
A RELAÇÃO DOUTORANDO-ORIENTADOR NA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

The doctoral-advisor relationship in Information Science

Cleber da Silva André (1), Adilson Luiz Pinto (2)

(1) Universidade Federal de Santa Catarina, cleber_csa@yahoo.com.br. (2) adilson.pinto@ufsc.br

Resumo

Considerando o aumento da produção científica e tecnológica, a participação das Instituições de Ensino Superior no Brasil, este artigo busca analisar a relação doutorando-orientador na Ciência da Informação e sua participação na produção científica da Área. Por meio dos currículos Lattes dos doutores que tiveram suas teses adicionadas no Banco de Teses e Dissertações da Capes entre os anos de 2008 e 2012. Apresenta abordagem quantitativa e qualitativa, sendo, quanto aos objetivos, exploratória e descritiva, e quanto aos procedimentos bibliográfico e documental. Trabalha com *corpus* de pesquisa de 173 doutores após a busca dos currículos Lattes. Utiliza os conceitos de EMI (Bibliometria e Cientometria), na tabulação e análise dos dados após a extração dos currículos Lattes. Como resultado verificou-se baixa incidência de parceria com os orientadores na produção científica, assim como na participação em eventos e bancas. Também ficou evidente a evolução produtiva pós-doutorado entre grande parte dos doutorandos, com pouca incidência em bancas de avaliação.

Palavras-chave: Relação Doutorando-Orientador; Pós-Graduação; Produção Científica; Ciência da Informação.

Abstract

Considering the increase in scientific and technological production, the participation of Higher Education Institutions in Brazil, this article seeks to analyze the doctoral-advisor relationship in Information Science and their participation in the scientific production of the Area. Through the Lattes curricula of doctors who had their theses added to the Capes Thesis and Dissertation Bank between 2008 and 2012. It presents a quantitative and qualitative approach, being, in terms of objectives, exploratory and descriptive, as well as bibliographic procedures and documentary. Works with research corpus of 173 doctors after searching for Lattes curricula. It uses the concepts of EMI (Bibliometrics and Scientometrics) in the tabulation and analysis of data after the extraction of Lattes curricula. As a result, there was a low incidence of partnership with the advisors in scientific production, as well as participation in events and newsstands. It was also evident the postdoctoral production evolution among most of the doctoral students, with little incidence in evaluation boards.

Keywords: Doctoral-Advisor relationship; Postgraduate; Scientific production; Information Science.

1 Introdução

O aumento da produção científica e tecnológica vem se acentuando a cada ano que passa em todo mundo, devido a sua importância estratégica no setor econômico. Menezes (2016) coloca que, com o crescimento econômico mundial, muitos países reforçaram investimentos e, considerando

estratégicas as áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), levando a políticas consolidadas nas Instituições de Ensino Superior (IES), as quais possuem condições de contribuir para o avanço do conhecimento científico e tecnológico. Santos, Jesus, Pereira, Rivera-Castro e Freitas (2014, p. 2) corroboram afirmando que “é crescente nos últimos anos o interesse governamental, de organismos ligados à ciência e de especialistas por indicadores que sejam capazes de auxiliar na análise da dinâmica de ciência, tecnologia e inovação”.

No Brasil grande parte da produção científica provém das Universidades, principalmente dos programas de pós-graduação. O governo é o maior fomentador da ciência, investindo em programas que subsidiam o avanço da investigação científica, como a criação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Para Menezes (1993), os programas de pós-graduação se tornaram centros de excelência em produção científica, pela qualificação na formação acadêmica, incentivando o crescimento da pesquisa universitária.

Os cursos de pós-graduação tem grande participação no desenvolvimento científico, verificando sua influência por meio de dissertações e teses nas publicações de pesquisas nos periódicos científicos e tendo como os principais agentes doutores que se relacionaram durante o processo de formação, principalmente a relação doutorando-orientador.

Assim questiona-se qual a relação doutorando-orientador e a sua participação na produção científica nos cursos de pós-graduação na Ciência da Informação?

A pesquisa tem como proposta a análise da relação doutorando-orientador, por meio dos currículos Lattes dos doutores com teses defendidas entre os anos de 2008 e 2012, na busca de compreender sua influência na produção científica na Ciência da Informação. Especificamente pretendente: a) analisar parcerias na produção científica doutorando-orientador; b) visualizar a coprodução doutorando-orientador durante e depois do doutoramento; c) verificar a evolução da produção científica dos doutores relacionados após o doutorado; d) assinalar a relação profissional doutorando-orientador por meio da participação em bancas; e) comparar os resultados dos objetivos anteriores traçando perfil de produção durante o doutoramento e a relação doutorando-orientador.

2 Relação Doutorando-Orientador

O processo de pesquisa é algo que deve ser trabalhado, aprendido por meio do estudo e da troca de experiências. Um pesquisador se desenvolve a partir do processo acadêmico, onde encontra subsídios e parcerias necessárias para sua evolução.

Em muitos casos, as parcerias científicas se iniciam nas relações de orientação e supervisão de pós-graduação (aluno e mentor), as quais com frequência resultam na elaboração de produções científicas em coautoria, seja por exigência dos veículos de comunicação científica, seja pela contribuição significativa do orientador para a pesquisa desenvolvida. Em outros casos, a aproximação e interação dos pesquisadores ocorre, inicialmente, de maneira informal, por meio do compartilhamento de conhecimento, troca de ideias e experiências, seja em âmbito departamental ou em eventos científicos (Castanha & Grácio, 2017).

Estudando mais a fundo a relação entre a produção científica e as parcerias entre cientistas de mesmos interesses e áreas afins, percebe-se que a relação de genealogia acadêmica, onde os atores principais tiveram uma primeira experiência como orientando e orientador, que pode ter vindo desde a graduação, passando por um mestrado e doutorado, tem grande influência no fazer científico. Leite Filho e Martins (2006, p. 100) explicam que “neste contexto, entende-se que o processo de construção do conhecimento não é uma atividade isolada, e necessita da interação entre sujeitos professor orientador e aluno orientando”.

Para tanto o compartilhamento de experiências no campo científico por meio das publicações, em cursos de pós-graduação são cada vez mais verificados. Para Castanha e Grácio (2017), a colaboração entre autores de pesquisa científica, que ocorre por diversos motivos, é um processo social formalizado pela publicação em coautoria no meio científico.

Entender esta relação demanda uma série de estudos, na verificação tanto de forma quantitativa, quanto qualitativa. Atualmente várias disciplinas abordam o tema de relação aluno-tutor para entender como se dá a evolução acadêmica científica e seus atores, o impacto que esta relação tem na produção científica e na formação geral de pesquisadores e profissionais das mais diversas áreas.

Os estudos aluno-tutor, mentor-pupilo, orientando-orientador, mestre-discípulo, aluno-professor e afins, partem desde a antiguidade, mais precisamente dos antigos Egito, Grécia, Roma e China, até os dias atuais, passando por disciplinas na área de pedagogia, psicologia, sociologia, chegando a todas as áreas da Educação e, por fim, na Ciência da Informação. Muitas técnicas são utilizadas para chegar ao entendimento como estudos genealógicos, passando por estudos psicológicos, estudos métricos da informação entre vários outros.

O início da relação entre mestre e discípulo remonta ao antigo Egito, quando o conhecimento passou ser institucionalizado e considerado importante para evolução da sociedade. Manacorda e Nosella (1996) explicam que o aprendizado tinha como meta o desenvolvimento da

vida política, portanto, voltado aos filhos das classes dominantes, ficando em segundo plano a profissionalização, cultura e ensino científico.

Na antiga Grécia, Segundo Marrou (1973), a relação discípulo-mestre, tinha um viés sentimental, considerando que instituições educativas eram inexistentes, os mestres escolhiam seus alunos, apenas julgando quem era digno de receber o conhecimento. A profissão de professor, quando usada como comércio era desprezada pela opinião pública, sendo a comunicação científica reservada a quem merece, tendo na cultura um alto senso de dignidade. Esta concepção de iniciação cultural, tendo o mestre como portador do conhecimento e sabedoria, escolhendo seus discípulos, também foi modelo na China.

Manacorda e Nosella (1996) colocam que na antiga Roma o aprendizado mestre-aluno era familiar, ficando ao cargo do pai a educação moral, cívica e religiosa, e os estudos científicos a cargo dos escravos estrangeiros.

Essas relações passam a nossos dias de maneira mais profissional, tendo o orientador um papel mais voltado ao direcionamento das atividades da Academia, apresentando caminhos a seus orientandos, compartilhando suas experiências e conhecimento para o desenvolvimento científico. Muitas vezes esta relação passa a ter, além do lado acadêmico\profissional, o caráter pessoal, criando laços de amizade, por meio da convivência contínua. Algumas abordagens desta relação orientando-orientador são estudadas pela psicologia e pedagogia, considerando estudos genealógicos para o entendimento destes comportamentos.

Considerando os objetivos da presente pesquisa, essencialmente quantitativa, que foca na produção científica na Ciência da Informação por meio da relação orientando-orientador, desconsiderando a relação pessoal, abordam-se algumas teorias dos Estudos Métricos da Informação (EMI) que oferecem ferramentas importantes, para este entendimento.

Os EMI têm como objetivo avaliar a produção científica de forma a verificar seu impacto em cada área, a visibilidade das informações publicadas, e diversos fatores relacionados a produção, disseminação e recuperação de informação e informação científica. Dentre os EMI estão a Bibliometria e a Cientometria.

A Bibliometria consiste em técnica de análise quantitativa, de mensuração matemática estatística, do conhecimento científico ou não, em materiais bibliográficos e outros meios de comunicação. (URBIZAGÁSTEGUI-ALVARADO, 1984; ARAUJO, 2006).

Mugnaini (2003) explica Bibliometria como ferramenta de quantificação e análise da informação armazenada de maneira facilitada.

Santos e Kobashi (2009) definem a Bibliometria como uso de métodos estatísticos e matemáticos para mapeamento de informações, a partir de materiais bibliográficos como livros, periódicos, artigos, entre outros.

Assim como a Bibliometria, a Cientometria é um estudo métrico da informação, mas vai além da mensuração da literatura e comunicação, voltada para quantificação de um campo ou área científica. Seu foco é medir a atividade científica. Mendes e Melo (2017, p. 575) argumentam que “[...] a Cientometria é voltada para o estudo da Ciência, Tecnologia e Inovação e tem como finalidade entender a evolução da ciência, para estabelecer relações com o desenvolvimento tecnológico, além do desenvolvimento econômico e social”.

Por meio das teorias de Lotka, Bradford e Zipf, Price desenvolveu suas leis cientométricas, fundamentando sua análise na dinâmica da atividade científica, alcançando os produtores e os produtos da ciência. (SANTOS; KOBASHI, 2009).

Como principal característica a Cientometria apresenta o foco na mensuração dos campos da ciência e não apenas em material bibliográfico, se utilizando das ferramentas já consolidadas pela Bibliometria, muitas vezes tornado difícil a dissociação entre essas duas métricas.

3 Aspectos Metodológicos

Pesquisa descritiva e exploratória por definir aspectos analíticos e por utilizar como base de estudo um recurso livre de acesso e indexação no Brasil, o Banco de Dados de Teses e Dissertações (BDTD) da CAPES, no período de 2008 a 2012. Este período foi determinado para proporcionar a análise da relação com seus orientadores e a evolução após a conclusão do doutorado, tendo em mente o período médio de quatro anos de doutorado e, pelo menos quatro anos de produção científica pós-titulação.

Foram analisadas as teses dos Programas de Pós-Graduação em Ciência da Informação, no qual foram identificadas 173 teses, iniciadas a partir de 2002 até a sua conclusão em 2012.

Como complemento também foi analisado os Currículos Lattes dos 173 autores das teses para verificar o seu comportamento com seus respectivos orientadores. Buscou-se extrair os dados de produção científica dos orientandos, verificando o quanto se produziu durante o período do doutorado e após o doutorado e a participação dos orientadores nessa produção.

A recuperação das teses se deu pela estratégia: buscador os termos "teses", "Ciência da informação" e "Ciências da informação", e selecionando os itens “apenas teses”, “ano 2008 a 2012”, “Grande área do conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas”, “Área do conhecimento: Ciência da Informação”.

Após a recuperação das teses buscou-se os Currículos Lattes. Os dados recuperados foram gerados em XML em ambas bases de dados e foi criado um sistema tabular para calcular as métricas de análise descritas nos objetivos deste estudo, como a Bibliometria e Cientometria. Gerou-se uma lista de nomenclaturas para melhor identificar os gráficos de resultados, no qual foram:

<i>Sigla</i>	<i>Nomenclatura</i>
DDCO	Durante o doutorado com orientador
DDSO	Durante o doutorado sem orientador
ADCO	Após o doutorado com orientador
ADSO	Após o doutorado sem orientador
SPCO	Orientador não participou das produções
PACO	Orientador participou de todas as produções
SP	Sem produção
PCSO	Produção com e sem a participação do orientador

Quadro 1. *Nomenclatura das divisões da produção científica dos doutorandos*

Fonte: *Dados da pesquisa (2018)*.

A análise dos resultados deu-se por meio dos conceitos de EMI (bibliométricos e cientométricos). Considerando a fala de Santos e Kobashi (2009), explicitando a importância da Bibliometria na quantificação da produção científica, citando Lotka no cálculo da produtividade de autores de artigos científicos, por meio da lei do quadrado inverso; Bradford na dispersão dos autores em diferentes produções periódicas; e Price que utilizou as teorias de Lotka, Bradford e Zipf para formular as leis cientométricas, centradas na análise quantitativa da atividade científica; se fez uso desses conceitos na análise dos dados da pesquisa, mesmo sabendo que os conceitos iniciais citados da Bibliometria são voltados para análise bibliográfica, e unindo aos conceitos cientométricos, atende a proposta da pesquisa.

4 Resultados

Com a coleta dos dados relacionados a orientação verificou-se o ano de início dos doutoramentos, variando entre 2002 e 2011, apresentando uma média de 4 anos para conclusão dos cursos. O Quadro 2, apresenta a relação dos anos em que foram iniciados os doutoramentos e a quantidade de teses iniciadas.

<i>Ano Inicial</i>	<i>Orientações</i>
2002	1
2003	3
2004	22
2005	32
2006	44
2007	33
2008	29
2009	7
2010	1
2011	1
<i>Total Geral</i>	<i>173</i>

Quadro 2. *Anos de início x trabalhos/ano inicial*

Fonte: *Dados da coleta (2018)*.

Na análise, foi verificado que, apesar da média de 4 anos para conclusão dos cursos, há uma relevante amplitude no tempo de conclusão, se verificarmos individualmente, existiu teses defendidas entre 2 e 7 anos.

Iniciando a análise representativa a produção bibliográfica e técnica dos doutorandos, tendo a produção durante o doutorado com o orientador, sem o orientador, após o doutorado com o orientador e sem o orientador.

A produção bibliográfica leva em conta os trabalhos em eventos, artigos publicados, livros e capítulos de livros publicados. A produção técnica, que foi coletada separadamente, somou-se as atividades para a análise. Também considerou-se participação em eventos, como pode ser visto no Gráfico 1.

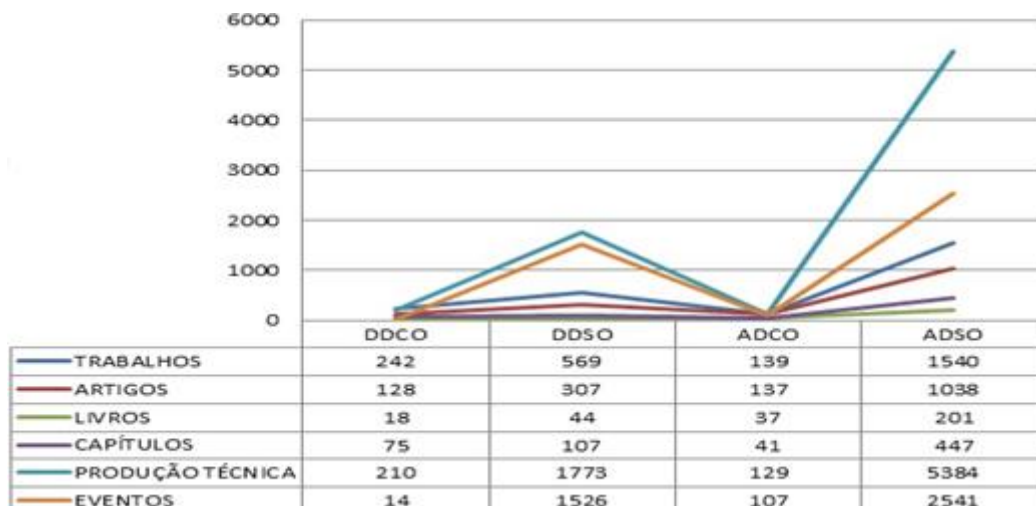


Gráfico 1. *Produção Bibliográfica e Técnica*

Fonte: *Dados da coleta (2018)*.

A análise mostra maior produção sem a participação do orientador, tanto durante o período do doutorado, quanto no período pós-doutoramento, em todas as relações. Percebe-se volume superior na produção pós-doutoramento em relação ao período do curso. Observamos também maior produção técnica e participação em eventos em relação a produção bibliográfica, com baixo índice de cooperação com os orientadores, levando em conta a produção geral.

Considerando a produção total, 67% do que foi analisado foi produzido após o doutorado sem a participação do orientador; 26% durante o doutorado sem a participação do orientador; 4% durante o doutorado com a participação do orientador; e 3% após o doutorado com a participação do orientador.

No Gráfico 2, está representada a relação produtiva em coprodução, respectivamente, doutorandos que produziram sem orientadores, com participação dos orientadores em todas as produções, os que não apresentaram produção e os que produziram tanto em parceria com os orientadores quanto sem eles.

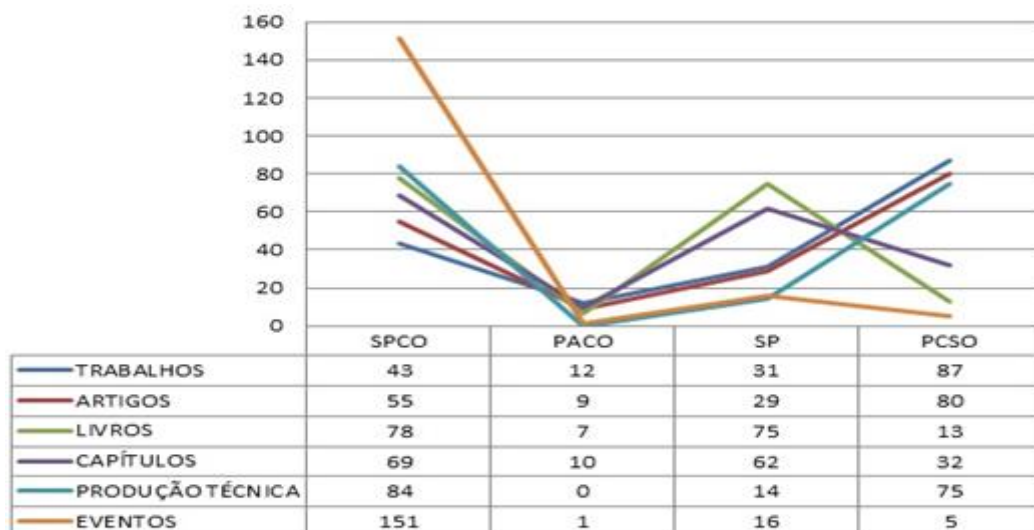


Gráfico 2. Relação de coprodução

Fonte: *Dados da coleta (2018)*.

A produção sem a participação dos orientadores ainda é muito superior à parceria doutorando-orientador. O que se verifica na publicação de artigos e trabalhos em eventos é o equilíbrio entre trabalhos em coparticipação com os orientadores e sem a participação dos mesmos. Já nas publicações de livros e capítulos verificam-se uma maior produção sem os orientadores e um baixo número deste tipo de publicações pelos doutorandos. Em se tratando de eventos existiu uma relevante participação sem a companhia dos orientadores, com uma maior incidência durante o período do doutorado.

A baixa relação de produção em cooperação com orientador em todas as produções, principalmente do período de curso, mostra que a parceria não é requisito para que os doutorandos apresentem alto índice produtivo.

A relação produtiva em coprodução com os orientadores na produção bibliográfica é: Na apresentação de trabalhos, 50% sem e com o orientador, 25% sem o orientador, 18% sem produção e 7% com o orientador em todas as produções; Na publicação de artigos, 46% sem e com o orientador, 32% sem o orientador, 17% sem produção e 5% com o orientador em todas as produções; Na publicação de livros, 8% sem e com o orientador, 45% sem o orientador, 43% sem produção e 4% com o orientador em todas as produções; Na produção de capítulos de livros, 18% sem e com o orientador, 40% sem o orientador, 36% sem produção e 6% com o orientador em todas as produções.

Em relação a produção técnica, 43% sem e com o orientador, 49% sem o orientador, 8% sem produção e 0% com o orientador em todas as produções.

Por fim, a relação nos eventos, 3% sem e com o orientador, 87% sem o orientador, 9% sem produção e 1% com o orientador em todas as produções.

Apesar da parceria doutorando-orientador ter a média de duração de 4 anos, uma constante verificada é a falta de cooperação produtiva, onde se percebe uma produção constante durante e pós doutoramento, mas com pouca participação conjunta. O mesmo se percebe na participação em bancas que, indiferente do nível, ainda é baixa em parceria com os orientadores, visualizado no Gráfico 3.

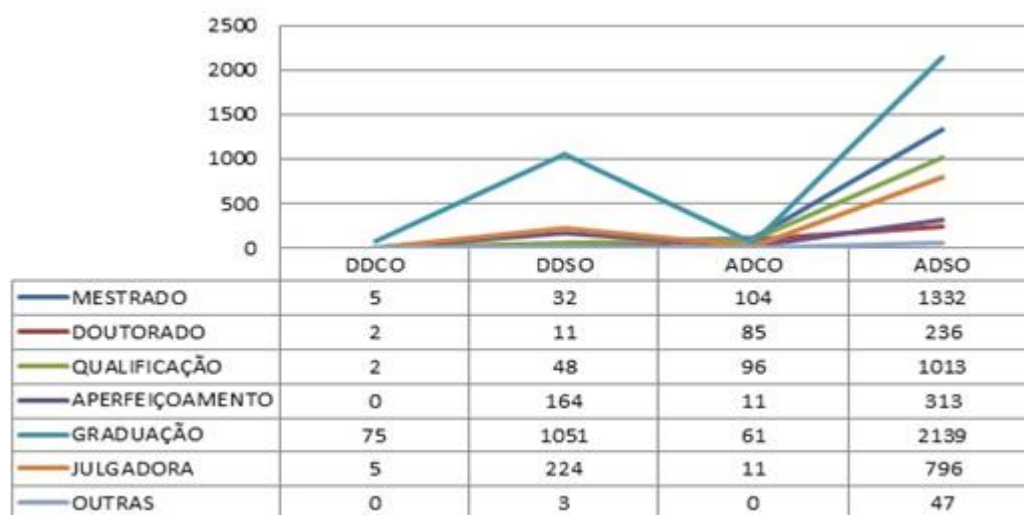


Gráfico 3. *Participação em bancas*

Fonte: *Dados da coleta (2018)*.

O número de participação em bancas é expressivo no período, tendo destaque para graduação, aperfeiçoamento e mestrado. Comportamento similar nas produções bibliográficas e técnicas, tendo maior incidência após o doutoramento, o que também é compreensível, mas com a baixa parceria com os orientadores.

A participação em bancas tem 75% da participação após os doutorados sem a participação dos orientadores, 19% durante o doutorado sem a participação dos orientadores, 5% após o doutorado com a participação dos orientadores e apenas 1% durante o doutorado com a participação dos orientadores.

Com a pesquisa é possível verificar que na maioria dos níveis de bancas houve a participação dos doutorandos e seus orientadores. O maior índice de participação nas bancas com os orientadores foi nos doutorados, porém sendo relativamente pequeno, mostrado no Gráfico 4.

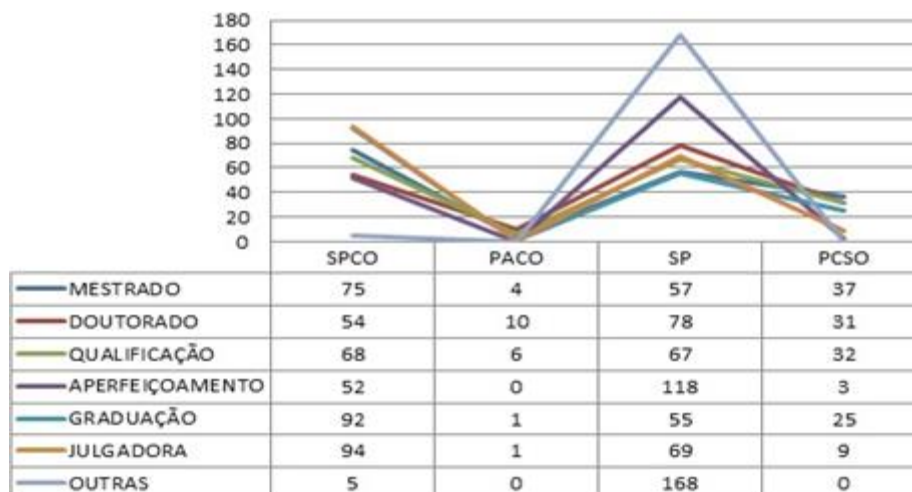


Gráfico 4. Relação de parceria em bancas

Fonte: Dados da coleta (2018).

A relação de participação em bancas tem 51% dos doutorandos sem participação, 36% participou de bancas sem o orientador, 11% participou de bancas com e sem a presença do orientador e apenas 2% participou com o orientador em todas as bancas.

O Gráfico 5 apresenta a comparação da produção geral, considerando as bibliográficas, técnicas e participações em eventos.

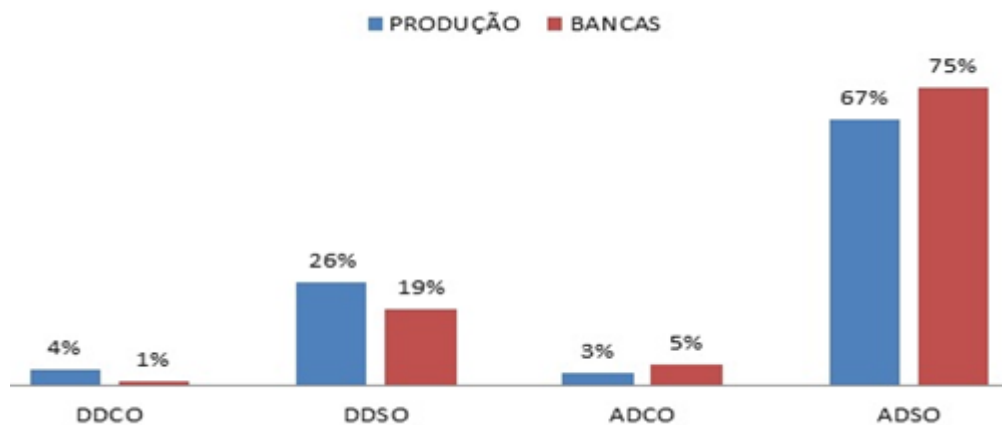


Gráfico 5. Comparação da produção com a participação em bancas

Fonte: Dados da coleta (2018).

Já o Gráfico 6 mostra a comparação entre os doutores que produziram com os que participaram em bancas.

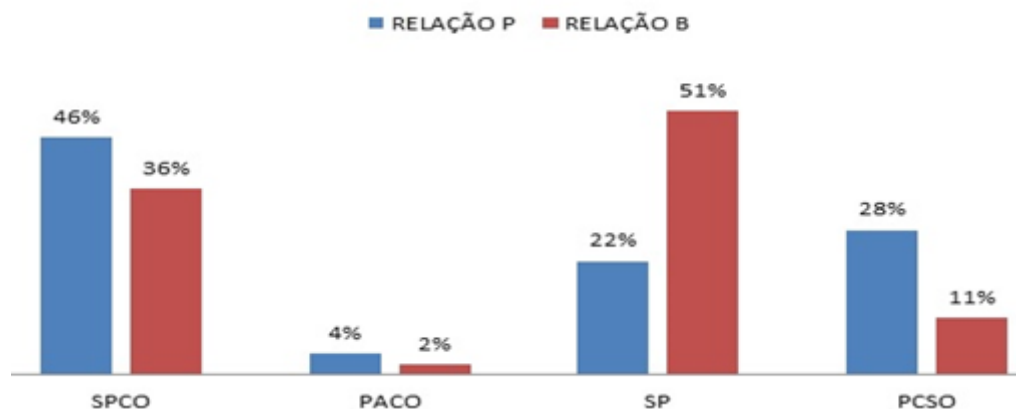


Gráfico 6. Comparação doutorandos produtivos com participantes de bancas

Fonte: *Dados da coleta (2018)*.

Nos dois gráficos são consideradas todas as relações tratadas anteriormente, colocando em evidência a relação doutorando-orientador.

Com a comparação entre os gráficos, um perfil dos doutorandos que produzem pode ser visualizado, mostrando que a relação doutorando-orientador, a partir da análise das teses defendidas de 2008 a 2012, e verificando a evolução até o ano de 2017, que após o doutorado as atividades científicas na Ciência da Informação têm uma tendência de crescimento acentuado. Percebe-se também que, apesar de grande parte dos doutorandos estudados que produziram, o fizeram com seus orientadores, a maior parte das atividades não conta com essa parceria. Também se verifica que as relações entre a produção científica e a participação em bancas de avaliação apresentam índices muito parecidos, mostrando que a relação profissional entre os doutorandos e seus orientadores existe, mas que não é uma constante, principalmente após a formação.

Considerando as análises, verifica-se a incidência quantitativa da produção científica dos doutorandos, tanto as bibliográficas como as técnicas, com a relação de produção com os orientadores, alcançando o objetivo “a”.

Com a determinação do perfil produtivo também pode ser visualizada a questão da coparticipação e parceria em bancas.

Ao verificar e quantificar a coprodução com os orientadores e o que foi produzido fora da parceria, assim como a evolução após o doutoramento, o objetivo “b” foi atingido.

Assim, verifica-se que grande parte dos doutorandos produziu sem coparticipação com orientador e não participaram de bancas de avaliação. Apesar de baixo, há um grupo de doutorandos que só apresentou produção tendo o orientador envolvido e, mesmo levando em consideração

aqueles que produziram tanto em parceria com os orientadores, como sem eles, os índices ainda ficam bem abaixo das produções sem os orientadores.

Por meio das análises de produção e também das bancas de avaliação que os orientandos participaram, vislumbrou-se a parceria com os orientadores de forma profissional, verificado que alguns mantiveram uma relação não apenas na produção científica (bibliográfica e técnica), como de atividade profissional, completando os objetivos “c” e “d”.

Por fim, determina-se o perfil dos doutorandos como produtores de atividades científicas, com maior incidência após o doutoramento, com baixo índice de participação em bancas considerando o universo de doutores formados no período estudado, sendo a parceria produtiva doutorando-orientador numericamente pouco relevante na evolução das produções estudadas, considerando os dados quantitativos levantados na pesquisa, alcançando o objetivo “e”.

Não se discute aqui a relevância da relação doutorando-orientador no processo de formação, pois este requer outras aplicações e estudos ainda mais aprofundados além dos estudos métricos da informação

5 Considerações Finais

Os objetivos foram atendidos utilizando uma visão geral, voltada para o grupo completo, deixando a análise das especificações individuais como complemento.

Considerando o papel do orientador no processo de formação e produção dos orientandos, algumas expectativas não foram atendidas, pois se esperava uma produção em coparticipação maior e mais frequente. Também se acreditava numa parceria profissional mais constante, como nas bancas de avaliação.

Constatou-se produção maior da menor parte dos doutorandos, e a menor produtividade da maior parte, mesmo considerando o fato da métrica não estar sendo aplicada apenas a materiais bibliográficos. Também, a relação produtiva com os orientadores, foi maior no contexto dos doutorandos mais produtivos.

Outro fator constatado foi um número expressivo de currículos não atualizados, sendo 18% há mais de dois anos da última atualização e 32% há um ano, considerando a data da coleta no início do ano de 2018, chegando a quase 50% dos currículos há pelo menos um ano da última atualização. Alguns fatores são cogitados para este acontecimento como falecimento, aposentadoria, doutorandos de outros países, doutorados que atuam fora do meio acadêmico, entre outros, justificando assim o baixo relacionamento produtivo e profissional com os orientadores.

Também deve ficar claro que a produção dos doutorandos anteriores ao doutoramento não foi levada em consideração na pesquisa, os números foram apenas do ano de início do doutorado até a última produção do ano de 2017.

Referências

- Araújo, C. A. Á. (2006). Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. // *Em Questão*. 12:1 (jan./jun. 2006) 11-32.
- Castanha, R. C. G.; Grácio, M. C. C. (2017). Autoria na produção científica da ciência da informação: uma análise dos artigos dos bolsistas produtividade em pesquisa (2012-2016). ENANCIB, Marília, São Paulo, Brasil, 18.
- Leite Filho, A. G; Martins, G. A. (2006). Relações orientador-orientando e suas influências na elaboração de teses e dissertações. // *RAE Revista de Administração de Empresas*. 46 (número especial) (2006) 99-109.
- Manacorda, Mario Alighiero; Nosella, Paolo (1996). *Historia da educação: da Antiguidade aos nossos dias*. 5. ed. São Paulo: Cortez, 1996. 382 p.
- Marrou, Henri-Irénée (1973). *História da Educação na antiguidade*. São Paulo: UNESP, 1973. 639 p.
- Mendes, M. L. S.; Melo, D. R. A. (2017). Avaliação tecnológica: uma proposta metodológica. // *Revista de Administração Contemporânea (RAC)*. 21:4 (jul/ago 2017) 569-584.
- Menezes, E. M. (1993). *Produção científica dos docentes da Universidade Federal de Santa Catarina: análise quantitativa dos anos de 1989 e 1990*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Biblioteconomia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, SP, Brasil.
- Menezes, E. T. N. (2016). *Mensuração da produção científica e tecnológica de pesquisadores da Universidade Federal de Sergipe após a Lei de Inovação*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, Brasil.
- Mugnaini, R. (2003). A bibliometria na exploração de base de dados: a importância da Linguística. // *Transinformação*. 15:1 (jan./abr. 2003) 45-52.
- Santos, M. G.; Jesus, K. C. B.; Pereira, F. A.; Rivera-Castro, M. A.; Freitas, E. J. S. M. (2014). O impacto das ações de fomento na produção científica: um estudo quantitativo a partir de dados em painel. *Anais do EnANPAD*, Rio de Janeiro, Brasil, 38.
- Santos, R. M.; Kobaski, N. Y. (2009). Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações. // *Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação*. 2:1 (2009) 155- 172.
- Urbizagástegui-Alvarado, R. (1984). A bibliometria no Brasil. // *Ciência da Informação*. 13:2 (jul.dez. 1984) 91-105.

Recebido: 13/08/2019

Aceito: 29/11/2019