. 3, p. 318-334, set./dez. 2006.

GRACIO, M. C. C; OLIVEIRA, E. F. T. A inserção e o impacto internacional da pesquisa brasileira em "Estudos Métricos" uma análise na base Scopus. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 5, n. 1, 2012. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/71/113>>.

GRÁCIO, M. C. C.; OLIVEIRA, E. F. T. Análise de cocitação de autores: um estudo teórico-metodológico dos indicadores de proximidade, aplicados ao GT7 da ANCIB. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, p. 196-213, maio 2013.

GRACIO, M. C. C.; OLIVEIRA, E. F. T. O domínio dos Estudos Métricos da Informação: uma análise dos seus referentes teórico-metodológicos na perspectiva dos investigadores. In: ENCUESTRO IBÉRICO, 7., 2015, Madrid. **Anais...Madrid: EDICIC**, 2015.

GUIMARÃES, J. A. C.; DODEBEI, V. (Org.). **Desafios e perspectivas científicas para a organização e representação do conhecimento na atualidade**. [Recurso Eletrônico]– Marília: ISKO-Brasil: FUNDEPE, 2012.

HAHN, T. B. What has Information Science contributed to the world? **Bulletin of the American Society for Information Science and Technology**, abr./maio 2003.

HAYASHI, M. C. P. I. Sociologia da ciência, bibliometria e cientometria: contribuições para a análise da produção científica, In: EPISTED – SEMINÁRIO DE EPISTEMOLOGIA E TEORIAS DA EDUCAÇÃO, 4., 2012, Campinas. **Anais...** Campinas: Faculdade de Educação/Unicamp, 2012. Disponível em: <<https://www.marilia.unesp.br/Home/Graduacao/PETBiblioteconomia/soc-da-ciencia-pet.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2016.

HOSKING, J. *et al.* A life course approach to injury prevention: A "lens and telescope" conceptual model. **BMC Public Health**, v. 11, 2011.

HJØRLAND, B.; ALBRECHTSEN, H. Hacia un nuevo horizonte en la ciencia de la información: El análisis de dominio. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 46, n. 6, 1995.

HJØRLAND, B. Domain analysis in information science: eleven approaches-traditional as well as innovative. **Journal of Documentation**, v. 58, n. 4, 422-462, 2002.

INSTITUT D'HISTÒRIA DE LA MEDICINA Y DE LA CIÈNCIA "LÓPEZ PIÑERO" (IHMC). **Presentación**. Disponível em: <<http://www.uv.es/uvweb/unitat-suport-instituts-blasco-ibanez%20/ca/instituts-universitaris/instituts-universitaris/institut-historia-medicina-ciencia-lopez-pinero--1285870175355.html>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

JÄRVELIN, K.; VAKKARI, P. Content analysis of research articles in Library and Information Science. **Library and information science research**, v. 12, p. 395-421, 1990.

KOBASHI, N. Y.; SANTOS, R. N. M. Institucionalização da pesquisa científica no Brasil: cartografia temática e de redes sociais por meio de técnicas bibliométricas. **Transinformação**, Campinas, v. 1, n. 18, p. 27-36, jan./abr. 2006.

LE COADIC, Y. F. **A Ciência da Informação**. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 2004.

LEITE, P.; MUGNAINI, R.; LETA, J. A new indicator for international visibility: exploring Brazilian scientific community. **Scientometrics**, v. 88, n. 1, p. 311-319, 2011.

LIMA, M. F. B. F. Produção científica: revisão parcial da literatura brasileira com ênfase na área agrícola. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 22, n. 3, 1993.

LLOYD, C. **As Estruturas da História**. Rio de Janeiro: Zahar, 1995.

LU, K.; WOLFRAM, D. Geographic characteristics of the growth of informetrics literature 1987-2008. **Journal of Informetrics**, v. 4, p. 591-601, 2010.

MACHADO, R. N. Análise cientométrica dos estudos bibliométricos publicados em periódicos da área de biblioteconomia e ciência da informação (1990-2005). **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, p.2-20, set./dez. 2007.

MARANGON, D. **Mobilização para o saber, discurso pedagógico e construção de identidades**: uma análise do Livro Didático Público de Educação Física do Estado do Paraná. 2009, 275 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

MARCHANT, T. An axiomatic characterization of the ranking based on the h-index and some other bibliometric rankings of authors. **Scientometrics**, v. 80, n. 2, p. 327-344, 2009. Doi: 10.1007/s11192-008-2075-y

MARTINS, C. A.; BRAILE, D. M. Análise cientométrica dos periódicos em Ciência da Saúde e áreas correlatas disponíveis no Portal de Periódicos da CAPES. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, 2009.

MATTOS, A. M.; JOB, I. A produção científica brasileira no periódico scientometrics de 1978 até 2006. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, n. 26, 2º sem., p. 47-61, 2008.

MENDLOWICZ, M. V. *et al.* A comparison of publication trends on avoidant personality disorder and social phobia. **Psychiatry Research**, v. 144, n. 2-3, p. 205-209, 2006.

MENECHINI, R. Avaliação da produção científica e o Projeto SciELO. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, Brasília, 1998.

MENECHINI, R.; MUGNAINI, R.; PACKER, A. L. International versus national oriented Brazilian scientific journals. A scientometric analysis based on SciELO and JCR-ISI databases. **Scientometrics**, v. 69, n. 3, p. 529-538, 2006

MENECHINI, R.; PACKER, A. L. The extent of multidisciplinary authorship of articles on scientometrics and bibliometrics in Brazil. **Interciencia**, v.35, n. 7, p. 510-514, 2010.

MICHÁN, L.; MUÑOZ-VELASCO, I. Cienciometría para ciencias médicas: definiciones, aplicaciones y perspectivas. **Investigación en Educación Médica**, v. 2, n 6, p.100-106, 2013.

MIKSA, F. Library and information science: two paradigms. In: VAKKARI, P., CRONIN, B. (Ed.). **Conceptions of library and information science**: historical, empirical and theoretical perspectives. Los Angeles: Taylor Graham, 1992. p. 229-243.

MUGNAINI, R.; EFRAIN-GARCÍA, P. Methodological influences on impact measurement: The case of *memorias do Instituto Oswaldo Cruz* and its "qualification". **Perspectivas em Ciencia da Informacao**, Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 179-189, 2009.

MUGNAINI, R. 40 anos de Bibliometria no Brasil: da bibliografia estatística à avaliação da produção científica nacional. In: HAYASHI, M. C. P. I.; LETA, J. (Org.) **Bibliometria e cientometria**: reflexões teóricas e interfaces. São Carlos: Pedro e João Editores, 2013. p. 37-58.

NUNES, E. D. Cecília Donnangelo: pioneira na construção teórica de um pensamento social em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 3, p. 909-916, 2008.

OLIVEIRA, E. F. T. **Análise de domínio em “Estudos Métricos” no Brasil: produção, impacto e visibilidade em âmbito nacional e internacional**. 2013, 193 f. Tese (Livre Docência) - Departamento de Ciência da Informação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Marília, 2013.

ORTEGA, C. D. Relações históricas entre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. **DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 5, 2004. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/out04/F_I_art.htm>. Acesso em: 24 out. 2013.

PACKER, A. L. *et al.* SciELO: uma metodologia para publicação eletrônica. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 109-121, maio/ago. 1998.

PACKER, A. L. SciELO: a model for cooperative electronic publishing in developing countries. **D-Lib Magazine**, v. 6, n. 10, 2000.

PACKER, A. L.; TARDELLI, A. O.; CASTRO, R. C. F. A distribuição do conhecimento científico público em informação, comunicação e informática em saúde indexado nas bases de dados MEDLINE e LILACS. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro v.12, n.3, maio./jun. 2007.

PACKER, A. Os periódicos brasileiros e a comunicação da pesquisa nacional. **Revista USP**, São Paulo, n. 89, 2011. Disponível em: http://rusp.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-99892011000200004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 jun. 2015.

PEREIRA, J. C. R.; ESCUDER, M. M. L. The scenario of Brazilian health sciences in the period of 1981 to 1995. **Scientometrics**, v. 45, n.1, p. 95-105, 1999.

PIRES-ALVES, F. Informação científica, educação médica e políticas de saúde: a Organização Pan-Americana da Saúde e a criação da Biblioteca Regional de Medicina – BiremeCiênc. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n. 3, 2008.

PLATT, J. R. Strong Inference. **Science**, Washington, D.C., 146, 347- 53, 1964.

PORTOCARRERO, V. (Org.). **Filosofia, história e sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 1994. 272 p.

REVISTA CUBANA DE INFORMACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD. Havana. Disponível em: <http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/about/editorialPolicies#focusAndScope>>. Acesso em: 03 ago. 2016.

RODRIGUES, R. S.; QUARTIERO, E.; NEUBERT, P. Periódicos científicos brasileiros indexados na Web of Science e Scopus: estrutura editorial e elementos básicos. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 25, n. 2, p. 117-138, maio/ago. 2015.

SAID, G. F. **A história estruturada no discurso da pós-modernidade: a mídia e a construção do acontecimento**. 1998. Disponível em: <http://www.portcom.intercom.org.br/pdfs/4dff540173efb862b8ccaa3c7035fe2a.PDF>>. Acesso em 13 jul. 2015.

SÁNCHEZ-GAMBOA, S. Tendências epistemológicas: dos tecnicismos e outros “ismos” aos paradigmas científicos. In: SANTOS FILHO, J. C.; SÁNCHEZ-GAMBOA, S. **Pesquisa educacional: quantidade-qualidade**. São Paulo: Cortez, 1997.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, A. **Filosofia da práxis**. Tradução de Maria Encarnación Moya. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

SANTA, S.; HERRERO-SOLANA, V. Cobertura de la ciencia de América Latina y el Caribe en Scopus vs Web of Science, México, **Investigación Bibliotecológica**, México, v. 24, n. 52, p. 13-27, sep./dic., 2010.

SANTOS JUNIOR, R. L.; PINHEIRO, L. V. R. A infra-estrutura em informação científica e em Ciência da Informação na antiga União Soviética (1917-1991). **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 15, n. 29, p. 24-51, 1º sem. 2010.

SANZ CASADO, E.; MARTÍN MORENO, C. Técnicas bibliométricas aplicadas a los estudios de usuarios. **Revista General de Información y Documentación**, Madrid, v. 7, n. 2, p. 41- 68, 1997.

SANZ VALERO, J. **Internet en la recuperación de referências das revistas de saúde pública indexadas na Rede SciELO- Espanha no período de 2000 a 2004**. 2006. Tese (Doutorado) - Departamento de Enfermería Comunitária, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia, Universidad de Alicante, Alicante.

SARACEVIC, T. Interdisciplinary nature of Information Science. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n.1, p. 36-41, 1995.

SCHWARTZMAN, S. Ciencia da Ciencia. **Revista Ciencia Hoje**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 11, p. 54-59, 1984.

SHINN, T.; RAGOUET, P. **Controvérsias sobre a ciência: por uma sociologia transversalista da atividade científica**. São Paulo: Associação Filosófica Scientia Studia: Editora 34, 2008.

SILVA, J. L. C. Das concepções disciplinares na Ciência da Informação e/ou de suas configurações epistemológicas: o desiderato percebido da interdisciplinaridade. **Investigación Bibliotecológica**, México, v. 27, n. 59, p. 67-92, 2013.

SPINAK, E. **Dicionário enciclopédico de Bibliometria, Cienciometria e Informetria**. Venezuela: UNESCO, 1996.

TARGINO, M. G. A interdisciplinaridade da Ciência da Informação como área de pesquisa. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 5, n. 1, p.12-17, jan./dez. 1995.

TARGINO, M. G. Informação em Saúde: potencialidades e limitações. **Informação & Informação**, Londrina, v. 14, n. 1, p. 52-81, 2009.

TEIXEIRA, R. K. C.; BOTELHO, N. M.; PETROIANU, A. References from Brazilian medical journals in national publications. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, n. 6, p. 571-575, 2013. Disponível em:

<<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84890114626&partnerID=40&md5=8003febd2024431a5992f6a0494478ee>>.

TEIXEIRA, R. K. C. *et al.* Citing of national articles: The (de)valuation of Brazilian journals. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 39, n. 5, p. 421-424, 2012.

TEIXEIRA, R. K. C. *et al.* Does impact factor influence the ethics of the instructions provided to journal authors? **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, n. 3, p. 280-284, 2013.

TEIXEIRA, R. K. C. *et al.* Citations of Brazilian physical therapy journals in national publications. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 18, n. 1, p. 88-92, 2014.

TEIXEIRA, K. C. T. *et al.* Domínio de citações estrangeiras nos periódicos brasileiros de Ortopedia. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, São Carlos, v.18, n.1, jan./fev. 2014.

TENNIS, J. T. Two Axes of Domains for Domain Analysis. **Knowledge Organization**, v. 30, n. 3/4, p. 191-195, 2003.

TUNGER, D.; WILHELM, J. The bibliometric community as reflected by its own methodology. **Journal of Scientometric Research**, v. 2, n. 2, May./Aug 2013.

URBIZAGÁSTEGUI ALVARADO, R. **A Lei de Lotka e a produtividade dos autores**. 2007, 237 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

VAN DIJK, T. A. **La Ciencia del Texto**: un enfoque interdisciplinario. Barcelona: Paidós. 1992.

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

VANTI, N. Os links e os estudos webométricos. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, p. 78-88, 2005.

VICKERY, B. C. **Classificação e indexação nas ciências**. Rio de Janeiro: BNG/Brasilart, 1980.

WACQUANT, L. Legado Sociológico de Pierre Bourdieu: duas dimensões e uma nota pessoal. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, 19, p. 95-110, nov. 2002.

WACQUANT, L. Esclarecer o habitus. **Educação & Linguagem**, v. 10, n. 16, p. 63-71, jul./dez. 2007.

WERSIG, G. Information Science: the study of postmodern knowledge usage. **Information Processing & Management**, v. 29, n. 2, p. 229-239, 1993

WORMELL, I. Informetrics: exploring databases as analytical tools. **Database**, v. 21, n. 5, p. 25-30, Oct./Nov. 1998.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO Estudos métricos da informação VERSÃO PRÉ-TESTE

Prezado (a) pesquisador (a),

Na condição de doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP - Campus de Marília, sob a orientação das professoras doutoras Leilah Santiago Bufrem e Maria Cláudia Cabrini Grácio, investigo os Estudos Métricos, um dos campos de estudo da Ciência da Informação voltado à análise da produção e organização da informação científica. Este questionário, instrumento de pesquisa de minha tese de doutorado, tem como objetivo entender como os estudos métricos são produzidos e orientados em sua área de atuação e qual sua percepção, como produtor de conhecimento desse campo, quanto às suas características e finalidades.

Como universo de pesquisa, foram identificados os autores que apresentam produção significativa de artigos indexados na Base Scopus que tratam da temática estudos métricos.

Caso aceite participar desta pesquisa, é necessário salientar que não se tem o objetivo de avaliá-lo (a), nem julgar questões certas ou erradas, e sim, identificar, a partir do olhar deste grupo de pesquisadores, as questões atinentes aos modos de compreensão e uso dos estudos métricos, suas características e finalidades nas suas respectivas áreas de pesquisa.

As respostas serão identificadas pelos e-mails remetidos, para que seja possível categorizá-las e relacioná-las às variáveis formação e área de atuação dos pesquisadores no processo de análise. Entretanto, as suas identidades serão preservadas para fins de divulgação e publicação. Informamos ainda, que, para a validação de sua participação, é necessário que responda até o final o questionário abaixo, composto de questões abertas. Diante do exposto, caso concorde em colaborar, apresente seu consentimento a seguir.

* 1. Aceita participar desta pesquisa e declara, ainda, estar ciente de que a participação é voluntária e que foi devidamente esclarecido (a) quanto aos seus objetivos e procedimentos?

() Sim

() Não

* 2. Em sua área de atuação, os estudos métricos (cienciometria, bibliometria, webometria, infometria, patentometria, entre outros) se configuram como um campo científico ou como conjunto de métodos e técnicas para coleta e análise de dados? Comente, inclusive se houver entendimento diferente sobre estes.

* 3. Em sua área de atuação, você considera que os estudos métricos são mais usados para: 1) atender as finalidades de realização de estudos aplicados a domínios especializados; 2) contribuir com as políticas científicas e metodologias de avaliação da ciência; 3) contribuir com as políticas sociais ou; 4) outras finalidades, quais? Comente sua resposta.

* 4. Já utilizou algum estudo da Ciência da Informação para fundamentar escolhas metodológicas ou teóricas no âmbito dos estudos métricos? Em caso positivo, cite alguns autores e periódicos que sejam conhecidos por você, relacionados à área.

* 5. Você considera que a Ciência da Informação pode contribuir para as investigações métricas ou sobre métricas na sua área? Quais seriam essas contribuições?

* 6. Quais as dificuldades encontradas por você para a realização de suas pesquisas no âmbito dos estudos métricos?

* 7. Você considera que sua área pode subsidiar suas próprias demandas para realização dos estudos métricos?

* 8. Qual o principal motivo, em sua opinião, que leva os pesquisadores de diferentes áreas, como a sua, à realização e/ou aplicação de pesquisas que envolvam os estudos métricos?

* 9. Na sua opinião, em que momento histórico e por qual razão, os estudos métricos popularizaram-se na sua área?

* 10. As questões lhe parecem claras e objetivas? Você sentiu dificuldade na compreensão de algum termo ou com o teor das perguntas? Se sim, quais seriam? Relate aspectos que julgar pertinentes para o aperfeiçoamento desse instrumento.

APÊNDICE B

RESPOSTAS DO PRÉ-TESTE

Perguntas	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5
P1: Aceita participar desta pesquisa e declara, ainda, estar ciente de que a participação é voluntária e que foi devidamente esclarecido (a) quanto aos seus objetivos e procedimentos?	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.
P2: Em sua área de atuação, os estudos métricos (cienciometria, bibliometria, webometria, infometria, patentometria, entre outros) se configuram como um campo científico ou como conjunto de métodos e técnicas para coleta e análise de dados? Comente, inclusive se houver entendimento diferente sobre estes.	Sim.	Acredito que possamos considerar a bibliometria como um campo específico do conhecimento. Há publicações suficientes para isso, bem como periódicos e congressos específicos sobre esta área,	Pesquisa Translacional.	Conjunto de métodos e técnicas para coleta e análise de dados e melhor entendimento sobre o desenvolvimento em pesquisa em uma determinada área de estudo.	Campo científico. Tenho usando cienciometria para questões voltadas a tendências de produção científica (número de autores e colaboração) na Ecologia.
P3: Em sua área de atuação, você considera que os estudos métricos são mais usados para: 1) atender as finalidades de realização de estudos aplicados a domínios especializados; 2) contribuir com as políticas científicas e metodologias de avaliação da ciência; 3) contribuir com as políticas sociais ou; 4) outras finalidades, quais? Comente sua resposta.	1 e 2	Os principais usos da bibliometria em minha área seriam contribuir com as políticas científicas e metodologias de avaliação da ciência e contribuir com as políticas sociais. Além disso, a quantificação e avaliação de mérito de pesquisadores, programas de pesquisa e instituições para fins de alocação de recursos.	1. atender as finalidades de realização de estudos aplicados a domínios especializados. Avaliar resultados das pesquisas e utilizar as medidas adequadas.	2) contribuir com as políticas científicas e metodologias de avaliação da ciência.	2
P4: Já utilizou algum estudo da Ciência da Informação para fundamentar escolhas metodológicas ou teóricas no âmbito dos estudos métricos? Em caso positivo, cite alguns autores e periódicos que sejam conhecidos por você, relacionados à área.	Sim. Sciencimetric. Jornal de Pediatria. Goldani MZ.	Com frequência recorro ao periódico Scientometrics.	Não.	Sim, Scientometrics. Mas as revistas especializadas também publicam eventualmente alguma cienciometria.	Não.
P5: Você considera que a Ciência da Informação pode contribuir para as investigações métricas ou sobre métricas na sua área? Quais seriam essas contribuições?	A contribuição fundamental é medir o grau de aproximação entre produção científica e resolução de problemas.	Acredito que sim, pois muitas vezes os estudos métricos têm como principal dificuldade ou limitação a dificuldade na obtenção de dados. Uma melhor catalogação, standardização das informações e melhores técnicas e ferramentas para obtenção dos dados seriam de extrema importância.	Sim, no uso correto das amostras.	Sim, apresentando as áreas de maior investigação, as tendências, e as lacunas de conhecimento.	Sim. Avaliações das tendências (numéricas).
P6: Quais as dificuldades encontradas por você para a realização de suas pesquisas no âmbito dos estudos métricos?	As dificuldades habituais em pesquisa.	Como citado anteriormente, a dificuldade de obtenção de dados, que pode trazer vieses para o estudo.	A dimensão do número da amostra para ter validação.	Não me lembro de dificuldades.	A quantidade de dados é muito grande. Sempre lida-se com uma quantidade enorme de artigos, no caso da cienciometria.
P7: Você considera que sua área pode subsidiar suas próprias demandas para realização dos estudos métricos?	Sim.	Não/ Acredito que ainda temos muitas limitações para isso.	Sim.	Não sei.	não compreendi.

Perguntas	AP1	AP2	AP3	AP4	AP5
P8: Qual o principal motivo, em sua opinião, que leva os pesquisadores de diferentes áreas, como a sua, à realização e/ou aplicação de pesquisas que envolvam os estudos métricos?	Não tenho a menor idéia de uma motivação tão ampla.	A necessidade de avaliação e quantificação da ciência, para avaliação de mérito e qualidade, auxiliar o planejamento de pesquisas e a alocação de recursos.	Credibilidade.	Entendimento sobre a situação atual de pesquisa na área, ou como um passo anterior à uma meta-análise	Compreender as tendências, os direcionamentos futuros e com isso ter uma compreensão geral da produção científica de uma área. Além de comparar as métricas de uma área com outras.
P9: Na sua opinião, em que momento histórico e por qual razão, os estudos métricos popularizaram-se na sua área?	Ampliação de financiamento para a pesquisa.	A partir do momento que os periódicos em psiquiatria passaram a ser publicados em formato eletrônico, e também quando as bases de dados eletrônicas passaram a fornecer informações sobre citações e outros indicadores baseados em citação.	Há demanda nas publicações.	Por volta de 2000 e desde então.	não sei dizer.
P10: As questões lhe parecem claras e objetivas? Você sentiu dificuldade na compreensão de algum termo ou com o teor das perguntas? Se sim, quais seriam? Relate aspectos que julgar pertinentes para o aperfeiçoamento desse instrumento.	Perguntas muito amplas.	Achei a pergunta 7 pouco clara, não sei se consegui de fato entender o que era esperado.	Achei um pouco vagas e genéricas. Mas, como demandava respostas por escrito; tentei ser curta e objetiva. Melhor se fosse múltipla escolha.	Sim.	No geral foram claras. Marquei as que não consegui responder.

APÊNDICE C

QUESTIONÁRIO Estudos métricos da informação VERSÃO FINAL

Prezado (a) pesquisador (a),

Na condição de doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UNESP - Campus de Marília, sob a orientação das professoras doutoras Leilah Santiago Bufrem e Maria Cláudia Cabrini Grácio, investigo os Estudos métricos da informação, um dos domínios de estudo da Ciência da Informação voltado à análise da produção e organização da informação científica. Com este questionário, instrumento de pesquisa de minha tese de doutorado, busco entender como os estudos métricos são produzidos e orientados em sua área de atuação e qual sua percepção, como produtor de conhecimento desse domínio, quanto às suas características e finalidades.

Como universo de pesquisa, foram identificados os autores que apresentam produção significativa de artigos indexados na Base Scopus que tratam da temática estudos métricos.

Caso aceite participar desta pesquisa, é necessário salientar que não se tem o objetivo de avaliá-lo (a), nem julgar questões certas ou erradas, e sim, identificar, a partir do olhar deste grupo de pesquisadores, as questões atinentes aos modos de compreensão e uso dos estudos métricos, suas características e finalidades nas suas respectivas áreas de pesquisa.

As respostas serão identificadas pelos e-mails remetidos, para que seja possível categorizá-las e relacioná-las às variáveis formação e área de atuação dos pesquisadores no processo de análise. Entretanto, as suas identidades serão preservadas para fins de divulgação e publicação. Informamos ainda, que, para a validação de sua participação, é necessário que responda até o final o questionário abaixo, composto de questões abertas. Diante do exposto, caso concorde em colaborar, apresente seu consentimento a seguir.

* 1. Aceita participar desta pesquisa e declara, ainda, estar ciente de que a participação é voluntária e que foi devidamente esclarecido (a) quanto aos seus objetivos e procedimentos?

() Sim

() Não

* 2. Em sua área de atuação, os estudos métricos da informação (bibliometria, cientometria, webometria, informetria, patentometria, entre outros) se configuram como um campo científico ou como conjunto de métodos e técnicas para coleta e análise de dados? Comente, inclusive se houver entendimento diferente sobre este tipo de estudo.

- * 3. Em sua área de atuação, você considera que os estudos métricos são mais usados para: 1) atender as finalidades de estudos aplicados a domínios especializados; 2) contribuir com as políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência; 3) contribuir com as políticas sociais e institucionais; 4) outros tipos de contribuição. Quais? Comente sua resposta.
- * 4. Em suas pesquisas, você utiliza os estudos métricos: 1) como objeto de estudo; 2) como metodologia de pesquisa; 3) ambas as opções.
- * 5. Já utilizou algum estudo da Ciência da Informação para fundamentar escolhas metodológicas ou teóricas no âmbito de estudos métricos? Em caso positivo, cite alguns autores e periódicos que sejam conhecidos por você, relacionados à área.
- * 6. Você considera que a Ciência da Informação pode contribuir com as investigações métricas ou sobre métricas em sua área? Quais seriam essas contribuições?
- * 7. Quais as dificuldades encontradas por você para a realização de suas pesquisas no âmbito de estudos métricos da informação?
- * 8. Você considera que os conhecimentos específicos de sua área podem subsidiar suas próprias demandas para realização de estudos métricos da informação, como por exemplo, conhecimentos sobre produção, comunicação e uso da informação em Ciência, Tecnologia e Inovação e sobre processos de comunicação, divulgação, análise e formulação de indicadores para planejamento, avaliação e gestão em CT&I? Especifique.
- * 9. Qual o principal motivo, em sua opinião, que leva os pesquisadores de sua área à realização de pesquisas que envolvam estudos métricos da informação?
- * 10. Em sua opinião, em que momento histórico e por qual razão, os estudos métricos tornaram-se mais frequentes na sua área?

APÊNDICE D

MATRIZ DE RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO FINAL

Matriz de respostas do questionário final – respondentes A1 a A4

Perguntas	A1	A2	A3	A4
<i>P2- Em sua área de atuação, os estudos métricos da informação (bibliometria, ciëntometria, webometria, informetria, patentometria, entre outros) se configuram como um campo científico ou como conjunto de métodos e técnicas para coleta e análise de dados? Comente, inclusive se houver entendimento diferente sobre este tipo de estudo.</i>	conjunto de métodos e técnicas para coleta e análise de dados	Conjunto de métodos e técnicas	Os estudos métricos da informação são um campo científico, que visa ao aprimoramento da transmissão de conhecimento, da sua confiabilidade, divulgação e acessibilidade.	No Brasil, não se configura, mas internacionalmente é reconhecido
<i>P3- Em sua área de atuação, você considera que os estudos métricos são mais usados para: 1) atender as finalidades de estudos aplicados a domínios especializados; 2) contribuir com as políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência; 3) contribuir com as políticas sociais e institucionais; 4) outros tipos de contribuição. Quais? Comente sua resposta.</i>	atender as finalidades de estudos aplicados a domínios especializados	1) atender as finalidades de estudos aplicados a domínios especializados; 2) contribuir com as políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência. OBS: Os estudos aplicados a domínios especializados contribuem isolada ou em conjunto para a formulação e crítica das políticas	Todas as três primeiras finalidades, além de contribuírem para os processos de avaliação docente	Compreensão da própria ciência produzida, e o que influencia na qualidade e produção de artigos
<i>P4: Em suas pesquisas, você utiliza os estudos métricos: 1) como objeto de estudo; 2) como metodologia de pesquisa; 3) ambas as opções</i>	Metodologia	Metodologia	Apenas como estudos complementares	Objeto e metodologia
<i>P5: Já utilizou algum estudo da Ciência da Informação para fundamentar escolhas metodológicas ou teóricas no âmbito de estudos métricos? Em caso positivo, cite alguns autores e periódicos que sejam conhecidos por você, relacionados à área</i>	não	Authors: Robert Tijssen, Ronald Rousseau, Vincent Larivière, Wolfgang Gläzel Journal: Scientometrics	Não	Não
<i>P6: Você considera que a Ciência da Informação pode contribuir com as investigações métricas ou sobre métricas em sua área? Quais seriam essas contribuições?</i>	sim, elaboração e análise de protocolos clínicos	As métricas quanto objeto de estudo é parte integral da Ciência da Informação, que, por sua vez, utiliza as métricas para estudos empíricos	Sim; por exemplo, avaliando a quantidade de acessos e citações que uma determinada publicação alcança.	Não tenho conhecimento específico para responder esta pergunta
<i>P7: Quais as dificuldades encontradas por você para a realização de suas pesquisas no âmbito de estudos métricos da informação?</i>	entendimento dos cálculos e análises	(a) acesso às bases de dados; (b) qualidade, completeza e/ou representatividade dos dados; (c) limitações das métricas clássicas; e (c) complexidade de alguns métodos estatísticos	A maior dificuldade é a falta de interesse dos meus pares	Dificuldade para contar os dados, que são feitos de forma manual, lendo dado por dado gastando muito tempo
<i>P8: Você considera que os conhecimentos específicos de sua área podem subsidiar suas próprias demandas para realização de estudos métricos da informação, como por exemplo, conhecimentos sobre produção, comunicação e uso da informação em Ciência, Tecnologia e Inovação e sobre processos de comunicação, divulgação, análise e formulação de indicadores para planejamento, avaliação e gestão em CT&I? Especifique.</i>	sim, para informação em ciência e Inovação além de processos de análise e formulação de indicadores	Minha área é ciência da informação cujos conhecimentos pressupõem o entendimento e uso de métricas	Sim, porque cada área do conhecimento científico tem suas peculiaridades.	Sim, sem sombra de dúvidas. Minhas pesquisas mostram isso, a maioria dos autores nacionais, na minha área, citam pouco outros autores nacionais, expondo tal situação é possível tentar realizar políticas para contornar este problema e melhorar a valorização da pesquisa nacional.

Perguntas	A1	A2	A3	A4
P9: Qual o principal motivo, em sua opinião, que leva os pesquisadores de sua área à realização de pesquisas que envolvam estudos métricos da informação?	análise estatística de pesquisa qualitativa.	idem	O motivo principal é promover a difusão do conhecimento.	Compreensão melhor da própria produção na ciência. Exemplo, saber se existe um "gap" entre os sexos na produção científica, e porque isso ocorre.
P10: Em sua opinião, em que momento histórico e por qual razão, os estudos métricos tornaram-se mais frequentes na sua área?	São relevantes nas análises do fator de impacto de um periódico relevante na publicação do artigo.	sempre	A partir da valorização do índices de impacto relacionados a publicações acadêmicas	Na minha área são escassas e raras as pesquisas deste tipo, não houve ainda um momento em que se tornaram frequentes, ainda estamos vivendo um crescimento deste tipo de pesquisa

Matriz de respostas do questionário final – respondentes A5 a A8

Perguntas	A5	A6	A7	A8
P2- Em sua área de atuação, os estudos métricos da informação (bibliometria, cientometria, webometria, informetria, patentometria, entre outros) se configuram como um campo científico ou como conjunto de métodos e técnicas para coleta e análise de dados? Comente, inclusive se houver entendimento diferente sobre este tipo de estudo.	Campo científico	campo científico	Não. Na área em que atuo muito pouco se fala de "estudos métricos". Só vim a conhecer isso por conta deste questionário.	Sem dúvida estes estudos métricos seguem métodos e técnicas para levantamento de dados.
P3- Em sua área de atuação, você considera que os estudos métricos são mais usados para: 1) atender as finalidades de estudos aplicados a domínios especializados; 2) contribuir com as políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência; 3) contribuir com as políticas sociais e institucionais; 4) outros tipos de contribuição. Quais? Comente sua resposta.	Atender as finalidades de estudos aplicados a domínios especializados	2) Eu acho que estudos métricos são utilizados especialmente na avaliação de ciência (esta é a abordagem que eu uso quando pesquisando na área)	2) cientometria é usada para gestão (e recompensas).	Item 2. Em todos os meus trabalhos nesta área meu interesse foi focado em gestão e avaliação de ciência.
P4: Em suas pesquisas, você utiliza os estudos métricos: 1) como objeto de estudo; 2) como metodologia de pesquisa; 3) ambas as opções	Objeto e metodologia	3) Objeto e metodologia	-----	Objeto e metodologia
P5: Já utilizou algum estudo da Ciência da Informação para fundamentar escolhas metodológicas ou teóricas no âmbito de estudos métricos? Em caso positivo, cite alguns autores e periódicos que sejam conhecidos por você, relacionados à área	Sim	Não sei responder	Não	Na verdade eu tive que criar fundamentos para meus estudos.
P6: Você considera que a Ciência da Informação pode contribuir com as investigações métricas ou sobre métricas em sua área? Quais seriam essas contribuições?	Sim	Não sei responder	-----	Muito amplas, mas fundamentalmente buscando avaliar a qualidade da ciência brasileira.
P7: Quais as dificuldades encontradas por você para a realização de suas pesquisas no âmbito de estudos métricos da informação?	Poucos estudos na literatura.	nenhuma	-----	Não chamaria de dificuldades, mas de desafios. Tive que criar algoritmos na maioria de meus estudos
P8: Você considera que os conhecimentos específicos de sua área podem subsidiar suas próprias demandas para realização de estudos métricos da informação, como por exemplo, conhecimentos sobre produção, comunicação e uso da informação em Ciência, Tecnologia e Inovação e sobre processos de comunicação, divulgação, análise e formulação de indicadores para planejamento, avaliação e gestão em CT&I? Especifique.	Pouco	Sim. Áreas tem padrões de publicações específicos. Em computação há principalmente a característica de publicação em conferências científicas que é assunto de muita pesquisa e comentários.	-----	Sim, subsidiam, mas frequentemente tive que avançar com propostas novas.
P9: Qual o principal motivo, em sua opinião, que leva os pesquisadores de sua área à realização de pesquisas que envolvam estudos métricos da informação?	Melhor avaliação da metodologia dos trabalhos	curiosidade -	Necessidade de gestão da comunidade (progressão na carreira, alocação de recursos, etc)	Há duas maiores vertentes. Uma de pesquisadores que buscam ganhar conhecimento da dinâmica da ciência brasileira utilizando a metodologia de investigação métrica. Outra que utilizam a metodologia para lidar

Perguntas	A5	A6	A7	A8
				com propostas que atendem mais a curiosidades de caráter secundário.
P10: Em sua opinião, em que momento histórico e por qual razão, os estudos métricos tornaram-se mais frequentes na sua área?	Para melhor avaliar os estudos.	na área de computação, acho que estudos métricos começaram em 2008. Normalmente o objetivo de pesquisa me parece de avaliação.	-----	Junto a três outros grupos, trabalhando separadamente, na década de 80 iniciamos estudos para avaliar o avanço da ciência brasileira, levando muito em conta as condições econômicas e políticas para tais avanços.

Matriz de respostas do questionário final – respondentes A9 a A12

Perguntas	A9	A10	A11	A12
P2- Em sua área de atuação, os estudos métricos da informação (bibliometria, cientometria, webometria, informetria, patentometria, entre outros) se configuram como um campo científico ou como conjunto de métodos e técnicas para coleta e análise de dados? Comente, inclusive se houver entendimento diferente sobre este tipo de estudo.	Ambos, como campo e como conjunto de técnicas	Não. Porém, vem ganhando importante espaço na comunidade científica e nos periódicos, em face da importância para a geração de indicadores científicos e norteamento das ações junto as agências de fomento em pesquisa.	Eu entendo que estudos bibliométricos e afins configuram um campo científico.	Por se tratar de uma ciência jovem, a webometria, cibernetria e altmetria acaba tendo seus estudos configurados tanto como o desenvolvimento de um campo científico quanto como uso como conjunto de métodos e técnicas para coleta e análise de dados.
P3- Em sua área de atuação, você considera que os estudos métricos são mais usados para: 1) atender as finalidades de estudos aplicados a domínios especializados; 2) contribuir com as políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência; 3) contribuir com as políticas sociais e institucionais; 4) outros tipos de contribuição. Quais? Comente sua resposta.	Contribuir com as políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência	Embora, como mencionado no campo anterior, haja uma expansão dos estudos cienciométricos, destaca-se predomínio dos itens 2 e 3.	Contribuir com as políticas científicas e metodologias de planejamento, gestão e avaliação da ciência.	De uma maneira geral seria mais o item 1. Vislumbra-se o seu uso como item 2. Há uma contribuição mais ampla também para configuração do campo científico em curso.
P4: Em suas pesquisas, você utiliza os estudos métricos: 1) como objeto de estudo; 2) como metodologia de pesquisa; 3) ambas as opções	Objeto e metodologia	Ambas as opções, porém mais comumente como objeto de estudo.	Não faço mais pesquisas desse tipo, mas já participei de estudos que usavam a cientometria e a bibliometria como ambas as opções	Objeto e metodologia
P5: Já utilizou algum estudo da Ciência da Informação para fundamentar escolhas metodológicas ou teóricas no âmbito de estudos métricos? Em caso positivo, cite alguns autores e periódicos que sejam conhecidos por você, relacionados à área	Não	Sim. Utilizamos referenciais teóricos de revistas diversas, visto a escassez de revistas indexadas na área. Destaca-se a utilização de revistas, como a Sciencimetrics e revistas na área da saúde que publicam artigos desta natureza.	Não.	Toda a pesquisa é referenciada pelos estudos anteriores. Não vejo como listar autores considerando a diversidade de abordagens em curso.
P6: Você considera que a Ciência da Informação pode contribuir com as investigações métricas ou sobre métricas em sua área? Quais seriam essas contribuições?	Sim. A esclarecer	Sim. Orientar ações de fortalecimento da ciência nacional, sobretudo esforços direcionados para geração de tecnologia e inovação.	Sim	Os estudos métricos que fazemos estão dentro do campo da Ciência da Informação
P7: Quais as dificuldades encontradas por você para a realização de suas pesquisas no âmbito de estudos métricos da informação?	Falta de mão de obra	A limitada disponibilidade de revistas especializadas que aceitam este tipo de estudo, com quais e fator de impacto relevantes.	Disponibilidade gratuita de dados e rejeição por parte da comunidade científica.	As dificuldades atuais resultam do impedimento de acesso a dados das ferramentas de busca como Google e Bing.

Perguntas	A9	A10	A11	A12
<i>P8: Você considera que os conhecimentos específicos de sua área podem subsidiar suas próprias demandas para realização de estudos métricos da informação, como por exemplo, conhecimentos sobre produção, comunicação e uso da informação em Ciência, Tecnologia e Inovação e sobre processos de comunicação, divulgação, análise e formulação de indicadores para planejamento, avaliação e gestão em CT&I? Especifique.</i>	Não.	Sim. Por exemplo, na área da saúde, temos trabalhado bastante avaliando, por exemplo, o perfil de bolsistas em produtividade científica do CNPq, distribuição de pesquisadores na medicina brasileira, entre outros.	Sim.	Todos os conhecimentos de que dispomos podem sempre subsidiar, mas isso é tão caso a caso que ficam difícil de responder.
<i>P9: Qual o principal motivo, em sua opinião, que leva os pesquisadores de sua área à realização de pesquisas que envolvam estudos métricos da informação?</i>	Identificação de tendências nas pesquisas científicas e no domínio institucional.	O interesse em conhecer mais e melhor a realidade dos números e indicadores que são gerados.	Mapeamento do campo científico.	Como somos interessados pelo tema esta é uma resposta difícil de se dar.
<i>P10: Em sua opinião, em que momento histórico e por qual razão, os estudos métricos tornaram-se mais frequentes na sua área?</i>	A partir da criação do Web of Science	Com o crescimento da participação brasileira da ciência mundial, com certeza os olhares e interesse aumentaram.	Acho que a criação da Webscience e a partir da produção do conhecimento por essa instituição, iniciaram os estudos bibliométricos na área de saúde no Brasil.	No meu caso o surgimento da Altmtria trouxe uma valorização para os estudos cientométricos a partir de dados webométricos e cibernétricos.

APÊNDICE E

SÍNTESE DE RESULTADOS DO ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE AUTORES IDENTIFICADOS NO RECORTE TEMÁTICO DA MEDICINA NA SCOPUS

Em estudo exploratório com um *corpus* extraído da Base Scopus por meio da busca temática relatada na metodologia da pesquisa, com os termos descritos, elencaram-se os autores mais produtivos sobre o tema estudos métricos na Medicina. Dos 120 autores encontrados, 33 deles, isto é, 27,5%, apresentou mais de dois artigos. Esse grupo teve participação em 51% das publicações, enquanto que os outros 87 (72,5%) podem ser chamados de transeuntes, pois tiveram entre 1 e 2 artigos.

Retomando-se os 27,5% de autores responsáveis por pouco mais da metade da produção científica, não foram encontrados entre estes, pesquisadores vinculados a Programas de Pós-Graduação da Ciência da Informação, conforme observado no curriculum lattes dos 33 autores. Dos 33, 11 são bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq, sendo três deles PQ 1A, um PQ-1B, um PQ-1C e seis PQ-2.

Em um segundo momento, como modo de encontrar interlocutores da CI com a Medicina a partir dos estudos métricos, focalizaram-se os coautores do core de autores mais representativos desse recorte. Este core foi representado por 14 deles, com mais de três publicações. Pretendeu-se verificar se algum dos coautores destes mais produtivos poderia estar vinculado à Ciência da Informação, para que assim, se pudesse dar continuidade ao estudo proposto, de analisar a colaboração por coautoria entre áreas, a partir de entrevistas aplicadas aos pesquisadores da Saúde que tiveram trabalhos em coautoria com os pesquisadores da CI, o que não foi possível devido à inexpressividade da colaboração por coautoria encontrada.

O levantamento de 80 coautores identificou apenas um autor vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, os outros são primordialmente vinculados a Programas de Medicina e apenas um deles a um Departamento de Estatística e outro pesquisador vinculado à Fundação Oswaldo Cruz. Dos 80, 9 deles são os próprios mais produtivos, que também trabalham em coautoria.

APÊNDICE F

REFERÊNCIAS DO CORPUS ANALISADO

- 1) ARRUDA, D. et al. Brazilian computer science research: Gender and regional distributions. *Scientometrics*, v. 79, n. 3, p. 651-665, 2009. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-70349315421&partnerID=40&md5=bee7f9c4cbe5cc0a830c9bea0bd69bc1>>.
- 2) BLANK, D.; BUCHWEITZ, C.; PROCIANOY, R. S. Impact of SciELO and MEDLINE indexing on submissions to *Jornal de Pediatria*. *Jornal de Pediatria*, v. 81, n. 6, p. 431-434, 2005. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33645963996&partnerID=40&md5=5e7de2b3a725a5fb598914d55e4920e1>>.
- 3) BLANK, D. et al. Brazilian knowledge production in the field of child and adolescent health. *Jornal de Pediatria*, v. 82, n. 2, p. 97-102, 2006. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33645959525&partnerID=40&md5=6a841fd8bd341ead7b72560e8956a7a6>>.
- 4) BRESSAN, R. A.; GEROLIN, J.; MARI, J. J. The modest but growing Brazilian presence in psychiatric, psychobiological and mental health research: Assessment of the 1998-2002 period. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 38, n. 5, p. 649-659, 2005. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-20944440874&partnerID=40&md5=641ccf9e3df624e47281ef494dd173f4>>.
- 5) BRIETZKE, E. et al. Early intervention in psychosis: A map of clinical and research initiatives in latin America. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 33, n. SUPPL. 2, p. S213-S218, 2011. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84856994128&partnerID=40&md5=3f2b9e44bbf634d927d87acd9f90cfa9>>.
- 6) CABIZUCA, M. et al. Posttraumatic Stress Disorder in Parents of Children With Chronic Illnesses: A Meta-Analysis. *Health Psychology*, v. 28, n. 3, p. 379-388, 2009. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-65849111357&partnerID=40&md5=73a53dd190fb1bbf1485ef92eda3cf49>>.
- 7) CARVALHO, P.; DINIZ-FILHO, J. A. F.; BINI, L. M. The impact of Felsenstein's "phylogenies and the comparative method" on evolutionary biology. *Scientometrics*, v. 62, n. 1, p. 53-66, 2005. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-15444369760&partnerID=40&md5=9e0d46e4c95d67e82c233769c13d17b0>>.
- 8) DA LUZ, M. P. et al. Institutional h-index: The performance of a new metric in the evaluation

of Brazilian Psychiatric Post-graduation Programs. *Scientometrics*, v. 77, n. 2, p. 361-368, 2008. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-55049138906&partnerID=40&md5=b7d3ef514ef2e44cdd4861dc809fa3d7> >.

9) DA LUZ, M. P. et al. Brazilian Journal of Psychiatry: A bibliometric study on the articles published from 1995 to 2004. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 56, n. 1, p. 29-32, 2007. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-38949155541&partnerID=40&md5=af1321b25c9e43eeb527dd8dbac37426> >.

10) DAGNINO, R.; VELHO, L. University-industry-government relations on the periphery: The University of Campinas, Brazil. *Minerva*, v. 36, n. 3, p. 229-251, 1998. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0041198110&partnerID=40&md5=17296a49fd19093eeba9c69b27ac6084> >.

11) DAVYT, A.; VELHO, L. The evaluation of science and peer review: past and present. *Historia, ciencias, saude--Manguinhos*, v. 7, n. 1, p. 93-116, 2000. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0034152527&partnerID=40&md5=9422652124ac482768d94a3ea945a6e4> >.

12) DE ARAÚJO, C. G. S. et al. Two-year citations of JAPPL original articles: Evidence of a relative age effect. *Journal of Applied Physiology*, v. 112, n. 9, p. 1434-1436, 2012. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84862061965&partnerID=40&md5=64754a6ff9dcd12cac5f5792aaa2528b> >.

13) DE ARAÚJO, C. G. S.; SARDINHA, A. H-Index of the citing articles: A contribution to the evaluation of scientific production of experienced researchers. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 17, n. 5, p. 358-362, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84856333071&partnerID=40&md5=3b9e87d3d9478247382053380b023c67> >.

14) DE JESUS MARI, J. et al. The 5/95 Gap on the dissemination of mental health research: The World Psychiatric Association (WPA) task force report on project with editors of low and middle income (LAMI) countries. *African Journal of Psychiatry (South Africa)*, v. 12, n. 1, p. 33-39, 2009. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-67649764364&partnerID=40&md5=ce38b50010588ecd10a133cccc46e50> >.

15) DE MEIS, L. et al. The growing competition in Brazilian science: Rites of passage, stress and burnout. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 36, n. 9, p. 1135-1141, 2003. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0141920453&partnerID=40&md5=913bd2737cd51962f23c89a5ecf97f67> >.

16) DE OLIVEIRA, E. A. et al. Profile and Scientific Production of CNPq Researchers in Cardiology. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 97, n. 3, p. 186-193, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0->

82455163728&partnerID=40&md5=e12f6b2385fd6d25f9abc2016afc5f24 >.

17) DE OLIVEIRA, R. M.; VELHO, L. Benefits and risks of protection and commercialization of academic research: An essential discussion. *Ensaio*, v. 17, n. 62, p. 25-54, 2009. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-70350234570&partnerID=40&md5=269d863640d0cdd9172a173a8e0bbfe6> >.

18) DUARTE, P. S.; RAMOS, D. G.; PEREIRA, J. C. R. Patterns of antiretroviral therapy adoption by the Brazilian Public Health System. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 14, n. 4, p. 541-547, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84856020083&partnerID=40&md5=b9b16afebb79c0fa63a2a56ad8a1f11b> >.

19) DUBUGRAS, M. T. B.; EVANS-LACKO, S.; DE JESUS MARI, J. A two-year cross-sectional study on the information about schizophrenia divulged by a prestigious daily newspaper. *Journal of Nervous and Mental Disease*, v. 199, n. 9, p. 659-665, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80052430185&partnerID=40&md5=a411e8931d25d4557c4db4d30d32de67> >.

20) ECKMANN, M.; ROCHA, A.; WAINER, J. Relationship between high-quality journals and conferences in computer vision. *Scientometrics*, v. 90, n. 2, p. 617-630, 2012. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84855538380&partnerID=40&md5=c4b5ed5e8763f727b379847a989d7194> >.

21) FERNANDES, I. A. et al. Free communication presentations in sport medicine and science meetings and publication in indexed journals. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 10, n. 1, p. 50-55, 2008. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84889576404&partnerID=40&md5=f7c4727af87dabab946432bb77058ff9> >.

22) FIESTAS, F. et al. What challenges does mental and neurological health research face in Latin American countries? *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 30, n. 4, p. 328-336, 2008. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-58549112384&partnerID=40&md5=239038bd78cbd5ad5cf339df988397> >.

23) FIGUEIRA, I. et al. The increasing internationalization of mainstream posttraumatic stress disorder research: A bibliometric study. *Journal of Traumatic Stress*, v. 20, n. 1, p. 89-95, 2007. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33947728185&partnerID=40&md5=b25b43b593c915db8fc573b60f98f5e3> >.

24) FIORAVANTI, C.; VELHO, L. Let's follow the actors! Does Actor-Network Theory have anything to contribute to science journalism? *Journal of Science Communication*, v. 9, n. 4, p. 1-8, 2010. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-78650443669&partnerID=40&md5=e3c1bfea79ac4d2b62b3eb2bf4059452> >.

- 25) FONSECA, L. et al. The importance of human relationships in scientific productivity. *Scientometrics*, v. 39, n. 2, p. 159-171, 1997. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0039263677&partnerID=40&md5=7125a4130f9d7870f93dd4fd4f0bbd8c> >.
- 26) FONTENELLE, J. M. et al. The concept of insight in patients with obsessive-compulsive disorder. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 32, n. 1, p. 77-82, 2010. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77950547742&partnerID=40&md5=904b33d5df91ad3c41b27d2d9edcf614> >.
- 27) GEROLIN, J. et al. Ten-year growth in the scientific production of Brazilian Psychiatry: The impact of the new evaluation policies. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 32, n. 1, p. 6-10, 2010. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77950524240&partnerID=40&md5=6071b7b5f2e050b44128f492aabf0d84> >.
- 28) GLÄNZEL, W.; LETA, J.; THIJS, B. Science in Brazil. Part 1: A macro-level comparative study. *Scientometrics*, v. 67, n. 1, p. 67-86, 2006. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33644891682&partnerID=40&md5=3e54dead8fc1a4387318ff569143e983> >.
- 29) GOLDANI, M. Z. et al. Pursuing efficiency: International visibility of the scientific production of Brazilian graduate programs in child and adolescent health from 1998 through 2003. *Jornal de Pediatria*, v. 83, n. 5, p. 436-440, 2007. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-35349021095&partnerID=40&md5=b093bcbf324c24972bc1b6975a0030ec> >.
- 30) GONÇALVES, R. et al. Potential biomarkers of cognitive behavior-therapy for post-traumatic stress disorder: A systematic review. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v. 38, n. 4, p. 155-160, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80052205679&partnerID=40&md5=262ff542214d2108c0990ae18501682a> >.
- 31) GONÇALVES, R. R. et al. The evaluation of scientific productivity in Brazil: An assessment of the mental health field. *Scientometrics*, v. 80, n. 2, p. 529-537, 2009. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-70349319968&partnerID=40&md5=ab8743b0278f22fe2d3f81aebf2d74ce> >.
- 32) GOUVEIA, F. C.; KURTENBACH, E. Mapping the web relations of science centres and museums from Latin America. *Scientometrics*, v. 79, n. 3, p. 491-505, 2009. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-67649339096&partnerID=40&md5=7c5da134f1f41765ac4042596f670313> >.
- 33) GRANGEIRO, A.; ESCUDER, M. M. L.; DE CASTILHO, E. A. The AIDS epidemic in Brazil and differences according to geographic region and health services supply. *Cadernos de Saude Publica*, v. 26, n. 12, p. 2355-2367, 2010. Disponível em: <

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79251546416&partnerID=40&md5=24c48271b2bb94b3104f174ef676b904> >.

34) _____. Evaluation of strategies by the Brazilian ministry of Health to stimulate the municipal response to AIDS. *Cadernos de Saude Publica*, v. 27, n. SUPPL. 1, p. S114-S128, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79955650437&partnerID=40&md5=1d5840817304b4301e65a8e67bf91da6> >.

35) GREGÓRIO, G. et al. Setting priorities for mental health research in Brazil. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 34, n. 4, p. 434-439, 2012. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84874536790&partnerID=40&md5=14172da96e7696a50971dc1fa48603ca> >.

36) HERCULANO, R. D.; NORBERTO, A. M. Q. Percentage analysis of scientific productivity of speech, language & hearing science professors at USP. *Medicina*, v. 42, n. 3, p. 362-368, 2009. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77949796000&partnerID=40&md5=c042ebf32e235ac6722c07b890eb3939> >.

37) _____. Scientific research output of professors of Sao Paulo State Universty, Assis/SP. *Medicina*, v. 44, n. 3, p. 239-249, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84856101497&partnerID=40&md5=722a28182bd86b0fa7acdba4c2835d58> >.

38) _____. Scientific research output evaluation of professors of Sao Paulo State University, Marília/SP. *Perspectivas em Ciencia da Informacao*, v. 17, n. 2, p. 57-70, 2012. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84864430376&partnerID=40&md5=b539627b2d04153dca8fe60fd8586d8e> >.

39) HOSKING, J. et al. A life course approach to injury prevention: A "lens and telescope" conceptual model. *BMC Public Health*, v. 11, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80052592079&partnerID=40&md5=87da2d052210d445a55cdddabac378cb> >.

40) JANSSENS, F. et al. Towards mapping library and information science. *Information Processing and Management*, v. 42, n. 6, p. 1614-1642, 2006. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33744909349&partnerID=40&md5=0e4eecec7e38397543daf7aba1148de6> >.

41) LANG, P.; GOUVEIA, F. C.; LETA, J. Site co-link analysis applied to small networks: A new methodological approach. *Scientometrics*, v. 83, n. 1, p. 157-166, 2010. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77952296586&partnerID=40&md5=c7e0215d213dae8df7e850d0c59eeda0> >.

42) LANG, P. B.; GOUVEIA, F. C.; LETA, J. Intra-institutional relations on the web: An

- exploratory study based on webometric methodologies. *Perspectivas em Ciencia da Informacao*, v. 13, n. 3, p. 137-150, 2008. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-62749137210&partnerID=40&md5=6c3fa199bef9991567c48f62f0db336a> >.
- 43) _____. Cooperation in Health: Mapping Collaborative Networks on the Web. *PLoS ONE*, v. 8, n. 8, 2013. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84882694193&partnerID=40&md5=64716296267b06762ddfa2846a1d64c3> >.
- 44) _____. Health research networks on the web: An analysis of the Brazilian presence. *Cadernos de Saude Publica*, v. 30, n. 2, p. 369-378, 2014. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84897724260&partnerID=40&md5=e842d890dd09b5b8c76be9419cd8f6d8> >.
- 45) LEITE, B. D. et al. Profile of the researchers with Productivity Grants in the Brazilian National Research Council (CNPq) of the Physical Education Area. *Motricidade*, v. 8, n. 3, p. 90-98, 2012. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84867360203&partnerID=40&md5=61ee237af144002684af12376c11e1f0> >.
- 46) LEITE, P.; MUGNAINI, R.; LETA, J. A new indicator for international visibility: exploring Brazilian scientific community. *Scientometrics*, v. 88, n. 1, p. 311-319, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79958833264&partnerID=40&md5=86662a6fb94f5ab4a9f073d55a98a566> >.
- 47) LETA, J. Human resources and scientific output in Brazilian science: Mapping astronomy, immunology and oceanography. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, v. 57, n. 3, p. 217-231, 2005. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33749503463&partnerID=40&md5=16254d18f5dcc681fdab5fca67496054> >.
- 48) LETA, J.; CHAIMOVICH, H. Recognition and international collaboration: The Brazilian case. *Scientometrics*, v. 53, n. 3, p. 325-335, 2002. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0040076590&partnerID=40&md5=87266e736b289934b6dac166909f1a3e> >.
- 49) LETA, J.; DE MEIS, L. A profile of science in Brazil. *Scientometrics*, v. 35, n. 1, p. 33-44, 1996. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0010245540&partnerID=40&md5=31f9dd438851c021bd3d5b0f479e36c3> >.
- 50) LETA, J.; GLÄNZEL, W.; THIJS, B. Science in Brazil. Part 2: Sectoral and institutional research profiles. *Scientometrics*, v. 67, n. 1, p. 87-105, 2006. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-34248516993&partnerID=40&md5=e48ac30871fe06be51b1255c40d95151> >.
- 51) LETA, J. et al. Central international visibility of Brazilian psychiatric publications from 1981

- to 1995. *Scientometrics*, v. 50, n. 2, p. 241-254, 2001. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0040374672&partnerID=40&md5=768405bf564077229ddfbfb29603d086> >.
- 52) LETA, J.; LANNES, D.; DE MEIS, L. Human resources and scientific productivity in Brazil. *Scientometrics*, v. 41, n. 3, p. 313-324, 1998. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0009890882&partnerID=40&md5=4a6132086e0c7523e0a27469d2d0bacf> >.
- 53) LETA, J.; LEWISON, G. The contribution of women in Brazilian science: A case study in astronomy, immunology and oceanography. *Scientometrics*, v. 57, n. 3, p. 339-353, 2003. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-4243164369&partnerID=40&md5=25f3404094d68b0f0d6b9c323250d8db> >.
- 54) LETA, J.; ROSA, S. Trends in scientific publications in physical education: A multifaceted field? *Journal of Science Communication*, v. 11, n. 1, 2012. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84860772977&partnerID=40&md5=027a50770e1d944843ca2440a8c62cba> >.
- 55) LIRA, R. P. C. et al. Comparison of the citation characteristics between the case reports/cases series versus the other study designs in the articles published in brazilian journals of ophthalmology. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, v. 73, n. 1, p. 07-10, 2014. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84903214722&partnerID=40&md5=e9381595eace3fe6b629d7f45d3640c7> >.
- 56) LIRA, R. P. C. et al. Clinical trials in brazilian journals of ophthalmology: Where we are. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, v. 76, n. 1, p. 21-25, 2013. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84880400705&partnerID=40&md5=9f4c2b811bf985141fc2f4c5784f9582> >.
- 57) LIRA, R. P. C. et al. Influence of English language in the number of citations of articles published in Brazilian journals of Ophthalmology. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, v. 76, n. 1, p. 26-28, 2013. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84880407334&partnerID=40&md5=84c29150479a8a62eaa9e8a51d404d17> >.
- 58) LUZ, M. P. et al. PTSD Criterion A1 events: A literature-based categorization. *Journal of Traumatic Stress*, v. 24, n. 3, p. 243-251, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79958192437&partnerID=40&md5=37eec461524d659022fed7789c8a3cc7> >.
- 59) MARI, J. D. J. et al. Mental health research in Brazil: Policies, infrastructure, financing and human resources. *Revista de Saude Publica*, v. 40, n. 1, p. 161-169, 2006. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33646108591&partnerID=40&md5=4f32f08ea01031d65f5c26a44c9df616> >.

- 60) MARI, J. J. et al. The 5/95 gap in the indexation of psychiatric journals of low- and middle-income countries. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, v. 121, n. 2, p. 152-156, 2010. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-73549119263&partnerID=40&md5=e767556c21d85806bc0075aea83a2ee4> >.
- 61) MARTELLI-JUNIOR, H. et al. CNPq researchers in medicine: A comparative study of research areas. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 56, n. 4, p. 478-483, 2010. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77957741315&partnerID=40&md5=f921979d20c1f058d0278856f165aa2b> >.
- 62) MATEUS, M. D. et al. The mental health system in Brazil: Policies and future challenges. *International Journal of Mental Health Systems*, v. 2, 2008. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-66749192330&partnerID=40&md5=e338ce6eda5c54a064a621e69d974ca1> >.
- 63) MELO, A. S.; BINI, L. M.; CARVALHO, P. Brazilian articles in international journals on Limnology. *Scientometrics*, v. 67, n. 2, p. 187-199, 2006. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33746228378&partnerID=40&md5=755855c4529534ba6de465301554451b> >.
- 64) MENDLOWICZ, M. V. et al. A comparison of publication trends on avoidant personality disorder and social phobia. *Psychiatry Research*, v. 144, n. 2-3, p. 205-209, 2006. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33750504834&partnerID=40&md5=3ce657e523d892a6d43dabf342ad0164> >.
- 65) MENDLOWICZ, M. V. et al. Is there a 'gender gap' in authorship of the main Brazilian psychiatric journals at the beginning of the 21st century? *Scientometrics*, v. 86, n. 1, p. 27-37, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-78649985796&partnerID=40&md5=caec527becafa42a73444f384cbb2dba> >.
- 66) MENDONÇA DE ARAUJO, K.; MOURÃO, P. A. S.; LETA, J. Balance between education- and research-oriented publications from a Brazilian University Hospital. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 38, n. 9, p. 1285-1291, 2005. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-24744455968&partnerID=40&md5=922eb1d2015ccabc5761646d9adb47b8> >.
- 67) MENEZHINI, R. Brazilian production in biochemistry. The question Of international versus domestic publication. *Scientometrics*, v. 23, n. 1, p. 21-30, 1992. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0003091239&partnerID=40&md5=43a23c36db4f9a8d553beff6742fa801> >.
- 68) _____. The key role of collaborative work in the growth of Brazilian science in the last ten years. *Scientometrics*, v. 35, n. 3, p. 367-373, 1996. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0->

0041126108&partnerID=40&md5=8c5ee12db6cc5161b0082fd0da79a01c >.

69) _____. La evaluación de la producción científica y el Proyecto SciELO. ACIMED, v. 9, n. SUPPL. 4, p. 126-130, 2001. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-52549097610&partnerID=40&md5=a4bb8e578b15fe6345947d93592accf4> >.

70) _____. Publication in a Brazilian journal by Brazilian scientists whose papers have international impact. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, v. 43, n. 9, p. 812-815, 2010. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77957059141&partnerID=40&md5=bc37f648e97f72f9174920c4ed1e622f> >.

71) _____. Citations to papers from Brazilian institutions: A more effective indicator to assess productivity and the impact of research in graduate programs. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, v. 44, n. 8, p. 738-747, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84860414907&partnerID=40&md5=1505b318f789cec993066c06028ddec3> >.

72) MENEGHINI, R.; MUGNAINI, R.; PACKER, A. L. International versus national oriented Brazilian scientific journals. A scientometric analysis based on SciELO and JCR-ISI databases. Scientometrics, v. 69, n. 3, p. 529-538, 2006. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33846495623&partnerID=40&md5=2985e7dc6b5fe6ecd266478de47d4f0b>>.

73) MENEGHINI, R.; PACKER, A. L.; NASSI-CALÒ, L. Articles by Latin American authors in prestigious journals have fewer citations. PLoS ONE, v. 3, n. 11, 2008. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-57049185249&partnerID=40&md5=a40bbec7794fbef49ec2ea905148c97a> >.

74) MOREIRA, M. L.; VELHO, L. The graduate program at Inpe: The research-development and education alliance. Cadernos de Pesquisa, v. 39, n. 136, 2009. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-70349655414&partnerID=40&md5=313e61e63facaed907e88a69bdfc546b> >.

75) MUGNAINI, R.; EFRAIN-GARCÍA, P. Methodological influences on impact measurement: The case of memorias do Instituto Oswaldo Cruz and its "qualification". Perspectivas em Ciencia da Informacao, v. 14, n. 3, p. 179-189, 2009. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77957678876&partnerID=40&md5=b7afc18abe5c987f9a9564fe4f8204e3> >.

76) MUGNAINI, R.; PACKER, A. L.; MENEGHINI, R. Comparison of scientists of the Brazilian Academy of Sciences and of the National Academy of Sciences of the USA on the basis of the h-index. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, v. 41, n. 4, p. 258-262, 2008. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-44449097544&partnerID=40&md5=ac8d21f9f5dd64859747c07dfb096a77> >.

- 77) NARVÁEZ-BERTHELEMOT, N.; RUSSELL, J. M.; VELHO, L. Scientific collaboration of the Mercosur countries as an indicator of Latin American regional activity. *Research Evaluation*, v. 8, n. 2, p. 83-90, 1999. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0039133248&partnerID=40&md5=cfc3a777d3eb7f1591e719484aff7d9b> >.
- 78) OLIVEIRA, E. A. et al. Comparison of Brazilian researchers in clinical medicine: Are criteria for ranking well-adjusted? *Scientometrics*, v. 90, n. 2, p. 429-443, 2012. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84855525190&partnerID=40&md5=e48f6d24b8eaafb2bace76336e84a93d> >.
- 79) OLIVEIRA, E. A. et al. Profile and scientific production of CNPq researchers in Nephrology and Urology. *Jornal brasileiro de nefrologia : órgão oficial de Sociedades Brasileira e Latino-Americana de Nefrologia*, v. 33, n. 1, p. 31-37, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80052844616&partnerID=40&md5=9964a20a1fbdf00bd65510734388d2a8> >.
- 80) OLIVEIRA, E. A. et al. Is there a correlation between journal impact factor and researchers' performance? A study comprising the fields of clinical nephrology and neurosciences. *Scientometrics*, v. 97, n. 2, p. 149-160, 2013. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84885860283&partnerID=40&md5=ad7acffc4474077aafbfc31b9c61c5a> >.
- 81) OLIVEIRA, M. C. L. et al. Profile and scientific production of Brazilian national council of technological and scientific development researchers in Pediatrics. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 31, n. 3, p. 278-284, 2013. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84885584576&partnerID=40&md5=6849dbc22cf3ce5b0b4e65a1d1f99d90> >.
- 82) ORSO, I. R. B. et al. Critical analysis of the use of statistical tests in Brazilian publications related to digestive tract surgery. *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 57, n. 1, p. 35-41, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79952603941&partnerID=40&md5=f87d726aeb9b127084fab3b9aa452bc5> >.
- 83) PACKER, A. L. SciELO - A model for cooperative electronic publishing in developing countries. *D-Lib Magazine*, v. 6, n. 10, 2000. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-3042695356&partnerID=40&md5=1b4f3c7f125c26f2f4da74a6eb545500> >.
- 84) _____. The emergence of journals of Brazil and scenarios for their future. *Educação e Pesquisa*, v. 40, n. 2, p. 301-323, 2014. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84902496253&partnerID=40&md5=4c620e346fddd13614d25003016a0073> >.
- 85) PACKER, A. L. et al. SciELO: Una metodología para la publicación electrónica. *ACIMED*,

v. 9, n. SUPPL. 4, p. 9-22, 2001. Disponível em: <
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-40749098007&partnerID=40&md5=de8b86c6d80530da1e819729a12b4b2e>>.

86) PACKER, A. L.; TARDELLI, A. O.; CASTRO, R. C. F. Public scientific knowledge distribution in health information, communication and information technology indexed in MEDLINE and LILACS databases. *Ciencia e Saude Coletiva*, v. 12, n. 3, p. 587-599, 2007. Disponível em: <
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-34250330334&partnerID=40&md5=fd2ac9040d70db979d141e47f9945aeb>>.

87) PADIAL, A. A. et al. Weak evidence for determinants of citation frequency in ecological articles. *Scientometrics*, v. 85, n. 1, p. 1-12, 2010. Disponível em: <
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77951813295&partnerID=40&md5=f7a341cbe71f71963641221a0cce3cd1>>.

88) PEREIRA, J. C. R. Revista de Saúde Pública: Forty years of Brazilian scientific production. *Revista de Saude Publica*, v. 40, n. SPEC. ISS., p. 148-159, 2006. Disponível em: <
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33750034930&partnerID=40&md5=6ff78fcbf71f45b6fe2353ecc5b1bb95>>.

89) PEREIRA, J. C. R.; BRONHARA, B. H-index of Collective Health professors in Brazil. *Revista de Saude Publica*, v. 45, n. 3, p. 599-606, 2011. Disponível em: <
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79959708491&partnerID=40&md5=505ad87156d9656820decf64a399a19a>>.

90) PEREIRA, J. C. R.; ESCUDER, M. M. L. The scenario of Brazilian health sciences in the period of 1981 to 1995. *Scientometrics*, v. 45, n. 1, p. 95-105, 1999. Disponível em: <
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0007557520&partnerID=40&md5=1d80ec8f12d64ee4a92b238ed3816710>>.

91) PEREIRA, J. C. R.; ESCUDER, M. M. L.; ZANETTA, D. M. T. Brazilian sciences and government funding at the State of São Paulo. *Scientometrics*, v. 43, n. 2, p. 177-188, 1998. Disponível em: <
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0039939220&partnerID=40&md5=0e683eed3a7e94a7bfb8d50569d87faa>>.

92) PEREIRA, J. C. R.; FISCHER, A. L.; ESCUDER, M. M. L. Driving factors of high performance in Brazilian management sciences for the 1981-1995 period. *Scientometrics*, v. 49, n. 2, p. 307-319, 2000. Disponível em: <
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0039193023&partnerID=40&md5=1aac1469d68eeb3827584e629b719081>>.

93) PEREIRA, J. C. R. et al. Introducing a method of research evaluation into a university: Medical research at the University of São Paulo, Brazil. *Research Evaluation*, v. 6, n. 1, p. 37-42, 1996. Disponível em: <
<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0040068296&partnerID=40&md5=96896f611b730f214c25828af2fc126f>>.

- 94) PEREIRA, J. C. R.; SAES, S. G.; ESCUDER, M. M. L. Defining priorities for the management of health science and technology. *Revista de Saude Publica*, v. 31, n. 6, p. 624-631, 1997. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-1842420397&partnerID=40&md5=0f8414a551112284d6b61b3e28ad2cb9> >.
- 95) PEREIRA, J. C. R. et al. Who's who and what's what in Brazilian Public Health Sciences. *Scientometrics*, v. 73, n. 1, p. 37-52, 2007. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-34548207336&partnerID=40&md5=ebb056b82c92ab3c3b85aec4d2fd616d> >.
- 96) PLAZA PINTO, M.; BINI, L. M.; FELIZOLA DINIZ-FILHO, J. A. Quantitative analysis of the influence of a new ecological paradigm: Spatial autocorrelation. *Acta Scientiarum - Biological Sciences*, v. 25, n. 1, p. 137-143, 2003. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-23644436990&partnerID=40&md5=b61ffc52d43f0d7c3ed2f166ba1a3b96> >.
- 97) RAMOS, M. Y.; VELHO, L. Doctoral training in Brazil and abroad: Impacts on the propensity to migrate. *Educacao e Sociedade*, v. 32, n. 117, p. 933-951, 2011. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84857017366&partnerID=40&md5=99f6012769f7ce0216b06d740475353c> >.
- 98) RAUEN, C. V.; VELHO, L. Integrating approaches of economics and sociology in the analysis of the technological production. *Sociedade e Estado*, v. 25, n. 1, p. 71-92, 2010. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77955567131&partnerID=40&md5=5df10f2be8ad5b34695d855a4f0350d9> >.
- 99) RAZZOUK, D. et al. Challenges to reduce the '10/90 gap': Mental health research in Latin American and Caribbean countries. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, v. 118, n. 6, p. 490-498, 2008. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-55949136369&partnerID=40&md5=200dd74e64f3075c5c66d5be14ac9893> >.
- 100) RAZZOUK, D.; NOGUEIRA, B.; MARI, J. J. The contribution of Latin American and Caribbean countries on culture bound syndromes studies for the ICD-10 revision: Key findings from a working in progress. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 33, n. SUPPL.1, p. S5-S16, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80051899368&partnerID=40&md5=733ea57b384cbbad972f8ab6bbf302f1> >.
- 101) RAZZOUK, D. et al. Scarcity and inequity of mental health research resources in low-and-middle income countries: A global survey. *Health Policy*, v. 94, n. 3, p. 211-220, 2010. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77149172869&partnerID=40&md5=adc8727f4ea5a02b96d01a7d9329fdd6> >.
- 102) RAZZOUK, D. et al. Mental health and psychiatry research in Brazil: Scientific production from 1999 to 2003. *Revista de Saude Publica*, v. 40, n. SPEC. ISS., p. 93-100, 2006. Disponível

em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33750047568&partnerID=40&md5=6a7f0ecd6678e24e1811b7cbd6722d7b> >.

103) RAZZOUK, D. et al. Leading countries in mental health research in Latin America and the Caribbean. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 29, n. 2, p. 118-122, 2007. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-34447581266&partnerID=40&md5=5529c8f056e7f9dafbb74aa2137627cd>>.

104) ROA-ATKINSON, A.; VELHO, L. Interactions in knowledge production: A comparative case study of immunology research groups in Colombia and Brazil. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, v. 57, n. 3, p. 200-216, 2005. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33749465582&partnerID=40&md5=b7463d44f1e111c8ac92047df382353a>>.

105) RODRIGUES, H. et al. CBT for pharmacotherapy non-remitters-a systematic review of a next-step strategy. *Journal of Affective Disorders*, v. 129, n. 1-3, p. 219-228, 2011. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79851513660&partnerID=40&md5=44c7065cdf57fab297279a9b2b47f40e> >.

106) RODRIGUES PEREIRA, J. C.; BALTAR, V. T.; LUZ DE MELLO, D. National Health Innovation System: Relations between scientific fields and economic sectors. *Revista de Saude Publica*, v. 38, n. 1, p. 1-8, 2004. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0942298873&partnerID=40&md5=65a90f411e329ad4b3247c66c36afa54>>.

107) ROMANO-SILVA, M. A. et al. Profile and analysis of scientific production of Brazilian researchers in Clinical Neurosciences. *Revista de Psiquiatria Clinica*, v. 40, n. 2, p. 53-58, 2013. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84877772339&partnerID=40&md5=407e14185bbee6355a43b0b28bfaf1bd> >.

108) SANTOS, S. M. C. et al. Profile of public health researchers in the national council for scientific and Technological Development. *Physis*, v. 19, n. 3, p. 761-775, 2009. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-75649147688&partnerID=40&md5=bffe23354477b2b831d8bde9c9feda8a> >.

109) SOROKIN, A. V. et al. Atrial fibrillation in endurance-trained athletes. *British Journal of Sports Medicine*, v. 45, p. 185-188, 2011. Disponível em: <<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79951935337&partnerID=40&md5=f59cbe7519d0fa61c3b7dc059dfb22ed>>.

110) TEIXEIRA, R. K. C.; BOTELHO, N. M.; PETROIANU, A. References from Brazilian medical journals in national publications. *Revista da Associacao Medica Brasileira*, v. 59, n. 6, p. 571-575, 2013. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84890114626&partnerID=40&md5=8003febd2024431a5992f6a0494478ee> >.

- 111) TEIXEIRA, R. K. C. et al. Evaluation of the key words used in articles of the Acta Cirurgica Brasileira from 1997 to 2012. Acta Cirurgica Brasileira, v. 27, n. 5, p. 350-354, 2012. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84862137732&partnerID=40&md5=0d37ed0e580daaca6b16d7d60bbc8751> >.
- 112) TEIXEIRA, R. K. C. et al. Citing of national articles: The (de)valuation of Brazilian journals. Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes, v. 39, n. 5, p. 421-424, 2012. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84870585836&partnerID=40&md5=4fdae4b46bf3c3c495d0dad585147674> >.
- 113) TEIXEIRA, R. K. C. et al. Citations of Brazilian physical therapy journals in national publications. Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 18, n. 1, p. 88-92, 2014. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84897000544&partnerID=40&md5=a2a1faf253f8c441b8d2992fa9a547a0> >.
- 114) TEIXEIRA, R. K. C. et al. Does impact factor influence the ethics of the instructions provided to journal authors? Revista da Associacao Medica Brasileira, v. 59, n. 3, p. 280-284, 2013. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84887639850&partnerID=40&md5=ebc3c0db8429d97f68f38822362a8ed5> >.
- 115) TEIXEIRA, R. K. C. et al. Dominance of foreign citations in Brazilian orthopedics journals. Revista Brasileira de Ortopedia, v. 49, n. 6, p. 668-670, 2014. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84919462658&partnerID=40&md5=eea7a6c068caf7a67ce2a8d18334983b> >.
- 116) TORRES, O. D.; VELHO, L. Bioprospecting an international cooperation mechanism for strength the capabilities in science and technology in Colombia. Ciencia da Informacao, v. 38, n. 3, p. 96-110, 2009. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-80053204648&partnerID=40&md5=ae080b00d1e78b07628a0f0677b1d41a> >.
- 117) TORRO-ALVES, N. et al. Hirsch's index: A case study conducted at the Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, v. 40, n. 11, p. 1529-1536, 2007. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-37349111068&partnerID=40&md5=57a24343c7c20f905433dd31290e1347> >.
- 118) VASCONCELOS, S. M. R.; SORENSON, M. M.; LETA, J. Scientist-friendly policies for non-native English-speaking authors: Timely and welcome. Brazilian Journal of Medical and Biological Research, v. 40, n. 6, p. 743-747, 2007. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-34347331155&partnerID=40&md5=3501df4821b5bdb2ec5621f7af7342f1> >.
- 119) _____. A new input indicator for the assessment of science & technology research? Scientometrics, v. 80, n. 1, p. 217-230, 2009. Disponível em: <

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-67650822425&partnerID=40&md5=6c43f3ab4bcc3498dca7dbf86a4b091c> >.

120) VELHO, L. The "meaning" of citation in the context of a scientifically peripheral country. *Scientometrics*, v. 9, n. 1-2, p. 71-89, 1986. Disponível em: <

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0010317962&partnerID=40&md5=52fbab7199ae296db978f2ab1ce48db6> >.

121) _____. The author and the beholder: How paradigm commitments can influence the interpretation of research results. *Scientometrics*, v. 11, n. 1-2, p. 59-70, 1987. Disponível em: <

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0010403231&partnerID=40&md5=d2738cbaa34ba882490ae840e97c1f8c> >.

122) _____. Building social science research capacity in Bolivia: An institutional innovation. *International Social Science Journal*, v. 56, n. 180, p. 257-270, 2004. Disponível em: <

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-5444221157&partnerID=40&md5=e3ff99f4273195703ad928edceb36e2e> >.

123) _____. Research capacity building for development: From old to new assumptions. *Science, Technology and Society*, v. 9, n. 2, p. 171-207, 2004. Disponível em: <

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-5044238504&partnerID=40&md5=9eed5d1ce6226c59b64dac2dbd37fff8> >.

124) _____. The concept of science, and the science, technology and innovation policy. *Sociologias*, n. 26, p. 128-153, 2011. Disponível em: <

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-79956324328&partnerID=40&md5=6cd74506e5415aea17a9067c09965064> >.

125) VELHO, L.; PESSOA JR, O. The decision-making process in the construction of the synchrotron light national laboratory in Brazil. *Social Studies of Science*, v. 28, n. 2, p. 195-219, 1998. Disponível em: <

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-0040577319&partnerID=40&md5=4135d7c6519de07c290aecc3972e8fe4> >.

126) VELLOSO, A.; LANNES, D.; DE MEIS, L. Concentration of science in Brazilian governmental universities. *Scientometrics*, v. 61, n. 2, p. 207-220, 2004. Disponível em: <

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-4544341055&partnerID=40&md5=3d958d52b0216b010c1db95456187815> >.

127) VIEIRA, P. V. M.; WAINER, J. Correlations between citations countings of brazilian researchers using web of science, Scopus and scholar. *Perspectivas em Ciencia da Informacao*, v. 18, n. 3, p. 45-60, 2013. Disponível em: <

<http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84887919775&partnerID=40&md5=8214eef805d0d4334595ebdab9f523ee> >.

128) WAINER, J.; PRZIBISCZKI DE OLIVEIRA, H.; ANIDO, R. Patterns of bibliographic

references in the ACM published papers. *Information Processing and Management*, v. 47, n. 1, p. 135-142, 2010. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77958461765&partnerID=40&md5=8e39d5f597f88e568a695a07af90d0cf> >.

129) WAINER, J.; VIEIRA, P. Correlations between bibliometrics and peer evaluation for all disciplines: The evaluation of Brazilian scientists. *Scientometrics*, v. 96, n. 2, p. 395-410, 2013. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84880132576&partnerID=40&md5=89af185fb79b0f29cefdddfa4210d547> >.

130) WAINER, J.; VIEIRA, P. Evaluation of the cnpq research scholarships and bibliometric measures: Correlations for all large areas. *Perspectivas em Ciencia da Informacao*, v. 18, n. 2, p. 60-78, 2013. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84879352312&partnerID=40&md5=1d17f0ca9489dc0f99c649aea37c5d4c> >.

131) WAINER, J.; XAVIER, E. C.; BEZERRA, F. Scientific production in computer science: A comparative study of Brazil and other countries. *Scientometrics*, v. 81, n. 2, p. 535-547, 2009. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-77956619580&partnerID=40&md5=b00c0e08e27466b7a69631e7bd3438ab> >.

132) ZORZETTO, R. et al. The scientific production in health and biological sciences of the top 20 Brazilian universities. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 39, n. 12, p. 1513-1520, 2006. Disponível em: < <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-33847613540&partnerID=40&md5=1a19cbc0302de739426871b6a6bea6a6> >.

APÊNDICE G

Autores citados na literatura (a partir de 3 citações) e nas respostas à pergunta 4

AUTOR	INSTITUIÇÃO	TITULAÇÃO	NÚMERO DE CITAÇÕES
Wolfgang Glänzel	KU Leuven, Belgium	Doctorate in Mathematics Ph D. in Social Sciences	67
Ronald Rousseau	KU Leuven, Belgium	Doctorate in Mathematics	5
Robert Tijssen	University of Leiden, Netherlands Centre for Science and Technology Studies (CWTS)	M.Sc. in Mathematical Psychology Ph.D. in Science Studies	5
Vincent Larivière	Université of Montréal, Canadá Research Chair on the Transformations of Scholarly Communication Associate professor of Information Science	B.S. in Science, Technology and Society Master's degree in History Ph.D. in Information Science	3

Fonte: A autora, 2016.

ANEXO A

PARECER DE APROVAÇÃO DO QUESTIONÁRIO PELO COMITÊ DE ÉTICA



FACULDADE DE FILOSOFIA E
CIÊNCIAS / UNESP - CAMPUS
DE MARÍLIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: OPÇÕES METODOLÓGICAS EM PESQUISA: ANÁLISE DO DOMÍNIO DE ESTUDOS
MÉTRICOS

Pesquisador: Juliana Lazzarotto Freitas

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 44891715.3.0000.5406

Instituição Proponente:

Patrocinador Principal: FUNDACAO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SAO PAULO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.117.989

Data da Relatoria: 27/05/2015

Apresentação do Projeto:

Adequado

Objetivo da Pesquisa:

Objetivos apresentados de modo claro

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequado

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Adequado

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Adequado

Recomendações:**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737

Bairro: Campus Universitário

CEP: 17.525-900

UF: SP

Município: MARILIA

Telefone: (14)3402-1346

Fax: (14)3402-1302

E-mail: sta@marilia.unesp.br



FACULDADE DE FILOSOFIA E
CIÊNCIAS / UNESP - CAMPUS
DE MARÍLIA



Continuação do Parecer: 1.117.989

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O CEP da FFC da UNESP de MARÍLIA, em reunião ordinária de 17/06/2015, após acatar o parecer do membro relator previamente aprovado para o presente estudo e atendendo a todos os dispositivos das resoluções 466/2012 e complementares, bem como ter aprovado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como também todos os anexos incluídos na pesquisa, resolve APROVAR o projeto de pesquisa OPÇÕES METODOLÓGICAS EM PESQUISA: ANÁLISE DO DOMÍNIO DE ESTUDOS MÉTRICOS

MARILIA, 22 de Junho de 2015

Assinado por:
CRISTIANE RODRIGUES PEDRONI
(Coordenador)

Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737

Bairro: Campus Universitário

CEP: 17.525-900

UF: SP

Município: MARÍLIA

Telefone: (14)3402-1346

Fax: (14)3402-1302

E-mail: sta@marilia.unesp.br