

PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO: UM ESTUDO DAS REDES COLABORATIVAS¹

SIMONE MACHADO FIRME²

ANGÉLICA CONCEIÇÃO DIAS MIRANDA³

JOÃO ALBERTO SILVA⁴

RESUMO

A comunicação científica é o conjunto de atividades associadas à produção, disseminação e uso da informação, tornando-se uma forma de estabelecer o diálogo como público da comunidade científica. Com os avanços tecnológicos e da própria comunicação científica, houve um aumento no número de publicações, e conseqüentemente a necessidade de medir, avaliar a produção das áreas do conhecimento. Entre as formas de disseminação do conhecimento destacam-se os periódicos científicos que colaboram para que os estudos ganhem visibilidade. O objeto de estudo foi a Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC), a fim de traçar o perfil das colaborações, com a finalidade de quantificar os artigos quanto a autoria e analisar as redes de colaboração científica. A natureza da pesquisa é quanti-qualitativa; quanto ao campo de verificação dos dados, tratou-se de uma pesquisa documental-descritiva. Os resultados mostraram que foram publicados 163 artigos no período entre 2011/2015. Entre as instituições, destaca-se a Universidade de São Paulo(USP) pelo alto índice de publicações. As análises das redes de colaboração apontaram a proximidade regional como fator preponderante nas interações estabelecidas.

Palavras-chave: Colaboração científica. Comunicação científica. Periódico científico

ABSTRACT

SCIENTIFIC KNOWLEDGE PRODUCTION: A STUDY OF COLLABORATIVE NETWORKS

Scientific communication is the set of activities associated with the production, dissemination and use of information, making it a way of establishing dialogue with the scientific community. With the advances in technology and in the scientific communication *per se*, there has been an increase in the number of publications and, consequently, the need to measure and evaluate the production of the different areas of knowledge. Among the ways in which

¹ O presente artigo é um recorte da dissertação intitulada “A contribuição da Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC) como veículo publicizador do conhecimento: um mapeamento da produção científica entre 2001-2015, apresentada no Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde- FURG.

²Mestre em Educação em Ciências e Bibliotecária pela Universidade Federal do Rio Grande-FURG.

Endereço eletrônico: Simonemachadofirme@gmail.com

³Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento em 2010, É professora, Dedicção Exclusiva - DE, na Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

Endereço eletrônico: angelicacdm@gmail.com

⁴Doutor em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

knowledge is disseminated, scientific journals are highlighted because these collaborate for studies to obtain visibility. The object of study Brazilian Journal of Research in Scientific Education (RBPEC), this object profileComposition and modality in publicationsAnalyze the networks of scientific collaboration. The nature of the research is quanti-qualitative and documentary-descriptive in terms of data verification. The results showed that 163 articles were published in 2011-2015. It was verified in the final considerations that, among the institutions, the University of São Paulo (USP) stands out due to the high index of publications throughout. The analysis of the collaboration networks pointed to regional proximity as a preponderant factor in the established interactions.

Keywords: Scientific collaboration. Scientific communication. Scientific Journal.

INTRODUÇÃO

A informação científica possibilita que pesquisadores e grupos de pesquisa produzam ciência e conseqüentemente usem a divulgação científica como ferramenta. Impulsioná-la é uma forma de criar alicerce para a educação e produção do conhecimento, de modo que é pertinente lembrar que esse viés serve para todas as áreas do conhecimento, num momento em que se discute a ciência no aspecto quanti e qualitativo.

A informação científica é o insumo básico para o desenvolvimento científico e tecnológico de um país. Esse tipo de informação, resultado das pesquisas científicas, é divulgado à comunidade por meio de revistas. Os procedimentos para a publicação dessa informação foram estabelecidos pelo sistema de comunicação científica, o qual vem se consolidando ao longo de mais de três séculos. (KURAMOTO, 2006, p.91).

Entende-se por Comunicação Científica o ato de gerar e transmitir a Informação Científica em que as pesquisas e suas referidas publicações tornam-se uma via de mão dupla, para que a sociedade seja beneficiada.

A comunicação situa-se no próprio coração da ciência. É para ela tão vital quanto a própria pesquisa, pois a esta não cabe reivindicar com legitimidade este nome enquanto não houver sido analisada e aceita pelos pares. Isso exige, necessariamente que seja comunicada. Ademais o apoio às ciências é dispendioso, e os recursos financeiros que lhe são alocados serão desperdiçados amenos que os resultados das pesquisas sejam mostrados ao públicos pertinentes. (MEADOWS, 1999, p.vii).

O acesso à informação científica alimenta-se das pesquisas e publicações, de modo que assim completa-se o círculo da comunicação científica. “A comunicação eficiente e eficaz constitui parte essencial do processo de investigação científica” (idem). Isso proporciona discussões entre as comunidades acadêmicas, fomentando novas publicações uma vez que a ciência se retroalimenta.

Os periódicos científicos assumem papel relevante na divulgação nos resultados das pesquisas. Entre os canais formais, os periódicos científicos representam um importante elo de comunicação ao disponibilizar informação corrente, revisada por pares contribuindo para a socialização do conhecimento científico. Desempenham papel fundamental na ciência como um canal em que o pesquisador expõe ideias, passa pela validação por pares e garante visibilidade. (SANTOS, 2010).

O objeto de estudo deste artigo foi um periódico de acesso aberto com Qualis A2- Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC). Teve sua primeira publicação oficial no III Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) no ano de 2001.

A realização de estudos quantitativos permitem chegar as respostas do desenvolvimento em um determinado campo da ciência: **Quem produz** (autores/gênero/grupos de pesquisa), **Quando** (período de realização do estudo), **Como** (metodologia) e **Onde** (região/instituição), e fornecem um parâmetro tanto do que é produzido quanto as lacunas existentes.

O estudo teve por objetivo investigar a produção científica do referido periódico, com vistas a sinalizar as características das colaborações em rede no período entre 2011-2015. Na busca dessa caracterização, os seguintes objetivos específicos foram basilares: quantificar os artigos quanto à autoria; analisar as redes de colaboração científica a partir da coautoria.

Colaboração Científica: elos de comunicação em uma sociedade em rede

Os avanços tecnológicos e as mudanças de paradigmas da ciência ao longo da história propiciaram o atual cenário da sociedade pós-moderna, o qual é constituído por um sujeito ativo com capacidade de desenvolver habilidades e novas perspectivas em uma sociedade tecnológica. Uma tecnologia que está cada vez mais presente em nossas vidas, com isso, alterando formas de acesso ao conhecimento. A informação apresenta-se em caráter de relevância para a ciência, pois através dessa surge a dúvida, e que posteriormente irá moldar-se de acordo com a vivência de mundo de cada sujeito em conhecimento. (LE COADIC, 2004).

[...] A informação é a seiva da ciência. Sem informação, a ciência não pode se desenvolver e viver. Sem informação a pesquisa seria inútil e não haveria conhecimento. Fluido precioso, continuamente produzido e renovado, a informação só interessa se circula, e, sobretudo, se circula livremente. (LECOADIC, 2004, p.26).

É um conjunto de atividades associadas à produção, disseminação e uso da informação propiciando um diálogo entre o público da comunidade científica. O acesso aberto vem ao encontro desta proposta e indiscutivelmente é um marco para o desenvolvimento e acesso às pesquisas científicas. O objetivo primeiro do cientista é divulgar os resultados entre seus pares e seguidamente publicar seus feitos, ou seja, compreende o fluxo, intercâmbio e visibilidade das informações científicas. Pois através dessa comunicação é que há possibilidade de interação entre os pares e refutação dos estudos, culminando em um aumento da produção científica.

O periódico científico desempenha o papel de mediador da informação entre os pesquisadores. Nos anos 2000 vivenciamos um crescimento exponencial no âmbito da informação e construção do conhecimento científico.

Os periódicos científicos constituem-se em elementos importantes e fundamentais na disseminação e evolução da ciência e tecnologia em um país, pois por meio deles, são divulgados os resultados das pesquisas realizadas, sobre os mais variados assuntos. São os suportes mais utilizados para recuperar e

manter-se atualizado na informação científica e tecnológica. (FACHIM; HILLESHEIN, 2006, p. 15).

Devido a ampla difusão das tecnologias da informação alterou o processo da comunicação e produção científica, contribuindo assim para uma comunicação mais dinâmica. Santos discorre que a CC” [...]como processo fundamental no desenvolvimento científico, beneficiou-se com o surgimento das comunicações em rede, a aceleração da comunicação, o compartilhamento de informações e interligação de pesquisadores e instituições”. (2010, p.34).

O desenvolvimento tecnológico dinamizou a interação entre os cientistas e contribuiu por sua vez, para o alto número de publicações com colaborações científicas, possibilitando uma comunicação mais dinâmica e interativa, como exemplo destacam-se as redes sociais para pesquisadores *researchgate* e *academia.edu*. Essas por sua vez, em muitos casos exercem o primeiro contato entre os pesquisadores, em que a divulgação de artigos de periódicos, resumos expandidos, discussões sem o aval do rigor científico, circulam nas redes sociais, cita-se ainda os Blogs; lista de discussão; grupos de *Facebook* e *Twitter*. Dessa forma, as mídias sociais configuram-se como um importante canal de comunicação.

Essas transformações interferem fortemente nas práticas de colaborações, uma vez que envolvem pesquisadores com diferentes olhares em grupos de pesquisa. Atividades que agregam conhecimento, experiência, troca de informações tanto aos pesquisadores mais experientes quanto aos iniciantes. Vanz e Stumpf (2010, p.44), abordam que a “A colaboração científica tem sido definida como dois ou mais cientistas trabalhando juntos em um projeto de pesquisa, compartilhando recursos intelectuais, econômicos e/ou físicos”. Sobre o surgimento e tendências da colaboração científica, Meadows (1999), retrata que desde o *Royal Society* já percebiam no trabalho em conjunto uma possibilidade de promover novas pesquisas. Tal fato é confirmado tendo em vista as facilidades do mundo digital, somada as possibilidades de videoconferência, entre outras, tão comuns no nosso dia a dia.

Na metade do século XX é que criou-se os primeiros grupos de pesquisa, e após a 2ª Guerra Mundial é que ocorreu o desenvolvimento efetivos dos trabalhos em equipe.

O importante ganho resultante das autorias múltiplas, [...]quando comparado ao trabalho de pesquisadores isolados, é a ampliação do repertório de abordagens e ferramentas, que advém do intercâmbio de informações e da produtividade que se verifica quando grupos, pesquisadores ou instituições distintas juntam esforços no sentido de determinada meta, promovendo a interação entre os pesquisadores. (OLIVEIRA; GRACIO,2008, p.39).

A produção científica realizada a partir das redes colaborativas apresenta um crescimento exponencial ao longo dos anos. Diante disso, estudos que versam sobre colaboração científica e em diferentes abordagens cada vez mais são tema de investigação: Pereira, et al.(2014), investigam as redes de coautoria no programa de pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul-UFRGS; Sidone, Haddad e Mena-Chalco (2016), um estudo da produção científica e a colaboração entre os pesquisadores nas regiões brasileiras, Vilan Filho(2010), discute a Autoria múltipla de periódicos científicos na área da Ciência da Informação e Vilan Filho. As relações estabelecidas entre as redes colaborativas, favorecem o intercâmbio de pesquisadores de um mesmo país, ou de dois ou mais países. Os níveis de colaboração podem ocorrer entre membros de uma mesma instituição; de diferentes departamentos ou entre instituições. Cabe destacar que há muitas contribuições de técnicos administrativos na construção de textos científicos, pois também é considerado o saber tático desses profissionais. O desempenho destas atividades cada vez mais serve como indicadores de níveis de financiamento.

[...] a colaboração científica amplia as possibilidades de abordagens e ferramentas, promovendo uma rede na qual os colaboradores se relacionam. Neste contexto, a análise de coautoria, usada por alguns pesquisadores como sinônimo de colaboração, reflete um rol possível de intercâmbios e trocas entre os pesquisadores e instituições e constitui um procedimento significativo, sendo medida pelo número de publicações em colaboração entre autores, instituições ou países e empregada

para identificar e mapear a cooperação regional, nacional ou internacional. (ALVES; PAVANELLI; OLIVEIRA, 2014, p..77).

Os primeiros contatos entre os pesquisadores, acontecem em grande parte nos canais informais de comunicação e ao estabelecer as primeiras discussões, geram contribuições ímpares. Na transferência dessas informações, o conhecimento dos pesquisadores, suas percepções traçam novos caminhos e direcionamentos para a pesquisa.

Delineando a configuração da produção intelectual, há ainda no campo das coautorias, os diferentes níveis de colaboração, a saber. Vilan Filho em sua tese de doutorado aborda a temática em que traz as palavras dos autores:

Quadro 1- Diferentes níveis de colaboração e distinção entre formas inter e intra

	Intra	Inter
Indivíduo	-	Entre indivíduos
Grupo	Entre indivíduos de mesmo grupo de pesquisa.	Entre grupos no mesmo departamento.
Departamento	Entre indivíduos ou grupos no mesmo departamento.	Entre departamentos na mesma instituição
Instituição	Entre indivíduos ou dep. na mesma instituição.	Entre instituições.
Setor	Entre instituições de mesmo setor.	Entre instituições de setores diferentes.
Nação	Entre instituições de mesmo país.	Entre instituições de países diferentes.

Fonte: KATZ; MARTIN (1997 Apud Vilan Filho, 2010, p.36).

A partir do conceito e relação entre os diferentes tipos de colaboração o estudo abordou as colaborações intra e inter institucional. O índice de trabalhos publicados com mais de um autor é objeto de estudo em muitos trabalhos e os fatores que contribuem de acordo com Katz e Martin (1997 Apud VILAN FILHO, 2010) são:

- 1- Mudanças nos padrões ou níveis de financiamento;
- 2- O desejo de pesquisadores de incrementar sua popularidade, visibilidade e reconhecimento;
- 3- Expansão da demanda por racionalização da força de trabalho científica;
- 4- Requisitos de instrumentação cada vez mais complexa;
- 5- Incremento da especialização na ciência;
- 6- O avanço das disciplinas científicas o que significa que pesquisadores requerem mais e mais conhecimento para fazer

avanços significativos, demanda que frequentemente só pode ser atendida com esforço conjunto;

7- A crescente profissionalização da ciência;

8- A necessidade de ganhar experiência ou treinar pesquisadores iniciantes de forma mais efetiva

9- O desejo crescente de obter fertilização cruzada entre disciplinas;

10- A necessidade de trabalhar em estreita proximidade física com outros de forma a beneficiar-se de suas habilidades e de seu conhecimento tácito.

Um das vantagens de um estudo produzido em parceria é a amplitude de visibilidade e chances de citações. Meadows (1999), conceitua colaboração como uma atividade realizada entre duas pessoas, por diferentes motivos e que tal atividade já figurava entre os mais citados. Ao falar em estudos de colaboração, vantagens e sua finalidade destaca-se com base nos estudos de Vilan Filho(2010) que artigos realizados em autoria múltipla/coautoria não significa colaboração, mas sim um indicador desta. Ao estudar as redes de colaboração pode-se medir, avaliar o posicionamento dentro de um conjunto de atividades.

METODOLOGIA

Em sentido amplo, a pesquisa tem por finalidade responder dúvidas e questionamentos, que necessitam utilizar métodos científicos para comprovar as respostas.

Pesquisa é um procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos. [...]. A pesquisa é desenvolvida mediante o concurso dos conhecimentos disponíveis e a utilização cuidadosa de métodos, técnicas e outros procedimentos científicos [...] ao longo de um processo que envolve inúmeras fases, desde a adequada formulação do problema até a satisfatória apresentação dos resultados. (GIL, 2002, p. 17).

Por apresentar um método, uma técnica, a pesquisa científica compreende a elaboração de novos conceitos, a utilização de ferramentas para a obtenção dos resultados. Vale-se de instrumentos que categorizam os processos que baseiam-se da investigação. Dessa maneira, Demo (1985, p.22) discorre que a “pesquisa é

a atividade científica pela qual descobrimos a realidade”, desempenhando papel primoroso na construção do conhecimento científico.

O presente estudo é do tipo bibliográfico quanto à formação do campo teórico, por utilizar como base artigos científicos, dissertações e livros sobre o assunto a ser retratado. Conforme Severino (2007, p.122), a pesquisa bibliográfica “é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses”.

A natureza da pesquisa é quanti-qualitativa, conforme Polit; Beck; Hungler (2004), Gomes; Araújo (2005) e Minayo (2008). Estes autores defendem a ideia de que esse tipo de abordagem pode ser usado de forma complementar e está cada vez mais sendo aplicada, enriquecendo a pesquisa.

Na abordagem quanti-qualitativa, os resultados apresentados irão agrupar aspectos dessas abordagens metodológicas. Os estudos quantitativos são importantes para poder mensurar a Ciência, e ao atentarmos para as perspectivas da pesquisa qualitativa irá também apresentar variantes, riquezas de detalhes, um lado mais subjetivo, ou seja, as informações textuais. Assim teremos uma leitura dos dados como um todo, uma visão holística do objeto de estudo. (GOMES; ARAÚJO, 2005).

Para averiguar a colaboração na construção do conhecimento científico foi elaborada uma tabela no *Microsoft Excel* a partir da colaboração entre autores. Exemplificando a construção da tabela 1:

Tabela 1- Modelo da tabela para a análise das coautorias

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	0	1	1	1	2	1
C2	1	0	1	1	1	2
C3	2	2	0	1	1	2
C4	2	1	3	0	1	1
C5	3	1	2	1	0	1
C6	2	1	1	1	1	0

Fonte: Autores.

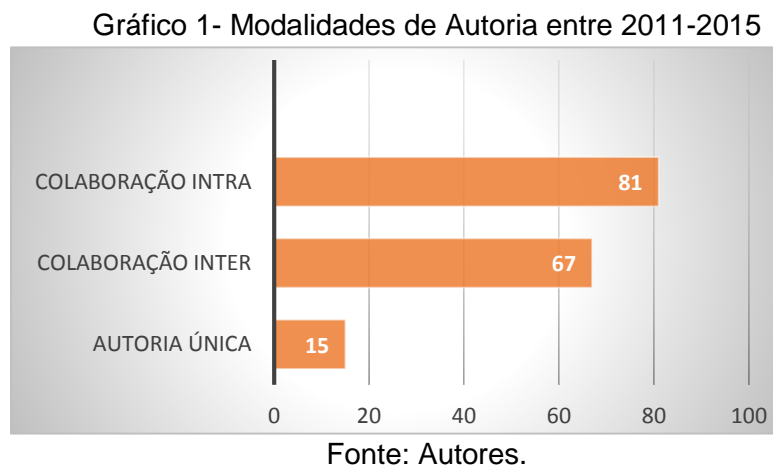
A tabela 1 representa a construção e análise dos laços relacionais, na qual C1, C2, C3 representam o nome das instituições envolvidas e os números identificam a quantidade de vezes em que houve colaboração.

Ao longo do estudo destaca-se o papel do periódico científico como canal de comunicação formal. Quanto ao uso do termo periódico científico, Stumpf (1998, p. 3), define que” ‘periódicos científicos’ ou ‘revistas científicas’ é diferenciado pelo tipo de profissionais que os utilizam.” Ainda, Meadows (1999) enfatiza que o termo começou a ser usado na metade do século XVIII e se refere a qualquer publicação que apareça a intervalos determinados com diversos artigos de diferentes autores. Para fins de uso terminológico, ao longo do presente estudo será o usado os termos o **periódico científico e revista científica** com o mesmo sentido.

As linhas relacionais entre as instituições foram analisadas a partir da coautoria e somente assim, foi possível verificar os laços de interação das colaborações: por proximidade regional ou parceria entre autores.

RESULTADOS

Ao longo do período analisado, foram publicados 163 artigos. Conforme pode-se visualizar no Gráfico 1:



Das 163 publicações, o Gráfico 1 mostra que 81 artigos realizados na modalidade de colaboração intrainstitucional. As publicações com autores de instituições diferentes totalizaram (67) e a autoria única 15 artigos. Do total de

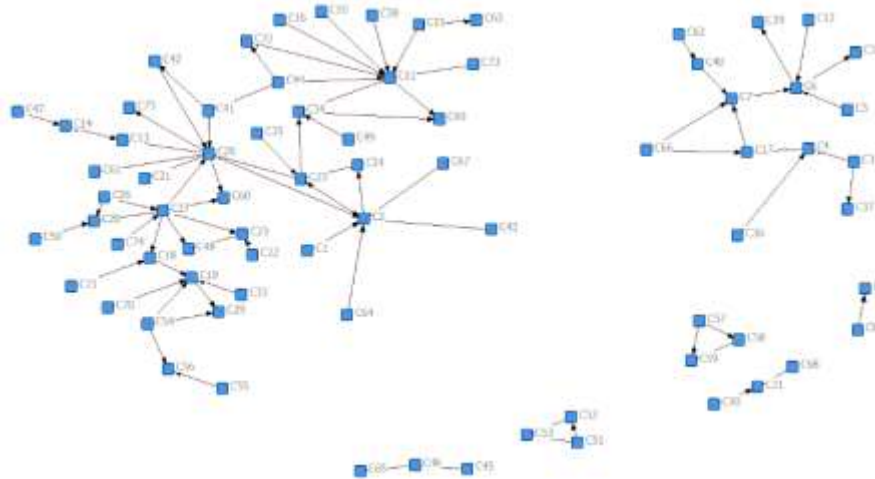
artigos publicados, 50% são artigos de autoria da mesma instituição, mostrando que o campo da colaboração ainda é emergente na área.

Mapear as interações entre as instituições é uma forma de avaliar o comportamento dos pesquisadores, sabe-se que há um aumento nos índices de pesquisas nessa modalidade. Os resultados podem ser surpreendentes uma vez que abraça diferentes olhares e profícuas produções.

Ao analisar a rede de colaboração no período entre 2001-2015 verificou-se que há uma grande quantidade de colaboração entre instituições. De acordo com os pressupostos a Figura 13 apresenta os laços de interação entre 2011-2015.

15

Figura 1 - Rede de Colaboração no período 2011-2015



Fonte: Autores.

A Figura 13 nos mostra dois grandes grupos e outros menores com colaborações isoladas. As instituições localizadas ao centro dos grupos com várias linhas destacaram-se pela variação de interações, são elas⁵: C2; C6; C11; C19; C20 e C27. Com objetivo de avaliar como ocorre estes laços, foram avaliados por ordem decrescente de parecerias.

A C20 destaca-se por realizar 10 colaborações distintas entre C2; C13; C21; C25; C27; C41; C42; C60; C61 e C75, configuram-se por pertencerem a

⁵Para compreensão das coautorias consulte apêndice.

mesma região (C25; C2; C21); por proximidade regional, ou seja, estados próximos (C42; C13; C74 e C27), ainda percebe-se que a C27 é que estabelece os laços de conexões entre um grupo e outro. Com outros estados, os laços foram com C41 e 61; e instituição estrangeira com C60.

A C11 realizou parcerias com outras 9 instituições: C10; C15; C16; C34; C38; C44; C69; C73 e C74. Caracterizam-se as interações por proximidade regional(C44); as demais são instituições de outros estados (C10; C15; C16; C34; C38; C69 e C74); e com instituição estrangeira(C72).

A C27 fez parcerias com 8 instituições (C18; C20; C23; C26; C28; C48; C60 e C74). As colaborações ocorreram entre instituições da mesma região (C48; C74); entre estados vizinhos (C26; C20); proximidade regional(C23), outro estado com C18 e instituição estrangeira(C74).

A C2 colaborou com C1; C20; C24; C25; C43; C64 e C67. Dos 7 laços estabelecidos pode-se dizer que 4 interações foram com instituições da mesma região (C20; C24; C25 e C43); por proximidade regional (C1), e com outros estados (C64 e C67).

As instituições C6 e C19 estabeleceram 5 laços respectivamente, a C6 colaborou com (C39; C12; C32; C5 e C7). Foram parceria entre instituições de mesma região (C32 e C5); com regiões de outros estrados (C39; C12 e C7). E a C19 compartilhou os estudos com (C33; C29; C54; C18 e C70), trata-se de elos com instituições da mesma região (C33; C54 e C70) e com instituições de outros estados (C54 e C18).

Ainda pode-se elucidar que há uma expressiva participação de escolas municipais e estaduais; institutos federais que contribuíram para a produção veiculada na RBPEC. Apresentando linhas relacionais de colaboração em rede.

A USP apesar de aparecer em 1º lugar das instituições mais produtivas, não configura-se como a mais colaborativa. Com isso, pode aferir-se que das 24 publicações assinadas pela USP apenas 7 artigos foram construídos em parcerias com outras instituições. Em contrapartida aponta-se a UNESP e a UFSC que no Gráfico 8 figuraram-se em 3º e 4º lugar com 13 e 10 artigos respectivamente, destacaram-se por suas linhas relacionais com outras instituições.

CONSIDERAÇÕES

Na análise da configuração da produção científica, trabalhou-se com um corpus de análise de 163 artigos. Ao realizar o mapeamento destes, teve-se como base os objetivos específicos: quantificar os artigos quanto a autoria; analisar as redes de colaboração científica a partir da coautoria.

O compartilhamento nas autorias é uma tendência na publicação de pesquisas, Vilan Filho(2010) e Sidone, Hadd e Mena-Chalco (2016) abordam o crescimento dos artigos em autoria múltipla em todas as áreas do conhecimento e isto resulta em inúmeras vantagens para o desenvolvimento da ciência. Os resultados indicaram altos percentuais em artigos de autoria múltipla com dois autores, uma prática recorrente nos três períodos. Em contrapartida, artigos com autoria única apresentaram o menor quantitativo nas publicações.

Na caracterização do perfil das publicações, pode-se aferir uma tendência para as publicações com autoria múltipla. Ao especificar a modalidade dessas publicações verificou-se que não há uma disparidade entre as modalidades inter e intrainstitucional- 67 artigos foram publicados entre pesquisadores de diferentes instituições e 81 entre pesquisadores de uma mesma instituição. Embora não haja uma disparidade entre as modalidades, enfatiza-se o alto índice de publicações da modalidade intrainstitucional.

A análise das redes indicou laços direcionais, destacando a USP, UFMG, UFSC, UFRJ e UnB como pontos fortes de interações. De uma maneira geral, identificou-se a proximidade regional como um fator preponderante no que tange as colaborações científicas.

Os dados aqui apresentados tiveram o objetivo de traçar um perfil de publicações a partir do periódico RBPEC. Um periódico que representa um comprometimento como veículo publicizador, manteve uma publicação regular e ininterrupta. Adotou medidas editoriais que demonstram a cautela nas publicações como ética e transparência. Tais exemplos levam ao reconhecimento e fortalecimento de um periódico brasileiro de acesso aberto.

REFERÊNCIAS

ALVES, Bruno Henrique; PAVANELLI, Maria Aparecida; OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri. Rede de coautoria institucional em Ciência da Informação: uma comparação entre indicadores de rede e os conceitos CAPES. **Revista da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da UFRGS**, v. 20, n.3 – Edição Especial 2014.

DEMO, Pedro. **Introdução à metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1985.

FACHIN, Gleisy Regina; HELLESHEIN, Araci I. de Andrade. **Periódico Científico: padronização e organização**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

FAUSTO, S. Evolução do Acesso Aberto – breve histórico. **SciELO em Perspectiva**.2013. Disponível em: <<http://blog.scielo.org/blog/2013/10/21/evolucao-do-acessoaberto-breve-historico/>>. Acesso em: 12 jun.2017.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa.4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, Fabrício Pereira; ARAÚJO, Richard Medeiros de. Pesquisa quantitativa em administração: uma visão holística do objeto em estudo. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 8, 2005, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2005.

KURAMOTO, Hélio. Informação científica: proposta de um novo modelo para o Brasil. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 2, p. 91-102, maio/ago. 2006. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652006000200010&lng=pt&nrm=iso>.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. 2. ed. rev. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

MEADOWS, Arthur Jack. **A comunicação científica**. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**.11. ed. São Paulo: Hucitec, 2008.

OLIVEIRA, Ely Francina Tannuri de.; GRÁCIO, Maria Claudia Cabrini. Rede de Colaboração no tema “Estudos Métricos”: um estudo de co-autorias através dos periódicos do Scielo da área da ciência da informação. **BRAJIS - UNESP / Marília**, v.2,n.2, p.33-47, Jul./Dez. 2008. Disponível em: <<http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/bjis/article/view/47>>. Acesso em: 15 jun.2017.

PEREIRA, Juliana Carvalho. et al. Redes de coautoria identificadas na produção científica em programa de pós-graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. **RBPG**, Brasília, v.11, n.25, p 731-753, set. 2014.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

SANTOS, Solange Maria dos. **Perfil dos periódicos científicos de Ciências Sociais e de Humanidades: mapeamento das características extrínsecas**. 2010. 176 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2010.

SEVERINO, A. J. Teoria e prática científica. **Metodologia do trabalho científico**. 23.ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez, 2007.

SIDONE, Otávio José Guerci; HADDAD, Eduardo Amaral; MENA-CHALCO, Jesús Pascual. A ciência nas regiões brasileiras: evolução da produção e das redes de colaboração científica. **TransInformação**, Campinas, v.28, n.1, p.15-31, jan./abril. 2016.

STUMPF, Ida Regina Chitto. Reflexões sobre as Revistas Brasileiras. **Intexto**, Porto Alegre: UFRGS, v. 1, n. 3, p. 1-10, jan./jun. 1998.

VANZ, Samile Andréa de Souza, STUMPF, Ida Regina Chittó. Procedimentos e Ferramentas aplicados aos estudos Bibliométricos. **Inf. & Soc.:Est.**, João Pessoa, v.20, n.2, p. 67-75, maio/ago. 2010.

VILAN FILHO, Jayme Leiro. **Autoria Múltipla em Artigos de Periódicos Científicos das Áreas de Informação no Brasil**. 2010. 215 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, UnB, Brasília, 2010. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/7468/1/2010_JaymeLeiroVilanFilho.pdf>. Acesso em: 18 fev.2017.

APÊNDICE - Instituições na análise de colaboração período 2011-2015

	INSTITUIÇÕES	SIGLAS
C1	Universidade Federal de Mato Grosso	UFMT
C2	Universidade de São Paulo	USP
C3	Universidade Federal de Pernambuco	UFPE
C4	Universidade Federal Rural de Pernambuco	UFRPE
C5	Universidade Federal de Ouro Preto	UFOP
C6	Universidade Federal de Minas Gerais	UFMG
C7	Universidade Federal do Espírito Santo	UFES
C8	Rede Municipal De Ensino De Montenegro	-
C9	Universidade Luterana do Brasil	ULBRA
C10	Universidade Federal de Viçosa	UFV

C11	Universidade Federal de Santa Catarina	UFSC
C12	Universidade Federal de Sergipe	UFS
C13	Universidade Estadual de Londrina	UEL
C14	Universidade Tecnológica Federal do Paraná	UTFPR
C15	Universidade Federal do Amazonas	UFAM
C16	Universidade Estadual de Santa Cruz - Bahia	UES
C17	Universidade Federal do Rio Grande do Norte	UFRN
C18	Universidade Federal do Rio Grande do Sul	UFRGS
C19	Universidade Federal do Rio de Janeiro	UFRJ
C20	Universidade Estadual Paulista	UNESP
C21	Diretoria De Ensino De Guaratinguetá	-
C22	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro	UNIRIO
C23	Universidade do Estado do Rio de Janeiro	UERJ
C24	Secretaria Do Estado De Educação De SP	-
C25	Universidade Federal de São Carlos	UFSCAR
C26	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia São Paulo	IFSP
C27	Universidade de Brasília	UNB
C28	Universidade Estadual de Santa Cruz	UESC
C29	Universidade Autônoma de Barcelona	UAB
C30	Instituto Politécnico da Guarda	IPGUARDA
C31	Universidade do Minho	UMINHO
C32	Escola Estadual George Chalmers	-
C33	Universidade Federal Fluminense	UFF
C34	Universidade Estadual de Campinas	UNICAMP
C35	Universidade Federal de Alfenas	UNIFAL-MG
C36	Secretaria De Educação Do Estado De Pernambuco	-
C37	Universidade Estadual Do Sudoeste Da Bahia	UESB
C38	Universidade Federal De Uberlândia	UFU
C39	Universidade Federal Do Ceará	UFC
C40	Universidade Federal Da Bahia	UFBA
C41	Universidade Federal Do Paraná	UFPR
C42	Universidade Estadual De Ponta Grossa	URPG
C43	Escola Estadual Prof. Coriolano Monteiro	-
C44	Universidade do Estado de Santa Catarina	UDESC
C45	Universidade Federal do Tocantins.	UFT
C46	Universidade Federal de Alagoas	UFAL
C47	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Paraná	IFPR
C48	Universidade Federal de Goiás	UFG
C49	Universidade Paulista	UNIP
C50	Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul	UNIJUI
C51	University of Toronto	-
C52	Universidade Católica Australiana	ACU
C53	Peel District School Board	PEEL DISTRICT
C54	Universidade Federal de Juiz de Fora	UFJF
C55	Universidade de Saskatchewan	USASK
C56	Chittagong Hill Tracts- Bangladesh	CHT
C57	Mzuzu University	-
C58	University of Missouri	-
C59	University Malawi	-
C60	University London	-
C61	Universidade Federal da Paraíba	UFPB
C62	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia	UESB
C63	Universidade Federal do Pará	UFPA
C64	Universidade Federal do ABC	UFABC
C65	Universidade Federal de Rondônia	UNIR
C66	Universidade Federal de Campina Grande	UFCG
C67	Pontifícia Universidade Católica do Paraná	PUCPR
C68	Escola De Vilela	-
C69	Escola Nelson Girard	-
C70	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio de Janeiro	IFRJ
C71	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Rio Grande	IFRS

C72	Universidade de Coimbra	UC
C73	Associação Deficientes Visuais Amigos	ADEVA
C74	Secretaria De Estado	-
C75	Universidade Estadual de Maringá	UEM

Artigo

Recebido em:

18/05/2017

Aceito

em:18/09/2017