

Considerações Finais

Maria Cláudia Cabrini Grácio

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

GRÁCIO, M. C. C. Considerações Finais. 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. 209-228. ISBN: 978-65-86546-12-5. Available from:

<http://books.scielo.org/id/tx83k/pdf/gracio-9786586546125-06.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/).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa desenvolveu-se a partir do questionamento relativo à contribuição das análises relacionais de citação - Acoplamento Bibliográfico e Cocitação de Autores - como métodos taxonômicos para a identificação de domínios em um campo científico, tomando um conjunto de 33 pesquisadores brasileiros do campo dos EMI como universo de aplicação e os artigos publicados por eles na condição de primeiro autor, em periódicos indexados na base de dados multidisciplinar Scopus, no período de 2003 a 2017, como corpus de análise. Partiu-se da premissa que as listas de referências presentes nas pesquisas científicas pode ser analisada como reflexo de uma comunidade discursiva, na medida em que representa o diálogo estabelecido pelos pesquisadores com os outros autores do domínio científico, que compartilham compromissos ontológicos e epistemológicos com uma finalidade permanente subjacente.

Nesse sentido, partindo do entendimento de que é necessário conhecer os pesquisadores do campo científico analisado, a fim de interpretar as presenças e ausências de nomes de autores nas listas de referência desses pesquisadores, caracterizaram-se os 33 pesquisadores quanto a suas filiações institucionais, tendências quantitativas de produção bibliográfica geral e relativa aos EMI, assim como os fóruns de comunicação científica

relativos aos EMI que já têm participação e suas áreas de atuação científica.

Observou-se que, no conjunto de pesquisadores do universo analisado, há uma presença relativamente equitativa de três grupos, segundo a atuação declarada em seus currículos Lattes: um formado por pesquisadores que declaram, em seus currículos Lattes, atuação na área de Métodos Quantitativos/Bibliometria e/ou Cientometria; outro formado por pesquisadores que manifestam atuação em áreas afins aos EMI; outro constituído por pesquisadores que não mencionam, entre suas áreas de atuação no currículo Lattes, os EMI ou áreas afins a estes, os quais estão associados, predominantemente à área das Biológicas, especialmente, no campo da saúde.

Entre os pesquisadores analisados, a maioria daqueles que explicitaram, em seus Lattes, a atuação em EMI, já foram destacados em estudos anteriores relativos aos eventos brasileiros mais relevantes do campo.

Por outro lado, entre os pesquisadores que não mencionam, entre suas áreas de atuação, os EMI ou áreas afins a estes, boa parte deles já havia aparecido entre aqueles com produção científica destacada em EMI na base Scopus, em estudos anteriores. Além disso, para nenhum dos pesquisadores desse grupo, as publicações em EMI como primeiro autor correspondem a uma alta porcentagem da sua produção científica.

Observou-se que, entre esses três grupos, em relação aos indicadores de produtividade, há diferença significativa somente em relação aos indicadores "Quantidade de documentos publicados" e

“Porcentagem de artigos publicados em EMI em relação total de artigos”: o grupo dos pesquisadores atuantes em outras áreas do conhecimento apresentou tendência estatisticamente distinta dos outros dois grupos. Os pesquisadores com atuação em Bibliometria/Cientometria e aqueles com atuação em áreas afins apresentaram tendências semelhantes em todos os indicadores de produção analisados.

Decorre-se, desses resultados, que em termos de presença do campo EMI em relação aos indicadores de produtividade científica, não se observou diferença quantitativa quanto ao desempenho científico dos pesquisadores autodeclarados atuantes em EMI e aqueles autodeclarados atuantes em áreas afins.

Assim, pode-se considerar que essas características da produtividade científica em relação ao campo dos EMI oferece um primeiro delineamento de domínios dentro do campo científico dos EMI: pesquisadores que atuam em outras áreas do conhecimento tendem a ter uma maior produtividade científica que aqueles com atuação nos campos dos EMI ou campos afins; todavia, esta produtividade não está destinada aos EMI, uma vez que a porcentagem de artigos em EMI desses pesquisadores, em relação aos totais de artigos por eles produzidos, tende a ser bem inferior à porcentagem dos artigos em EMI em relação ao total de artigos produzidos por pesquisadores do grupo dos EMI e de áreas afins.

Esse resultado é condizente com o próprio foco científico dos pesquisadores, em função das áreas de atuação declaradas. Além disso,

esses resultados vão ao encontro do entendimento presente em Glänzel (2003) relativo às pesquisas bibliométricas para disciplinas científicas (Grupo 2), que envolvem estudos metateóricos, voltados para a análise da informação científica disponível em um campo científico.

◆ *Sobre o ABA como método para a identificação de domínios científicos*

A fim de se obter uma primeira aproximação quanto às tendências quantitativas de composição das listas de referências presentes nos artigos dos pesquisadores, uma vez que estas são a base da identidade de citação deles, analisaram-se alguns indicadores quantitativos a elas associados, para os quais observaram-se significativas dispersões de comportamento entre os pesquisadores.

A média de recitação apresentou grande dispersão entre os pesquisadores, independente da área de atuação declarada, com pesquisadores que adotam regularmente os mesmos referências teórico-metodológicos, mas também pesquisadores com conjunto de referencial teórico mais disperso, evidenciado pelas baixas médias de recitação. Além disso, observou-se também uma grande dispersão em relação à porcentagem da sobreposição da identidade dos pesquisadores com os demais do estudo, medida pela porcentagem de referencial teórico-metodológico compartilhado com o universo de pesquisadores analisados. Houve pesquisadores com total compartilhamento das suas identidades

de citação com os outros analisados, mas também pesquisadores com compartilhamento muito baixo de referencial teórico com os demais.

Além disso, dois pesquisadores, autodeclarados como atuantes nos campos da gestão e da saúde, não tiveram referências em comum (referencial teórico-metodológico compartilhado) com os demais presentes no estudo, o que significa que adotam autores totalmente distintos na construção do conhecimento científico no campo dos EMI. Assim, esses dois pesquisadores compõem, em relação ao universo analisado, dois domínios distintos e individuais no campo dos EMI, definidos em função das suas identidades de citação totalmente distinguidas em relação a dos outros pesquisadores, construídas por compromissos epistemológicos distintos desses.

Em termos estatísticos, não foram observadas diferenças significativas quanto às tendências de: quantidade de referências utilizadas, de intensidade de citação e de porcentagem de autores transeuntes nos artigos dos pesquisadores analisados. Assim, embora os pesquisadores tenham indicado campos distintos de atuação em seus currículos Lattes, eles não são distinguíveis quanto aos indicadores quantitativos relativos à composição das suas listas de referências, ou seja, quando publicam artigos que tratam da temática EMI tendem a apresentar as mesmas características quantitativas de comportamento de construção das listas de referências.

Ao analisar os nomes que compõem as listas de referências dos pesquisadores analisados, foram identificados 80 autores citados, em

comum, por pelo menos dois dos pesquisadores analisados, os quais representaram, assim, a base do referencial teórico-metodológico partilhada pelo universo analisado. Observou-se, entre os autores citados, a presença significativa de pesquisadores do próprio universo analisado.

W. Glänzel, o autor citado de forma mais recorrente por uma grande quantidade dos pesquisadores analisados, é referente teórico contemporâneo, reconhecido mundialmente, em todas as dimensões dos EMI. Em âmbito brasileiro, J. Leta foi a autora com presença mais significativa na construção da identidade dos pesquisadores analisados, ao ser citada de forma recorrente por oito deles. Em função da predominância de estudos em nível macro de mensuração nas pesquisas de J. Leta, esse resultado sugere que esses pesquisadores investigam questões bibliométricas de avaliação da ciência produzida em nível macro de agregação.

Outro autor citado de forma recorrente por diversos pesquisadores foi Henk Moed, referente teórico de destaque na área dos EMI contemporâneos, principalmente no âmbito dos estudos sobre indicadores de impacto científico. Assim, esse resultado sugere que há pesquisadores brasileiros cujo foco de pesquisa são as questões relativas ao impacto científico da ciência.

Outros referentes teóricos consignados aos EMI foram citados de forma recorrente, todavia por pequenos subgrupos dos pesquisadores; a saber: D. B. Beaver, T. Braun, E. Garfield, V. Larivière, K. McCain, D. S. Price, R. Rousseau, A. Schubert, A. Vaan Raan, L. Waltman, H. White. Com exceção

de D. B. Beaver (referente teórico da temática colaboração científica) e R. Rousseau (estudioso das questões relativas ao impacto científico), todos os demais citados configuraram autores partilhados nas listas de referências de pesquisadores das distintas áreas de atuação - EMI, áreas afins e outras áreas do conhecimento. Por outro lado, o autor L. Bormman apareceu como componente da identidade de citação de pesquisadores de áreas afins 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 autores K. Faust, M. E. J. Newman, J. Scott e S. Wasserman, expoentes da área de Análise de Redes Sociais, também foram citados de forma recorrente por alguns dos pesquisadores atuantes nos EMI e em áreas afins. Todavia, não apareceram como componente da identidade de citação de nenhum dos pesquisadores atuantes em outras áreas do conhecimento.

Considera-se significativo observar que os autores clássicos das primeiras leis bibliométricas - A. J. Lotka, S. C. Bradford e G. K. Zipf - não compuseram a identidade de citação de nenhum dos pesquisadores do universo de pesquisa.

A partir da análise de Acoplamento Bibliográfico de Autores, realizada em função das identidades de citação dos pesquisadores do universo de pesquisa, foi possível distinguir oito domínios científicos no campo dos Estudos Métricos da Informação no Brasil, definidos em função

das peculiaridades que os diferenciam dos demais domínios gerados.

O domínio D1 pode ser considerado decorrente de uma relação de genealogia acadêmica, pela qual correntes teórico-metodológicas são transmitidas e continuadas, oriunda da relação de orientação acadêmica entre os pesquisadores. Sua característica principal é a citação recorrente a uma quantidade significativa de autores distintos, brasileiros e estrangeiros, da área de Medicina.

O domínio D2 apresentou como característica predominante a sua baixa coesão interna, mensurada pela menor interseção interna entre as identidades de citação dos seus componentes, embora todos os autores citados, simultaneamente, por dois dos pesquisadores desse domínio, sejam consignados aos EMI, especialmente em análise de citação (Glänzel, Moed, McCain e Schubert).

O domínio D3 é formado por pesquisadores com proximidade geográfica e com coautoria frequente. Teve como característica principal a recitação a um pequeno número de autores e somente da área de Gestão, Administração e Ciências da Decisão.

O domínio D4 teve como principal particularidade a citação a autores consignados aos EMI (W. Glänzel, J. Hirsch e H. Moed), referentes teóricos de questões relacionadas ao impacto científico, por meio da análise de citação.

No domínio D5, também observou-se uma relação de genealogia acadêmica entre dois dos seus pesquisadores. Como característica

principal, destacou-se que, além dos autores que compõem a identidade de citação do domínio D4, este domínio apoia-se, de forma significativa, em referentes teóricos brasileiros (J. Leta, A. Packer e R. Meneghini) consolidados e reconhecidos nos EMI, para a formação da identidade dos seus pesquisadores.

Desse modo, observou-se uma forte interseção da identidade de citação entre os domínios D4 e D5.

O domínio D6 é formado por pesquisadores distantes geograficamente e sem coautoria entre eles, cuja construção da fundamentação teórica foi fortemente baseada em referentes teóricos, brasileiros e estrangeiros, de questões relativas às temáticas Análise de Redes Sociais, Computação e Recuperação da Informação.

O domínio D7, assim como o domínio D1, pode ser considerado decorrente de uma relação de genealogia acadêmica, todavia esta consignada aos EMI. Sua principal particularidade é a citação recorrente a um referente teórico da temática Colaboração Científica (D. B. Beaver), o qual apareceu de forma reiterada somente nas listas de referências das pesquisadoras deste domínio.

O Domínio D8, composto por pesquisadoras da área de Enfermagem, apresentou como principal especificidade a recorrência a referencial teórico da própria área de Enfermagem.

Desse modo, em síntese, identificaram-se três domínios nos EMI brasileiros, cujas identidades de citação são compostas por autores

procedentes das áreas da Medicina, Gestão e Enfermagem, respectivamente, e três domínios com intersecção parcial das suas respectivas identidades de citação (D4, D5 e D7), construídas a partir de referentes teóricos consignados aos EMI. Um outro domínio foi constituído com forte embasamento das pesquisas em referentes teóricos da Computação e Análise de Redes Sociais, o que sugere estudos que tratam teórico ou metodologicamente das questões relativas às redes de construção do conhecimento científico, sejam baseadas em coautorias ou relações de citação. Somente um domínio teve sua particularidade especificada de forma menos significativa, pela baixa similaridade intragrupo, todavia, também em relação aos outros grupos, observou-se baixa similaridade.

Em decorrência, o método de acoplamento bibliográfico de autores, a partir da análise das referências e autores compartilhados por um conjunto de pesquisadores, na construção das suas pesquisas, permitiu evidenciar a sobreposição da identidade teórico e/ou metodológica intradomínio científico, ao identificar e visualizar a estrutura intelectual, social e cognitiva na perspectiva dos próprios pesquisadores. Evidenciou, ainda, as proximidades de ambiente científico em que atuam os pesquisadores analisados.

Considera-se, assim, que o Acoplamento Bibliográfico de Autores identificou agrupamentos de pesquisadores em domínios científicos vigentes, decorrentes das fundamentações teórico metodológicas subjacentes, em um dado momento do desenvolvimento de um campo do conhecimento.

Em função desses resultados, considera-se que o Acoplamento Bibliográfico de Autores, baseado na identidade de citação dos pesquisadores, pode ser considerado um método bibliométrico que propicia uma taxonomia para um campo científico, ao identificar domínios mais particulares nele contidos.

◆ *Sobre a ACA com método para a identificação de domínios científicos*

Para examinar a questão relativa à utilidade da análise de Cocitação de Autores como outra perspectiva taxonômica para a identificação de domínios em um campo científico, analisaram-se as citações recebidas pelo corpus de artigos analisados, identificando-se os veículos de comunicação científica que criaram a imagem de citação dos seus respectivos pesquisadores autores.

Observou-se uma grande amplitude na quantidade de citações recebidas por artigo, com pesquisadores para os quais os artigos analisados foram altamente citados, mas também pesquisadores com baixo impacto médio para os seus artigos. Além disso, a maioria dos pesquisadores teve seus artigos citados em uma grande variedade de periódicos, o que sugere uma amplitude científica significativa do reconhecimento do conhecimento produzido por estes pesquisadores.

Evidenciou-se, ainda, que não há diferença estatística entre as tendências de autocitação, de citações por artigo, de quantidade de títulos distintos de periódicos fontes das citações recebidas e de

porcentagem das citações advindas dos mesmos periódicos em que outros pesquisadores analisados também foram citados, em função da área de atuação declarada pelo pesquisador em seu currículo Lattes. Desse modo, não é possível distinguir os pesquisadores analisados quanto aos indicadores quantitativos de impacto (citações recebidas), em função das suas respectivas áreas de atuação. Assim, 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 por área de origem (atuação) do pesquisador.

Identificaram-se os veículos de comunicação científica que constroem a imagem de citação dos pesquisadores analisados, por conter as publicações responsáveis pelas citações recebidas pelos pesquisadores, entre os quais, ficou evidente o papel central do periódico *Scientometrics*. Também dois periódicos brasileiros - *Perspectivas em Ciência da Informação* e *Anais da Academia Brasileira de Ciências* - contribuíram significativamente para a construção da imagem dos pesquisadores analisados e no âmbito dos eventos, os *Anais do ISSI*. Os periódicos *JASIST* e *Journal of Informetrics*, de alto impacto científico internacional na área de Ciência da Informação, também desempenharam função considerável na construção da imagem de citação dos pesquisadores analisados, assim como o periódico de acesso aberto *Plos One*.

Por outro lado, a maioria dos periódicos fizeram referências somente aos artigos de dois dos pesquisadores analisados, configurando assim aqueles que

construíram as peculiaridades das imagens de citação desses pesquisadores.

A análise de cocitação de autores, realizada pelo pareamento dos veículos em que os pesquisadores analisados foram citados, possibilitou distinguir nove domínios científicos, segundo suas imagens de citação.

O primeiro deles (D1) apresentou como particularidade principal o fato de suas imagens serem fortemente baseadas em citações oriundas do periódico brasileiro *Perspectivas em Ciência da Informação*.

O segundo (D2) é constituído por pesquisadores que se assemelham pela alta quantidade de citações recebidas e advindas de um amplo conjunto de periódicos distintos, predominantemente estrangeiros, da área de *Ciência da Informação*.

D3 é formado por pesquisadores que se assemelham pela significativa intensidade das citações por artigo, advindas de grande variedade de periódicos distintos, em especial *Scientometrics*, *Anais da Academia Brasileira de Ciências* e *Plos One*.

O quarto domínio (D4) se assemelha pela imagem construída, em especial, a partir das citações oriundas de três periódicos *Scientometrics*, *Journal of Informetrics* e *World Patent Information (WPI)*, sendo este último responsável pelas citações para somente pesquisadores deste grupo. É significativo também o fato de este domínio ter como característica a ausência de citações advindas de periódicos brasileiros da área de *Ciência da Informação*, indexados na base *Scopus*.

O domínio D5 teve como característica a moderada

representatividade da imagem de citação dos seus pesquisadores, em função de a maior parte das suas citações não ser oriundas dos periódicos analisados. Além disso, suas citações também não foram advindas de periódicos brasileiros da CI.

O domínio de citação D6 configurou-se pelas imagens dos pesquisadores construídas com base em periódicos da área de saúde, mais especialmente da Medicina, com predominância da especialidade Psiquiatria. Esse domínio coincidiu com um dos domínios identificados a partir das identidades de citação dos pesquisadores.

Assim como o domínio anterior, D7 coincide com um domínio identificado a partir das identidades de citação dos pesquisadores. Em D7, suas pesquisadoras apresentaram semelhança ao terem suas imagens de citação construídas a partir de periódicos da área de saúde, mais especialmente da Enfermagem.

A principal particularidade do domínio D8 foi a imagem de citação dos seus membros ser construída por periódicos da área da Saúde, mais especificamente da Medicina. Todavia, quase sem interseção de imagem oriunda de periódicos em comum com D6 ou D7.

No domínio D9, a principal característica foi o fato de a imagem de citação dos seus pesquisadores ter baixa representatividade em relação ao conjunto de periódicos analisados.

Assim, considera-se que a Análise de Cocitação de Autores, ao examinar a proximidade de dois pesquisadores pela frequência com que

são citados de forma conjunta pela comunidade científica, evidenciou o reconhecimento da estrutura intelectual e social construída pela comunidade científica, de forma independente da percepção dos próprios pesquisadores cocitados.

Nesse contexto, a ACA identificou grupos de pesquisadores similares ou próximos a partir da perspectiva da reação da comunidade científica (citante), que define, desse modo, a estrutura do seu campo científico.

Desse modo, em função desses resultados, entende-se que também a Análise de Cocitação de Autores pode ser considerada um método bibliométrico que possibilita uma taxonomia para um campo científico, em uma segunda perspectiva de observação, ao distinguir domínios mais particulares oriundos da imagem de citação dos pesquisadores.

◆ *Sobre a junção dos métodos ABA e ACA para uma pormenorização dos domínios*

Pela visualização paralela entre os domínios identificados a partir das similaridades das identidades e das imagens de citação dos pesquisadores, foi possível identificar a existência de domínios que se mantiveram estáveis, ou seja, com os mesmos componentes (pesquisadores), pelas duas perspectivas de análise - identidade e imagem de citação dos pesquisadores. Observaram-se, ainda, similaridades entre alguns pesquisadores tanto em termos das suas identidades de citação

como das suas imagens de citação, ao integrarem os mesmos domínios nas duas perspectivas.

Além disso, a partir do cruzamento dos resultados das duas análises relacionais de citação - Acoplamento Bibliográfico de Autores e Cocitação de Autores -, correspondentes às perspectivas identidade e imagem de citação, respectivamente, foi possível identificar domínios interseccionais distintos, oriundos da associação dessas duas perspectivas.

A junção dos dois métodos de análises relacionais permitiu uma compreensão mais ampla e, ao mesmo tempo, mais objetiva, precisa e detalhada, dos domínios científicos vigentes em um campo científico, a partir de duas perspectivas complementares, ao reunir a mensuração de características distintas relativas à dinâmica da estrutura intelectual, social e cognitiva de um campo científico, que desdobrou-se em domínios delimitados pelos compromisso teórico-metodológicos e teleológicos assumidos.

Desse modo, compreende-se que combinação dos métodos ABA e ACA dá origem a uma pormenorização dos domínios científicos em um campo do conhecimento.

◆ *Sobre as limitações da pesquisa*

Posto que nenhuma base de dados consegue representar sozinha toda a produção de um campo científico, esta pesquisa permitiu identificar domínios científicos no âmbito da ciência indexada em uma

base internacional, Scopus, reconhecida como aquela com a mais ampla representação multidisciplinar e de periódicos de língua latina. Assim, esta pesquisa evidenciou domínios em EMI relativos a esse contexto científico.

Desse modo, análises sustentadas em outras bases de dados, nacionais ou regionais, podem propiciar outras aproximações de identidade e imagem científica do universo de pesquisadores analisados, e também outros conjuntos de pesquisadores que atendam os critérios utilizados (conjunto de termos utilizados para a recuperação dos artigos e autores em EMI; pesquisadores com pelo menos dois artigos científicos em EMI na condição de primeiro autor).

Além disso, a identificação dos domínios científicos no campo dos EMI foi também definida em função do universo de pesquisa analisado, que poderia ser diferente em função de outros conjuntos de termos de busca utilizados, assim como outros critérios para a participação no universo, como a não restrição do corpus de pesquisa aos artigos em que o pesquisador constou como primeiro autor. Nesses outros cenários, é possível que os métodos de análise aqui utilizados sinalizem para outras constituições de domínios, inclusive com a inclusão de outros pesquisadores.

Contudo, considera-se que essas limitações não são decorrentes dos métodos utilizados, mas da ausência de uma base de dados multidisciplinar com cobertura total de toda a ciência mundial e que, simultaneamente, forneça, ainda, acesso às listas de referências dos trabalhos publicados e

à avaliação do impacto destes, mensurado pelas citações e origem delas.

Ademais, a pesquisa pode ter deixado de fora da análise, autores que utilizam os EMI como método para seus estudos metateóricos nos diferentes campos científicos, mas que não utilizam termos consignados aos EMI, seja no resumo, no título ou nas palavras-chave, por desconhecimento deste campo ou por não considerar que sua explicitação seja relevante para seu estudo. Considera-se que esses autores não captados pela busca formam um domínio com características próprias, as quais ficam impossibilitadas de análise, pela metodologia adotada nesta pesquisa.

Pelo fato de a reunião das frequências de artigos publicados pelos pesquisadores ter sido feita manualmente, pode ter levado a um computo não exaustivo para alguns pesquisadores homônimos, uma vez que, nos casos em que não foi possível dirimir a dúvida, as frequências dos artigos não foram somadas, embora essa situação tenha sido escassa e com autores com baixo número de publicações, não alterando assim a lista final de artigos recuperados pelas buscas descritas nos procedimentos metodológicos.

Além disso, considerando-se que esta pesquisa não busca analisar a produtividade científica dos autores, mas analisar a contribuição da análise de citação, em suas vertentes uni-variada (imagem de citação) e relacional (ABA e ACA), como métodos para a identificação de domínios em um campo científico, essas eventuais subcontagens de artigos não acarretam problemas significativos para os resultados das análises.

É significativo salientar que os softwares, atualmente disponíveis para as análises bibliométricas, não possuem procedimentos automatizados para processar os procedimentos de análise de imagem de citação e de análises relacionais de citação, realizados nesta pesquisa. Assim, enquanto não ocorrer essa automatização dos procedimentos, considera-se bastante difícil desenvolver estudos análogos para grandes universos de análise, dada a necessidade de tratamento manual tanto da padronização dos nomes dos pesquisadores para se obter suas produções científicas reais como das etapas de construção da identidade de citação e análises relacionais de citação.

Aponta-se, ainda, que os métodos de Análise de Acoplamento Bibliográfico de Autores e de Cocitação de Autores proporcionam perspectivas de identificação de domínios em um campo científico em uma abordagem quantitativa. Desse modo, outras perspectivas podem ser agregadas, em especial qualitativas, a fim de ampliar a compreensão desses domínios.

◆ *Sobre trabalhos futuros*

Posto que domínios científicos são constituídos por comunidades, definidas social, teórico e metodologicamente, que partilham dos objetivos e divisão do trabalho, considera-se que estudos subsequentes a este que utilizem análises relacionais de coautoria poderão contribuir para a complementação do repertório de perspectivas quantitativas para a

identificação dos domínios de um campo científico, em especial, quando associados aos métodos aqui propostos.

Ainda no sentido de continuidade desta pesquisa, a aplicação desta metodologia a outros campos do conhecimento pode contribuir tanto para a sua avaliação e consolidação continuada e o aprofundamento do seu estudo, como para a visualização de domínios nesses campos científicos.

Finalizando, considerando-se os poucos estudos bibliométricos relativos ao aporte metodológico dos estudos relacionais de citação - Acoplamento bibliográfico de autores e de cocitação de autores -, para as análises de domínio, este livro buscou contribuir para a ampliação da compreensão e utilização deles nesse contexto, ao apresentar um percurso metodológico que possibilite visualizar a estrutura intelectual de um campo científico, desdobrada em domínios científicos delimitados em um determinado período de tempo.