

**Perfil e produção científica dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq atuantes na Educação Matemática**

**Profile and scientific production of CNPq research productivity fellows working in Mathematics Education**

**Perfil y producción científica de los becarios de investigación del CNPq que trabajan en Educación Matemática**

**Profil et production scientifique des boursiers du CNPq travaillant dans le domaine de l'enseignement des Mathématiques**

Carlos Alex Alves <sup>1</sup>

Universidade Estadual Paulista

<https://orcid.org/0000-0001-7636-9195>

Leandro Londero da Silva <sup>2</sup>

Universidade Estadual Paulista

<https://orcid.org/0000-0002-2400-1847>

**Resumo**

Neste artigo objetivamos analisar o perfil e a produção científica dos pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq atuantes na educação matemática no ano vigente de 2021. Consideramos o seguinte problema investigativo: Qual o perfil e produção científica dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq atuantes na educação matemática? Para os 37 bolsistas identificados, consideramos as variáveis tempo de doutorado; liderança em grupos de pesquisa e linhas de pesquisa; orientações concluídas; produção bibliográfica e veículos de divulgação. Os aportes teórico-metodológicos vinculam-se a literatura específica da educação matemática, as normas/resoluções do CNPq e da bolsa de produtividade (PQ), e a pesquisa descritiva de levantamento com abordagem comparativa e quali-quantitativa. Para produção de dados, consultamos informações dos bolsistas no CNPq, Currículo Lattes e Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil. Os principais resultados revelaram que o tempo de obtenção do

---

<sup>1</sup> E-mail: [carlos.alex@unesp.br](mailto:carlos.alex@unesp.br)

<sup>2</sup> E-mail: [leandro.londero@unesp.br](mailto:leandro.londero@unesp.br)

doutorado dos bolsistas varia entre 9 a 48 anos, sendo a média 19 anos; a maioria dos bolsistas possui liderança em grupos de pesquisa e pluralidade nas linhas de pesquisa; a formação de recursos humanos de doutorado foi realizada na maior parte pelos bolsistas 1 (A, B e C) e de mestrado pelos bolsistas 1C e 2; as produções científicas de maior destaque foram trabalhos completos em anais (3.514) e artigos publicados em periódicos (3.267); e a divulgação dos artigos foi realizada em 618 periódicos diferentes com predomínio pelos nacionais (449). Entrelaçamentos entre nossa pesquisa e o produtivismo acadêmico evocaram estudos vindouros.

**Palavras-chave:** Bolsa PQ, CNPq, Educação Matemática, Perfil de Pesquisadores, Produção Científica.

### **Abstract**

This article aimed to analyze the profile and the scientific production of researchers awarded with CNPq research productivity grants who worked in mathematics education in 2021. We considered the following investigative problem: What profile and scientific production do CNPq research productivity grantees who work in mathematics education have? For the 37 grantees identified, we considered the following variables: time of doctoral studies; leadership in research groups and research lines; completed supervisions; bibliographic production, and vehicles for the publication. The theoretical and methodological contributions are connected to the specific literature on mathematics education, the norms/resolutions of CNPq and the productivity grant (PQ), and the descriptive survey research with a comparative and qualitative-quantitative approach. For data production, we consulted information from the grantees in CNPq, Currículo Lattes, and Directory of Research Groups in Brazil. The main results revealed that the time it took for the grantees to obtain their doctorates varied between 9 and 48 years, with an average of 19 years; most grantees are leaders in research groups and plural in research lines; the human resources training for doctorates was carried out mostly by grantees 1 (A, B

and C) and for masters' degree by grantees 1C and 2; the most outstanding scientific productions were full papers in proceedings (3,514) and articles published in journals (3,267); and the articles were published in 618 different journals with a predominance of national journals (449). Interlacements between our research and academic productiveness evoked future studies.

**Keywords:** PQ scholarship, CNPq, Mathematics education, Researchers' profile, Scientific production.

### **Resumen**

En este artículo nos propusimos analizar el perfil y la producción científica de los investigadores con beca de productividad de investigación del CNPq que trabajan en Educación Matemática en el año 2021. Nos planteamos el siguiente problema de investigación: ¿Qué perfil y producción científica tienen los becarios de productividad de investigación del CNPq que trabajan en Educación Matemática? Para los 37 becarios identificados, se consideraron las variables tiempo de estudios de doctorado; liderazgo en grupos de investigación y líneas de investigación; orientaciones realizadas; producción bibliográfica y vehículos de publicación. Los aportes teóricos y metodológicos están vinculados a la literatura específica de la Educación Matemática, a las normas/resoluciones del CNPq y a la Beca de Productividad (PQ), y a la investigación descriptiva por encuesta con enfoque comparativo y cuali-cuantitativo. Para la producción de datos, se consultó la información de los becarios en el CNPq, el Currículo Lattes y el Directorio de Grupos de Investigación en Brasil. Los principales resultados revelaron que el tiempo de obtención del doctorado de los becarios varía entre 9 y 48 años, siendo la media de 19 años; la mayoría de los becarios tienen liderazgo en los grupos de investigación y pluralidad en las líneas de investigación; la formación de recursos humanos de doctorado fue realizada mayoritariamente por los becarios 1 (A, B y C) y la de máster por los becarios 1C y 2. Las producciones científicas más importantes fueron los trabajos completos en anales

(3.514) y los artículos publicados en publicaciones periódicas (3.267). Los artículos se publicaron en 618 publicaciones periódicas diferentes, predominantemente nacionales (449). Las interrelaciones entre nuestra investigación y la productividad académica evocaron futuros estudios.

**Palabras clave:** Bolsa PQ, CNPq, Educación Matemática, Perfil del Investigador, Producción Científica.

### **Résumé**

Dans cet article, nous avons voulu analyser le profil et la production scientifique des chercheurs titulaires d'une bourse de productivité de recherche du CNPq travaillant dans le domaine de l'enseignement des mathématiques pour l'année 2021. Nous avons considéré le problème d'investigation suivant : quel est le profil et la production scientifique des chercheurs boursiers du CNPq travaillant dans le domaine de l'enseignement des mathématiques ? Pour les 37 boursiers identifiés, nous avons pris en compte les variables suivantes : durée des études doctorales; direction dans les groupes de recherche et les axes de recherche; orientations réalisées; production bibliographique et véhicules de publication. Les contributions théoriques et méthodologiques sont liées à la littérature spécifique de l'enseignement des mathématiques, aux normes/résolutions du CNPq et de la bourse de productivité (PQ), et à la recherche descriptive par enquête avec une approche comparative et quali-quantitative. Pour la production des données, nous avons consulté les informations des boursiers au CNPq, le curriculum de Lattes et le répertoire des groupes de recherche au Brésil. Les principaux résultats ont révélé que le temps d'obtention du doctorat des boursiers varie entre 9 et 48 ans, la moyenne étant de 19 ans; la majorité des boursiers ont le leadership dans les groupes de recherche et la pluralité dans les lignes de recherche; la formation des ressources humaines du doctorat a été effectuée principalement par les boursiers 1 (A, B et C) et le master par les boursiers 1C et 2. Les productions scientifiques les plus importantes ont été des articles

complets dans des annales (3 514) et des articles publiés dans des périodiques (3 267). Les articles ont été publiés dans 618 périodiques différents, principalement des périodiques nationaux (449). Les interrelations entre nos recherches et la productivité académique ont évoqué des études futures.

***Mots-clés*** : Bourse d'études PQ, CNPq, Enseignement des Mathématiques, Profil des Chercheurs, Production Scientifique.

## **Perfil e Produção Científica dos Bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq atuantes na Educação Matemática**

O presente artigo integra uma pesquisa de doutorado intitulada “A Constituição da área de Educação Matemática no Brasil”. As vias adotadas para o desenvolvimento da investigação são históricas, institucionais e possíveis narrativas de interlocutores. Trata-se, portanto, de compreender, descrever e sistematizar – em comunhão com o passado, presente e futuro – elementos constitutivos da Educação Matemática (EM) no Brasil enquanto campo profissional e científico.

Nossa pesquisa perpassa por grupos de pesquisa, programas de pós-graduação, periódicos que veiculam a produção científica, comunidades e eventos científicos da área da Educação Matemática, bolsistas de produtividade em pesquisa (PQ) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) atuantes na EM, discursos de precursores/interlocutores sobre a constituição da EM no Brasil, além de considerar fundamentos teórico-metodológicos sobre o que é pesquisa(r) em EM.

Neste artigo, voltamos nossa atenção para os bolsistas PQ do CNPq atuantes na EM, sob as seguintes justificativas: a importância de identificar as linhas de pesquisas predominantes e atuais da EM; a possibilidade de analisar a produção acadêmica e a divulgação científica praticadas em qualidade/quantidade; a necessidade de fomentar o debate sobre o sistema de avaliação de concessão de bolsas PQ do CNPq, alvo de críticas e divergências, e a ausência de trabalhos na área de EM sobre o perfil e a produção científica de pesquisadores bolsistas PQ do CNPq.

Nesse sentido, o problema de pesquisa que delimitamos atacar está posto nos seguintes termos: que perfil e produção científica apresentam os bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq atuantes na EM? Para tanto, buscamos respostas para as seguintes questões norteadoras de estudo, vinculadas ao perfil e a produção científica dos bolsistas PQ:

- a) Qual o tempo médio de obtenção do doutorado?

- b) Possuem liderança, vice-liderança ou participação em Grupos de Pesquisa?
- c) Qual(is) a(s) linha(s) de investigação dos pesquisadores identificados?
- d) Qual a frequência de orientações concluídas (mestrado e doutorado)?
- e) Qual a frequência de publicação de artigos em periódicos indexados, livros, capítulos de livros, trabalhos completos resumos expandidos e resumos em anais?
- f) Que periódicos de divulgação da área são preferencialmente utilizados pelos pesquisadores?

Assim, no presente artigo trazemos alguns apontamentos sobre o CNPq e a Bolsa PQ, pontuamos algumas pesquisas relacionadas a temática desenvolvidas em outras áreas de conhecimento. A seguir, descrevemos o percurso metodológico e apresentamos os resultados alcançados e discussões na direção de responder as questões do estudo. Por fim, apresentamos o perfil e a produção científica dos bolsistas PQ do CNPq atuantes na EM e sinalizamos algumas considerações.

### **O CNPq e a Bolsa PQ**

O CNPq é um dos principais órgãos de financiamento e fomento à pesquisa científica e desenvolvimento tecnológico do Brasil. Criado em 1951 pela Lei 1.310/51 e atualmente vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), esta entidade concentra suas competências, sobretudo, na “formação de recursos humanos qualificados para a pesquisa, em todas as áreas do conhecimento” (MCTI, 2002).

Sua atuação no desenvolvimento da soberania científica e tecnológica brasileira tem sido historicamente imprescindível na estruturação de uma elite científica profissional e ativo no ensino superior público frente a superação do semiprofissionalismo enfrentado pelos pesquisadores brasileiros na segunda metade do século passado (Leite & Neto, 2017).

Salienta-se que para o desenvolvimento da pesquisa científica, enquanto processo criativo e de extrema complexidade no trato de produção de conhecimento, em sua grande

maioria “necessita de apoio financeiro para seu bom desenvolvimento, sendo indiscutível, portanto, a importância das agências de fomento à pesquisa tanto para o desenvolvimento dos projetos de investigação como, em decorrência, para publicação dos trabalhos científicos” (Anjos & Rodrigues, 2019, p. 195-196).

Nessa direção, o CNPq agrega diferentes tipos de programas, prêmios, parcerias, bolsas de estudo e de pesquisa para alocação e distribuição de recursos. Dentre eles, destaca-se a bolsa PQ, criada em 1976 como ferramenta institucional para incentivar os pesquisadores brasileiros no desenvolvimento da soberania científica e tecnológica do País e impulsionar a formação de novos pesquisadores.

Atualmente, a bolsa PQ destina-se a recém-doutores e a pesquisadores experientes brasileiros e estrangeiros (devidamente regularizados) de todas as áreas de conhecimento que se destaquem entre seus pares na produção científica e na formação de recursos humanos. Ela é organizada hierarquicamente em três categorias, estruturadas em ordem crescente, da seguinte maneira: Pesquisador 2 (PQ-2); Pesquisador 1 (PQ-1) e Pesquisador Sênior (PQ-Sr). Ademais, a categoria PQ-1 é classificada em quatro níveis diferentes (ordem crescente): níveis D, C, B e A, resultando nos níveis PQ-1D, PQ-1C, PQ-1B e PQ-1A, respectivamente.

Estas categorias/níveis estão condicionadas a requisitos mínimos de enquadramento, tais como o tempo mínimo de obtenção do título de doutorado, o intervalo de tempo de produção científica e formação de recursos humanos, o valor da bolsa PQ e a duração da bolsa PQ (CNPq, 2015). Nesse sentido, para a obtenção, manutenção e/ou progressão da bolsa, além da avaliação do projeto de pesquisa submetido pelo pesquisador, mediante edital de chamada publicado pelo CNPq, avalia-se também a qualidade do pesquisador – seu perfil e produção científica.



A bolsa PQ-Sr, por exemplo, engloba pesquisadores PQ-1A e/ou PQ-1B com pelo menos 15 anos ininterruptos de bolsa. Para esta categoria específica, sua concessão depende da solicitação do pesquisador e da aprovação do Conselho Deliberativo<sup>3</sup> (CD) do CNPq.

Em linhas gerais, a dinâmica de concessão das bolsas para pesquisadores aspirantes e/ou da sua manutenção por parte dos pesquisadores integrantes do sistema de bolsas, abrangem cinco situações distintas: (i) o pesquisador aspirante é premiado com o bolsa e passa a integrar o sistema; (ii) o pesquisador integrante do sistema se mantém na sua categoria/nível; (iii) o pesquisador ganha progressão de categoria/nível; (iv) o pesquisador é rebaixado de categoria/nível e/ou (v) o pesquisador tem sua bolsa excluída.

Medidas bibliométricas que afetam esta dinâmica das bolsas, ainda que implicitamente, também são objetos de investigação. O trabalho de Wainer e Vieira (2013), por exemplo, buscou investigar correlações entre medidas bibliométricas e decisões dos CAs das grandes áreas de conhecimento<sup>4</sup> do CNPq no tocante a dinâmica de enquadramento, classificação, progressão, rebaixamento e/ou exclusão de bolsas PQ. Como conclusão, a pesquisa realça categoricamente que as decisões acerca da dinâmica das bolsas vão além da qualidade do projeto submetido e da qualidade do próprio pesquisador, o que fomenta a necessidade de repensar os critérios de avaliação para a manutenção das bolsas.

Conforme aponta a Resolução Normativa (RN) 028/2015 do CNPq, o sistema de avaliação para a concessão de bolsas PQ acontece “[...] segundo critérios normativos, estabelecidos pelo CNPq, e específicos, pelos comitês de Assessoramento<sup>5</sup> (CAs) do CNPq”

---

<sup>3</sup> De acordo com a Portaria nº 816, de 17 de dezembro de 2002, “O Conselho Deliberativo é o órgão superior de fixação da política e de orientação das atividades do CNPq e sua instância máxima de deliberação” (MCTI, 2002). Dentre suas atribuições, cabe ao CD criar, fundir, desmembrar e/ou extinguir CA(s), bem como decidir sobre o número de membros de cada um deles (CNPq, 2015a).

<sup>4</sup> A árvore do conhecimento adotada pelo CNPq é organizada em Grandes Áreas, Áreas, Subáreas e Especialidades. Uma grande área é “Ciências Humanas”, tendo como uma de suas subáreas a “Educação”, que agrega os educadores matemáticos bolsistas PQ do CNPq. Para maiores detalhes, consultar a respeito: <http://lattes.cnpq.br/web/dgp/arvore-do-conhecimento>. Acesso em: 08 fev. 2022.

<sup>5</sup> Segundo a Resolução Normativa (RN) 002/2015, “Os Comitês de Assessoramento destinam-se a prestar assessoria ao CNPq na formulação de políticas e na avaliação de projetos e programas relativos à sua área de competência, bem como na apreciação das solicitações de bolsas e auxílios” (CNPq, 2015a).

(CNPq, 2015). Em suma, os critérios<sup>6</sup> de concessão de bolsas PQ do CNPq centram-se objetivamente na qualidade do pesquisador e na qualidade do projeto de pesquisa submetido.

Estudos em diversas áreas de conhecimento dão conta de anunciar/denunciar divergências, subjetividades, manutenção de hierarquias, desigualdades e desequilíbrios (de gênero, regionais, institucionais etc.) no sistema de avaliação e manutenção da bolsa PQ do CNPq (Silva, 2012; Victor, 2014; Guedes; Azevedo & Ferreira, 2015; Nascimento, 2016; Leite & Neto, 2017; 2018; Anjos & Rodrigues, 2019; Antunes; Rodrigues & Brandão, 2019; Cavalcante et al., 2019; Cunha; Dimenstein & Dantas, 2021; Oliveira et al., 2021; dentre outros).

Além disso, no âmbito endógeno dos programas de pós-graduação, dos editoriais de revistas, da comunicação científica e da identidade da própria natureza da pesquisa, um caminho venenoso tem se alastrado pela vida acadêmica mediante rivalidades, disputas, pressão por publicar, práticas de más condutas científicas, políticas de incentivo ao produtivismo etc. (Rego, 2014).

Embora este artigo tenha por objetivo analisar o perfil e a produção científica dos bolsistas PQ do CNPq atuantes na EM, realça-se que não temos a mínima intenção de mascarar e/ou abafar a raiz do problema envolvendo a estrutura do produtivismo acadêmico e da divulgação científica presentes na pesquisa contemporânea, como já foi evidenciado por Rego (2014), nem tampouco alicerçar bases para corroborar com o atual sistema de concessão de bolsas empregado pelo CNPq. Nosso intuito é identificar elementos que permitam compreender quais características interessam ao fortalecimento e a consolidação da área da EM na dinâmica de concessão e manutenção de bolsas PQ do CNPq.

---

<sup>6</sup> Detalhes sobre esses critérios, conferir o Anexo III da Resolução Normativa RN-028/2015 (CNPq, 2015). Disponível em: [http://memoria2.cnpq.br/view/ /journal\\_content/56\\_INSTANCE\\_0oED/10157/2958271](http://memoria2.cnpq.br/view/ /journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/2958271). Acesso em: 08 fev. 2022.

## **Pesquisas Antecedentes**

Embora incipiente e tímida em diversas áreas de conhecimento, inclusive na EM, o interesse por pesquisas envolvendo o perfil e a produção científica de bolsistas PQ do CNPq têm aumentado na comunidade científica. Em levantamento bibliográfico, optamos por considerar algumas pesquisas que dialogam com a nossa proposta investigativa em razão das variáveis que adotamos, por se aproximarem com a área da EM e/ou por serem publicações recentes.

Cavalcante et al. (2019) analisaram o perfil e a produção científica de 16 bolsistas PQ do CNPq da área de estomaterapia (especialidade da área de Enfermagem) no triênio 2010-2012. Adotando um caminhar metodológico descritivo, transversal e quantitativo, dentre as variáveis consideradas no estudo, destacamos o tempo de doutorado e a produção de artigos científicos em periódicos. A principal fonte de coletas de dados do estudo foi a Plataforma Lattes – o currículo Lattes dos pesquisadores, sendo realizado o levantamento em maio de 2014. Em média, o tempo de obtenção do doutorado era de 16,4 anos [mín-máx: 11-21 anos], sendo que os pesquisadores investigados publicaram 24,7 artigos sobre temáticas gerais e 2,5 na área de estomaterapia, e a maior frequência de periódicos de divulgação nas publicações foram de Qualis A2 (7,2 artigos) e B2 (5,8 artigos).

Outro trabalho recente é o de Anjos e Rodrigues (2019). O estudo identificou o perfil e a produção científica de 16 bolsistas PQ do CNPq atuantes na área do turismo. O recorte temporal para o levantamento dos bolsistas PQ foi maio de 2017 a maio de 2018, enquanto a produção científica considerada esteve delimitada entre os anos de 2014 e 2017. A principal fonte de coleta de dados do estudo foi o currículo Lattes dos pesquisadores. Dentre as variáveis ligadas aos bolsistas, destacou-se as linhas de pesquisa, a formação de recursos humanos, a produção bibliográfica e os Qualis dos periódicos de divulgação.

Este estudo identificou diversidade nas linhas de pesquisa dos pesquisadores; acúmulo de 142 orientações concluídas, sendo 47 feitas por PQ-1 e 95 realizadas por PQ-2; uma produção bibliográfica de 358 produções científicas, sendo destaque os trabalhos completos em anais (141) e capítulos de livros (127); dos 186 periódicos de divulgação utilizados na área, a maior concentração de artigos publicados se deu nos estratos B3 (44) e B4 (46), que juntos representaram 49% do total (183). Apenas 20 artigos foram publicados em periódicos de maior impacto, sendo A1 (2) e A2 (18). Os autores ainda realçam pouca internacionalização da área no tocante a produção científica.

Silva (2012) buscou traçar, quali-quantitativamente, o perfil científico de 70 bolsistas PQ do CNPq atuantes no Ensino de Ciências e Matemática no ano de 2011. As fontes de dados utilizadas pelo autor foram informações dos pesquisadores presentes no *site* do CNPq, no currículo Lattes e no Diretório de Grupos de Pesquisa no Brasil (DGPB). Dentre os resultados do estudo, cabe destacar: 64 (91%) bolsistas PQ exercem liderança/vice-liderança em pelo menos um grupo de pesquisa e 6 bolsistas (9%) participavam como membro de GP na condição de pesquisador; foi identificado pluralidade de temáticas nas linhas de pesquisa, sendo ensino-aprendizagem de ciências, formação de professores e educação ambiental as três de maior destaque; além destas também foram identificadas modelagem matemática e educação matemática.

Sobre a formação de recursos humanos, o estudo registrou um total de 1.507 mestres e doutores, sendo que em média, os doutores foram formados principalmente pelos níveis PQ-Sr e PQ-1 (A, B e C), enquanto os mestres por PQ-1D e PQ-2. A produção bibliográfica teve predomínio dos trabalhos completos em anais (2.047), seguida pelos resumos expandidos em anais (1.339), artigos em periódicos nacionais e internacionais (1.328), capítulos de livros (696) e livros (327).

No que tange aos veículos de divulgação, o autor identificou a predominância de periódicos nacionais e publicações no idioma português, de um total que passou de 325 periódicos nacionais/internacionais. Os dois periódicos preferidos pelos bolsistas foram “Investigações em Ensino de Ciências” (Qualis-Capes A2) e “Ciência e Educação” (Qualis-Capes A1). O periódico *Bolema* também apareceu no *rank* de classificação com a 10ª ordem de preferência dos bolsistas.

### **Desenvolvimento da Pesquisa**

Considerando os objetivos, procedimentos técnicos adotados e abordagens dos dados, desenvolvemos nosso estudo no percurso metodológico da pesquisa descritiva de levantamento com abordagem comparativa e quali-quantitativa (Bogdan & Biklen, 1994; Babbie, 1999; Cervo; Bervian & Silva, 2006; Gil, 2008; Costa & Costa, 2012).

A pesquisa descritiva se configurou relevante por possibilitar o estudo analítico-descritivo de características, propriedades e/ou relações presentes em uma determinada comunidade ou grupo de pessoas. Assim, “incluem nesta modalidade os estudos que visam a identificar as representações sociais e o **perfil de indivíduos e grupos** (Cervo; Bervian & Silva, 2006, p. 62, grifos nossos).

Estudos desta natureza têm ganhado destaque na pesquisa efetuada em EM no Brasil (Fiorentini & Lorenzato, 2012). A título de exemplo, citamos os trabalhos de Fiorentini (1994; 2002), Bicudo e Paulo (2011) e Bianchini, Lima e Machado (2019). Em suma, tais pesquisas apresentam um espectro amplo de referenciais teóricos e abordagens metodológicas, tais como estado da arte, levantamento, mapeamento e fenomenológica.

No âmbito da nossa investigação, os bolsistas PQ do CNPq atuantes na EM no ano vigente de 2021 constituíram nossa região investigativa, grupo estudado e descrito em termos de características peculiares na região de inquérito da área da EM. O levantamento dos bolsistas

PQ se deu por meio de consulta ao portal do CNPq, que disponibiliza o nome de todos os pesquisadores bolsistas por Grande Área e por Área de Conhecimento.

Nossa região de busca ocorreu na Grande Área de Ciências Humanas – Área da Educação (Bolsas em Curso) – na qual residem a especialidade da EM e os seus pesquisadores bolsistas. Na listagem da Educação, identificamos 428 pesquisadores. Realizamos uma conferência minuciosa no Currículo Lattes de cada um dos 428 bolsistas registrados à época, atentando para a descrição do resumo, formação acadêmica de graduação e pós-graduação, indicação de ser bolsista PQ do CNPq, vínculo institucional e linhas de pesquisa de atuação/interesse. O período do levantamento foi entre os dias 21 e 23 de outubro de 2021.

Ao final deste trabalho, identificamos 37 bolsistas PQ<sup>7</sup> da área da EM. Além disso, constatamos que tais bolsistas são pesquisadores ativos em um espectro amplo de referenciais teórico-metodológicos, linhas de pesquisa e tendências da área da EM. Logo, todos estavam legitimamente dentro do escopo da concepção de um pesquisador em EM, conforme caracterizado por Miguel et al. (2004). Dessa forma, este quantitativo de pesquisadores constituiu nossa região de análise.

Para a produção de dados, realizamos um segundo levantamento da produção bibliográfica e formação de recursos humanos dos bolsistas PQ atuantes na EM na Plataforma Lattes. As variáveis consideradas foram “tempo de doutoramento”, “frequência de orientações de mestrado e doutorado concluídas”, “frequência da produção científica de artigos publicados em periódicos, de livros, de capítulos de livros, de trabalhos completos em anais, de resumos expandidos/resumos em anais” e os “veículos de divulgação preferidos pelos pesquisadores”. Este trabalho respeitou toda a idade científica dos pesquisadores e foi concretizado ao longo do mês de novembro de 2021.

---

<sup>7</sup> O acesso ao conjunto de dados dos Bolsistas PQ pode ser feito em: <https://doi.org/10.29327/770414>.

Por conseguinte, realizamos um terceiro levantamento no Diretório de Grupos de Pesquisa do Brasil (DGPB), a fim de mapearmos o perfil dos pesquisadores no tocante as variáveis “liderança em grupos de pesquisa” e “linhas de pesquisa”. Identificamos quais bolsistas PQ atuantes na EM exerciam ou não liderança, vice-liderança e participação em grupos de pesquisa em suas e/ou em outras instituições de trabalho, além das linhas de pesquisa de atuação. Esta etapa da pesquisa também foi desenvolvida ao longo do mês novembro de 2021.

Concluído o percurso metodológico, tabulamos os dados levantados em gráficos, tabelas e quadros para organização, análises com propósito de responder as questões de pesquisa, buscando acatar o objetivo de nosso estudo. Esta etapa da pesquisa foi desenvolvida ao longo do mês dezembro de 2021. O processo de leitura e de escrita sobre o CNPq e a Bolsa PQ, sobre a revisão de literatura envolvendo estudos antecedentes e sobre aspectos da pesquisa em EM se deram no acumulado de novembro de 2021 a fevereiro do corrente ano.

Para análise do perfil científico dos pesquisadores consideramos as variáveis qualitativas “liderança em grupos de pesquisa”, “linhas de pesquisa” e “periódicos de divulgação”. Por outro lado, para análise da produção científica dos pesquisadores, adotamos as variáveis quantitativas “tempo de doutoramento”, “formação de recursos humanos” (mestrado e doutorado) e “produção bibliográfica” (artigos, livros e capítulos, trabalhos completos, resumos expandidos e resumos). Os resultados do estudo são apresentados na próxima seção, onde se respondem as questões de pesquisa.

### **Respondendo as Questões da Pesquisa**

Nas seções subsequentes responderemos as questões da pesquisa numa abordagem comparativa e quali-quantitativa.

Salientamos que o tratamento comparativo nas discussões se deu estritamente na região de análise da bolsa PQ do CNPq, buscando dialogar com outras áreas de conhecimento que

não a EM e compreender quais resultados e perspectivas sobre o tema estão presentes. Este movimento e diálogo entre as várias áreas de conhecimento são observados na literatura específica sobre o tema. Já o tratamento quanti-qualitativo prioriza nossa investigação em si, com dados numéricos, discussões, interpretações, notas e posições que prestigiam a nossa região investigativa na região de inquérito da área da EM.

A seguir apresentamos os resultados obtidos após a investigação de cada uma das variáveis, e, após este exposto, discutimos acerca do perfil e da produção dos bolsistas PQ atuantes em educação matemática.

### Tempo de Obtenção do Doutorado

O tempo de obtenção do doutorado dos bolsistas PQ do CNPq atuantes na EM apresentou uma variação de 9 a 48 anos, sendo a média geral de 20,3 anos. A distribuição por categoria/nível pode ser observada na Tabela 1.

Tabela 1.

*Bolsistas PQ por tempo de obtenção do doutorado (Elaborado pelos autores, 2022)*

<b>Categorias/ Níveis</b>	<b>Frequência de Pesquisadores</b>	<b>Tempo de Obtenção do Doutoramento (mín.-máx.)</b>
PQ-Sr	0	---
PQ-1A	2	28-48
PQ-1B	2	26-27
PQ-1C	2	20-24
PQ-1D	5	18-20
PQ-2	26	9-29
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>9-48</b>

Conforme os dados, o bolsista mais antigo possui uma idade científica a partir da sua obtenção do doutorado de 48 anos e se encontra na categoria/nível PQ-1 da bolsa PQ do CNPq. Por outro lado, os dois pesquisadores mais jovens da área encontram-se na categoria PQ-2, com 9 anos marcados desde a obtenção do doutorado.



Os dados também apresentam pesquisadores mais jovens em categorias/níveis mais altas da bolsa PQ, assim como pesquisadores com mais idade em categorias/níveis mais baixas. Este cenário pode significar, por exemplo, que a idade científica em si mesma não é fator de impacto no enquadramento e classificação da bolsa PQ do CNPq na EM. Este dado observado pode servir de incentivo para pesquisadores doutores em idade científica mediana pleitearem vagas no sistema de bolsas.

Nessa direção, em termos medianos, 50% dos bolsistas possuem 18 anos ou menos e a outra metade 18 anos ou mais, sendo que as modas de idade registradas foram 18 anos (5 pesquisadores), seguidas por 11, 12, 20 e 21 anos (3 pesquisadores cada). Este cenário atesta, ao menos institucionalmente, uma área de conhecimento científico e profissional em formação e expansão entre seus pesquisadores no País.

Não obstante, apresenta uma média (19 anos) um pouco acima da média de 16,4 anos registrada por Cavalcante et al. (2019). Ademais, não observamos discrepâncias significativas quando o tempo de doutoramento é analisado por gênero, uma vez que a média geral de obtenção das mulheres é de 18,95 anos, e dos homens é 19,06 anos.

Em seu estudo, Oliveira et al. (2021) realçam desigualdades de gênero significativas na academia brasileira quando o assunto é a distribuição da bolsa PQ do CNPq nas grandes áreas de conhecimento. Um dos resultados apontados na pesquisa diz respeito ao tempo de conclusão do doutorado dos bolsistas PQ do CNPq. Em média, os homens demoram 3,8 anos para concluir o doutorado, e as mulheres 4,3 anos.

Salientamos que em nosso estudo não mensuramos estes dados para os bolsistas PQ atuantes na EM, mas o fato da média do tempo de obtenção do doutorado das mulheres e dos homens serem praticamente iguais, parece-nos que o tempo de conclusão do doutorado de ambos pode ter sido concluídos em tempos análogos.

## Liderança em Grupo de Pesquisa e Linhas de Pesquisa

Um item decisivo para a consolidação de uma área científica e profissional como a EM e como critério relevante para a manutenção e/ou progressão da bolsa PQ do CNPq na categoria/nível PQ-1, é a liderança consolidada de grupos de pesquisa (CNPq, 2015). O CNPq é responsável pela certificação e monitoramento dos grupos de pesquisa no Brasil, que são devidamente registrados, atualizados e/ou excluídos pelos pesquisadores líderes no DGPB, portal no qual realizamos o levantamento ligado as variáveis de análise nesta seção.

Nesse portal, a definição de um grupo de pesquisa pressupõe um conjunto de indivíduos organizados hierarquicamente em atividades profissionais e de pesquisa em torno de linhas de pesquisa de comum interesse, de partilha de instalações e de equipamentos, tendo como elementos fundantes a gestão, a experiência, o destaque e a liderança científica ou tecnológica na comunidade científica.

Cada grupo de pesquisa deve possuir uma liderança conduzida por um pesquisador doutor, mas também pode comportar uma eventual vice-liderança. Ademais, cada grupo de pesquisa necessita estar vinculado a uma instituição de ensino superior ou programa de pós-graduação devidamente autorizada (o) pelo CNPq.

Verificamos um envolvimento expressivo dos bolsistas PQ atuantes na EM em atividades de liderança, vice-liderança e participação em grupos de pesquisa. A distribuição detalhada está registrada na Tabela 2.

Tabela 2.

*Bolsistas PQ com liderança em grupo de pesquisa (Elaborado pelos autores, 2022)*

<b>Grupo de Pesquisa</b>	<b>Frequência de Pesquisadores</b>
Liderança de grupo de pesquisa	15
Membro de grupo de pesquisa na condição de “pesquisador”	2
Liderança de grupo de pesquisa e membro de grupo de pesquisa na condição de “pesquisador”	17
Outros	3
<b>Total</b>	<b>37</b>

Os dados registram que 15 pesquisadores (40,5%) possuem liderança ou dividem liderança em ao menos um grupo de pesquisa, seja nas instituições onde exercem suas atividades profissionais e de pesquisa e/ou externos a elas; 2 pesquisadores (5,4) são membros de grupo de pesquisa na condição participante de “pesquisador”; 17 pesquisadores (45,9%) possuem liderança em ao menos um grupo de pesquisa ou dividem liderança e também são membros participantes na condição “pesquisador” em outros programas de pós-graduação.

Não identificamos dados significativos de 3 pesquisadores no DPGB sobre a variável analisada, sendo 1 deles com grupo de pesquisa na qualidade “excluído” e os outros dois bolsistas na qualidade “nenhum resultado” para as buscas parametrizadas, o que pode significar que não estavam cadastrados no diretório na época do nosso levantamento, serem líderes de grupos de pesquisa não registrados no DGPB ou alguma outra situação de natureza desconhecida. Ao observarmos, especificamente, o currículo Lattes, tais bolsistas alegam liderança em grupos de pesquisa.

Os dados da variável analisada são animadores para a área da EM. Em linhas gerais, tem-se que os 32 dos bolsistas, cerca de 86,5%, exercem liderança ou dividem liderança em ao menos um grupo de pesquisa, e embora não supere os bolsistas de ciências e matemática [64; 91%] analisados por Silva (2012), ainda assim realça parcerias e extrapolação de fronteiras, critérios relevantes para a manutenção e progressão da bolsa PQ do CNPq na categoria/nível PQ-1, e consolidação da área no campo profissional e científico (Kilpatrick, 1994; 1996).

Destacamos ainda um total de 65 grupos de pesquisa integrados pelos 37 bolsistas PQ atuantes na EM. Este dado também impacta diretamente na produção bibliográfica dos bolsistas, sobretudo, na vida acadêmica dos líderes e/ou daqueles que dividem liderança – já que são os detentores principais do capital acadêmico produzido neles.

Em decorrência da referida análise, observamos as linhas de pesquisa em que atuam os bolsistas, também com base no banco de dados do DGPB. Constatamos uma pluralidade

volumosa de 145 linhas de pesquisa entre os 37 bolsistas PQ. Entre as mais citadas, destacamos “Formação de Professores” ou “Formação Professores de Matemática”; “Currículos, Práticas de Ensino e Formação de Professores”; “Ensino e Aprendizagem em Processos Educativos” ou “Processos de Ensino e Aprendizagem de Matemática”; “Modelagem Matemática”; “História no Ensino da Matemática”, “História em Educação Matemática” ou “História da Educação Matemática”.

Além disso, 35 pesquisadores (94,6%) mencionaram atuação em pelo menos duas linhas de pesquisa. Os números mais expressivos registraram a atuação de um único pesquisador em até 7, 8 e ainda 9 linhas de pesquisa diferentes. Ao nosso ver, a pluralidade das linhas de pesquisa identificadas entre os bolsistas PQ atuantes na EM reafirmam a natureza interdisciplinar da área da EM enquanto campo profissional e científico assentada na grande área das Ciências Humanas (Carvalho, 1994; Fiorentinni & Lorenzato, 2012).

Por sua vez, a frequência expressiva de linhas de pesquisa por pesquisador é um fato que merece ser aprofundado visando melhor compreensão no plano teórico. Lembramos que cada pesquisador tem a liberdade para anunciar e registrar em quais linhas de pesquisa está vinculado, seja no DGPB ou no currículo Lattes. Ao realizarmos um cruzamento de dados, entre estes dois bancos de dados com os programas de pós-graduação em que exercem atividades institucionais, observamos algumas divergências de informações para mais ou para menos.

Também não seria exagero inferir que estas linhas de pesquisa podem significar, na sua totalidade, o capital acadêmico acumulado de estudos, pesquisas, orientações e publicações relativas à idade científica do pesquisador, e não necessariamente temáticas de estudo, produção de conhecimento e divulgação científica trabalhadas no tempo presente. Além disso, tratando-as agora em sentido genérico, podem representar estudos categoricamente pontuais de pesquisadores, como realça Moreira (2003):

Nossos estudos, em geral, são pontuais. Há uma grande pulverização na nossa pesquisa. Cada pesquisador conduz ou orienta vários projetos de pesquisa desarticulados. Quase não temos programas de pesquisa. [...] é importante que nossos pesquisadores tenham linhas de pesquisa ao invés de dispersar esforços em investigações isoladas, pontuais e pouco significativas. (Moreira, 2003, pp. 2-3)

Além da diretriz supracitada para clarificar o espectro amplo de linhas de pesquisa entre os pesquisadores, uma atividade relativamente simples pode ser a distinção entre as temáticas de interesse pessoal dos pesquisadores das linhas de pesquisa em que se encontram atuando no âmbito institucional.

Para tanto, seria imprescindível considerá-la, por exemplo, no momento da atualização do currículo Lattes pelo pesquisador ou, ainda, sua descrição no programa de pós-graduação em que desempenha atividades de ensino e pesquisa. Esta objetividade poderia beneficiar, inclusive, candidatos nas seleções de mestrado e/ou doutorado, já que geralmente precisam submeter um projeto de pesquisa como critério mínimo de ingresso na pós-graduação.

Ademais, cabe complementar a discussão com as colocações de Silva (2012):

Pesquisadores constantemente listam suas linhas de pesquisa, sem qualquer preocupação ou critério. Na verdade, eles estão listando seus interesses pessoais de investigação. Perante isso, observa-se falta de precisão na definição, ou mesmo ausência de definição, do conceito de linha de pesquisa. Em muitos casos, o termo linha de pesquisa se torna quase sinônimo de área de interesse ou área de concentração. Isso poderia nos levar a refletir sobre a seguinte questão: O que é linha de pesquisa? Recordar-se que, segundo informações presentes no Diretório de Grupos de Pesquisa, “linhas de pesquisa representam temas aglutinadores de estudos científicos que se fundamentam em tradição investigativa, de onde se originam projetos cujos resultados guardam afinidade entre si. (Silva, 2012, pp. 90)

Salientamos que a Sociedade Brasileira de Educação Matemática<sup>8</sup> (SBEM) tem aglutinado a pesquisa em EM – entre suas diversas tendências de estudos, pesquisas e práticas educativas – em 15 Grupos de Trabalho (GTs). Nesse sentido, outra possibilidade de clarificar o amplo espectro de linhas de pesquisa analisadas na variável em questão, seria realizar

---

<sup>8</sup> Para maiores detalhes, ver a respeito: <http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/grupo-de-trabalho/gt>.

correspondências entre as 145 linhas de pesquisa ligadas aos bolsistas PQ do CNPq atuantes na EM.

### Formação de Recursos Humanos

Um requisito importante no espectro da concessão da bolsa PQ do CNPq está relacionado a frequência de formação de recursos humanos, de novos pesquisadores doutores e mestres, seja nos programas de pós-graduação acadêmicos e/ou profissionais ou, ainda, nos institutos de pesquisa.

Este requisito comunga com a missão do CNPq em “promover e fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do país e contribuir na formulação da Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PNCT&I)” (CNPq, 2013), tendo como núcleo vital a referida “formação de recursos humanos de alto nível em todas as áreas da ciência, da tecnologia e da inovação” (CNPq, 2013).

Dessa forma, consideramos a quantidade de orientações concluídas de mestrado e doutorado – por categoria e nível – acumulada pelos bolsistas PQ atuantes na EM. A Tabela 3 sintetiza os resultados encontrados.

Tabela 3.

*Frequência de formação de recursos humanos por categoria e nível (Elaborado pelos autores, 2022)*

Nº de Ordem	Categoria e Nível	Total de orientações		Média de orientações		Total de Geral de orientações (Mest.+Dout.)	Média Geral de orientações
		Mest.	Dout.	Mest.	Dout.		
01	PQ-Sr	-----	-----	-----	-----	-----	-----
02	PQ-1A	40	54	20	27	94	47
03	PQ-1B	32	54	16	27	86	43
04	PQ-1C	60	55	30	27,5	115	57,5
05	PQ-1D	105	52	21	10,4	157	31,4
06	PQ-2	632	212	24,3	8,2	844	32,5
<b>07</b>	<b>Total</b>	<b>869</b>	<b>427</b>	<b>23,5</b>	<b>11,5</b>	<b>1.296</b>	<b>35</b>

Em linhas gerais, a frequência de mestres (869) e doutores (427) formados pelos 37 bolsistas PQ atuantes na EM totalizam 1.296 orientações concluídas, resultando em uma média

geral de 35 orientações por bolsista PQ. Em termos proporcionais, esta produção supera aquela apresentada por Silva (2012) e aquela apresentada por Anjos e Rodrigues (2019).

Em termos absolutos, embora os bolsistas PQ-2 (26 bolsistas) sejam aqueles que mais tenham formado mestres (632) e doutores (212), é visível a produtividade dos bolsistas PQ-1C (2 bolsistas) e PQ-1A (2 bolsistas) quando os dados são observados em termos proporcionais. Nesse sentido, a liderança recai para os bolsistas PQ-1C, tanto na média de orientação de mestres (30 orientações concluídas) quanto na formação de doutores (27,5 orientações concluídas), o que resultou numa média geral de 57,5 orientações concluídas entre mestres e doutores.

Não obstante, a segunda maior média de mestres (24,3 orientações concluídas) ainda é dos bolsistas PQ-2, muito embora também tenham a menor média de formação entre os doutores (8,2 orientações concluídas). Este cenário pode ser justificado tanto pela possibilidade dos bolsistas PQ-2 atuarem restritamente em programas de pós-graduação que possuem apenas mestrado e/ou ainda pela eventualidade de suas orientações de teses não terem sido concluídas à época do nosso levantamento com base no currículo Lattes dos pesquisadores (Silva, 2012). Ainda assim, apresentam uma média geral de orientações (32,5 orientações concluídas) levemente superior à média geral registrada pelos bolsistas PQ-1D (31,4 orientações concluídas), o que realça o expressivo trabalho da categoria 2 no compromisso de formação de recursos humanos.

### **Produção Bibliográfica**

Outro requisito importante para a concessão e manutenção da bolsa PQ do CNPq envolve a produção bibliográfica dos pesquisadores. Nesse sentido, em nosso levantamento consideramos o quantitativo da produção bibliográfica dos bolsistas PQ atuantes na EM – por categorias/níveis – em termos de números totais e médias de produção de artigos, livros,

capítulos de livros, trabalhos completos em anais e resumos expandidos/resumos em anais. A Tabela 4 apresenta os resultados encontrados.

Tabela 4.

*Frequência de produção bibliográfica por categoria e nível (Elaborado pelos autores, 2022)*

Nº de Ordem	Categoria e Nível	Artigos		Livros		Capítulos de livros		Trabalhos completos em anais		Resumos expandidos e resumos em anais	
		Total	Média	Total	Média	Total	Média	Total	Média	Total	Média
01	SR	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
02	1A	208	104	88	44	131	65,5	186	93	116	58
03	1B	186	93	34	17	108	54	120	60	62	31
04	1C	231	115,5	116	58	92	46	196	98	81	40,5
05	1D	388	77,6	66	13,2	129	25,8	372	74,4	246	49,2
06	2	2.254	86,7	428	16,5	705	27,1	2.640	101,5	1.623	62,4
<b>07</b>	<b>Total</b>	<b>3.267</b>	<b>88,3</b>	<b>732</b>	<b>19,8</b>	<b>1.165</b>	<b>31,5</b>	<b>3.514</b>	<b>95</b>	<b>2.128</b>	<b>57,5</b>

Em linhas gerais, a frequência da produção bibliográfica dos bolsistas PQ atuantes na EM atingiu a marca total de 3.267 artigos científicos publicados em periódicos [média de 88,3 por pesquisador], 732 livros produzidos [média de 19,8 por pesquisador], 1.165 capítulos de livros [média de 31,5 por pesquisador], 3.514 trabalhos completos em anais de eventos [média de 95 por pesquisador] e 2.128 resumos expandidos/resumos em anais [média de 57,5 por pesquisador], resultando num capital acadêmico acumulado de 10.806 produções científicas [média de 292 produções por pesquisador]. Estes resultados superam, por exemplo, as marcas registradas no estudo de Silva (2012), as marcas registradas no estudo de Anjos e Rodrigues (2019) e Cavalcante et al. (2019).

Observando a natureza da produção bibliográfica dos bolsistas PQ atuantes na EM, destacam-se o amplo espectro de trabalhos publicados em atas de anais de eventos científicos e a produção de artigos científicos publicados em periódicos científicos, enquanto o lançamento de livros registra a menor frequência de produção. Estes resultados são análogos para os trabalhos desenvolvidos por Silva (2012) e Anjos e Rodrigues (2019), mas são divergentes com



os relatos temporais de Velho (1997) e Silva, Menezes e Pinheiro (2003) no tocante a preferência de livros para divulgação de suas pesquisas por parte das ciências humanas, obviamente no sentido local da EM.

A EM, enquanto especialidade situada na grande área das ciências humanas, parece não estar isenta da correnteza contemporânea de produção e divulgação científica em periódicos científicos, e talvez por isto, também esteja adotando como segundo plano a produção bibliográfica de livros – natureza de produção bibliográfica tipicamente expressiva e preferida das ciências e humanas e sociais em seu espectro histórico (Rego, 2014). Despesas e tempo de publicação das obras também podem ser fatores que justifiquem a referida transladação.

Sobre o exposto, Rego (2014) discute em seu ensaio acerca dessa relação complexa entre o produtivismo, a pesquisa científica e divulgação científica no limiar do remédio e do veneno. Nesse sentido, apresenta em suas análises um cenário perverso e ambivalente que vem sendo desencadeado e retroalimentado historicamente devido a estrutura de avaliação da pesquisa acadêmica contemporânea, que tem se pautado quase que exclusivamente, na publicação em periódicos para avaliar a pesquisa científica e a qualidade do pesquisador.

Indubitavelmente, a utilização, principalmente por parte dos gestores e financiadores das atividades científicas, da avaliação dos periódicos das diversas áreas como indicadores exclusivos da produtividade e, conseqüentemente, como orientadora para a tomada de decisões no que diz respeito à distribuição de recompensas e recursos (prática bastante difundida nos EUA e em outros países), está trazendo uma série de distorções de proporções assustadoras. (Rego, 2014, pp. 4)

Esse conjunto de distorções ou desdobramentos nefastos comporta, dentre outros elementos, rivalidades entre colegas e instituições por financiamentos e capital simbólico no âmbito de suas atividades de pesquisa, programas de pós-graduação e editoriais de revistas científicas; eclosão de revistas duvidosas e inconsistentes; ênfase na quantidade de publicações pelos pesquisadores e editoriais em detrimento da qualidade; supervalorização de onde se publica em detrimento da qualidade (ou não) do que é publicado em si; emprego de más condutas científicas; homogeneidade da natureza bibliográfica entre as ciências duras e as

ciências humanas e sociais (que possuem métodos científicos e ritmos peculiares de produção e divulgação científica); aumento da jornada de trabalho dos pesquisadores, situação altamente nociva à saúde e a outros âmbitos da vida pessoal e familiar.

Obviamente, não corroboramos com a sentença “publicar ou morrer”, nem tampouco com as ameaças presentes nos sistemas de avaliação da pesquisa científica e dos programas de pós-graduação regidos pelos órgãos governamentais e agências de fomento. Conforme Silva (2012) aponta em suas reflexões finais de seu estudo, é preciso repensar o que é produtividade em pesquisa. Ainda mais, é preciso repensar os rumos da pesquisa e divulgação científica, sem perder de vista a essência e o papel da pesquisa (Rego, 2014).

Ainda sobre os resultados supracitados na Tabela 4, analisando a produção bibliográfica por categoria/nível, é possível observar que os bolsistas PQ-1C são destaque na publicação de artigos em periódicos [média de 115,5 por pesquisador] e na produção de livros [média de 58 por pesquisador], seguidos pelos bolsistas PQ-1A. No que tange a produção de capítulo de livros, os resultados destacam os bolsistas PQ-1A [média de 65,5 por pesquisador] e os bolsistas PQ-1B [média de 54 por pesquisador]. Os trabalhos e resumos em atas de anais de eventos realçam os bolsistas PQ-2.

Em suma, este cenário apresenta bolsistas de categorias/níveis inferiores com maior participação em alguma produção bibliográfica em detrimento de bolsistas PQ de níveis/categorias mais elevadas, convergindo com os resultados de Silva (2012) e confirma o efeito internacionalmente conhecido como “*glass ceiling*” entre os bolsistas PQ atuantes na EM.

A literatura específica aponta ainda que a tentativa de alcançar novas categorias/níveis acaba por estimular os bolsistas de classificação inferior, mas pode também resultar em zona de conforto para bolsistas que se encontram em níveis superiores. Entrementes, no caso

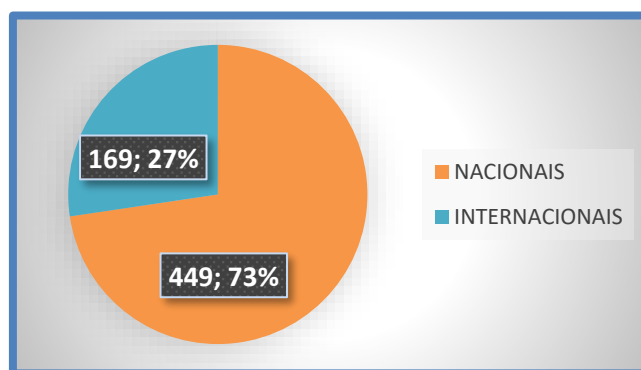
específico dos bolsistas PQ atuantes na EM, observamos uma variedade expressiva na produção bibliográfica entre suas categorias/níveis.

### Veículos de Divulgação Utilizados

No tocante a produção bibliográfica dos 3.267 artigos científicos publicados pelos 37 bolsistas PQ atuantes na EM nosso levantamento apontou um espectro amplo de 618 periódicos. A Figura 1 apresenta a frequência entre os periódicos nacionais e internacionais.

Figura 1.

*Frequência de periódicos utilizados na comunicação científica (Elaborado pelos autores, 2022)*



É perceptível a preferência dos bolsistas PQ atuantes na EM pelos periódicos nacionais [449; 73%] e a correspondente divulgação científica dos artigos no idioma brasileiro. Estes dados convergem com os resultados apresentados por Silva (2012) e com os resultados discutidos por Anjos e Rodrigues (2019).

Sobre o ensejo, Silva (2012) discute que a dificuldade de escrever em outro idioma e/ou o fato temporal das Ciências Humanas e Sociais optarem por publicarem suas pesquisas no seu país e língua podem justificar a alta preferência pelos periódicos nacionais. Ademais, é possível também que a falta de recursos destinados a internacionalização da produção científica nacional seja outro empecilho, haja vista que em muitos casos os próprios pesquisadores precisam arcar com despesas de tradução e taxas de submissão.

Dentre as consequências, as publicações acabam ficando ilhadas no território nacional e “[...] muitas vezes não são consideradas nas avaliações realizadas por meio dos indicadores de produtividade com base em parâmetros internacionais” (Silva, 2012, p. 94). Ainda assim, pensamos que os dados do nosso estudo não sejam suficientes para afirmar categoricamente que há baixa internacionalização da produção científica dos pesquisadores PQ atuantes na EM. Uma razão envolve os próprios esforços dos periódicos nacionais em desenvolver/adotar políticas internas de internacionalização para a produção e divulgação científica nacional.

Como exemplo, podemos mencionar a implementação das submissões bilíngues, a adoção das normas técnicas APA (*American Psychological Association*) para a formatação das citações/referências, o vínculo do identificador ORCID (*Open Research and Contributor ID*) no ato da submissão dos artigos e a formação de conselho editorial/pareceristas de diferentes instituições, regiões, estados e países. Alguns periódicos listados na Tabela 5 já se encontram neste cenário.

No trato de compreendermos os periódicos científicos preferidos pelos bolsistas PQ atuantes na EM, também buscamos tabular os dados levantados considerando a frequência dos periódicos e o respectivo Qualis Capes. O Qualis Capes ranqueia a qualidade dos periódicos em ordem decrescente de valor adotando três estratos distribuídos em oito níveis [estrato A: níveis A1 e A2]; [estrato B: níveis B1 a B5]; [estrato C: demais periódicos]. A Tabela 5 apresenta os resultados detalhados.

Tabela 5.

*Veículos de divulgação preferencialmente utilizados pelos pesquisadores (Elaborado pelos autores, 2022)*

<b>Ordem de Preferência</b>	<b>Periódico</b>	<b>Avaliação no Qualis CAPES (Qualis Quadriênio 2013-2016).</b>
1	Bolema	A1
2	Educação Matemática Pesquisa	A2
3	Zetetiké	A2
4	Acta Scientiae	A2
5	Perspectivas da Educação Matemática	B1

6	REVEMAT: Revista Eletrônica de Educação Matemática	A2
7	Boletim GEPEM	B1
8	Educação Matemática em Revista-RS	A2
9	Educação Matemática em Revista	A2
	Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática	
	Vidya	
10	Ciência & Educação	A1

Os dados registraram uma preferência por 12 periódicos, independente de categoria/nível. Em termos percentuais, estes periódicos concentram 27,6% do total de artigos científicos publicados pelos pesquisadores e revelam uma dispersão alta dos veículos utilizados na EM para a comunicação científica de artigos em periódicos.

Na ordem de preferência, os periódicos *Bolema da Unesp/Rio Claro (SP)*, *Educação Matemática Pesquisa da PUC-SP* e *Zetetiké da Unicamp/Campinas (SP)*, aparecem como os três mais utilizados pelos pesquisadores para a divulgação dos seus artigos científicos. Em resumo, tem-se que dos 12 periódicos preferidos pelos pesquisadores, 7 periódicos estão localizados na região sudeste [6 no estado de São Paulo e 1 no estado do Rio de Janeiro]; outros 4 estão situados na região sul [3 no estado do Rio Grande do Sul e 1 no estado de Santa Catarina] e apenas um periódico está localizado na região centro oeste [estado do MS].

No tocante aos estratos Qualis, os dados revelam excelência dos periódicos preferidos pelos pesquisadores, uma vez que estão avaliados em A1 (2), A2 (8) e B1 (2). Estes dados são similares aos apresentados por Silva (2012), que também encontrou maior preferência por estes qualis para os bolsistas PQ atuantes no ensino de ciências e matemática. Estes resultados superam os apresentados por Cavalcante et al. (2019), que mostrou maior preferência por periódicos A2 e B2, e os apresentados por Anjos e Rodrigues (2019), os quais apresentaram preferência por periódicos B3 e B4.

Não obstante, em linhas genéricas é preciso realçar que o Qualis mede categoricamente a qualidade do veículo de divulgação do artigo, mas não a qualidade do artigo em si (Wainer

& Vieira, 2013). Nesse sentido, nossa análise comparativa nesta variável não pretende declarar que artigos veiculados em estratos A1 ou A2, por exemplo, sejam comparativamente de melhor qualidade, maior impacto e/ou de maior relevância em detrimento daqueles que foram veiculados em estratos B1 ou B2.

Além das inúmeras medidas de impacto e de produção que avaliam a ciência e os cientistas, fatores subjetivos como dossiês temáticos e escopo dos periódicos podem ser justificativas para a opção de um artigo ser veiculado em um estrato Qualis específico, e desta maneira, a “fachada” do artigo também não pode ser parâmetro exclusivo para rotular ou qualificar o artigo em seu espectro interior e muito menos o pesquisador que o produziu. Parafraçando uma análise sobre o assunto em nível internacional<sup>9</sup>, Antunes, Rodrigues e Brandão (2019) colocam que

Dois importantes jornais franceses – *Le Monde* e *Le Temps* – fizeram uma enquete sobre a questão que indicava alguns desdobramentos sobre as pesquisas publicadas por periódicos científicos chegando a algumas considerações importantes, a saber: 1) o confisco do conhecimento; 2) as falhas da revisão pelos pares; 3) o “embelezamento” dos resultados e 4) a impossibilidade de reprodutibilidade dos resultados. Ou seja, nunca se publicou artigos tão pouco relevantes, do ponto de vista científico, até mesmo nos periódicos mais importantes. (Antunes; Rodrigues & Brandão, 2019, pp. 2, grifos nossos)

É também fato que nunca se publicou tanto e nunca tivemos tantos periódicos a disposição para a comunicação científica como nos tempos atuais. Todavia, publicar mais não significa necessariamente publicar melhor (Rego, 2014).

Sob os rígidos e subjetivos critérios de concessão e manutenção da bolsa PQ do CNPq, faz-se necessário entender que a perseguição arbitrária por mais quantidade de artigos pode subtrair de maneira irreversível a qualidade e a criatividade científica. Além disso, a busca pela quantidade em detrimento a qualidade pode desencadear consequências hediondas na atividade profissional e de pesquisa dos professores-pesquisadores, tais como adotar a prática

---

<sup>9</sup> Consultar a respeito: [https://www.lemonde.fr/sciences/article/2017/09/26/publier-ou-perir-une-malediction-pour-la-recherche\\_5191761\\_1650684.html](https://www.lemonde.fr/sciences/article/2017/09/26/publier-ou-perir-une-malediction-pour-la-recherche_5191761_1650684.html). Acesso em: 18 fev. 2022.

“requeitada” de submeter artigos repetitivos, fazendo simplesmente mais do mesmo para renovar a bolsa; precarizar atividades de ensino e/ou formação; relegar participação em atividades de gestão e avaliação científica em prol da atividade única da pesquisa; dentre outras (Amaral, 2006; Matsas, 2009; Rego, 2014).

### **Perfil e Produção Científica dos Bolsistas de Produtividade em Pesquisa do CNPq atuantes na Educação Matemática**

A partir dos dados levantados e analisados em nosso estudo é possível traçar o perfil e produção científica dos bolsistas PQ do CNPq atuantes na EM. A Tabela 6 apresenta esta descrição por categorias/níveis.

Tabela 6.

*Perfil científico dos bolsistas PQ do CNPq atuantes na EM por categorias/níveis (Elaborado pelos autores, 2022)*

<b>Categorias/Níveis</b>		<b>Perfil Científico e Produção Científica dos bolsistas PQ do CNPq atuantes na Educação Matemática</b>
	Pesquisador 2	Corresponde a um pesquisador com independência científica que obteve o título de doutorado entre 9 a 29 anos; participa, exerce ou compartilha liderança em grupo de pesquisa, atuando numa vasta pluralidade de linhas de pesquisa; possui boa experiência em formação de recursos humanos, com média geral de 32,5 orientações (com ênfase para o mestrado); apresenta destaque na produção científica de trabalhos completos em anais de eventos e artigos publicados em periódicos, preferencialmente nacionais e com estratos Qualis A1 a B2.
Pesquisador 1	D	Corresponde a um pesquisador com independência científica que obteve o título de doutorado entre 18 a 20 anos; participa ou exerce liderança em grupo de pesquisa, numa pluralidade de atuação em linhas de pesquisa moderada; possui boa experiência em formação de recursos humanos, com média geral de 31,4 orientações (com ênfase para o mestrado); apresenta destaque na produção científica de artigos publicados em periódicos nacionais com estratos Qualis A1 a B2 e trabalhos completos em anais de eventos.
	C	Corresponde a um pesquisador com maturidade, independência científica e destacada atuação na comunidade de educadores matemáticos, tendo obtido o título de doutorado entre 20 a 24 anos; possui trajetória consolidada de liderança em grupo de pesquisa, numa atuação mais concentrada em linhas de pesquisa; possui expressiva e consistente experiência em formação de recursos humanos, com média geral de 57,5 orientações (com ênfase para o mestrado); apresenta destaque na produção científica de artigos publicados em periódicos nacionais com estratos Qualis A1 a B2 e trabalhos completos em anais de eventos.
	B	Corresponde a um pesquisador com maturidade, independência científica e destacada atuação na comunidade de educadores matemáticos, tendo obtido o título de doutorado entre 26 a 27 anos; possui trajetória consolidada de

		liderança em grupo de pesquisa, num espectro amplo de atuação em linhas de pesquisa; possui expressiva e consistente experiência em formação de recursos humanos, com média geral de 43 orientações (com ênfase para o doutorado); apresenta destaque na produção científica de artigos publicados em periódicos nacionais com estratos Qualis A1 a B2 e trabalhos completos em anais de eventos.
	A	Corresponde a um pesquisador com maturidade, independência científica e destacada atuação na comunidade de educadores matemáticos, tendo obtido o título de doutorado entre 28 a 48 anos; possui trajetória consolidada de liderança em grupo de pesquisa, num espectro de atuação em linhas de pesquisa moderada; possui expressiva e consistente experiência em formação de recursos humanos, com média geral de 47 orientações (com ênfase para o doutorado); apresenta destaque na produção científica de artigos publicados em periódicos nacionais com estratos Qualis A1 a B2 e trabalhos completos em anais de eventos.
Pesquisador Sênior		-----

Os resultados supracitados sintetizam o perfil e a produção científica dos bolsistas PQ atuantes na EM e podem servir de base teórica e/ou consulta dinâmica para os leitores. Em suma, não apresentam discrepâncias ou injustiças entre os pesquisadores enquadrados nas referidas categorias.

### Considerações Finais

Sob uma abordagem descritiva, comparativa e quali-quantitativa, os dados levantados e analisados nos permitiram atingir o objetivo principal de esboçar o perfil científico e a produção científica dos bolsistas PQ do CNPq atuantes na EM, trazendo respostas para as questões investigativas propostas em nosso estudo.

Dos 37 bolsistas PQ atuantes na EM identificados, observamos uma concentração de 26 bolsistas PQ-2, 5 bolsistas PQ-1D, 2 bolsistas PQ-1C, 2 bolsistas PQ-1B e 2 bolsistas PQ-1A. Essa distribuição somada a ausência de Pesquisador Sênior e ao tempo médio de obtenção do doutorado de 19 anos, também são elementos que aludem para uma área em processo de expansão, cristalização e constituição institucional no cenário nacional.

Ainda assim, trata-se de uma área que seus pesquisadores bolsistas PQ do CNPq já apresentam participação, liderança ou vice-liderança consolidada em grupos de pesquisa no âmbito de um espectro amplo de linhas de pesquisa. Sobre estas, pontuamos a importância de



serem indicadas no Currículo Lattes com base na atuação presente dos pesquisadores para que não se confundam com interesses ou ainda práticas de pesquisas desenvolvidas no passado.

Na tentativa de melhor compreender e situar este momento presente de atuação dos pesquisadores PQ atuantes na EM, nosso estudo sugere uma análise mais aprofundada do conteúdo citado pelos pesquisadores. Para tanto, um caminho possível envolve cruzar as linhas de pesquisa informadas no currículo Lattes, DGPB e programas de pós-graduação em que atuam os bolsistas, relacionando-as com os GTs adotados pela SBEM.

Em linhas comparativas com as pesquisas adotadas como fundamentação teórica do nosso estudo, observamos que a Educação Matemática tem se mostrado uma área vigorosa na formação de recursos humanos e produção bibliográfica. Este cenário alude e justifica a possibilidade de mais investimentos de fomento à pesquisa, de programas de pós-graduação e de enquadramento de mais bolsistas PQ do CNPq.

Mesmo sendo uma área das Ciências Humanas, a produção científica dos bolsistas PQ atuantes na EM está alocada principalmente na publicação de artigos em periódicos e artigos completos em anais de eventos. Este cenário diverge com resultados de pesquisas desenvolvidas em tempos passados que apontavam a preferência histórica desta grande área pela divulgação científica por meio de livros.

A correnteza do produtivismo acadêmico no cerne da pesquisa e da divulgação científica, além das métricas de avaliação da ciência e dos pesquisadores centradas quase que exclusivamente na publicação em periódicos também têm provocado esta transladação. Nesse sentido, questionamos: há benefícios e/ou prejuízos desta transladação no âmbito interno da EM? Quais? Como a efetivação deste cenário afeta positivamente e/ou negativamente a produção e a divulgação científica na EM? Sem pretensão de arriscar respostas, estas reflexões são deixadas aqui enquanto pontos críticos para fomentar o debate entre a comunidade científica da EM.

Realçamos também que nosso estudo sobre o perfil e a produção científica em torno da bolsa PQ do CNPq não visa, sob hipótese alguma, alimentar o produtivismo acadêmico, acirrar disputas entre colegas pesquisadores no trato de quem é “mais ou menos” ou, ainda, estabelecer uma linha divisória entre bolsistas e não-bolsistas. Ao contrário, ele também pode ser um instrumento democrático para os pesquisadores atuantes na EM não-bolsistas se balizarem sobre o perfil científico que interessa ao enquadramento de um bolsista PQ do CNPq. Nesse sentido, é possível que nesta análise, externa e comparativa, surjam discrepâncias ou injustiças no tocante a distribuição da bolsa entre os pesquisadores.

Ainda assim, pensamos que uma questão central, da qual se poderá emanar ambiente salubre, justiça social acadêmica e condições humanas de trabalho para os pesquisadores, perpassa pela reformulação do atual e nefasto sistema de avaliação imposto pelos órgãos e agências de fomento à pesquisa e a formação de futuros pesquisadores.

A estes propósitos, reafirmamos nosso caminhar investigativo e esperamos que outros pesquisadores manifestem interesse por essa temática.

### Referências

- Amaral, L. (2006). SBF e as Bolsas de Produtividade do CNPq. *Boletim da Sociedade Brasileira de Física*, (5).  
<http://www.sbf1.sbfisica.org.br/boletim1/msg62.htm>.
- Anjos, F. A. & Rodrigues, G. J. M. (2019). Bolsa CNPq Produtividade em Pesquisa: perfil dos pesquisadores na área de Turismo. *Rosa dos Ventos – Turismo e Hospitalidade*, 11 (1), p. 194-210.  
<http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v11i1p194>.
- Antunes, A. L.; Rodrigues, P. A. M. & BRANDÃO, Z. (2019). Hierarquias acadêmicas na pesquisa em educação. *Educ. Pesqui.*, 45, p. 1-18.  
<https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945198015>.
- Babbie, E. (1999). *Métodos de Pesquisas de Survey*. Editora da Universidade Federal de Minas Gerais.
- Bianchini, B.; Lima, G. L.; & Machado, S. D. A. (2019). O Grupo de Pesquisa em Educação Algébrica (GPEA): mapeamento de algumas de suas produções. *Educação Matemática Pesquisa*, 21 (3), p. 1-28.  
<https://doi.org/10.23925/1983-3156.2019vol21i3p01-28>.

- Bicudo, M. A. V. & Paulo, R. M. (2011). Um exercício filosófico sobre a pesquisa em Educação Matemática no Brasil. *Boletim de Educação Matemática*, 25 (41), p. 251-298.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto Editora.
- Carvalho, J. P. (1994). Avaliação e perspectivas da área de ensino de matemática no Brasil. *Em Aberto*, 14 (62), p. 74-88.  
<https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.14i62.1966>.
- Cavalcante, T. B.; Campos, M. O. B.; Monteiro, A. K. C.; Andrade, E. M. L. R. & ANDRADE, J. X. (2019). Perfil e produção científica dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPQ da área de estomatoterapia. *Revista Enfermagem Atual In Derme*, 78 (16), p. 17-21.  
<https://doi.org/10.31011/reaid-2016-v.78-n.16-art.355>.
- Cervo, A. L.; Bervian, P. A. & Silva, R. (2006). *Metodologia Científica*. Editora Pearson Prentice Hall.
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ). (2013). *O CNPq e a Divulgação Científica*. CNPq: Brasília.
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ). (2015). *Resolução Normativa 028/2015: Bolsas Individuais no País*. CNPq: Brasília.
- Costa, M. A. F. & Costa, M. F. B. (2012). *Projeto de Pesquisa: Entenda e Faça*. Editora Vozes.
- Cunha, R.; Dimenstein, M. & Dantas, C. (2021). Desigualdades de gênero por área de conhecimento na ciência brasileira: panorama das bolsistas PQ/CNPq. *Saúde Debate*, 45 (1), p. 83-97.  
<https://doi.org/10.1590/0103-11042021E107>.
- Fiorentini, D. (1994). *Rumos da pesquisa brasileira em educação matemática: o caso da produção científica em cursos de Pós-graduação*. [Tese de Doutorado em Educação: Metodologia de Ensino, Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas].
- Fiorentini, D. (2002) Mapeamento e balanço dos trabalhos do GT-19 (Educação Matemática) no período de 1998 a 2001. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPEd, 25, 2002, Caxambu. **Anais da 25ª Reunião Anual da ANPEd: Educação: manifestos, lutas e utopias**. Caxambu: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2002, p. 1-17.
- Fiorentini, D. & Lorenzato, S. (2012). *Investigação em Educação Matemática: Percursos Teóricos e Metodológicos*. Editora Autores Associados.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. Editora Atlas.
- Guedes, M. C.; Azevedo, N. & Ferreira, L. O. (2015). A produtividade científica tem sexo? Um estudo sobre bolsistas de produtividade do CNPq. *Cadernos Pagu*, (45), p. 367-399.  
<https://doi.org/10.1590/18094449201500450367>.
- Kilpatrick, J. (1994). Investigación en educación matemática: su historia y alguns temas de actualidad. In J. KILPATRICK, L. RICO & P. GOMEZ (Eds.), *Educación Matemática* (pp. 1-18). México: Grupo Editorial Iberoamérica & una empresadocente.

- Kilpatrick, J. (1996). Fincando estacas: uma tentativa de demarcar a educação matemática como campo profissional e científico. *Zetetiké*, 4 (5), p. 99-120. <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8646867/13768>.
- Leite, A. C. F. & Neto, I. R. (2017). Perfil dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq em Educação. *Revista Brasileira de Ensino Superior*, 3 (4), p. 97-112. <https://doi.org/10.18256/2447-3944.2017.v3i4.2350>.
- Leite, A. C. F. & Neto, I. R. (2018). Perfil dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq em filosofia – ano de 2016. *Saberes*, 1 (18), p. 36-52. <http://orcid.org/0000-0003-3196-1966>.
- Matsas, G. E. A. (2009). Sobre os critérios do CA-Física/CNPq. *Boletim da Sociedade Brasileira de Física*, (39). <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/index.php/pt/boletins>.
- Miguel, A. et al. (2004). A educação matemática: breve histórico, ações implementadas e questões sobre sua disciplinarização. *Revista Brasileira de Educação*, (1) 27, p. 70-93. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000300006>.
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). (2002). *Regimento Interno do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ)*: Portaria nº 816, de 17 dezembro de 2002. Centro de Memória. CNPq: Brasília.
- Moreira, M. A. (2003). Pós-Graduação e Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil. *Anais do IV ENPEC* (pp. 1-4). Bauru: ABRAPEC. <http://abrapecnet.org.br/enpec/iv-enpec/mesas/M02MAM.pdf>.
- Nascimento, B. S. (2016). *A produção científica dos bolsistas de produtividade do CNPq: trajetórias da elite consagrada no campo da educação no Brasil* [Tese de Doutorado em Educação, Universidade Federal do Paraná]. <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/47357/R%20-%20T%20-%20BRUNA%20SILVA%20DO%20NASCIMENTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Oliveira, A.; Melo, M. F.; Rodrigues, Q. B. & Pequeno, M. (2021). Gênero e desigualdade na academia brasileira: uma análise a partir dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq. *Configurações – Revista de Ciências Sociais*, Braga, 27, p. 75-93. <https://doi.org/10.4000/configuracoes.11979>.
- Rego, T. C. (2014). Produtivismo, pesquisa e comunicação científica: entre o veneno e o remédio. *Educ. Pesqui.*, 40 (2), p. 325-346. <https://doi.org/10.1590/S1517-97022014061843>.
- Silva, E. L.; Menezes, E. M. & Pinheiro, L. V. (2003). Avaliação da produtividade científica dos pesquisadores nas áreas de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. *Inf. & Soc.: Est.*, 13 (2), p. 193-222. <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/97/1567>.
- Silva, L. L. da. (2012). Estudo do Perfil Científico dos Pesquisadores com Bolsa de Produtividade do CNPq que atuam no Ensino de Ciências e Matemática. *Revista Brasileira De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, 11(3), 75-100. <https://www.periodicos.ufmg.br/index.php/rbpec/article/view/4209>
- Velho, L. (1997). A ciência da informação e seu público. *Transinformação*, 9 (3), p. 15-32. <https://periodicos.puc-campinas.edu.br/transinfo/article/view/1575/1547>.
- Victor, A. D. (2014). *Desigualdade e estratificação social: um estudo de caso sobre o efeito Mateus a partir da bolsa de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de*

*Desenvolvimento Científico e Tecnológico para o campo da sociologia (2002/2012)*  
[Tese de Doutorado em Sociologia, Universidade de Brasília].  
[https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16476/1/2014\\_AndreaDiasVictor.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/16476/1/2014_AndreaDiasVictor.pdf).

Wainer, J. & Vieira, P. (2013). Avaliação de bolsas de produtividade em pesquisa do CNPq e medidas bibliométricas: correlações para todas as grandes áreas. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 18 (2), p. 60-78.  
<https://doi.org/10.1590/S1413-99362013000200005>.