

Apresentação e Análise dos resultados

Maria Cláudia Cabrini Grácio

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

GRÁCIO, M. C. C. Apresentação e Análise dos resultados. In: *Análises relacionais de citação para a identificação de domínios científicos: uma aplicação no campo dos Estudos Métricos da Informação no Brasil* [online]. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020, pp. 145-208. ISBN: 978-65-86546-12-5. Available from: <http://books.scielo.org/id/tx83k/pdf/gracio-9786586546125-05.pdf>.
<https://doi.org/10.36311/2020.978-65-86546-12-5>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo, encontram-se os resultados que buscam analisar a contribuição dos estudos de ABA e ACA como métodos taxonômicos complementares para a identificação de domínios científicos no campo dos EMI no cenário brasileiro.

Partindo do entendimento de que é necessário conhecer o campo científico analisado para interpretar a presença, assim como a ausência, de nomes nas listas de referência dos autores (McCAIN, 1990; WHITE, 2001), iniciamos a apresentação e análise dos dados coletados com a seção em que descreve o grupo dos 33 autores componentes do universo de pesquisa, em termos das respectivas filiações institucionais, tendências de produção bibliográfica geral e relativa aos EMI, espaços científicos já ocupados relativos aos EMI e suas áreas de atuação científica.

5.1 Caracterização dos pesquisadores do universo de estudo

A Tabela 5 apresenta o universo de 33 autores deste estudo, com suas respectivas filiações, contagens de publicação, presença nos estudos anteriores de Grácio e Oliveira (2012) e Oliveira (2013) e as áreas de atuação declaradas em seus respectivos currículos Lattes. Os autores

estão agrupados em função da área de atuação declarada: Bibliometria/Cientometria; áreas afins com os EMI; e outras áreas de atuação, alinhando-se, assim, à concepção presente na Figura 6 do capítulo 2.

Visualizam-se (Tabela 4), desse modo, os seguintes agrupamentos de autores: 1- Bibliometria e/ou Cientometria, formado por 10 autores, todos com registro de área de atuação em Bibliometria e/ou Cientometria em seus currículos Lattes; 2- Áreas afins dos EMI, formado por 12 autores, com atuação em pelo menos uma área afim aos EMI; 3- Atuação em outras áreas do conhecimento, formado por 11 autores, que não declararam atuar nos EMI ou em áreas afins a estes estudos.

A análise da Tabela 4 evidencia que ~30% dos pesquisadores do universo analisado explicitam suas atuações na área de Bibliometria e/ou Cientometria. Dentre estes, 6 autores declararam a atuação também em Ciência da Informação em seus Lattes. Além disso, dos 10 autores componentes deste conjunto de autores, 7 já haviam aparecido entre os mais produtivos em EMI no âmbito dos EBBCs, 5 já haviam aparecido entre aqueles com participação destacada nos ENANCIBs e 4 entre os autores com maior inserção nos EMI em âmbito internacional, via base Scopus, conforme pode ser observado por comparação da Tabela 5 com a Figura 4 apresentada no Capítulo 2.

Tabela 4 - Autores com as respectivas contagens de publicação, presença nos estudos anteriores relativos aos autores mais produtivos em EMI e área de atuação declarada em seus currículos Lattes

Autor	Publicações (2003-2007)				Presença em estudo anterior relativo aos autores mais produtivos em EMI			SCOPIUS: Grácio e Oliveira (2012), Oliveira (2013)
	# artigos resultantes das buscas	# documentos publicados	# artigos como 1º autor	# artigos como 1º autor em EMI	% relativa total de artigos como 1º autor	EBBC: Oliveira (2003)	ENANCIB: Oliveira (2013)	
Milanez, Douglas H. (UFSCar)	9	21	12	11	92%	1	0	0
Mugnaini, Rogério (USP/ECA)	7	15	8	8	100%	1	1	1
Nabout, João Carlos (UEG)	14	70	19	7	37%	0	0	1
Leta, Jacqueline (UFRJ)	12	39	8	6	75%	1	0	1
Grácio, Maria Cláudia C. (UNESP)	12	16	5	5	100%	1	1	0
Packer, Abel L. (UNIFESP/BIREME)	9	22	5	4	80%	0	0	1
Vanz, Samile A. S. (UFRGS)	9	12	3	3	100%	1	1	0
Stumpf, Ida R. C. (UFRGS)	6	11	2	2	100%	1	1	0
de Oliveira, Ely F. T. (UNESP)	10	14	3	2	67%	1	1	0
Mena-Chalco, Jesus P. (UFABC)	6	29	6	2	33%	0	0	0

Legenda: 0 = Não; 1 = Sim

(Continua)

Tabela 4 - Autores com as respectivas contagens de publicação, presença nos estudos anteriores relativos aos autores mais produtivos em EMI e área de atuação declarada em seus currículos Lattes - Parte 2

Autor	Publicações (2003-2007)					Presença em estudo anterior relativo aos autores mais (...)			SCOPUS: Grácio e Oliveira (2012), Olivei- ra (2013)
	# artigos resultantes das buscas	# documentos publicados	# artigos como 1º autor	# artigos como 1º autor em EMI	% relativa total de artigos como 1º autor	EBBC: Olivei- ra (2003)	ENANCIB: Oliveira (2013)		
Vasconcelos, Sonia M. R. (UFRJ)	6	19	11	11	100%	0	0	0	
Rodrigues, Rosângela S. (UFSC)	10	19	7	5	71%	0	0	0	
Menechini, Rogério (UNIFESP/ SciELO)	13	32	10	10	100%	0	0	1	
Quintella, Rogério H. (UFBA)	5	15	4	2	50%	0	0	0	
de Carvalho, Marly M. (USP/São Paulo)	8	82	10	3	30%	0	0	0	
Amancio, Diedo R. (USP/São Carlos)	5	40	26	4	15%	0	0	0	
Barbafetano, Rafael (Cen. Fed. Ed. Tecn.)	5	10	2	2	100%	0	0	0	
Gandia, Rodrigo M. (UFL)	6	7	2	2	100%	0	0	0	
Erdmann, Alacoque L. (UFSC)	6	188	19	9	47%	0	0	0	
Razzouk, Denise (UNIFESP)	5	39	14	4	29%	0	0	1	
do Prado, Marta L. (UFSC/Centro)	4	44	3	3	100%	0	0	0	
Ensslin, Sandra R. (UFSC)	7	57	6	2	33%	0	0	0	

Autor em negrito: autor recuperado pela busca de artigos sobre EMI no Resumo e não no título ou nas palavras-chave.

Legenda: 0 = Não; 1 = Sim

(Continua)

Tabela 4 - Autores com as respectivas contagens de publicação, presença nos estudos anteriores relativos aos autores mais produtivos em EMI e área de atuação declarada em seus currículos Lattes - Parte 3

Autor	Publicações (2003-2007)					Presença em estudo anterior relativo aos autores mais (...)			SCOPIUS: Grácio e Oliveira (2012), Oliveira (2013)
	# artigos resultantes das buscas	# documentos publicados	# artigos como 1º autor	# artigos como 1º autor em EMI	% relativa total de artigos como 1º autor	EBBC: Oliveira (2003)	ENANCIB: Oliveira (2013)		
Wainer, Jacques (UNICAMP)	10	78	23	9	39%	0	0	1	
Teixeira, R. K. C. (UEP)	6	32	10	7	70%	0	0	0	
Ensslin, Leonardo (UNISUL)	9	58	11	5	45%	0	0	0	
Herculano, Rondinelli D. (UNESP)	6	32	12	5	42%	0	0	1	
Oliveira, Eduardo A. (UFMG)	6	75	7	4	57%	0	0	0	
Mari, Jair J. (UNIFESP)	14	246	7	4	57%	0	0	1	
de Camargo, Kenneth R. (UFRJ)	11	83	12	4	33%	0	0	0	
Caramelli, Bruno (USP)	6	138	7	3	43%	0	0	0	
Barreto, Maurício L. (UFBA/Fiocruz)	6	325	19	3	16%	0	0	0	
Mendlowicz, Mauro (UFRJ/UFF)	5	104	5	2	40%	0	0	1	
Ferreira, Lydia M. (UNIFESP)	11	414	13	2	15%	0	0	0	

Atuação em outras áreas

Legenda: 0 = Não; 1 = Sim

(Continua)

Tabela 4 - Autores com as respectivas contagens de publicação, presença nos estudos anteriores relativos aos autores mais produtivos em EMI e área de atuação declarada em seus currículos Lattes - Parte 4

Autor	Área de atuação declarada no Currículo Lattes							
	Biblioteconomia e/ou Cientometria	Comunicação Científica	Inovação e/ou patente	Ciência da Informação	Gestão da Informação e/ou Política Científica	Informação Científica	Análise de Redes Sociais	
Milanez, Douglas H. (UFSCar)	1	0	1	0	0	0	0	
Mugnaini, Rogério (USP/ECA)	1	0	0	1	0	0	0	
Nabout, Joao Carlos (JEG)	1	0	0	0	0	0	0	
Leta, Jacqueline (UFRJ)	1	0	0	0	1	0	0	
Grácio, Maria Claudia C. (UNESP)	1	0	0	0	0	0	0	
Packer, Abel L. (UNIFESP/BIREME)	1	1	0	1	0	0	0	
Vanz, Samile A. S. (UFRGS)	1	0	0	1	0	0	0	
Stumpf, Ida R. C. (UFRGS)	1	1	0	1	0	0	0	
de Oliveira, Ely F. T. (UNESP)	1	0	0	1	0	0	0	
Mena-Chalco, Jesus P. (UFABC)	1	0	0	1	0	0	0	

Legenda: 0 = Não; 1 = Sim

(Continua)

Tabela 4 - Autores com as respectivas contagens de publicação, presença nos estudos anteriores relativos aos autores mais produtivos em EMI e área de atuação declarada em seus currículos Lattes - Parte 5

Autor	Área de atuação declarada no Currículo Lattes							
	Biblioteconomia e/ou Cientometria	Comunicação Científica	Inovação e/ou patente	Ciência da Informação	Gestão da Informação e/ou Política Científica	Informação Científica	Análise de Redes Sociais	
Vasconcelos, Sonia M. R. (UFRJ)	0	1	0	0	1	0	0	
Rodrigues, Rosângela S. (UFSC)	0	1	0	1	0	0	0	
Meneghini, Rogério (UNIFESP/SciELO)	0	1	0	0	0	0	0	
Quintella, Rogério H. (UFBA)	0	0	1	0	1	0	0	
de Carvalho, Marty M. (USP/São Paulo)	0	0	0	0	1	0	0	
Amancio, Diedo R. (USP/São Carlos)	0	0	0	0	0	0	1	
Barbastefano, Rafael (Cen. Fed. Ed. Tecn.)	0	0	0	0	0	0	1	
Gandia, Rodrigo M. (UFL)	0	0	1	0	0	0	0	
Erdmann, Alacoque L. (UFSC)	0	0	0	0	0	1	0	
Razzouk, Denise (UNIFESP)	0	0	0	0	0	1	0	
do Prado, Marta L. (UFSC/Centro (...))	0	0	0	0	0	1	0	
Ensslin, Sandra R. (UFSC)	0	0	0	0	0	1	0	

Autor em negrito: autor recuperado pela busca de artigos sobre EMI no Resumo e não no título ou nas palavras-chave.

Legenda: 0 = Não; 1 = Sim

(Continua)

Tabela 4 - Autores com as respectivas contagens de publicação, presença nos estudos anteriores relativos aos autores mais produtivos em EMI e área de atuação declarada em seus currículos Lattes - Parte 6

Autor	Área de atuação declarada no Currículo Lattes							
	Biblioteconomia e/ou Cientometria	Comunicação Científica	Inovação e/ou patente	Ciência da Informação	Gestão da Informação e/ou Política Científica	Informação Científica	Análise de Redes Sociais	
Wainer, Jacques (UNICAMP)	0	0	0	0	0	0	0	0
Teixeira, R. K. C. (UEP)	0	0	0	0	0	0	0	0
Ensslin, Leonardo (UNISUL)	0	0	0	0	0	0	0	0
Herculano, Rondinelli D. (UNESP)	0	0	0	0	0	0	0	0
Oliveira, Eduardo A. (UFMG)	0	0	0	0	0	0	0	0
Mari, Jair J. (UNIFESP)	0	0	0	0	0	0	0	0
de Camargo, Kenneth R. (UFRJ)	0	0	0	0	0	0	0	0
Caramelli, Bruno (USP)	0	0	0	0	0	0	0	0
Barreto, Mauricio L. (UFBA/Fiocruz)	0	0	0	0	0	0	0	0
Mendlowicz, Mauro (UFRJ/UUFF)	0	0	0	0	0	0	0	0
Ferreira, Lydia M. (UNIFESP)	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda: 0 = Não; 1 = Sim

Fonte: elaborada pela autora (2019).

Em complemento, considera-se relevante destacar que todos os autores que apareceram, simultaneamente, nesta pesquisa e destacados nos estudos de Grácio e Oliveira (2012) e Oliveira (2013) relativos aos eventos ENANCIB e EBBC, encontram-se reunidos neste conjunto de pesquisadores.

Assim, o primeiro agrupamento de autores presente na Tabela 4, nomeado Bibliometria e /ou Cientometria apresenta-se com significativa coesão em termos de trajetória de atuação dentro do campo em estudo (EMI).

O agrupamento de 12 autores que registraram atuação em áreas afins com os EMI está alinhado com a concepção de Leydesdorff (2001) e Glänzel (2003) relativa às interações dos EMI com outros campos do conhecimento e seus grupos-alvo de atuação (Figura 6 do Capítulo 2). Entre estes autores, 3 são atuantes na área de Comunicação Científica, 3 são atuantes em Gestão da Informação e/ou Política Científica e 4 atuam em Informação científica, i. e., pesquisas metateóricas realizadas em diferentes disciplinas científicas, especificamente Enfermagem, Psiquiatria e Contabilidade. Além disso, 2 autores atuam nos estudos de Redes.

Observa-se, ainda, que entre os autores com atuação em áreas afins aos EMI, nenhum já tinha trajetória destacada nos eventos ENANCIB e EBBC, segundo os estudos de Grácio e Oliveira (2012) e Oliveira (2013). Por outro lado, dois autores deste grupo já haviam aparecido no âmbito da Scopus, no estudo sobre os mais produtivos em EMI.

O grupo de 11 autores que não mencionam, entre suas áreas de atuação, os EMI ou áreas afins a estes, apresentam campos de

atuação científica bastantes diversificados, apesar da predominância no campo da Medicina: Medicina (Psiquiatria, Cardiologia, Cirurgia Plástica, Epidemiologia, Saúde Pública, Saúde Materno-Infantil, Cirurgia Experimental), Informática, Gerência de Produção, Bioengenharia, Biomédica. Entre eles, 4 autores já haviam aparecido entre aqueles com produção científica destacada em EMI na Scopus, nos estudos de Grácio e Oliveira (2012) e Oliveira (2013).

Destaca-se, ainda, que no grupo de autores com atuação em outras áreas, a produção em EMI de nenhum deles corresponde a mais de 70% dos artigos que publicaram na condição de 1º autor. Além disso, neste grupo se observa o percentual mais baixo (15%) da produção em EMI, em relação à produção do autor como primeiro autor, juntamente com um autor participante do grupo de atuantes nas áreas afins aos EMI.

Considera-se que o comportamento observado para esse terceiro grupo alinha-se ao Grupo 2 - **Bibliometria para disciplinas científicas** de estudos bibliométricos de Glänzel (2003), que, segundo o autor, é o maior e mais diversificado grupo de estudos bibliométricos, com interesses fortemente relacionados à especialidade em que estão inseridos e buscam contribuir para o próprio desenvolvimento teórico e metodológico do campo.

A Tabela 5 apresenta as estatísticas descritivas elementares relativas aos indicadores quantitativos (publicações), por agrupamento de autores, presentes na Tabela 4, a fim de se observar se, em termos de produção,

há tendências que os aproximam, além daquelas que foram usadas para aglutinar os autores nos 3 grupos (áreas de atuação).

Tabela 5 - Estatísticas descritivas relativas aos indicadores relativos a quantidade (#) de publicação, por agrupamento de autores.

Estatísticas Descritivas					
Indicador	Agrupamentos de autores	Média	Coef. Variação	Mínimo	Máximo
# artigos resultantes das buscas	Biblioteconomia e/ou Cientometria	9	28%	6	14
	Áreas afins aos EMI	7	39%	4	13
	Outras áreas de atuação	8	36%	5	14
# documentos publicados**	Biblioteconomia e/ou Cientometria	25	72%	11	70
	Áreas afins aos EMI	46	108%	7	188
	Outras áreas de atuação	144	89%	32	414
# artigos como 1º autor	Biblioteconomia e/ou Cientometria	7	72%	2	19
	Áreas afins aos EMI	10	77%	2	26
	Outras áreas de atuação	11	48%	5	23
# artigos como 1º autor em EMI	Biblioteconomia e/ou Cientometria	5	60%	2	11
	Áreas afins aos EMI	5	70%	2	24
	Outras áreas de atuação	4	48%	2	9
% relativa ao total de artigos como 1º autor*	Biblioteconomia e/ou Cientometria	78%	33%	33,3%	100%
	Áreas afins aos EMI	65%	53%	15,4%	100%
	Outras áreas de atuação	42%	40%	15,4%	70%

ANOVA: * diferença estatística significante, com nível de significância = 0,05
 ** diferença estatística significante, com nível de significância = 0,01

Fonte: elaborada pela autora (2019).

A análise da Tabela 5 evidencia que há diferença estatisticamente significativa (**) entre os três agrupamentos de autores somente em relação aos indicadores: quantidade de documentos publicados; e % de artigos publicados em EMI em relação ao total de artigos como 1º autor.

Em relação à quantidade de documentos publicados, o teste post hoc de Duncan identificou que não há diferença estatística significativa entre os

autores do grupo com atuação em Bibliometria/Cientometria e do grupo com atuação em áreas afins aos EMI. Todavia, há uma diferença estatisticamente significativa da quantidade de documentos publicados pelos autores atuantes em outras áreas do conhecimento e estes dois grupos anteriores, com o terceiro grupo (atuação em outras áreas) com uma quantidade média de documentos publicados muito maior que os dois primeiros grupos. Esta é uma característica esperada considerando que os autores componentes do terceiro grupo atuam predominantemente na área de saúde, na qual historicamente observa-se uma alta produtividade dos autores, em decorrência das próprias características do fazer ciência neste campo.

Em relação à porcentagem de artigos publicados em EMI em relação ao total de artigos como 1º autor, o teste post hoc de Duncan identificou semelhanças e diferenças análogas às observadas para o indicador total de documentos publicados, a saber: os autores dos grupos com atuação em Bibliometria/Cientometria e com atuação em áreas afins aos EMI apresentam tendências semelhantes quanto à presença dos EMI em relação ao seus totais de artigos publicados como primeiro autor, com os estudos em EMI representando a grande maioria das suas publicações (em torno de ~75%). Além disso, na reunião destes 22 autores, para a maioria (13 autores \cong 59%) os artigos em EMI correspondem a pelo menos 90% das suas publicações como primeiro autor.

Por outro lado, há uma diferença estatisticamente significativa da porcentagem de artigos publicados em EMI em relação ao total de artigos

como 1º autor entre os autores atuantes em outras áreas do conhecimento e os autores dos dois primeiros grupos (atuação em EMI e áreas afins). No grupo de autores com atuação em outras áreas do conhecimento, a porcentagem de artigos publicados em EMI em relação ao total de artigos como 1º autor é muito inferior que àquela observada entre os autores atuantes em EMI ou áreas afins, correspondendo em média a 42% dos seus artigos como primeiro autor.

Esse comportamento também é congruente com a característica desses autores, uma vez que seus focos e objetos de pesquisa, declarados no Lattes, estão em outras áreas do conhecimento, sendo os EMI método de pesquisa para a meta-análise das características, comportamento e tendências do campo científico onde atuam.

A partir dos resultados apontados nesta seção, embora não seja objetivo final deste estudo, considera-se que as características da produção científica dos pesquisadores componentes do universo de estudo permite um primeiro delineamento de domínios dentro do campo científico dos EMI. Nas seções a seguir, apresentam-se as análises das proximidades teórico-metodológicas observadas entre os autores do estudo em seus respectivos referenciais teóricos e das semelhanças das suas imagens (de citação), que permitem identificar qual campo do conhecimento reconhece suas contribuições para o avanço do conhecimento científico, a partir das quais objetiva-se identificar domínios do conhecimento dentro do campo dos EMI.

5.2 Domínios em EMI a partir das proximidades da identidade de citação dos pesquisadores

A Tabela 6 apresenta os indicadores quantitativos das referências utilizadas pelos pesquisadores analisados, que contribuem para a visualização do contexto em que ocorre suas respectivas identidade de citação e a proximidade teórico-metodológica entre eles. Optou-se por manter a mesma forma de apresentação dos resultados utilizada na seção 5.1, a fim de se observar se os indicadores de citação apresentam diferenças estatísticas significantes entre os grupos resultantes do agrupamento por áreas de atuação do pesquisador.

Esclarece-se que na Tabela 6 aparecem somente 30 dos 33 pesquisadores que compõem o universo de pesquisa, pelo fato de, para 3 deles, ter sido possível localizar somente as referências de um dos seus artigos. Considerando que para identificar a identidade de citação de um pesquisador são necessários pelo menos dois artigos, a fim de que possa observar o fenômeno da recitação diacrônica, estes 3 pesquisadores não participaram da análise de acoplamento bibliográfico de autores e subsequente taxonomia de domínios em EMI, segundo suas identidades de citação. São eles: Caramelli, Bruno (USP), Barreto, Mauricio L. (UFBA/FIOCRUZ) e Ferreira Lydia M. (UNIFESP). Além disso, 4 autores tiveram um conjunto menor de artigos analisados nesta fase da análise dos dados, pelo mesmo motivo: não foram localizadas na base Scopus as referências dos artigos desconsiderados. São eles: Erdmann, Alacoque L. (UFSC), Teixeira

Renan K.C. (Universidade Estadual do Pará), Ensslin, Leonardo (UNISUL) e Oliveira, Eduardo A. (UFMG).

A Tabela 6 evidencia uma grande amplitude em relação a todos os indicadores analisados. Os maiores totais de referências ocorrem em autores atuantes em Bibliometria/Cientometria (Milanez, D.H. e Nabout, J.C.) e em áreas afins (Vasconcelos, S.M. e de Carvalho, M.M.).

Tabela 6 - Indicadores quantitativos das referências dos pesquisadores - Parte 1

Pesquisador	Artigos como 1º autor em EMI com referências localizadas	Total de referências	Média de referências por artigo	Autores distintos citados	Autores citados em mais de um artigo (recitação)	Média de recitação por artigo	Autores citados em comum com pelo menos um dos outros	% de autores em comum em relação total autores citados	% de autores citados em um único artigo
Milanez, Douglas H. (UFSCar)	11	345	31	349	211	19	9	4%	40%
Mugnaini, Rogério (USP/ECA)	8	102	13	160	19	2	12	63%	88%
Nabout, João Carlos (UEG)	7	211	30	778	70	10	2	3%	91%
Leta, Jacqueline (UFRJ)	6	137	23	259	12	2	3	25%	95%
Grácio, Maria Cláudia C. (UNESP)	5	78	16	83	28	6	14	50%	66%
Packer, Abel L. (UNIFESP/BIREME)	4	48	12	580	3	1	3	100%	99%
Vanz, Samile A. S. (UFRGS)	3	55	18	75	9	3	8	89%	88%
Stumpf, Ida R. C. (UFRGS)	2	36	18	32	1	1	1	100%	97%
de Oliveira, Ely F. T. (UNESP)	2	33	17	53	2	1	2	100%	96%
Mena-Chalco, Jesus P. (UFABC)	2	108	54	217	36	18	7	19%	83%

Bibliometria e/ou Cientometria

(Continua)

Tabela 6 - Indicadores quantitativos das referências dos pesquisadores - Parte 2

Pesquisador	Artigos		Total de referências	Média de referências por artigo	Autores distintos citados	Autores citados em mais de um artigo (recitação)	Média de recitação por artigo	Autores citados em comum com pelo menos outros	% de autores em comum em relação total autores citados	% de autores citados em um único artigo
	como 1º autor em EMI com referências localizadas	referências localizadas								
Vasconcelos, Sonia M. R. (UFRJ)	11	314	29	286	52	5	7	13%	82%	
Rodrigues, Rosângela S. (UFSC)	5	149	30	163	33	7	1	3%	80%	
Meneghini, Rogério (UNIFESP/SciELO)	10	122	12	370	36	4	17	47%	90%	
Quintella, Rogério H. (UFBA)	2	74	37	105	19	10	8	42%	82%	
de Carvalho, Marly M. (USP/São Paulo)	3	233	78	434	21	7	3	14%	95%	
Anancio, Diedo R. (USP/São Carlos)	4	140	35	245	30	8	12	40%	88%	
Barbasteleano, Rafael (Cen. Fed. Ed. Tecn.)	2	68	34	117	49	25	15	31%	58%	
Gandia, Rodrigo M. (UFL)	2	47	24	91	4	2	0	0%	96%	
Erdmann, Alacoque L. (UFSC)	6	94	16	156	6	1	2	33%	96%	
Razzouk, Denise (UNIFESP)	4	152	38	290	52	13	17	33%	82%	
do Prado, Marta L. (UFSC/Centro (...))	3	56	19	107	18	6	2	11%	83%	
Ensslin, Sandra R. (UFSC)	2	79	40	146	6	3	3	50%	96%	

(Continua)

Tabela 6 - Indicadores quantitativos das referências dos pesquisadores - Parte 3

Pesquisador	Artigos como 1º autor em EMI com referências localizadas	Total de referências	Média de referências por artigo	Autores distintos citados	Autores citados em mais de um artigo (recitação)	Média de recitação por artigo	Autores citados em comum com pelo menos um dos outros	% de autores em comum em relação total autores citados	% de autores citados em um único artigo
Wainer, Jacques (UNICAMP)	9	138	15	222	56	6	18	32%	75%
Teixeira, R. K. C. (UEP)	6	104	17	148	29	5	3	10%	80%
Ensslin, Leonardo (UNISUL)	4	114	29	144	37	9	4	11%	74%
Herculano, Rondinelli D. (UNESP)	5	102	20	49	25	5	10	40%	49%
Oliveira, Eduardo A. (UFMG)	3	107	36	132	52	17	13	25%	61%
Mari, Jair J. (UNIFESP)	4	46	12	88	20	5	14	70%	77%
de Camargo, Kenneth R. (UFRJ)	4	56	14	86	1	0	0	0%	99%
Mendlowicz, Mauro (UFRJ/JUFF)	2	49	25	105	1	0,5	1	100%	99%

Fonte: elaborada pela autora (2019).

Também quando relativizados em função do total de artigos analisados, as três maiores médias de citações por artigo ocorrem em pesquisadores atuantes em EMI ou áreas afins, a saber: Mena-Chalco, J.P. (54 referências/artigo), de Carvalho, M.M. (78 referências/artigo) e Ensslin, S.R. (40 referências/artigo).

Além desses, outros 8 pesquisadores adotam amplos conjuntos de referências como sustentação teórico-metodológica em suas pesquisas, evidenciadas por altas quantidades de referências por artigo (média entre 30 e 38 referências/artigo), a saber: Milanez, D.H.; Nabout, J.C.; Rodrigues, R.S.; Quintella, R.H.; Amâncio, D.R.; Barbastefano, R.; Razzouk, D.; Oliveira, E.A. Por outro lado, há pesquisadores atuantes em todos campos do conhecimento com reduzidas listas de referências por artigo (média entre 12 e 15 citações/artigo), a saber: Mugnaini, R.; Packer, A.; Meneghini, R.; Wainer, J.; Mari, J.J.; de Camargo, K.R.

Observa-se, ainda, que a média de recitação apresenta bastante dispersão entre os autores analisados, independente da área de atuação declarada. Por um lado, há pesquisadores que adotam regularmente os mesmos referencias teórico-metodológicos, evidenciado pelas altas médias de recitação (entre 10 e 25 autores citados mais de uma vez nos artigos), a saber: Milanez, D.H.; Nabout, J. C.; Mena-Chalco, J. P.; Quintella, R. H.; Barbastefano, R.; Razzouk, D.; Oliveira, E. A. Por outro, há pesquisadores com conjunto de referencial teórico mais disperso, evidenciado pelas baixas médias de recitação (entre 1 e 2 autores recitados, correspondendo

a médias entre 0 e 1 recitação), a saber: Stumpf, I.R.C.; de Oliveira, E. F.; de Camargo, K. R.; Mendlowicz, M.

Quanto ao compartilhamento de referencial teórico-metodológico do pesquisador com os outros pesquisadores analisados, observa-se também grande dispersão. Por um lado, há pesquisadores com total compartilhamento da suas identidades de citação com outros analisados, evidenciada por 100% dos autores que recitam em comum com outros pesquisadores, a saber: Packer, A. L.; Stumpf, I.R.C.; de Oliveira, E.F.T.; Mendlowicz, M. Por outro, há pesquisadores com baixo compartilhamento com os outros, evidenciado por ter menos de 5% de autores recitados em comum com os demais pesquisadores, a saber: Milanez, D.H.; Nabout, J.C.; Rodrigues, R.S.

Além disso, dois pesquisadores não compartilham referencial teórico-metodológico com os demais presentes no estudo, ou seja, adotam autores totalmente distintos dos outros 28 pesquisadores analisados, a saber: Gandia, R.M; de Camargo, K.R. Este resultado evidencia que estes dois pesquisadores compõem, em relação ao universo analisado, dois domínios distintos e individuais no campo dos EMI, definidos teoricamente em função das suas identidades de citação totalmente distintas das demais, não compartilhando, assim, compromissos epistemológicos com os demais analisados (SMIRAGLIA, 2012; HJØRLAND, 2017).

Seguindo análise análoga à realizada em relação aos indicadores de produção (Tabela 5), a Tabela 7 apresenta as estatísticas descritivas

elementares relativas aos indicadores de citação presentes na Tabela 6 por agrupamento de pesquisadores, a fim de se observar se há tendências semelhantes entre os agrupamentos quanto a estes indicadores, além do critério usado para aglutinar os autores nos três grupos, a saber as áreas de atuação.

A aplicação do teste ANOVA (com nível de significância de 0,05) evidenciou que não há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos indicadores de citação dos três agrupamentos de pesquisadores, ou seja, estes três agrupamentos não apresentam diferenças estatística significativa quanto às quantidades de referências utilizadas, bem como as intensidades de recitação e a porcentagem de autores transeuntes nas referências presentes nas obras dos pesquisadores analisados. Assim, estes três grupos, formados por proximidade de área de atuação, não são distinguíveis quanto a esses indicadores e, assim, não podem, neste contexto, ser considerados domínios científicos distintos. Este resultado sugere que, embora atuem em áreas distintas, quando publicam artigos que tratam da temática EMI, as tendências quantitativas de adoção de referencial teórico não são distinguíveis, ou seja, tendem a apresentar as mesmas características quantitativas de comportamento de citação, o que pode sugerir uma tendência geral comum aos EMI brasileiros no âmbito da base Scopus.

Tabela 7 - Estatísticas descritivas dos indicadores de referências dos pesquisadores, por agrupamento segundo a área de atuação

Indicadores de citação* dos pesquisadores	Agrupamento de pesquisadores	Estatísticas Descritivas			
		Média	Coef. Var.	Mínimo	Máximo
Artigos como 1º autor em EMI com referências localizadas (p = 0,92)	EMI	5	60%	2	11
	Áreas afins	5	69%	2	11
	Outras áreas	5	46%	2	9
	Geral	5	59%	2	11
Total de referências (p = 0,57)	EMI	115	84%	33	345
	Áreas afins	127	62%	47	314
	Outras áreas	90	38%	46	138
	Geral	113	67%	33	345
Total de autores citados (p = 0,22)	EMI	259	96%	32	778
	Áreas afins	209	54%	91	434
	Outras áreas	122	43%	49	222
	Geral	202	82%	32	778
Média de referências por artigo (p = 0,14)	EMI	23	55%	12	54
	Áreas afins	32	52%	12,2	77,7
	Outras áreas	21	39%	11,5	35,7
	Geral	26	54%	12	78
Média de autores por referência (p = 0,37)	EMI	2,7	125%	1	12,1
	Áreas afins	1,8	30%	1	3
	Outras áreas	1,5	34%	0	2,1
	Geral	2	100%	0	12
Autores com reincidência de citação (p = 0,75)	EMI	39	164%	1	211
	Áreas afins	27	65%	4	52
	Outras áreas	28	75%	1	56
	Geral	31	125%	1	211
Média de recitação (p = 0,88)	EMI	6	114%	1	19
	Áreas afins	7	86%	1	25
	Outras áreas	6	90%	0	17
	Geral	7	93%	0	25
Autores citados em comum com outros pesq. (p = 0,81)	EMI	6	75%	1	14
	Áreas afins	7	89%	0	17
	Outras áreas	8	86%	0	18
	Geral	7	83%	0	18

% de autores citados em comum com outros pesquisadores (p = 0,11)	EMI	55%	73%	3%	100%
	Áreas afins	26%	66%	0%	50%
	Outras áreas	36%	94%	0%	100%
	Geral	39%	84%	0%	100%
% autores citados em um único artigo (p = 0,43)	EMI	84%	22%	40%	99%
	Áreas afins	86%	13%	58%	96%
	Outras áreas	77%	22%	49%	99%
	Geral	83%	18%	40%	99%

* Valores de p obtidos a partir do teste ANOVA.

Fonte: elaborada pela autora (2019).

A Figura 17 apresenta a rede de citação (pesquisador → autor citado) formada pelos 80 autores que acoplam os 28 pesquisadores analisados, ou seja, os 80 autores recitados (citados mais de uma vez) por mais de 1 dos 28 pesquisadores que apresentaram compartilhamento de referencial teórico-metodológico com os demais. Os pesquisadores estão destacadas por círculos vermelhos e os autores citados por retângulos azuis. Os autores citados em retângulo verde participam simultaneamente do universo de pesquisadores analisados e da literatura citada por estes.

A partir da Figura 17, observa-se que a principal origem de acoplamento entre os pesquisadores brasileiros analisados é a presença do autor W. Glänzel em suas listas de referências, uma vez que ele apareceu de forma recorrente nas obras de 11 (~39%) dos 28 pesquisadores presentes na rede.

Esse autor, conforme mencionado na Figura 5 da seção 2.3, é figura expoente em todas as dimensões dos EMI, uma vez que possui produção científica destacada em pesquisas relativas aos indicadores de produção, de colaboração científica e de impacto científico. É significativo observar que dos 10 pesquisadores atuantes nos EMI, 6 (60%) fundamentaram sua obra, de forma reiterada, neste autor, ao passo que entre os 12 pesquisadores atuantes em áreas afins, somente 2 (17%) embasaram suas pesquisas de forma recorrente em Glänzel. Entre os 8 pesquisadores atuantes em outras áreas, 3 (38%) citaram este autor em mais de um artigo publicado. Este resultado sugere que Glänzel, um dos expoentes contemporâneos dos EMI, tende a ser mais reconhecido entre os próprios pares que entre pesquisadores atuantes em outras áreas do conhecimento, mesmo que esta seja afim aos EMI.

A pesquisadora brasileira J. Leta consiste a autora responsável pelo acoplamento de 8 (~29%) dos pesquisadores analisados, sendo: 4 (40%) pesquisadores, incluindo a própria autora, atuantes nos EMI; 3 (25%) atuantes em áreas afins; e 1 (13%) dos atuantes em outras áreas do conhecimento.

De acordo com Grácio e Oliveira (2012), entre os trabalhos de J. Leta, predominam as análises de comportamento científico das diferentes áreas do conhecimento, pertencentes ao grupo Bibliometria para disciplinas científicas, definido por Glänzel (2003), baseadas em indicadores de produção e colaboração científica, em nível macro.

Este fato sugere que os pesquisadores que a citaram, investigam questões bibliométricas de avaliação da ciência produzida em nível macro de agregação. Além disso, o reconhecimento desta autora predomina entre os pares no âmbito dos EMI.

O terceiro autor mais citado é Henk F. Moed, ao aparecer de forma recorrente nas listas de referências de 7 (25%) dos pesquisadores analisados, sendo: 3 (30%) atuantes nos EMI; 1 dos pesquisadores atuantes em áreas afins (8%); e 3 (38%) dos pesquisadores que atuam em outras áreas do conhecimento.

De acordo com a Figura 5 (seção 2.3), H. Moed tem presença científica destacada na área dos EMI, especialmente por seus estudos relativos à temática impacto científico, por meio da análise de citação e seus indicadores absolutos e normalizados, em nível micro, meso e macro de agregação. Esta característica da produção científica deste autor sugere que os pesquisadores que o citaram de forma recorrente, têm focado em sua produção em questões relativas ao impacto científico da ciência.

Observaram-se, ainda, outros 12 autores expoentes dos EMI (apontados na seção 2.3 do capítulo 2) citados de forma recorrente, todavia por pequenos subgrupos dos pesquisadores analisados; a saber: D.B. Beaver, L. Bormman, T. Braun, E. Garfield, V. Larivière, K. McCain, D.S.Price, R. Rousseau, A. Schubert, A. Vaan Raan, L. Waltman, H. White. Dentre estes, somente D. B. Beaver (estudioso da temática colaboração científica para fins de política científica) e R. Rousseau (expoente na

temática impacto científico, por meio da análise de citação) configuram autores que acoplam exclusivamente pesquisadores atuantes nos EMI. Por outro lado, L. Bormman aparece como componente da identidade de citação de pesquisadores de áreas afins dos EMI e de outras áreas do conhecimento, mas não compõe a identidade de citação de nenhum dos pesquisadores que integram o grupo de investigadores em EMI. Os demais autores foram reiteradamente citados nas produções científicas de pesquisadores com atuação em distintas áreas - EMI, áreas afins ou outras áreas.

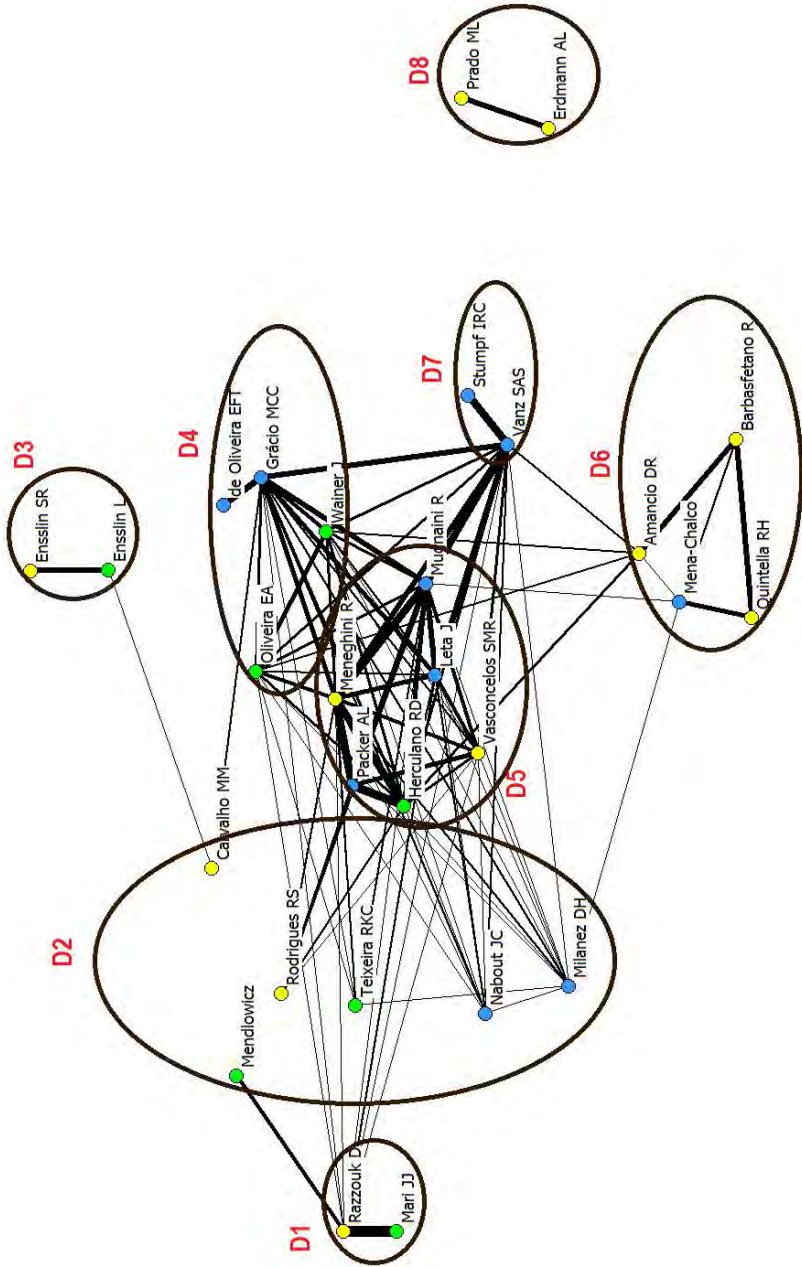
Autores expoentes da área de Análise de Redes Sociais, citados na seção 2.3 do capítulo 2, também foram recitados pelos pesquisadores analisados, a saber: K. Faust, M. E. J. Newman, J. Scott e S. Wasserman. Destaca-se que estes autores foram citados de forma reiterada somente por pesquisadores atuantes nos EMI e em áreas afins, não aparecendo como componente da identidade de citação de nenhum dos pesquisadores atuantes em outras áreas do conhecimento.

A Figura 18 apresenta a rede de acoplamento bibliográfica entre os pesquisadores analisados, de acordo com as proximidades teórico-metodológicas observadas a partir das suas respectivas identidades de citação. A cor dos círculos identifica os pesquisadores segundo a área de atuação declarada em seus respectivos currículos Lattes: Azul - Estudos Métricos da Informação; Amarela - áreas afins dos EMI; Verde - outras áreas do conhecimento. A espessura das ligações entre os pesquisadores

é proporcional à intensidade de acoplamento bibliográfico entre eles. Os oito círculos marrons que agrupam os pesquisadores é decorrente da Análise de Cluster, realizada a partir dos dados da matriz de acoplamento bibliográfico ponderada e normalizada por Cosseno de Salton.

O primeiro domínio (D1) é formado pelos pesquisadores D. Razzouk e J. J. Mari, vinculados à UNIFESP, com coautoria recorrente em artigos científicos, uma vez que em todos os artigos analisados de D. Razzouk, consta J. J. Mari como coautor. Todavia, somente um dos artigos analisados de J.J. Mari contém a presença de D. Razzouk como coautora. Além disso, J. J. Maria foi orientador de doutorado de D. Razzouk. Desse modo, este domínio científico pode ser considerado decorrente de uma relação de genealogia acadêmica, pela qual correntes teórico-metodológicas são transmitidas e continuadas (MIYAHARA, 2011). A atividade de orientação acadêmica é responsável pela transferência tácita e explícita de conhecimento durante as interações interdependentes entre o orientador e o orientando. Nesse contexto, as ideias, contribuições e pontos de vista do orientador podem ser duradouros e continuar a influenciar o pensamento científico nas gerações seguintes de cientistas, por meio dos acadêmicos que orientam (GIRVES; WEMMERUS, 1988; ANDRAOS, 2005; CASTANHA; GRÁCIO, 2015).

Figura 18 - Rede de acoplamento bibliográfico entre os pesquisadores analisados



Fonte: elaborada pela autora (2019).

A característica principal do domínio científico D1 é a citação recorrente a uma quantidade significativa de autores distintos, todavia todos atuantes na área de Medicina, sejam eles brasileiros da mesma instituição destes pesquisadores (UNIFESP), sejam eles de instituições do Reino Unido, Índia, Suíça, África do Sul ou Estados Unidos. Desse modo, a identidade de citação deste domínio está fora do conhecimento gerado por autores consignados aos EMI, seja em âmbito nacional ou internacional.

Considera-se importante salientar que os domínios definidos a partir dos cluster gerados identificam especificidades que assemelham seus componentes e os distinguem dos demais pesquisadores do universo. Assim, por exemplo, a pesquisadora D. Razzouk, membro de D1, compartilha referência a autores com outros pesquisadores, por exemplo, com Vasconcelos e Leta. Todavia, D. Razzouk e J. J. Mari citam autores repetidas vezes em suas obras que não são citados pelos outros pesquisadores.

O segundo domínio (D2) é formado por seis pesquisadores, vinculados a seis universidades dispersas no território brasileiro, a saber: São Paulo (USP e UFSCar), Rio de Janeiro (UFRJ), Santa Catarina (UFSC), Goiás (Universidade Estadual de Goiás) e Pará (Universidade do Estado do Pará). Dois dos pesquisadores atuam nos EMI, dois em áreas afins e outros dois em outras áreas do conhecimento. A característica predominante neste domínio é a baixa coesão interna, ou seja, este é o domínio com menor interseção interna entre as identidades de citação dos seus componentes.

Este fato é corroborado pela constatação de que todos os autores citados aparecem, simultaneamente, no máximo na identidade de citação de outros dois pesquisadores do domínio. Todavia, é significativo destacar que todos os autores citados, simultaneamente, por dois dos pesquisadores que compõem D2 são consignados aos EMI, atuantes especialmente em análise de citação, a saber: Glänzel, Moed, McCain e Schubert.

O domínio D3 é formado pelos pesquisadores L. Ensslin e S. R. Ensslin, vinculados a universidades do Estado de Santa Catarina. São coautores frequentes, uma vez que em todos os artigos analisados de S. R. Ensslin, L. Ensslin é coautor do trabalho. Reciprocamente, S. R. Ensslin aparece como coautora de quatro dos cinco artigos analisados de L. Ensslin. A principal característica deste domínio é a recitação a um número pequeno de autores e somente da área de Gestão, Administração e Ciências da Decisão, sejam eles brasileiros, vinculados a instituições do Paraná e Santa Catarina, ou da França. Desse modo, assim como D1, a identidade de citação deste domínio está fora do conhecimento gerado por autores consignados aos EMI.

O domínio D4 é composto por duas pesquisadoras vinculadas à UNESP/Campus de Marília, E. F. T. de Oliveira e M. C. C. Grácio, um pesquisador da UFMG e outro da UNICAMP. As pesquisadoras da UNESP atuam na área de EMI e apresentam significativo vínculo de coautoria em suas obras. O pesquisador da UFMG atua na área de Medicina e o da UNICAMP, predominantemente, na área da Computação, Matemática e

Ciências da Decisão. A identidade de citação deste domínio conflui para autores consignados aos EMI, a saber: W. Glänzel, J. Hirsch e H. Moed. Este fato sugere que este domínio trata especialmente de temáticas relacionadas ao impacto científico, por meio da análise de citação.

O domínio D5 é composto por seis pesquisadores, vinculados a universidades públicas do Estado de São Paulo (UNIFESP, USP e UNESP/Araraquara) e do Rio de Janeiro (UFRJ), em que a maioria atua na área dos EMI ou afins a estes. Destaca-se, neste domínio, a relação de genealogia acadêmica entre as duas pesquisadoras da UFRJ: J. Leta foi orientadora de doutorado de S. M. Vasconcelos e a presença significativa de J. Leta como coautora dos artigos de S. M. Vasconcelos. Além dos autores que compõem a identidade de citação do domínio D4 (W. Glänzel, J. Hirsch e H. Moed), este domínio tem como característica a presença marcante de autores brasileiros consolidados nos EMI formando sua identidade, a saber: J. Leta, A. Packer e R. Meneghini.

Considera-se significativo destacar que os domínios D4 e D5 apresentam forte interseção de identidade, decorrente do fato de a maioria dos pesquisadores que citaram os expoentes internacionais W. Glänzel, J. Leta e H. Moed, correspondendo a 73%, 75% e 71%, respectivamente, participam destes dois domínios.

O domínio D6 é formado por 4 pesquisadores atuantes nos EMI ou em áreas afins a estes, sendo dois vinculados a universidades do Estado de São Paulo - USP e UFABC -, um vinculado a uma universidade da Bahia

(UFBA) e outro ao Centro Federal de Educação Tecnológica, no Rio de Janeiro. Destaca-se que estes pesquisadores não atuam em colaboração científica, ou seja, não foram observados artigos em coautorias entre eles. Assim, a proximidade teórico-metodológica identificada é decorrente das identidades de citação construídas de forma isolada. Este domínio é fortemente alicerçado no compartilhamento da fundamentação teórica sustentada em autores brasileiros, em especial da UFMG, e estrangeiros, principalmente dos Estados Unidos e Hungria, expoentes nas temáticas: Análise de Redes Sociais, Computação e Recuperação da Informação.

O domínio D7 é constituído por S. A. S. Vanz e I. R. C. Stumpf, atuantes na área de EMI e vinculadas à UFRGS, a segunda pesquisadora recentemente aposentada. Destaca-se que a pesquisadora I. Stumpf aparece como coautoras na maior parte da produção científica analisada de S. Vanz e vice-versa. Além disso, I. Stumpf foi orientadora da tese de doutorado de S. Vanz. Desse modo, assim como D1, este domínio científico pode ser considerado decorrente de uma relação de genealogia acadêmica.

A característica principal do domínio D7 é a recitação a um autor norte-americano expoente na temática Colaboração Científica, D. B. Beaver, já destacado por suas contribuições para os EMI na Figura 5 da seção 2.3. Considera-se, ainda, significativo ressaltar que este autor apareceu de forma repetida somente nas listas de referências destas duas pesquisadoras. Assim, conforme salientado anteriormente, os domínios definidos expressam especificidades dentro do campo dos EMI, em relação

aos pesquisadores analisados.

O Domínio D8 é composto por A. L. Erdman e M. L. do Prado, duas pesquisadoras da área de Enfermagem e Pesquisa em Enfermagem, vinculadas à UFSC, tanto em termos profissionais como de formação acadêmica. Possuem um frágil vínculo de coautoria, uma vez que do Prado, aparece como coautora em um dos artigos de Erdman, mas não se observou a recíproca, i. e., a presença de Erdman como coautora na obra de do Prado. A principal característica deste domínio é a recorrência a referencial teórico da própria área de Enfermagem, uma vez que a identidade de citação destas pesquisadoras é constituída por citações recorrentes à própria Erdman, A. L. e a outro autor brasileiro da área de Enfermagem. Desse modo, assim como observado para D1 e D3, embora o corpus de artigos analisados destas autoras versem sobre temáticas do escopo dos EMI, a identidade deste domínio está fora do conhecimento gerado por autores consignados aos EMI.

A partir desses resultados, observam-se domínios nos EMI brasileiros, cujas identidades de citação são compostas por autores procedentes de outras áreas do conhecimento, mais especificamente: Medicina (D1); Gestão (D3); Enfermagem (D8). Além disso, não têm intersecção quanto às suas identidades de citação.

Ainda, identificaram-se três domínios com intersecção parcial das suas respectivas identidades de citação, a saber: D4, D5 e D7. O domínio D4 tem proximidade de citação com o domínio D5 em decorrência da

presença de autores estrangeiros expoentes e consignados à análise de citação, especialmente Moed e Hirsch, em suas respectivas identidades. Além disso, a pesquisadora S. Vanz componentes de D7 tem identidade de citação próxima a de D5, em função da presença de diversos pesquisadores que compõem D5 na sua identidade.

O domínio D6 apresenta uma aproximação com D4 e D5 decorrente do fato de alguns dos seus componentes compartilharem parte das suas identidades de citação com pesquisadores de D4 e/ou D5, a partir da recitação em comum a pesquisadores brasileiros consignados aos EMI e política científica.

5.3 Domínios em EMI a partir da imagem de citação dos pesquisadores

A Tabela 8 apresenta os indicadores quantitativos das citações recebidas pelos 33 pesquisadores analisados, a fim de visualizar o contexto em que ocorre a criação da imagem de citação dos pesquisadores. Assim como na seção anterior, optou-se por manter a forma de apresentação dos resultados agrupados por área do conhecimento, declarada no currículo Lattes dos pesquisadores, a fim de se observar se há diferenças estatísticas significantes em relação às distribuições dos indicadores quantitativos de citação entre estes grupos. Destaca-se, inicialmente, que os dois artigos analisados de um pesquisador que atua em áreas afins aos EMI não receberam citação no período em estudo e, para outro pesquisador do

mesmo grupo, as citações foram decorrentes de autocitação. Assim, na fase de identificação dos domínios científicos nos EMI brasileiros, a partir da imagem de citação dos pesquisadores, eles não participam da análise.

Em geral, observa-se uma grande amplitude na média de citações por artigo. Há pesquisadores para os quais, em média, os artigos analisados foram altamente citados, nos três agrupamentos considerados: M. M. de Carvalho (17,0 citações/artigo); J. Leta (13,5 citações/artigo); D. Razzouk (11,5 citações/artigo); M. Mendlowicz (10 citações/artigo). Por outro lado, também baixas médias de citações por artigo foram observadas nos 3 grupos.

Além disso, a maioria dos pesquisadores teve seus artigos citados em periódicos diversificados, sendo, em geral, em uma quantidade quase da mesma grandeza do número de citações recebidas. Este resultado sugere uma ampla inserção e reconhecimento do conhecimento produzido por estes pesquisadores na comunidade científica e que o impacto científico destes pesquisadores não se restringe a um único veículo de comunicação.

No tocante às porcentagens de autocitação, observa-se que no grupo dos pesquisadores atuantes nos EMI, correspondem entre 0% e 39%, ao passo que no grupo dos pesquisadores que atuam em áreas afins, a amplitude deste indicador é maior, uma vez que as autocitações variaram entre 0% e 100%.

Tabela 8 - Indicadores quantitativos das citações recebidas pelos pesquisadores analisados - Parte 1

Pesquisadores	# artigos como 1º autor em EMI	Nº de citações (20/03/2018)	Nº de citações sem autocitações	% de autocitações	Média de citações, excluídas as autocitações	Nº de periódicos distintos de origem das citações recebidas	Média de citações por periódico	% de citações em periódicos em que pelo menos um dos outros pesquisadores foi citado
Milanez, Douglas H. (UFSCar)	11	24	23	4%	2,1	18	1,3	39%
Mugnaini, Rogério (USP/ECA)	8	27	25	7%	3,1	23	1,1	56%
Nabout, João Carlos (UEG)	7	49	30	39%	4,3	24	1,3	37%
Lela, Jacqueline (UFRJ)	6	88	81	8%	13,5	37	2,2	84%
Grácio, Maria Cláudia C. (UNESP)	5	8	8	0%	1,6	7	1,1	88%
Packer, Abel L. (UNIFESP/BIREME)	4	31	28	10%	7,0	22	1,3	79%
Vanz, Samile A. S. (UFRGS)	3	17	17	0%	5,7	15	1,1	59%
de Oliveira, Ely F. T. (UNESP)	2	7	6	14%	3	4	1,5	67%
Mena-Chalco, Jesus P. (UFABC)	2	22	15	32%	7,5	11	1,4	67%
Stumpf, Ida R. C. (UFRGS)	2	3	3	0%	1,5	3	1	33%

(Continua)

Tabela 8 - Indicadores quantitativos das citações recebidas pelos pesquisadores analisados - Parte 2

Pesquisadores	# artigos como 1º autor em EMI	Nº de citações (20/03/2018)	Nº de citações sem autocitações	% de autocitações	Média de citações, excluídas as autocitações	Nº de periódicos distintos de origem das citações recebidas	Média de citações por periódico	% de citações em periódicos em que pelo menos um dos outros pesquisadores foi citado
Vasconcelos, Sonia M. R. (UFRJ)	11	68	58	15%	5,3	45	1,3	43%
Meneghini, Rogério (UNIFESP/SciELO)	10	90	83	8%	8,3	60	1,4	65%
Erdmann, Alacoque L. (UFSC)	9	28	24	14%	2,7	10	2,4	50%
Rodrigues, Rosângela S. (UFSC)	5	18	11	39%	2,2	10	1,1	55%
Amancio, Diedo R. (USP/São Carlos)	4	39	27	31%	6,8	18	1,5	44%
Razzouk, Denise (UNIFESP)	4	52	46	12%	11,5	39	1,2	43%
de Carvalho, Marly M. (USP/São Paulo)	3	71	51	28%	17	35	1,5	10%
do Prado, Marta L. (UFSC/Centro de Ciências)	3	8	8	0%	2,7	6	1,3	50%
Barbastefano, Rafael (Cen. Fed. Ed. Tecn.)	2	7	6	14%	3	4	1,5	67%
Ensslin, Sandra R. (UFSC)	2	4	0	100%	-	-	-	-
Gandia, Rodrigo M. (UFL)	2	-	-	-	-	-	-	-
Quintella, Rogério H. (UFBA)	2	3	2	33%	1	2	1	50%

(Continua)

Tabela 8 - Indicadores quantitativos das citações recebidas pelos pesquisadores analisados - Parte 3

Pesquisadores	# artigos como 1º autor em EMI	Nº de citações (20/03/2018)	Nº de citações sem autocitações	% de autocitações	Média de citações, excluídas as autocitações	Nº de periódicos distintos de origem das citações recebidas	Média de citações por periódico	% de citações em periódicos em que pelo menos um dos outros pesquisadores foi citado
Wainer, Jacques (UNICAMP)	9	80	75	6%	8,3	49	1,5	59%
Teixeira, R. K. C. (UEP)	7	10	5	50%	0,7	4	1,3	20%
Ensslin, Leonardo (UNISUL)	5	4	2	50%	0,4	2	1	0%
Herculano, Rondinelli D. (UNESP/Araraq.)	5	6	3	50%	0,6	3	1	100%
de Camargo, Kenneth R. (UFRJ)	4	11	10	9%	2,5	7	1,4	40%
Mari, Jair J. (UNIFESP)	4	28	17	39%	4,3	15	1,1	59%
Oliveira, Eduardo A. (UFMG)	4	25	19	24%	4,8	13	1,5	79%
Barreto, Maurício (UFBA/Fiocruz)	3	19	18	5%	6	14	1,3	56%
Caramelli, Bruno (USP)	3	4	4	0%	1,3	4	1	50%
Ferreira, Lydia M. (UNIFESP)	2	1	1	0%	0,5	1	1	0%
Mendlowicz, Mauro (UFRJ/UFF)	2	20	20	0%	10	18	1,1	25%

Fonte: elaborada pela autora (2019).

No grupo dos pesquisadores que atuam em outras áreas do conhecimento, as autocitações distribuíram-se entre 0% e 50%. As altas porcentagens de autocitação observadas podem ser decorrentes de pesquisadores com formação e âmbito de pesquisa distintos dos EMI, o que pode levar ao isolamento destes em suas áreas de origem em relação aos estudos metateóricos, como o são os EMI. Além disso, podem significar também a incipiência dos EMI nos campos científicos onde estes estudos estão sendo aplicados, levando à necessidade de o pesquisador fundamentar seu trabalho em seu próprio lastro científico, sugerindo, assim, o pioneirismo em seus campos de atuação. Nesse sentido, exemplificam-se: S. R. Ensslin, pesquisadora e docente da área de Contabilidade; R. Teixeira, docente da área de bioética, metodologia de pesquisa e cirurgia experimental; L. Ensslin docente e pesquisador da área de Pesquisa Operacional; R. Herculano, docente da área de Bioengenharia e Biofísica. Destaca-se que estas áreas ainda não têm tradição nos estudos EMI para a análise do comportamento do campo científico, no Brasil.

A porcentagem das citações recebidas pelos pesquisadores, advindas de periódicos em que pelo menos um dos outros pesquisadores também foi citado, em geral, apresentou ampla variação - 0% a 100%. No grupo dos pesquisadores que atuam em EMI, observa-se que há pesquisadores cujas citações são advindas prioritariamente de periódicos que citaram pelo menos um dos outros pesquisadores, mas há também pesquisadores para os quais a maioria das citações têm origem em

periódicos em que somente eles foram citados, uma vez que este indicador variou entre 33% e 88%. Também para os outros grupos, observou-se uma ampla variação para esse indicador: entre 10% e 67% para os atuantes em áreas afins e entre 0% e 100% para os que atuam em outras áreas. Os pesquisadores com as menores porcentagens de citações advindas dos periódicos em que outros pesquisadores também foram citados foram: I. R. C. Stumpf; M. M. de Carvalho; R. Teixeira; L. Ensslin; L. Ferreira.

A Tabela 9 apresenta as estatísticas descritivas elementares relativas aos indicadores de citação presentes na Tabela 7 e os resultados do teste ANOVA (valores de p) para as distribuições dos indicadores de citação analisados, por grupos de pesquisadores segundo a área de atuação, a fim de se analisar se há diferenças estatisticamente significantes entre eles. Destaca-se, inicialmente, a alta dispersão dentro dos três grupos em relação aos indicadores de citação analisados, dado os altos valores (acima de 30%) para os coeficientes de variação, o que influencia os resultados dos testes ANOVA, no sentido de tender a apontar uma não significância das diferenças observadas nas médias dos indicadores analisados.

Tabela 9 - Estatísticas descritivas dos indicadores de citações dos pesquisadores, por agrupamento segundo a área de atuação.

Indicadores relativos às citações (recebidas)	Agrupamento de pesquisadores por área de atuação	Estatísticas Descritivas			
		Média	Coef. Var.	Mínimo	Máximo
% de autocitações ($p = 0,37$)	Biblioteconomia/Cientometria	11%	119%	0%	39%
	Áreas afins	24%	110%	0%	100%
	Outras áreas	21%	103%	0%	50%
	Geral	19%	113%	0%	100%
Média de citações, excluídas as autocitações ($p = 0,67$)	Biblioteconomia/Cientometria	4,9	75%	2	14
	Áreas afins	5	102%	0	17
	Outras áreas	3,6	94%	0	10
	Geral	4,5	91%	0	17
Nº de periódicos distintos em que foi citado ($p = 0,55$)	Biblioteconomia/Cientometria	16	65%	3	37
	Áreas afins	19	107%	0	60
	Outras áreas	12	116%	1	49
	Geral	16	98%	0	60
Média de citações por periódico ($p = 0,74$)	Biblioteconomia/Cientometria	1,3	25%	1	2
	Áreas afins	1,2	55%	0	2
	Outras áreas	1,2	17%	1	2
	Geral	1,2	36%	0	2
% de citações em periódicos em comum com outros pesquisadores ($p = 0,15$)	Biblioteconomia/Cientometria	61%	32%	33%	88%
	Áreas afins	40%	59%	0%	67%
	Outras áreas	44%	71%	0%	100%
	Geral	48%	55%	0%	100%

Fonte: elaborada pela autora (2019).

A aplicação do teste ANOVA (com nível de significância de 0,05) evidenciou que não há diferença estatisticamente significativa entre as médias dos indicadores de citação dos três agrupamentos de pesquisadores, ou seja, estes três agrupamentos não apresentam diferenças estatística significativa quanto às porcentagens de autocitação, às médias de citações recebidas, à quantidade de periódicos distintos em que os pesquisadores

foram citados, à média de citações recebidas nos distintos periódicos em que foram citados e às porcentagens de citações advindas de periódicos em que outros pesquisadores analisados também foram citados. Desse modo, assim como constatado na seção anterior relativa às distribuições dos indicadores quantitativos de referências, estes três grupos, formados por proximidade de área de atuação, não são discerníveis quanto às suas distribuições de citações recebidas, e portanto, não podem, no contexto das pesquisas que tratam de questões relativas aos EMI, ser considerados domínios científicos distintos. De forma análoga à compreensão apontada na seção anterior, este resultado sugere que, embora atuem em áreas distintas, quando publicam artigos que tratam de questões relativas aos EMI, as tendências quantitativas de impacto científico, medida pelo número de citações recebidas, não são distinguíveis, ou seja, tendem a apresentar as mesmas características quantitativas quanto às citações recebidas.

Apesar de ser estatisticamente não significante, considera-se relevante destacar que a porcentagem de citações advindas de periódicos em que outros pesquisadores analisados também foram citados é o indicador que mais se aproximou de apresentar comportamento distinto entre os três grupos de pesquisador, com $p = 0,15$.

A Figura 19 apresenta a rede dos periódicos criadores da imagem de citação dos pesquisadores analisados (periódico → pesquisador), formada pelos 75 periódicos que citam os 29 pesquisadores cujos artigos

analisados receberam citação. Os pesquisadores estão registrados por retângulos azuis e os periódicos por círculos vermelhos. A espessura das ligações é proporcional ao número de vezes que o pesquisador foi citado no periódico que compõe a ligação.

Os periódicos presentes na Figura 19 são os criadores da imagem de citação dos pesquisadores analisados, uma vez que formam o conjunto dos citadores ou citantes (citors), em nível meso, que fazem referência aos pesquisadores analisados. Em geral, a imagem de citação de um pesquisador não é planejada, mas surge pela junção dos múltiplos registros de citação efetuados pelos citantes (CRONIN; SHAW, 2002). Os citadores podem ser analisados em nível micro (autores), meso (periódicos, grupos e centros de pesquisa) ou macro (instituições ou países) de agregação. Assim, nesta pesquisa, a análise da imagem dos pesquisadores é efetuada em nível meso de agregação para os citantes.

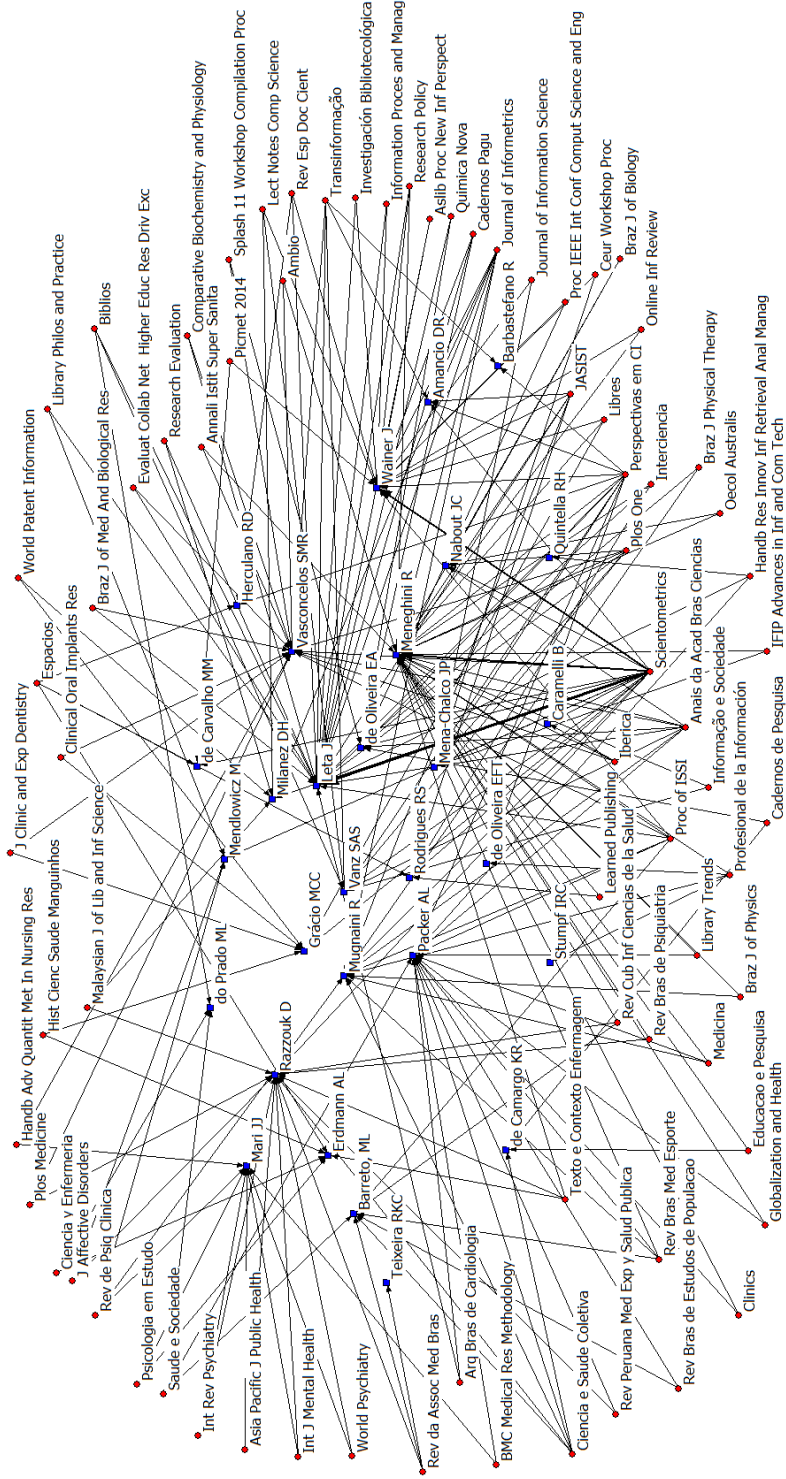
A análise da Figura 19 evidencia, ainda, o papel central do periódico *Scientometrics* na criação da imagem dos pesquisadores analisados em âmbito internacional, aqui representado pela base de dados multidisciplinar Scopus, uma vez que artigos do corpus analisado da maioria (17 \equiv 52%) pesquisadores foram nele citados. Destaca-se, também, a relevância dos periódicos brasileiros *Perspectivas em Ciência da Informação* e *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, como veículos formadores da imagem dos pesquisadores, uma vez que os artigos analisados de 11 (33%) e 9 (27%) pesquisadores, respectivamente, foram neles citados. Além disso,

os artigos de 7 (21%) dos pesquisadores analisados foram citados nos Proceedings of ISSI (International Conference on Scientometrics and Informetrics).

Os periódicos estrangeiros JASIST e Journal of Informetrics de alto impacto científico na área de Ciência da Informação e tradicionalmente importantes disseminadores do conhecimento científico do campo dos EMI também ocupam papel significativo na construção da imagem de citação dos pesquisadores analisados, uma vez que os artigos de 6 (18%) dos pesquisadores analisados foram citados em cada um deles. O periódico de acesso aberto Plos One ocupa papel semelhante a esses dois periódicos, uma vez que também faz referência aos artigos de 6 dos pesquisadores do universo analisado.

Por outro lado, 48 (64%) dos 75 periódicos presentes na Figura 19 fazem, individualmente, referências somente aos artigos de 2 dos pesquisadores analisados, configurando assim aqueles que constroem as peculiaridades das imagens de citação desses pesquisadores.

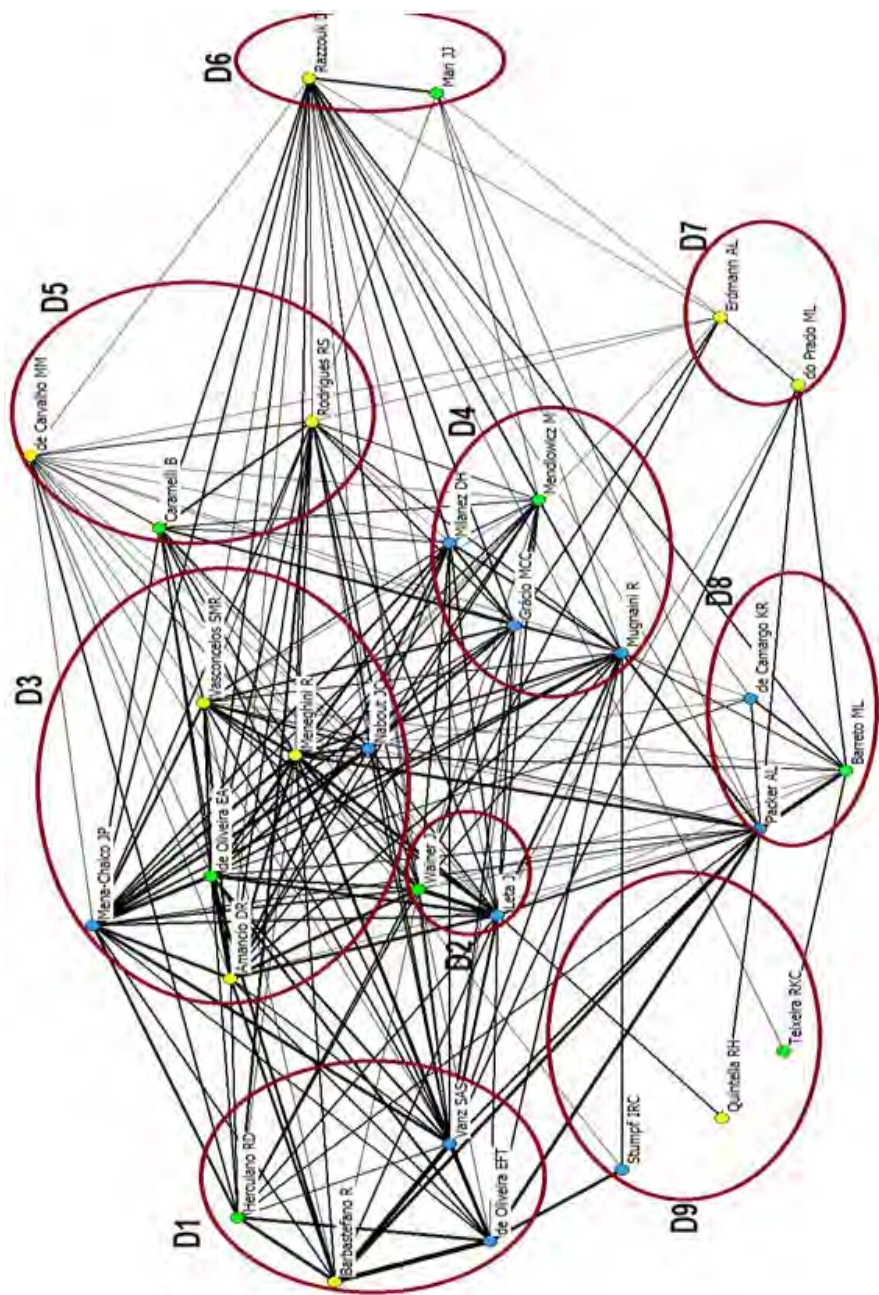
Figura 19 - Rede de citação criada a partir da imagem de citação dos pesquisadores.



Fonte: elaborada pela autora (2019).

A Figura 20 apresenta a rede de cocitação entre os pesquisadores analisados, de acordo com as proximidades as fontes, especialmente, periódicos, das citações recebidas que criaram suas respectivas imagens de citação. A cor dos círculos identifica os pesquisadores segundo a área de atuação declarada em seus respectivos currículos Lattes: Azul - Estudos Métricos da Informação; Amarela - áreas afins dos EMI; Verde - outras áreas do conhecimento. A espessura das ligações entre os pesquisadores é proporcional à intensidade de cocitação entre eles. Os nove círculos vermelhos agrupam os pesquisadores de acordo com as proximidades e semelhanças identificadas pela Análise de Cluster, realizada a partir dos dados da matriz de cocitação ponderada e normalizada por Cosseno de Salton, em que se observa que o resultado desta análise enfatiza as especificidades e peculiaridades entre os pesquisadores.

Figura 20 - Rede de cocitação entre os pesquisadores analisados



Fonte: autora (2019).

O primeiro agrupamento (D1) é constituído por quatro pesquisadores - R. D. Herculano, R. Barbastefano, S. Vanz e E. F. T. de Oliveira, vinculados a diferentes universidades e sem coautoria entre eles, seja no corpus analisado, seja em outras publicações. Embora estes pesquisadores apresentem intensa cocitação com pesquisadores de outros agrupamentos, a característica que os assemelha é o fato de suas imagens serem fortemente alicerçadas em citações advindas do periódico brasileiro *Perspectivas em Ciência da Informação (PCI)*, uma vez que todos foram nele citados. Além disso, para dois deles, a PCI é fonte da maioria das suas citações. Considera-se significativo destacar que embora a pesquisadora S.A.S. Vanz tenha esse periódico como o principal criador da sua imagem de citação, ele corresponde a somente 18% das suas citações, uma vez que das 17 citações recebidas pelos seus artigos analisados, 10 advêm do conjunto de 75 periódicos que compõem o conjunto de criadores das imagens deste grupo de pesquisadores e, entre essas citações, 3 são oriundas da PCI. Esta pesquisadora tem citações advindas de outros sete periódicos, predominantemente da área de Ciência da Informação, a saber: *Scientometrics* (1), *Transinformação* (1), *Biblios* (1) e *Informação & Sociedade* (1). Destaca-se, ainda, a quase ausência de citações para este grupo advindas de periódicos estrangeiros.

O grupo D2 é constituído por dois pesquisadores, J. Leta e J. Wainer, vinculados a universidades distintas e, entre os quais, não foram observadas atividades de coautoria científica. Esses dois pesquisadores se assemelham

pela alta quantidade de citações recebidas, 13,5 e 8,3 citações/artigo respectivamente, advindas de um amplo conjunto de periódicos distintos. Além disso, essas citações são oriundas predominantemente de periódicos estrangeiros da área de Ciência da Informação, a saber: *Scientometrics*, *Proceedings of ISSI*, *JASIST*, *Journal of Informetrics*, *Research Policy*, *Revista Española de Documentación Científica*, *Aslib Proceedings New Information Perspectives*, *Information Processing and Management* e *Investigación Bibliotecológica*. Destaca-se que o periódico *Scientometrics* é responsável por 42% e 25% das citações recebidas por J. Leta e J. Wainer, respectivamente. No cenário brasileiro, esses dois pesquisadores foram citados, simultaneamente, nos periódicos *PCI* e *Cadernos Pagu*, sendo que neste último periódico, somente três dos pesquisadores analisados foram citados (J. Leta, J. Wainer e E. A. de Oliveira).

O grupo D3 é formado por seis pesquisadores, J. P. Mena-Chalco, D. R. Amancio, E. A. de Oliveira, S. M. Vasconcelos, R. Meneghini e J. C. Nabout, sendo todos de universidades distintas e dispersas em alguns estados do país. Esses pesquisadores se assemelham pela significativa intensidade das suas médias de citação, entre 4,3 e 8,3 citações/artigo, advindas de grande variedade de periódicos distintos. Assim como em D2, o principal criador da imagem dos pesquisadores deste grupo é o periódico *Scientometrics*, uma vez que a maior frequência de citações para todos advém deste periódico, embora represente uma porcentagem menos significativa do total de citações recebidas pelos pesquisadores deste grupo. Além

disso, com exceção de D. R. Amancio, todos os pesquisadores deste grupo foram citados nos Anais da Academia Brasileira de Ciências e, dos nove pesquisadores nele citados, cinco pertencem a D3. Outra característica que os aproxima são as citações oriundas do periódico Plos One, uma vez que quatro dos pesquisadores deste grupo foram nele citados, a saber: J. P. Mena-Chalco, R. Meneghini, S. Vasconcelos e J. C. Nabout.

O grupo D4 é constituído por quatro pesquisadores, D. H. Milanez, M. C. C. Grácio, R. Mugnaini e M. Mendlowicz, de distintas universidades públicas dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, sendo três deles com atuação nos EMI, declaradas em seus respectivos currículos Lattes e, entre os quais, não foram observadas atividades de coautoria científica. O periódico *Scientometrics* aparece como construtor da imagem de citação de todos os pesquisadores deste grupo, porém de forma menos significativa que nos grupos D2 e D3. Além disso, dois dos pesquisadores (D. Milanez e R. Mugnaini) foram cocitados no periódico *Journal of Informetrics* e dois (M. C. C. Grácio e D. Milanez) foram citados no periódico *World Patent Information (WPI)*. Considera-se significativo destacar que WPI é um periódico criador da imagem de citação de somente esses dois pesquisadores, em relação ao universo e corpus de estudo analisado.

Por outro lado, os artigos analisados dos pesquisadores que compõem D4 não apareceram citados em periódicos brasileiros da área de Ciência da Informação, indexados na base Scopus, a saber: *Perspectivas em Ciência da Informação*, *Transinformação* e *Informação & Sociedade*.

Desse modo, estes periódicos não estão presente na construção da imagem de citação dos pesquisadores de D4.

O grupo D5, constituído por M. M. de Carvalho, B. Caramelli e R. S. Rodrigues, têm como característica a moderada representatividade da imagem de citação dos seus três pesquisadores, em função de a maior parte das suas citações não ser oriundas dos 75 periódicos que citaram pelo menos 2 dos pesquisadores analisados. O único periódico em que estes três pesquisadores são cocitados é o *Scientometrics*, todavia com somente uma citação cada. Suas citações em relação aos periódicos destacados na análise (desta seção) são dispersas. Considera-se significativo, ainda, observar que nenhum dos três pesquisadores deste grupo indicaram, em suas áreas de atuação no currículo Lattes, o campo dos EMI, sendo dois deles atuantes em áreas afins aos EMI e outro com indicação de atuação em outra área do conhecimento. Assim como observado para D4, os artigos analisados dos pesquisadores de D5 não apareceram citados nos periódicos brasileiros *Perspectivas em Ciência da Informação*, *Transinformação* e *Informação & Sociedade*.

O grupo de pesquisadores em D6 já constituiu um agrupamento distinguido na seção anterior (5.2) em que se identificaram domínios científicos, a partir das identidades de citação dos pesquisadores. Esses dois pesquisadores, D. Razzouk e J. J. Mari, além da semelhança em suas identidades de citação, apresentam similaridade em suas imagens de citação, as quais são construídas a partir de citações oriundas de periódicos

da área de saúde, mais especialmente da Medicina, com predominância da especialidade Psiquiatria. Os principais periódicos que constituíram o elo de similaridade de cocitação entre eles, foram: *Asia Pacific Journal Public Health*, *International Journal of Mental Health*, *International Review Psychiatry*, *World Psychiatry*.

O agrupamento D7 é composto por dois pesquisadores, A. L. Erdman e M. L. do Prado, ambas vinculadas à área de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina. Essas duas pesquisadoras já constituíram um grupo distinguido nos EMI quando se identificaram domínios científicos, a partir das identidades de citação dos pesquisadores. Assim, além da semelhança em suas identidades de citação, essas pesquisadoras apresentam similaridade em suas imagens de citação, construídas a partir de citações oriundas de periódicos da área de saúde, mais especialmente da Enfermagem. Além disso, essas pesquisadoras têm como característica a moderada representatividade das suas imagens de citação pelos 75 periódicos destacados na análise, uma vez que somente 50% das suas citações têm origem nesses periódicos, as demais são oriundas de outros periódicos em somente os artigos delas são citados individualmente, em relação aos pesquisadores e corpus de artigos analisados neste estudo.

O grupo D8 é composto por três pesquisadores, M. L. Barreto, A. L. Packer e K. R. de Camargo, vinculados a instituições distintas em três estados brasileiros (São Paulo, Rio de Janeiro e Bahia). A principal

característica deste grupo é o fato de periódicos da área da Saúde, mais especificamente da Medicina, ser os principais criadores das suas imagens de citação. Embora a área em que suas imagens são criadas seja a mesma dos grupos D6 e D7, considera-se significativo destacar a quase ausência de interseção de imagem, ou seja, citação em periódicos em comum, entre os componentes de D8 e D6 ou D7.

O agrupamento D9 é constituído por três pesquisadores, I. R. C. Stumpf, R. H. Quintella e R. K. C. Teixeira, vinculados a três universidades distintas de diferentes estados brasileiros. Este grupo de pesquisadores é aquele que possui suas imagens de citação com menor representatividade a partir dos 75 periódicos analisados, uma vez que, em média, somente 34% das suas citações têm origem em artigos neles publicados.

Em termos numéricos, isso significa que somente uma citação de cada um desses pesquisadores é oriunda dos periódicos analisados, a saber: I. Stumpf (*Profesional de la Información*), R. Quintella (*Handbook of Research on Innovations in Information Retrieval Analysis and Management*) e R. Teixeira (*Revista da Associação Médica Brasileira*). Em decorrência da origem da citação recebida por I. Stumpf, esta pesquisadora apresenta proximidade com um pesquisador de D1 (E. F. T. Oliveira) e um pesquisador de D3 (R. Meneghini), ambos também citados no periódico *Profesional de la Información*, o qual, em relação ao corpus de artigo analisado, nesta pesquisa, fez referência somente aos trabalhos destes três pesquisadores. Em situação semelhante, além de citação a R.

Quintella, a fonte Handbook of Research on Innovations in Information Retrieval Analysis and Management fez referência aos trabalhos do corpus de outros dois pesquisadores - J. Leta (D2) e A. Packer (D8). A Revista da Associação Médica Brasileira fez referência aos trabalhos do corpus de outros dois pesquisadores - M. L. Barreto (D8) e D. Razzouk (D6), além da citação a R. Teixeira.

5.4 Domínios interseccionais a partir das proximidades das identidades e das imagens de citação dos pesquisadores

Os resultados apresentados nas seções 5.2 e 5.3 identificaram domínios dentro do universo dos pesquisadores brasileiros com artigos publicados, como primeiro autor, no campo dos Estudos Métricos da Informação em periódicos científicos indexados na base de dados Scopus, delineados em função das similaridades em suas identidades de citação e das proximidades relativas a suas imagens de citação, respectivamente.

A partir da análise de acoplamento bibliográfico dos pesquisadores, baseada na identidade destes, observaram-se oito domínios, variando entre dois e seis componentes, caracterizados em função das especificidades teórico-metodológicas que agregam seus membros (pesquisadores), e não das características gerais compartilhadas com diversos pesquisadores decorrente da citação a autores citados por quase toda a comunidade científica. Nessa análise (seção 5.2), cinco pesquisadores não foram incluídos nos domínios identificados, em função de: 1- não ter sido

possível identificar o conjunto de referências adotadas na construção dos artigos analisados (B. Caramelli, M. L. Barreto e L. M. Ferreira) ou; 2 - os autores referenciados nos artigos analisados não terem sido citados por nenhum outro pesquisador do universo analisado (R. M. Gandia e K. R. de Camargo). Na situação 1, não é possível afirmar se a identidade de citação do pesquisador se assemelha, ou não, à dos demais pesquisadores e, portanto, se integrariam um dos domínios identificados ou comporiam novos domínios. Na situação 2, pela falta de proximidade das identidades de citação dos pesquisadores com os demais, detectada pela análise de acoplamento bibliográfico, é possível afirmar que estes pesquisadores formam, individualmente, domínios distintos daqueles que os outros pesquisadores analisados integram.

A análise de cocitação de autores, método que identifica a imagem de citação dos pesquisadores, evidenciou nove domínios científicos, também variando entre dois e seis membros, caracterizados pela proximidade em função dos periódicos nos quais estes pesquisadores foram citados simultaneamente. Também nessa análise (seção 5.3), quatro pesquisadores não foram incluídos nos domínios identificados, em função de três situações: 1- os artigos analisados não terem recebido citação (R. M. Gandia); 2- as citações aos artigos terem sido oriundas de autocitações (S. R. Ensslin); 3- todas as citações aos artigos (L. Ensslin e L. M. Ferreira) terem sido oriundas de periódicos em que, do universo de pesquisadores analisados, somente eles foram citados. Na situação

3, tem-se entendimento semelhante ao exposto em relação à situação 2 mencionada sobre os domínios construídos a partir da identidade de citação, ou seja, os pesquisadores cujas citações são oriundas de periódicos nos quais os outros pesquisadores não foram citados formam, individualmente, domínios distintos daqueles que os demais pesquisadores analisados integram.

A Figura 21 apresenta a visualização paralela entre os domínios identificados a partir das similaridades das identidades e das imagens de citação dos pesquisadores. Nessa figura, pode-se observar que dois domínios permanecem estáveis quanto a identidade e a imagem dos pesquisadores, a saber: D1 (D. Razzouk e J. J. Mari) entre os domínios gerados pela proximidade de identidade de citação e D6 (D. Razzouk e J. J. Mari) dos domínios gerados da semelhança da imagem de citação; D8 (A. L. Erdmann e M. L. do Prado), a partir da identidade de citação, e D7 (A. L. Erdmann e M. L. do Prado), a partir da imagem de citação.

Destaca-se que os pesquisadores integrantes do domínio D3 (L. Ensslin e S. R. Ensslin) não participam de nenhum dos domínios gerados a partir da imagem de citação, em função da razão acima exposta.

Figura 21 - Visualização paralela dos domínios gerados a partir das similaridades das identidades e das imagens de citação dos pesquisadores

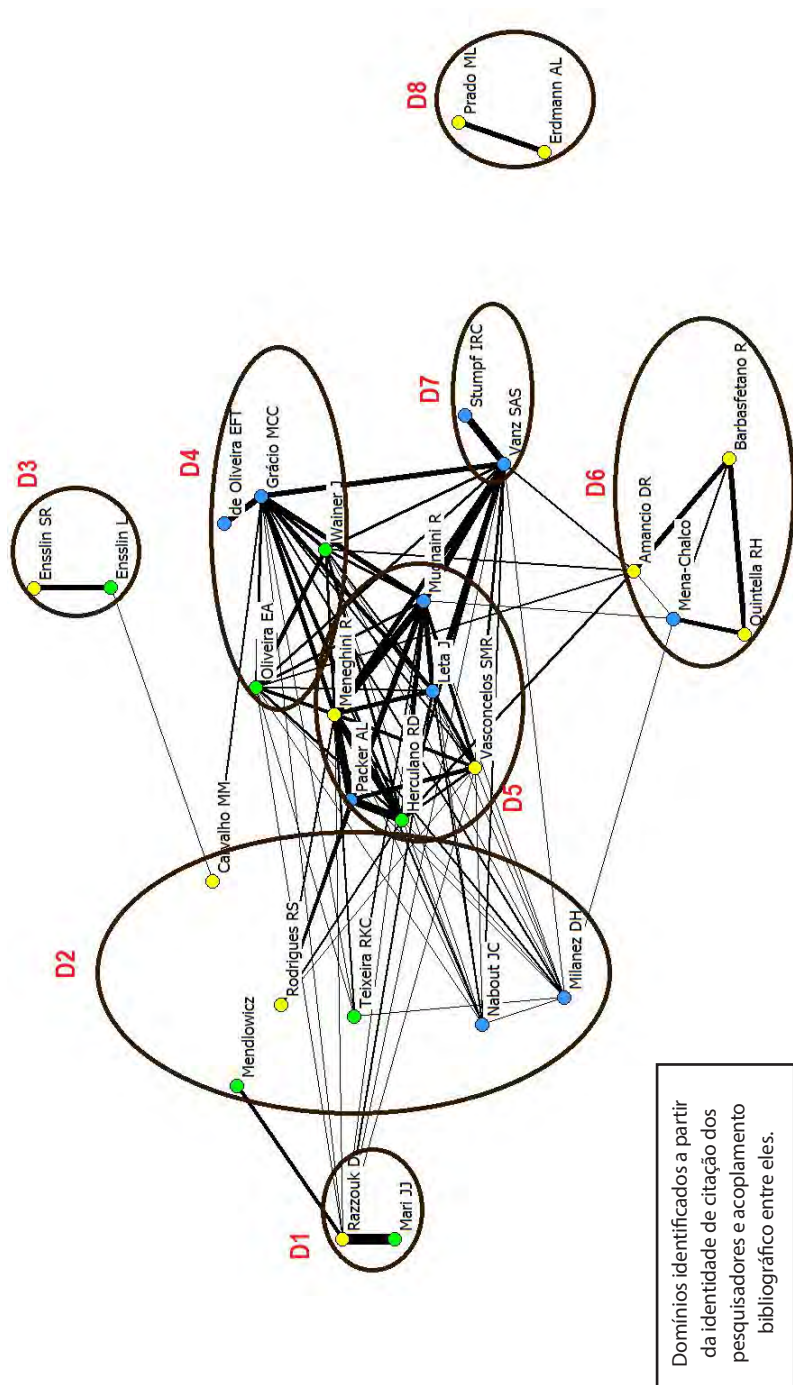
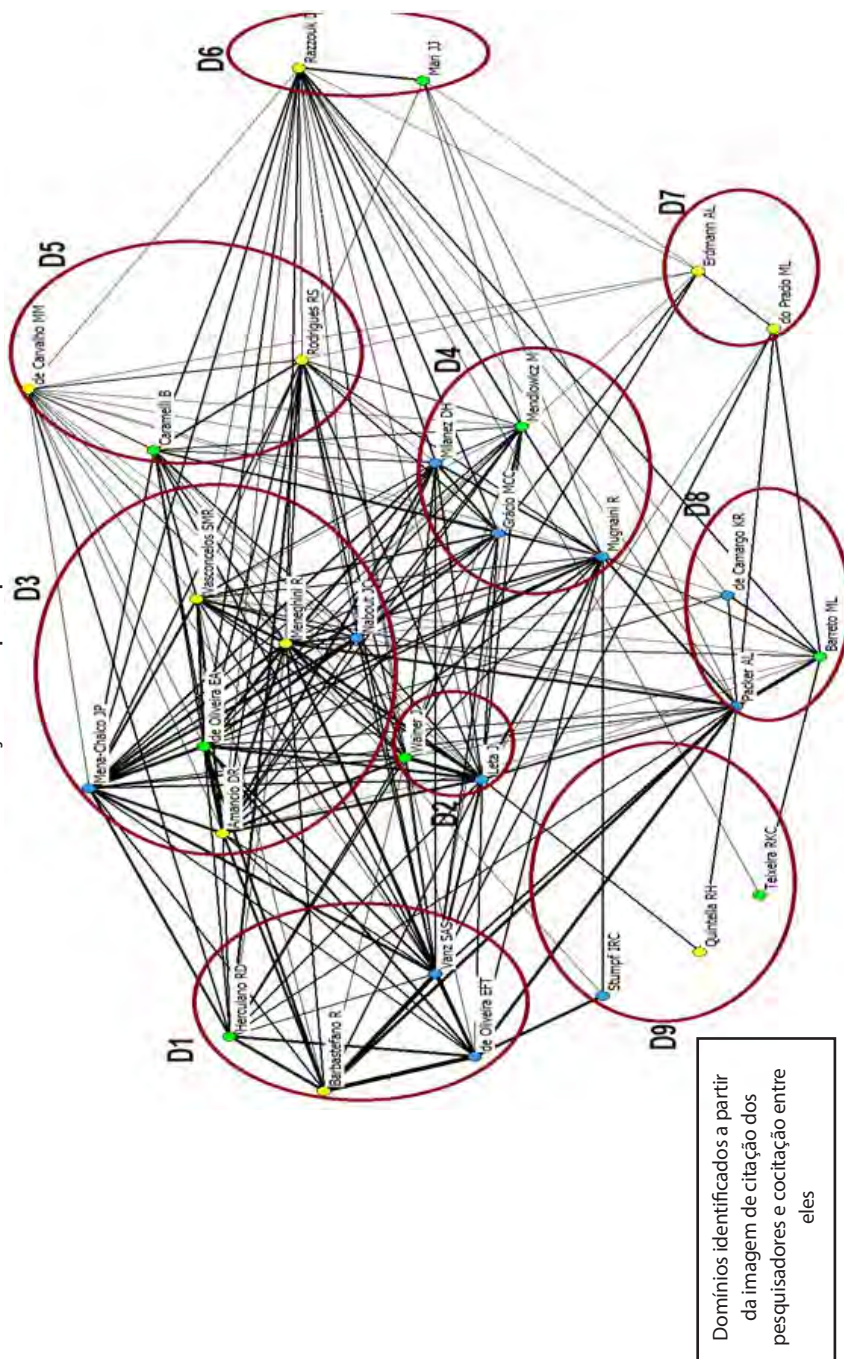


Figura 21 - Visualização paralela dos domínios gerados a partir das similaridades das identidades e das imagens de citação dos pesquisadores



Domínios identificados a partir da imagem de citação dos pesquisadores e cocitação entre eles

Fonte: elaborada pela autora (2019).

Além disso, observam-se similaridades entre alguns pesquisadores identificadas tanto a partir das suas proximidades de identidades de citação, como em função das suas semelhanças nas imagens de citação, ao integrarem o mesmo domínio em ambas as perspectivas (identidade e imagem de citação), a saber: a) D. R. Amancio e J. P. Mena-Chalco; b) D. H. Milanez e M. Mendlowicz; c) R. R. Meneghini e S. M. R. Vasconcelos; d) M. M. de Carvalho e R. S. Rodrigues. Nesse cenário, considera-se significativo descrever algumas das características dos pareamentos entre esses pesquisadores, sendo a primeira delas o fato de nenhum deles envolver coautoria, isto é, esses pesquisadores, pareados por suas semelhanças quanto a suas identidades e imagens de citação, nunca publicaram artigos em coautoria.

Os pesquisadores D. R. Amancio e J. P. Mena-Chalco são pesquisadores vinculados a departamentos de Matemática e Ciência da Computação, das universidades USP/São Carlos e Universidade Federal do ABC, respectivamente. Observa-se uma citação cruzada entre eles, no sentido de J. P. Mena-Chalco ter citado, em um dos seus artigos, um dos artigos analisados de D. R. Amâncio.

D. H. Milanez e M. Mendlowicz são pesquisadores vinculados a centros de pesquisas de áreas distintas, Departamento de Engenharia de Materiais da UFSCar e Instituto de Psiquiatria da UFRJ, respectivamente. Apesar de participarem dos mesmos domínios de identidade e imagem de citação, não há citação cruzada entre eles, isto é, não há citação de um

deles para as pesquisas do outro e vice-versa.

Os pesquisadores R. Meneghini e S. M. R. Vasconcelos têm vínculo com departamentos ligados à área de Bioquímica da UNIFESP e UFRJ, respectivamente. Observam-se citações cruzadas entre eles, uma vez que Vasconcelos citou Meneghini em três dos seus artigos e, reciprocamente, Meneghini citou um dos artigos de Vasconcelos em um dos seus trabalhos.

M. M. de Carvalho e R. S. Rodrigues são pesquisadoras vinculadas a departamentos universitários de áreas distintas, Departamento de Engenharia da USP e Departamento de Ciência da Informação da UFSC, respectivamente. Assim como o pareamento Milanez e Mendlowicz, apesar de integrarem os mesmos domínios de identidade e imagem de citação, não há citação cruzada entre elas.

A Figura 22 apresenta um quadro da junção dos domínios identificados a partir das duas perspectivas - identidade e imagem de citação-, com uma síntese descritiva das características mencionadas sobre cada um deles nas duas seções anteriores. Os pesquisadores analisados foram alocados nesse quadro de acordo com os domínios que integraram em cada perspectiva.

Na Figura 22, observa-se que das 72 possibilidades de domínios gerados a partir da interseção dos domínios oriundos das similaridades de identidade e imagem de citação, há pesquisadores dispostos em 21 deles, em função dos domínios que integraram nas perspectivas da identidade e da imagem de citação, quando analisadas separadamente.

Figura 22 - Junção dos domínios identificados a partir das duas perspectivas - identidade e imagem de citação

		Domínios identificados a partir das imagens de citação agrupadas a partir de cocitação entre os pesquisadores								Sem citações identificadas a partir dos 75 períodos que geraram cocitações
D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9		
D1					Mari, J. J. Razzouk, D.					
D2		Nabout, J. C.	Milanez, D. H. Mendlowicz, M.	de Carvalho, M. M. Rodrigues, R. S.				Teixeira, R. K. C.		
D3										Ensslin, L. Ensslin, S. R.
D4	de Oliveira, E. F. T.		de Oliveira, E. A.	Grácio, M. C. C.						
D5	Herculano, R. D.	Wain- er, J.	Meneghini, R. Vasconcelos, S. M.	Mugnaini, R.			Packer, A. L.			
D6	Barbaste- fano, R.		Amancio, D. R. Mena-Chalco, J. P.					Quinle- lla, R. H.		
D7	Vanz, S. A. S.							Stumpf, I. R. C.		
D8						Eidmann, A. L. do Prado, M. L.				
Identidade não identi- ficada					Caramelli, B.		Barreto, M. L. de Camargo, K. R.		Ferreira, L. M. Gandia, R. M.	

Continua

Figura 22 - Junção dos domínios identificados a partir das duas perspectivas - identidade e imagem de citação

LEGENDA DOS DOMÍNIOS APRESENTADOS ANTERIORMENTE								
Domínios identificados a partir das imagens de citação agrupadas a partir das intensidades de cocitação entre os pesquisadores								
D1: imagem construída a partir das citações advindas do periódico brasileiro Perspectivas em Ciência da Informação (PCI)	D2: imagem construída a partir das citações oriundas de periódicos estrangeiros da área da CI: Scientometrics, Proc of ISSI, JASIST, Journal of Informetrics, Res Policy, REDOC, entre outras	D3: imagem construída a partir de citações oriundas de periódicos: Scientometrics, Anais da Academia Brasileira de Ciências e Plos Ones	D4: imagem construída, principalmente, pelos periódicos: Scientometrics, Journal of Informetrics e World Patent	D5: imagem com moderada representatividade construída a partir dos 75 periódicos em que 2 ou mais pesquisadores foram citados	D6: imagem construída a partir das citações oriundas de periódicos da área das saúde, mas, especialmente, da Medicina em geral e Psiquiatria	D7: imagem construída a partir das citações oriundas de periódicos da área da saúde, mas, especialmente, da Enfermagem	D8: construída a partir das citações oriundas de periódicos da área da saúde, mas, especificamente, da Medicina, todavia com quase ausência de interseção de imagem com os grupos D6 ou D7	D9: imagem de citação com menor representatividade a partir dos 75 periódicos
Domínios identificados a partir das intensidades de citação agrupadas a partir das intensidades de acolhimento bibliográfico dos pesquisadores								
D1: recitação a grande quantidade de autores da área de Medicina	D2: Baixa similaridade inter e intragrupo, com todos os autores citados, simultaneamente, consignados aos EMI (W. Glänzel, H. Moed, K. McCain e A. Schubert	D3: recitação a autores somente da área da Gestão, Administração e Ciências da Decisão	D4: citação a autores estrangeiros consignados nos EMI, especialmente, análise da citação (W. Glänzel, J. Hirsch e H. Moed)	D5: citações a autores recitados por D4 e também autores brasileiros consolidados nos EMI (J. Lela, A. Packer e R. Meneghini)	D6: recitações a autores brasileiros e estrangeiros estudiosos das temáticas Análise de Redes Sociais, Computação e Recuperação da Informação	D7: recitação a autores consignados nos EMI, especialmente, Colaboração Científica (D. B. Beaver)	D8: recitação a autores da área de Enfermagem	

Fonte: elaborado pela autora (2019).

Em relação ao pareamento entre de Carvalho M. M. e Rodrigues R. S., em função da síntese descritiva dos domínios em que são integrantes, considera-se que a similaridade entre elas pode ser considerado um indicativo de que em uma análise de maior amplitude elas integram outros domínios em que suas identidades e imagens de citação estejam mais coesas.

Além disso, a partir da Figura 22, observa-se que o pesquisador Teixeira RKC também compõem um domínio distinto dos delineados, em função de tanto sua identidade e como sua imagem de citação ter baixa coesão intradomínio e também com os pesquisadores dos demais domínios.

Destaca-se, ainda, em função das proximidades de identidade de citação entre os domínios D4 e D5, J. Leta e J. Wainer podem ser considerados um domínio nos EMI brasileiros com forte interlocução em âmbito internacional nesse campo científico.