

Acesso aberto, dados abertos e ciência aberta no Brasil: revisão sistemática de literatura a partir do Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES

Débora Sarmiento Carvalho¹, Marta Macedo Kerr Pinheiro²

¹ Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento na FUMEC (MG). Email: Diadorim.lua@gmail.com. ORCID: 0000-0001-5172-3864

² Professora doutora do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento na FUMEC (MG). Email: martapinheiro@ufmg.br. ORCID: 0000-0001-5592-3396

Resumo

A discussão sobre o acesso aberto foi ampliada pelo debate em torno da disponibilização dos dados abertos de pesquisa, levando a repensar a própria prática científica como proposto pela Ciência Aberta. Essas novas práticas se alinham à estrutura de rede, mais dinâmicas, horizontais e colaborativas, em que se compartilha tanto dados quanto ferramentas. O presente trabalho propôs o mapeamento e sistematização da literatura especializada sobre esses temas, utilizando o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. Foram recuperados 121 trabalhos que abordam o acesso, dados e ciência aberta sob os mais diversos aspectos – direito autoral, implantação de repositórios, usabilidade, estudo de usuários, políticas de informação, formato de dados e transparência, dentre outros. Os repositórios institucionais são o principal foco dos trabalhos disponíveis na Plataforma (25), seguidos das ferramentas para publicação/consumo de dados abertos (13). Entretanto, as discussões que relacionam os três conceitos mostram-se pontuais e reforçam a necessidade de aprofundamento nos estudos e, sobretudo, nas práticas defendidas por esses movimentos.

Palavras-chave: Acesso aberto. Dados Abertos. Ciência Aberta. Revisão Sistemática de Literatura.

Abstract

The discussion about open access was expanded by the debate about the availability of open research data, leading to rethinking the scientific practice itself as proposed by Open Science. These new practices are aligned to the network structure, more dynamic, horizontal and collaborative, in which both data and tools are shared. The present work proposed the mapping and systematization of the specialized literature on these subjects, using the Catalog of Thesis and

Dissertations of Capes. A total of 121 papers covering access, data and open science under different aspects - copyright, repository deployment, usability, user study, information policies, data format and transparency, among others, were retrieved. Institutional repositories are the main focus of the works available in the Platform (25), followed by tools for publication / consumption of open data (13). However, the discussions that relate the three concepts are punctual and reinforce the need to deepen the studies and, above all, the practices defended by these movements.

Keywords: Open access. Open Data. Open Science. Systematic Review of Literature.

Introdução

Desde 2002, com a Declaração de Budapeste, marco do Movimento *Open Access*, há uma crescente discussão sobre a comunicação científica e à própria prática da ciência. Correlato ao *Open Access*, o movimento Ciência Aberta defende a livre circulação de bens culturais, sendo marcado pelo desenvolvimento de formas de apropriação da informação baseadas na liberdade de (re)produção, acesso e uso de conteúdos intelectuais. Essas novas práticas se alinham à estrutura de rede, mais dinâmicas, horizontais e colaborativas, em que se compartilha tanto dados quanto ferramentas. (Cardoso&Jacoberty, s.d)

Muitos estudiosos têm-se debruçado sobre as questões relativas à essas novas propostas de produção e consumo de saberes. Com o intuito de mapear e sistematizar o conhecimento disponível na literatura especializada sobre dados abertos, acesso aberto e ciência aberta de forma a evidenciar os esforços da comunidade acadêmica nacional, especialmente no que diz respeito ao volume de artigos e conceitos utilizados, foi realizada uma revisão sistemática utilizando o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. Foram recuperados 121 trabalhos que abordam as questões listadas sob os mais diversos aspectos – direito autoral, implantação de repositórios, usabilidade, políticas de informação, formato de dados e transparência, dentre outros.

Acesso aberto

Com o advento da Internet, o compartilhamento de informações entre os cientistas adaptou-se ao ambiente digital e a estrutura reticular do novo ambiente potencializou a prática das trocas espontâneas entre os cientistas. (Swan&Brown, 2005)

Projetos e iniciativas de autoarquivamento e de conteúdo de acesso aberto se multiplicaram e, em 1999, responsáveis por repositórios de versões digitais de publicações científicas se reuniram na Convenção de Santa Fé, Novo México. Ainda que a tônica do evento tenha sido os aspectos técnicos, ele influenciaria o surgimento de ações politizadas acerca da divulgação científica, que foram sistematizadas no Movimento Open Access (Santos, 2014).

As iniciativas de Budapeste e Bethesda, em 2002, formataram o conceito de Acesso Aberto tal como se reconhece hoje. Os documentos recomendam a disponibilização online e sem limitações dos resultados dos trabalhos científicos, independentemente de haver ou não revisão por pares. Cabe observar que esses documentos tinham como pauta central a forma de compartilhamento do conhecimento científico, ou seja, não tratam da produção do saber (Cardoso, 2009). Com a Declaração de Berlim (2003), há avanços que vão iniciar a discussão sobre uma nova forma de fazer científico. Nela, são listados os tipos de documentos que devem ser de acesso aberto: além dos resultados, devem estar disponíveis dados não processados, metadados, fontes originais, dentre outros, garantindo acesso às fontes primárias e secundárias das pesquisas.

Em 2007, os Princípios e Diretrizes para Acesso aos Dados de Pesquisa de Financiamento Público, da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento (OCDE), reforça a ampliação da discussão do acesso aberto para dados de pesquisa abertos (Chignard, 2013). O documento defende que o acesso aos dados aumenta o retorno dos investimentos públicos em ciência e tecnologia, incentiva a diversidade de estudos permitindo, inclusive, a exploração de tópicos não imaginados pelos investigadores iniciais.

Esse contexto levou a um novo patamar e o debate se expande do compartilhamento de resultados para cada uma das fases do ciclo de vida da pesquisa (Caruso, 2015). A ciência aberta defende uma metodologia de construção coletiva do conhecimento, democratizando o acesso e contribuindo para o desenvolvimento, inclusão social e formação cidadã. O acesso à informação científica pode contribuir para uma participação mais qualificada e efetiva dos cidadãos, especialmente no contexto em que se considera a necessidade de estabelecer políticas públicas baseadas em evidências (Willinsky, 2006; Santos, 2017).

A ciência aberta argumenta que os mecanismos de restrições atrasam o avanço do conhecimento, impactando o desenvolvimento econômico e social. A liberação de uso e circulação, por sua vez, poderia incentivar a exploração e a reutilização por outros pesquisadores, assim como incentivar o trabalho cooperativo na resolução de determinados problemas científicos (Santos, 2014; Costa, 2006) de forma mais global, mais rápida e efetiva, e ainda com menores custos (Andrade, 2014).

No aspecto econômico, a Ciência Aberta advoga a necessidade de acesso ao conteúdo resultante de pesquisa financiada com verba pública a partir do entendimento de que a sociedade já pagou por ele através do recolhimento dos impostos. Nesse sentido, mais do que o compartilhamento motivado pela noção de que o conhecimento é um bem público, o compartilhamento e a colaboração ganham um aspecto mais político no sentido de uma transparência que, entre outros, beneficia a sociedade (Houcarde, 2015; Caruso, 2015).

Metodologia

Com o intuito de evidenciar a inserção da comunidade acadêmica no debate da ciência aberta, foi realizado um mapeamento e sistematização do conhecimento disponível na literatura especializada sobre dados abertos, acesso aberto e ciência aberta. Optou-se por estudar os recursos disponíveis no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - <http://catalogodeteses.capes.gov.br>), que reúne registros bibliográficos desde 1987. Tanto os metadados quanto os arquivos completos dos trabalhos de mestrado e doutorado de programas reconhecidos são disponibilizados na Plataforma Sucupira e sincronizados periodicamente com o Catálogo.

A Plataforma Sucupira é utilizada para coletar informações, tendo como objetivos principais maior transparência dos dados para toda a comunidade acadêmica, redução de tempo, esforços e imprecisões na execução de avaliação do Sistema Nacional de Pós-graduação, maior confiabilidade, precisão e segurança das informações.

A disponibilização de teses e dissertações produzidas pelos programas de pós-graduação stricto sensu tem como referência a Portaria 13/2006. Ela instituiu a regra a partir das manifestações do Conselho Técnico-Científico, verificadas em 2005, de que a produção discente é um indicador da qualidade dos programas e que não poderia ser aferida somente através da publicação seletiva nos periódicos especializados.

Em decorrência da obrigatoriedade estabelecida pela Portaria, os programas deveriam manter repositórios próprios ou utilizar um sistema recomendado pela Capes, que, por sua vez, deveria divulgar a lista dos artigos em um ambiente digital online adequado.

Por essas características, o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes foi escolhido para verificar o estado da arte das discussões sobre dados abertos e acesso aberto na produção científica brasileira.

Para a realização da revisão sistemática da literatura foi adotado o processo proposto por Kitchenham (2004) que se divide em três etapas distintas: Planejamento da Revisão, Condução da Revisão e Análise dos Resultados.

Planejamento da revisão

Na fase de planejamento foi definido um protocolo para a execução da Revisão Sistemática da Literatura que seguiu as etapas descritas na sequência:

- a) Descrição dos objetivos: identificar artigos que abordam conceitos relativos a acesso aberto, dados abertos e ciência aberta
- b) Elaboração das questões de pesquisa:
 - quantos trabalhos são relacionados aos conceitos de acesso aberto, dados abertos e ciência aberta?
 - quais as relações estabelecidas entre os temas?

- quais são os pesquisadores e centros de pesquisa em se tratando dessa temática?
 - quais as áreas de conhecimento e áreas de avaliação dos estudos?
 - quantos e quais os trabalhos monográficos foram divulgados no formato de artigo em periódico revisado por pares?
- c) A estratégia de busca utilizada neste trabalho baseia-se em dois critérios:
- seleção de fonte de pesquisa: utilizou-se a base de dados do Catálogo de Teses e Dissertações da Capes para obtenção dos estudos.
 - elaboração da *string* de busca: foi elaborada uma *string* de busca que levou em consideração os termos “acesso aberto”, “open access”, “dados abertos”, “open data”, “ciência aberta” e “open Science”.
- d) Adoção de critérios para a inclusão de exclusão dos trabalhos selecionados:
- para a inclusão dos estudos: as publicações devem ter os textos completos disponíveis na base citada, em português, e devem responder a qualquer uma das questões de pesquisa.
 - critérios para a exclusão dos estudos: foram excluídas as teses e dissertações que não abordavam os conceitos de acesso, dados e ciência aberta no contexto estudado, qual seja, da cultura aberta.

Condução da revisão sistemática

A condução da revisão sistemática observou os passos: as *strings* de busca foram executadas nas fontes selecionadas; os estudos primários foram identificados; os documentos retornados foram selecionados de acordo com os critérios de inclusão/exclusão e avaliados segundo os critérios de qualidade estabelecidos durante o planejamento.

Processo para recuperação de pré-seleção dos estudos primários

Nesta etapa foram recuperados os trabalhos preliminares e realizado um processo de filtro nos estudos. Foram encontrados 283 estudos, a partir das *strings* definidas na etapa de planejamento. Elas foram, posteriormente, agrupadas para análise, de forma que os termos “dado aberto”, “dados abertos” e “open data” são referidos apenas como “dados abertos”; as *strings* “acesso aberto” e “open access” são tratadas como “acesso aberto” e, por sua vez, “ciência aberta” e a sua variação em inglês foram agrupadas em torno do primeiro termo. Assim, ao serem consolidados, os números de trabalho referentes a cada termo são diferentes do somatório das *strings* individuais, já que um mesmo texto foi recuperado por mais de uma *string* (quadro 1).

Além disso, três trabalhos relacionam dados abertos e acesso aberto e dois o fazem em relação aos conceitos acesso aberto e ciência aberta. Assim, dos 288 trabalhos resultantes da soma dos resultados acima, reduziu-se 5 trabalhos que figuravam em mais de um termo, chegando aos 283 estudos. Após verificar a disponibilidade, chegou-se a 150 trabalhos que tinham os textos completos disponíveis no Catálogo de Teses e Dissertações. Adotando o critério idiomático, reduziu-se outros oito estudos, chegando ao volume inicial de 142 teses e dissertações. Outros 56 trabalhos foram incluídos na amostra por serem anteriores à Plataforma Sucupira, sendo um deles em inglês, restando 55 trabalhos. Um outro trabalho foi incluído porque havia um documento disponível na plataforma indicando o caminho para outro repositório em que o trabalho podia ser acessado. Desta forma, encerrou-se a etapa de recuperação e seleção de estudos com 198 textos.

Quadro 1 – organização dos estudos por temas e agrupamentos

Dados abertos	dado aberto (03) dados abertos (79) open data (92)	113
Acesso aberto	acesso aberto (94) open access (116)	156
Ciência aberta	ciência aberta (17) open Science (10)	19

Fonte: elaboração própria

Processo de seleção dos estudos

Após a recuperação e pré-seleção, os artigos recuperados foram analisados pela leitura do seu conteúdo. Dessa forma, os 198 documentos recuperados foram analisados e, destes, foram selecionados 121 artigos, considerando apenas aqueles que tratavam dos conceitos abordados no presente trabalho.

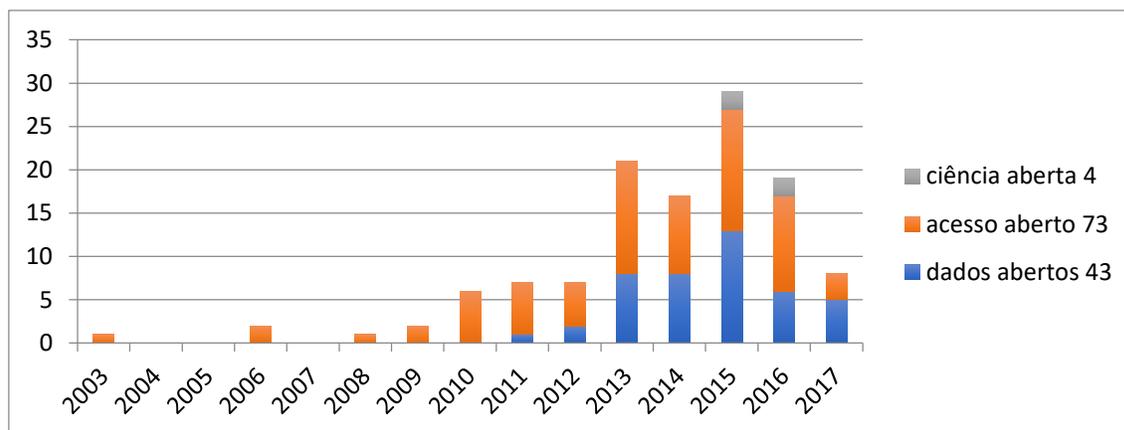
Resultados

Os estudos de dados abertos e acesso aberto se concentram nos mestrados acadêmicos, variando entre 60% e 70% dos estudos produzidos. A ciência aberta, por sua vez, tem uma divisão mais igualitária, sendo 53% dos estudos inseridos no mestrado acadêmico e 47% no doutorado. Essa distribuição é mantida ao se analisar a disponibilidade na plataforma, o idioma escolhido e os conceitos relativos à acesso, dados e ciência aberta.

Pode-se observar que os estudos acompanham a tendência de discussão mundial, iniciando em 2003 (uma trabalho disponível), incluindo as discussões sobre dados abertos a partir de 2011, coincidindo com os debates em da Lei 12.527/2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação (um estudo disponível)

e, mais recentemente, em 2015, podem ser observados dois trabalhos recuperados à partir da *string* ciência aberta (gráfico 1)¹:

Gráfico 1: Evolução dos trabalhos sobre acesso aberto, dados abertos e ciência aberta

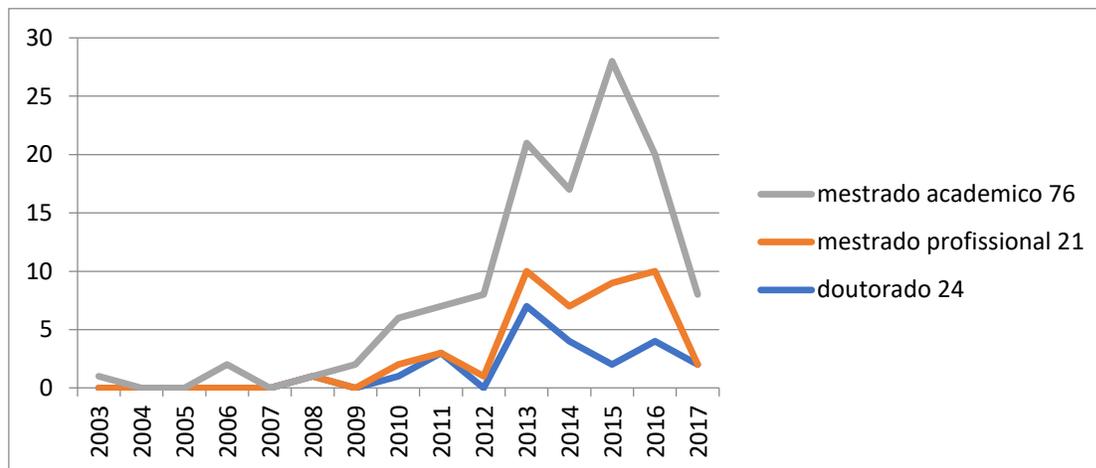


Fonte: elaboração própria

De forma similar, observa-se que a distribuição dos estudos sobre os três temas, quando divididos por níveis acadêmicos (mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado), têm um desenho semelhante, com aumento notável no período de 2013 a 2015 e, a partir de então, uma tendência de queda, conforme gráfico 2.

¹ Em relação à ciência aberta, cabe observar que outros trabalhos, ainda no final da década de 1990, mas incluindo outros da década de 2010, relacionam o termo à característica mutável da ciência, referindo-se à possibilidade de outras discussões e entendimentos. Em relação ao acesso aberto, sem corte temporal específico, observa-se o termo sendo utilizado para se referir ao acesso físico a locais ou, na área da saúde, acesso face-a-face. Esses trabalhos foram descartados no processo de seleção dos estudos, mas são interessantes no sentido de se compreender que os conceitos de acesso aberto e ciência aberta ainda estão em disputa no território acadêmico.

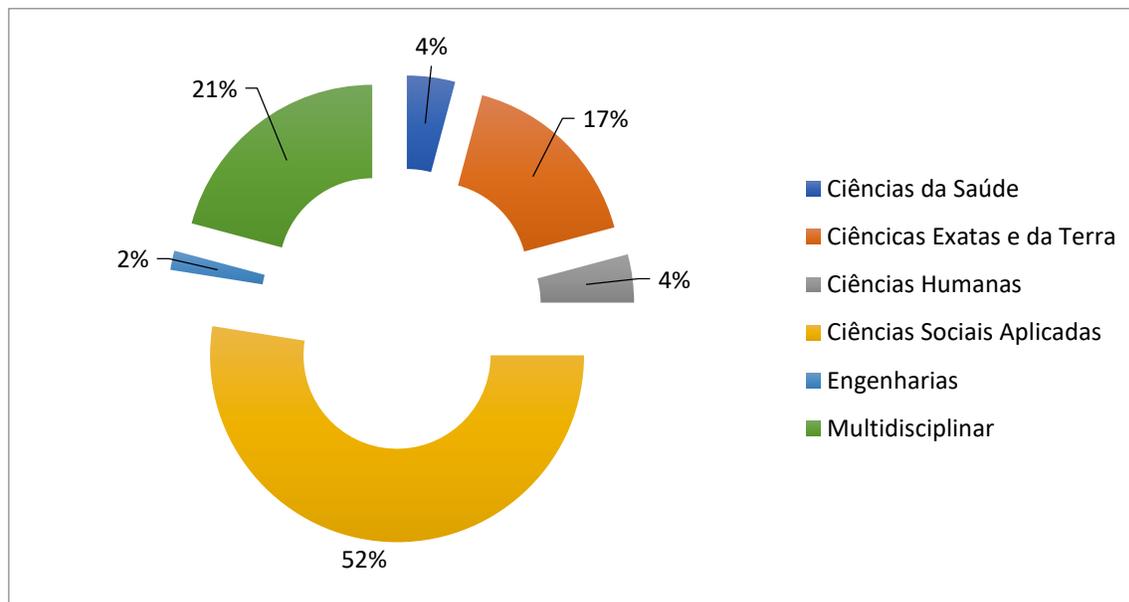
Gráfico 2: Teses e Dissertações sobre dados abertos, acesso aberto e ciência aberta (2003-2017)



Fonte: elaboração própria

A área de Ciências Sociais Aplicadas é a que concentra o maior número de trabalhos, o que pode ser explicado pelos debates acerca da disponibilização dos documentos (repositórios e periódicos), comunicação da ciência e transparência pública. A área multidisciplinar, no que tange à articulação entre o debate teórico e a prática da cultura aberta, está em segundo lugar, seguida das Ciências Exatas e da Terra, que enfatizam o desenvolvimento de ferramentas para garantir os dados e o acesso aberto (gráfico 3).

Gráfico 3: Estudos divididos por Área de Conhecimento



Fonte: elaboração própria

Os repositórios institucionais são o principal foco dos trabalhos disponíveis na Plataforma (25), seguidos das ferramentas para publicação/consumo de dados abertos (13) (gráfico 4). A preocupação em constituir, povoar e manter os repositórios pode ser entendida no sentido de se dar publicidade à produção de cada uma das instituições, garantindo uma boa reputação e maior reconhecimento entre os pares. Já em relação às ferramentas de publicação/consumo dos dados abertos, há uma preocupação em criar possibilidades para o uso dos dados pelos cidadãos, já que, em muitos trabalhos se argumenta que a disponibilização dos dados não é garantia de transparência ou que eles vão ser usados pelos cidadãos, já que, no formato aberto, requerem alguma competência técnica para que sejam manipulados.

Gráfico 4: distribuição temática dos trabalhos



Fonte: elaboração própria

Ao todo, 36 instituições de ensino disponibilizaram teses e dissertações pelo Catálogo da Capes. Dessas, apenas 10 tiveram pelo menos cinco trabalhos listados. Apesar desses números, não é possível afirmar que não existam outros polos de pesquisa sobre as temáticas abordadas na presente revisão de literatura, uma vez que, apesar de se propor a unificar a produção científica nacional, listando pelo menos os resumos do material disponível, o Catálogo da Capes apresenta descompasso em relação a outros repositórios, notadamente os das instituições listadas na tabela 1.

Tabela 1: Lista de Instituições de Ensino com trabalhos disponíveis no Catálogo

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	14
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA	13
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO	11
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS	8
UNIVERSIDADE EST.PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO/MARILIA	6
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ	6
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO	6
UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE	6
PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA	4
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL	3
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ	3
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE	2
UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS	2
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO	1
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE	1
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA	1
UNIVERSIDADE CATÓLICA DE BRASÍLIA	1
FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAI CIMATEC	1
CENTRO DE FORMAÇÃO, TREINAMENTO E APERFEIÇOAMENTO	1
UNIVERSIDADE DE FORTALEZA	1
FACULDADE DE MEDICINA DO ABC	1
UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO	1
UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA/JOÃO PESSOA	1
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	1
UNIVERSIDADE FUMEC	1

Fonte: elaboração própria

Considerações

O presente trabalho propôs o mapeamento e sistematização da literatura especializada sobre esses temas, utilizando o Catálogo de Teses e Dissertações da Capes. Foram recuperados 283 trabalhos que abordam as questões listadas sob os mais diversos aspectos – direito autoral, implantação de repositórios, usabilidade, estudo de usuários, políticas de informação, formato de dados e transparência, dentre outros. Pode-se observar que os estudos acompanham a tendência de discussão mundial, iniciando em 2003, incluindo os dados abertos a partir de 2011, coincidindo com os debates em da Lei 12.527/2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação e, mais recentemente, em 2015, podem ser verificados trabalhos que abordam a Ciência Aberta.

Inicialmente, a proposta desta revisão sistemática de literatura pretendia listar artigos derivados dos trabalhos apresentados. Entretanto, embora seja possível incluí-los entre os dados de cada trabalho através da Plataforma Sucupira, de forma que fossem recuperados pelo Catálogo de Teses e Dissertações da Capes, não se verificou sua utilização por parte dos pesquisadores, sendo descartada. Entretanto, considera-se que a limitação deste estudo, especialmente o tange ao volume de artigos disponíveis no Catálogo, assim como o que diz respeito à não utilização de recursos tais como indicação de fontes de financiamento, grupos de pesquisa e trabalhos derivados, originalmente previstos no sistema da Capes, podem motivar trabalhos futuros para entender a motivação ou não do preenchimento de tais campos.

A maioria dos trabalhos sobre acesso aberto focam os sistemas de informação para acesso aos resultados das pesquisas, sejam eles em artigos de periódicos científicos, sejam em repositórios institucionais. As questões técnicas (padrões e formatos, arquitetura de informação e metadados), questões gerenciais (política de informação, gestão do conhecimento) e jurídicas (direito autoral) também são temas de trabalhos, embora em volume menor que os dois primeiros.

É importante notar que, especificamente sobre a disponibilização dos dados abertos, há um debate sobre uma possível assimetria de informação gerada ou aprofundada por essa prática, uma vez que requer do usuário certo nível de conhecimento técnico para que faça uso do recurso. Nesses trabalhos, houve uma preocupação em desenvolver ferramentas que facilitassem o uso e reuso de dados de forma não-discriminatória, conforme preconizam as diretrizes de dados abertos.

Na análise geral das teses e dissertações, pode-se observar que, embora haja uma discussão sobre a comunicação científica e outra sobre dados abertos, em momentos muito pontuais elas convergem para o debate acerca do uso e reuso dos dados ou dos achados científicos comunicados em acesso aberto. Embora se discuta o acesso à produção científica, em poucos momentos há uma discussão sobre o próprio fazer da ciência e de que forma a adoção do acesso aberto e dos dados abertos contribuiriam para um novo fazer científico. Esses debates ficaram restritos aos trabalhos sobre ciência aberta.

Referências

- Andrade, V. T. A. A. (2014). Comunicação científica na sociedade em rede: uma plataforma de ciência aberta para o Brasil. 227 fl. (Tese de Doutorado em Comunicação). Centro de Artes e Comunicação. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE.
- Cardoso, G. & Jacobetty, P. (sem data) O que significa Open Science? Lisbon Internet and Networks Institute. Recuperado a partir de: http://www.lini-research.org/np4/?newsId=12&fileName=open_science.pdf
- Cardoso, G., Caraça, J., Espanha, R., Triães, J., & Mendonça, S. (2009). As políticas de Open Access: Res publica científica ou autogestão?. *Sociologia, problemas e práticas*, (60), 53-67.
- Caruso, F. D. S. (2015). Ciência Aberta: Ações de Pesquisadores Acadêmicos na Web Aberta. (Dissertação de Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal Fluminense, Niteroi, RJ.
- Chignard, S. (2013). *A brief history of open data*. *Paris Tech Review*, 29.
- Costa, S. M. D. S. (2006). Filosofia aberta, modelos de negócios e agências de fomento: elementos essenciais a uma discussão sobre o acesso aberto à informação científica. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 35, n. 2, p.39-50.
- Houcarde, V. (2015). O movimento Ciência Aberta no Brasil. 152 f. (Dissertação de Mestrado Divulgação Científica e Cultural). Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP.
- Kitchenham, B. (2004) "Procedures for Performing Systematic Reviews", Joint Technical Report Software Engineering Group, Keele University, United Kingdom and Empirical Software Engineering, National ICT Australia Ltd, Australia.
- Santos, J. C. F. D. (2014). Estudo sobre o movimento Open Access e de suas implicações para a comunicação na ciência. 144 fl. Dissertação (Mestrado em Política Científica e Tecnológica). Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas, SP.
- Santos, P. X. D., Almeida, B. D. A., Elias, F., Motta, M. L. D., Guanaes, P., Jorge, V. D. A., ... & Oliveira, G. (2017). *Livro Verde-Ciência aberta e dados abertos: mapeamento e análise de políticas, infraestruturas e estratégias em perspectiva nacional e internacional*.
- Swan, A., & Brown, S. (2005). *Open Access self-archiving: An author study*. 104p. UK FE and HE funding councils.
- Willinsky, J. (2006). *The access principle: The case for Open Access to research and scholarship*. Cambridge, Mass.: MIT Press.