

# Características dos bolsistas de produtividade em pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq

## **Carolina Bittencourt Gomes**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil;  
carol.gomes@gmail.com; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2928-4994>

## **Luciana Calabró**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil;  
luciana.calabro@ufrgs.br; ORCID <https://orcid.org/0000-0001-6669-1789>

## **Suzana Rachel de Oliveira**

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Brasília, DF, Brasil;  
suzanarachelo@gmail.com; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3275-9199>

## **Leo Anderson Meira Martins**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil;  
leomeiram@gmail.com; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-0878-0489>

## **Diogo Onofre Souza**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil;  
diogo.bioq@gmail.com; ORCID <https://orcid.org/0000-0002-4322-0404>

## **Ediane Maria Gheno**

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil;  
ghenoediane@gmail.com; ORCID <https://orcid.org/0000-0003-2743-4557>

**Resumo:** O artigo avaliou as características dos bolsistas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. Aplicaram-se indicadores bibliométricos e cientométricos e indicadores adicionais de perfil junto a 1.634 pesquisadores com bolsa vigente em 2021. Os dados foram coletados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e no Currículo Lattes. Constatou-se maior número de bolsistas no Comitê de Assessoramento da Medicina, no nível 2 e na região Sudeste. Os percentuais de bolsistas dos sexos feminino e masculino foram similares. Além disso, identificou-se diferença na distribuição do número de artigos entre os seis Comitês e o número de artigos influenciou no nível de bolsa recebida, visto que os bolsistas 1A foram mais produtivos em comparação com os dos demais níveis. Traz contribuições para políticas públicas em Ciência e Tecnologia e para o campo ao avaliar a grande área Ciências da Saúde de modo integral a partir de indicadores diversificados.

**Palavras-chave:** produção científica em saúde; formação de recursos humanos em saúde; bolsa de produtividade em pesquisa; CNPq

## 1 Introdução

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) foi criado em 1951 como uma autarquia vinculada à Presidência da República. Em 1985, o CNPq passou a integrar o Ministério de Ciência e Tecnologia. Compete ao CNPq participar, em conjunto com o Ministério, da formulação, da execução, do acompanhamento, da avaliação e da difusão da Política Nacional de Ciência e Tecnologia (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2021a), constituindo-se assim como o órgão responsável pelo fomento à pesquisa, o que gera impactos substanciais no progresso da Ciência e Tecnologia (C&T) no Brasil. Desse modo, o CNPq atua, diretamente, na concessão de auxílios e bolsas no país e no exterior e, indiretamente, por meio da celebração de instrumentos, principalmente convênios, com as Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa.

Dentre as diversas ações de fomento à pesquisa brasileira, o CNPq concede a modalidade de bolsa de Produtividade em Pesquisa (PQ) a pesquisadores de todas as áreas de conhecimento que se destacam entre seus pares, como forma de reconhecimento pelas atividades de pesquisas desenvolvidas. Criada em 1976, essa modalidade tinha o objetivo de incentivar a produção científica, contribuindo de forma significativa para que o Brasil atingisse alto grau de maturidade e consolidação científica (SILVA, 2011). À época, foram concedidas pelo CNPq 962 bolsas (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2019) e, em junho de 2021, o número de bolsas aumentou expressivamente para 15.149, distribuídas em todas as áreas do conhecimento (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2021b).

Trata-se de uma modalidade de bolsa hierarquizada em seis níveis (PQ-Sr, PQ-1A, PQ-1B, PQ-1C, PQ-1D e PQ-2), altamente competitiva por conferir um *status* diferenciado ao pesquisador e, de forma indireta, à instituição e ao

grupo de pesquisa que o pesquisador está vinculado. A preconização pelo CNPq é uma concessão em pirâmide, com a base formada pelo nível 2 e o topo formado pelo nível 1A. O nível Sr (Sênior) é o mais elevado, destinado àqueles que se destacam como líderes e exemplos na sua área de atuação, sendo necessário aos pesquisadores terem sido bolsistas PQ ou em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora (DT) por, no mínimo, 15 anos nos níveis 1A e/ou 1B, ou por 20 anos nos níveis 1A, 1B, 1C e/ou 1D (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2015).

A concessão da bolsa PQ é feita pelo CNPq com base em critérios normativos, estabelecidos pelo próprio Conselho, e específicos, definidos pelos Comitês de Assessoramento (CAs) (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2015). A grande área Ciências da Saúde, foco da presente pesquisa, é composta por seis CAs: Enfermagem (CA-EF); Farmácia (CA-FR); Medicina (CA-MD); Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia (CA-MS); Odontologia (CA-OD); e Saúde Coletiva e Nutrição (CA-SN). Apesar de cada CA ter autonomia para estabelecer seus critérios de avaliação para a concessão das bolsas PQ, todos eles possuem normas gerais norteadoras, bem como requisitos mínimos para cada nível. Em um modo geral, os critérios mínimos exigidos envolvem indicadores bibliométricos e cientométricos (OTLET, 1934; PRICE, 1963; GLÄNZEL, 2003), como número de artigos publicados, Fator de Impacto, Índice h do pesquisador, número de orientações concluídas e/ou em andamento.

Diante da importância dessa modalidade de bolsa para os pesquisadores brasileiros e da ausência de estudos que contemplem toda a grande área Ciências da Saúde, questionou-se: quais são as características dos bolsistas PQ vinculados aos seis CAs da grande área Ciências da Saúde? Para isso, os objetivos da presente pesquisa foram: (a) analisar a distribuição de bolsas PQ na grande área Ciências da Saúde por CA, por área, por subárea, por especialidade, por nível e por região da instituição de vínculo do pesquisador; (b) analisar o perfil dos bolsistas PQ (sexo, idade, titulação, orientações em andamento e concluídas e

número de artigos publicados); (c) avaliar a distribuição do número de artigos entre os seis CAs; e (d) avaliar se o número de artigos por bolsista PQ influencia no nível de bolsa recebida.

### **1.1 Estudos anteriores sobre bolsistas PQ do CNPq**

O perfil dos bolsistas PQ, de algumas áreas específicas da grande área Ciências da Saúde, foi objeto de pesquisa por diversos autores, tais como: Saúde Coletiva (BARATA; GOLDBAUM, 2003; SANTOS *et al.*, 2009); Odontologia (CAVALCANTE *et al.*, 2008); Fisioterapia (STURMER *et al.*, 2013); e Fonoaudiologia (PELLIZZON; CHIARI; GOULART, 2014). Na área de Medicina foram encontrados quatro estudos do perfil dos bolsistas PQ, sendo que um deles foi da área como um todo (MENDES *et al.*, 2010) e os outros três estudos foram sobre determinadas especialidades: Nefrologia e Urologia (OLIVEIRA *et al.*, 2011); Pediatria (OLIVEIRA *et al.*, 2013); Cardiologia, Hematologia/Oncologia, Nefrologia/Urologia, Neurociência Clínica e Pediatria (SALES *et al.*, 2017).

De uma maneira geral, as pesquisas supracitadas identificaram maior concentração de bolsistas no nível 2 e na região Sudeste. A distribuição entre os sexos foi equilibrada para a Saúde Coletiva, mas houve predominância do sexo masculino na Odontologia e na Medicina e suas especialidades, e do sexo feminino na Fisioterapia e na Fonoaudiologia. Alguns estudos analisaram o tempo de doutoramento dos pesquisadores. Os indicadores para análise da publicação de artigos variaram, tendo sido utilizados *Qualis*, Índice h, Fator de Impacto e/ou número de artigos indexados, por períodos diferentes - definidos pelos autores ou considerando toda a carreira dos bolsistas. Acerca da formação de recursos humanos, a análise, quando feita, foi do número de orientações. Estas pesquisas foram realizadas no decorrer da última década, sendo que os indicadores utilizados pelos autores foram diversos. Conforme observado, apesar de haver estudos anteriores sobre algumas áreas da grande área Ciências da Saúde, não há estudos sobre o perfil dos bolsistas para as outras áreas (Enfermagem, Farmácia, Educação Física e Nutrição), nem foram identificados

estudos de comparação entre todos os CAs e as áreas da grande área Ciências da Saúde do CNPq. Considerando que não foi identificadas pesquisas sobre a grande área Ciências da Saúde de modo integral e abrangente, viu-se a necessidade de desenvolver a presente pesquisa, que caracteriza a referida grande área, bem como analisa o perfil dos seus bolsistas, a partir de indicadores diversificados.

## 2 Materiais e métodos

Trata-se de estudo bibliométrico (OTLET, 1934) e cientométrico (PRICE, 1963) de nível macro (GLÄNZEL, 2003), com abordagem quantitativa, que avaliou o perfil, a formação de recursos humanos e a produção científica dos 1.634 bolsistas PQ da grande área Ciências da Saúde do CNPq, com bolsa vigente em abril de 2021. A Bibliometria (OTLET, 1934), segmento da Ciência da Informação, é definida como o estudo dos aspectos quantitativos de produção, de dispersão e de uso da informação registrada (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992). Já a Cientometria (PRICE, 1963), segmento da Sociologia da Ciência, é definida como o estudo dos aspectos quantitativos da ciência, enquanto uma disciplina ou atividade econômica (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992). A Cientometria avalia, além da produção científica, outros indicadores que envolvem o fazer ciência, como recursos humanos para Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), infraestrutura, investimentos, etc.

A grande área Ciências da Saúde do CNPq é composta por seis CAs e nove áreas do conhecimento, que podem ser divididas em subáreas e, em alguns casos, em especialidades, conforme Quadro 1.

**Quadro 1** - Estrutura dos Comitês de Assessoramento da grande área Ciências da Saúde do CNPq com suas respectivas áreas, subáreas e especialidades

CA	Área do conhecimento	Subárea
CA-EF	Enfermagem	Enfermagem em Doenças Emergentes, Reemergentes e Negligenciadas
		Enfermagem em Saúde Coletiva
		Enfermagem em Saúde da Criança e do Adolescente
		Enfermagem em Saúde da Mulher
		Enfermagem em Saúde do Adulto e do Idoso
		Enfermagem em Saúde Mental
		Enfermagem Fundamental
		Enfermagem na Gestão e Gerenciamento

CA-FR	Farmácia	Avaliação e análises toxicológicas
		Farmácia clínica, assistência e atenção farmacêuticas
		Farmacognosia
		Farmacotécnica e tecnologia farmacêutica
		Fisiopatologia e diagnóstico laboratorial
		Garantia e controle de qualidade farmacêuticos
		Química Farmacêutica Medicinal
CA-MD	Medicina	Anatomia Patológica e Patologia Clínica
		Cirurgia*
		Clínica Médica*
		Psiquiatria
		Radiologia Médica
		Saúde Materno-Infantil
CA-MS	Educação Física	Não aplicável
	Fisioterapia e Terapia Ocupacional	
	Fonoaudiologia	
CA-OD	Odontologia	Cirurgia Buco-Maxilo-Facial
		Clínica Odontológica
		Endodontia
		Materiais Odontológicos
		Odontologia Social e Preventiva
		Odontopediatria
		Ortodontia
		Periodontia
		Radiologia Odontológica
CA-SN	Saúde Coletiva	Epidemiologia
		Medicina Preventiva
		Saúde Pública
	Nutrição	Análise Nutricional de População
		Bioquímica da Nutrição
		Desnutrição e Desenvolvimento Fisiológico
		Dietética

Legenda: (\*) Há ainda a subdivisão em especialidades, o que somente ocorre para duas das seis subáreas da Medicina: Cirurgia e Clínica Médica. A Cirurgia é dividida em: Sem especialidade; Anestesiologia; Cirurgia Cardiovascular; Cirurgia Experimental; Cirurgia Gastroenterologia; Cirurgia Oftalmológica; Cirurgia Ortopédica; Cirurgia Otorrinolaringológica; Cirurgia Pediátrica; Cirurgia Plástica e Restauradora; Cirurgia Proctológica; Cirurgia Torácica; Cirurgia Urológica; e Neurocirurgia. A Clínica Médica é dividida em: Sem especialidade; Alergologia e Imunologia Clínica; Angiologia; Cancerologia; Cardiologia; Dermatologia; Doenças Infeciosas e Parasitárias; Endocrinologia; Gastroenterologia; Ginecologia e Obstetrícia; Hematologia; Nefrologia; Neurologia; Oftalmologia; Ortopedia; Pediatria; Pneumologia; e Reumatologia. Fonte: Elaborado pelos autores com base em Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (2021c).

A lista dos pesquisadores beneficiados com bolsa PQ, vigente em abril de 2021, foi obtida através do Mapa de Investimentos disponível na página do CNPq (CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO, 2021b). Para complementação dos dados, foram solicitados ao CNPq, com base na Lei Acesso à Informação, processo SEI nº 01300.006368/2020-11, dados, tratados de forma anonimizada, relacionados aos

bolsistas PQ, tais como: sexo, idade e distribuição das bolsas PQ por: área, subárea, especialidade, nível e região da instituição de execução vinculada ao projeto. Além desses dados, para analisar as características dos bolsistas PQ do CNPq, foram recuperados, via Currículo Lattes, os seguintes indicadores Bibliométricos e Cientométricos: (a) titulação acadêmica (curso de graduação e de doutorado, cuja a classificação para a grande área do conhecimento foi com base na tabela do CNPq); (b) formação de recursos humanos (número de orientações concluídas e número de orientações em andamento nos seguintes níveis: mestrado, doutorado, pós-doutorado e iniciação científica); e (c) produção científica (número de artigos completos publicados em periódicos). A extração dos referidos dados do Currículo Lattes foi realizada entre maio e julho de 2021, utilizando o *Software ScriptLattes* (MENA-CHALCO; CESAR JUNIOR, 2009). O protocolo de extração seguiu as normas do *ScriptLattes*, que requer, primeiramente, o ID do Currículo Lattes de cada pesquisador para posterior escolha dos indicadores a serem extraídos. Os indicadores foram extraídos na seguinte ordem: (a) produção>produção bibliográfica>artigos completos publicados em periódicos; (b) orientações>orientações e supervisões em andamento e (c) orientações> orientações e supervisões concluídas. Embora o CNPq considere períodos distintos para avaliar a produtividade dos diferentes níveis, de cinco anos para o nível 2 e de dez anos para os níveis 1 e Sr, no presente estudo optou-se por utilizar um período único, compreendido entre 2011 e 2021, de forma a contemplar o período utilizado pelos CAs para avaliação da produtividade dos bolsistas dos níveis mais altos.

Para a definição dos itens a serem considerados para análise da formação de recursos humanos e da produção científica, foram considerados os critérios de julgamento definidos pelos CAs da grande área Ciências da Saúde para o triênio 2018-2020, conforme publicados no Anexo da *Chamada CNPq N° 09/2020 - Bolsas de Produtividade em Pesquisa - PQ*. Em relação à formação de recursos humanos, os seis CAs exigem número mínimo de orientações concluídas de mestres e doutores para, pelo menos, um dos níveis. Não obstante, também foram consideradas as orientações concluídas de iniciação científica e pós-doutorado, bem como as orientações em andamento para os mesmos níveis,

por serem exigidas por pelo menos um dos CAs. Quanto à produção científica, os seis CAs adotam diferentes critérios quanto ao número de artigos científicos e/ou à sua qualidade, motivo pelo qual esse tipo de produção bibliográfica foi considerado em detrimento das demais. Optou-se por uma análise quantitativa, visto a heterogeneidade das exigências feitas pelos CAs para avaliar a qualidade das publicações.

Para representar a distribuição regional do número de bolsas por CA, foi utilizado o *software* SIRGAS 2000. E, para avaliar a distribuição do número de artigos entre os CAs e avaliar se o número de artigos por bolsista PQ influencia no nível de bolsa recebida, foi aplicado o teste de normalidade *D'Agostino-Pearson*, ANOVA de uma via e o teste *post-hoc* *Kruskal-Wallis*, usando o *software* *GraphPad Prism*, versão 7.00. As medianas foram consideradas estatisticamente diferentes quando  $p < 0,05$ .

### 3 Resultados e discussão

Os resultados foram organizados em duas seções: 3.1 Distribuição das bolsas concedidas por CA, por área, por subárea, por especialidade, por nível e por região; 3.2 Perfil dos bolsistas PQ por sexo, por idade, por titulação acadêmica (graduação e doutorado), por formação de recursos humanos (número de orientações concluídas e número de orientações em andamento de mestrado, de doutorado, de pós-doutorado e de iniciação científica) e por produção científica (número de artigos em periódicos).

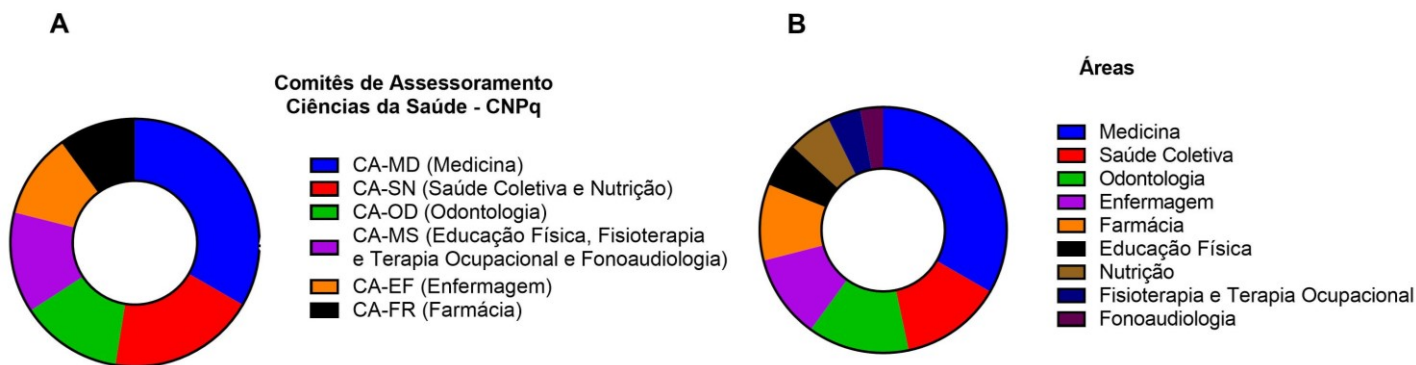
#### 3.1 Distribuição das bolsas concedidas

O total de bolsas PQ concedidas na grande área da Ciências da Saúde do CNPq, em vigência em abril de 2021, foi de 1.634. O Comitê de Assessoramento (CA) com o maior número de bolsas foi o da Medicina-CA-MD (33,4%), seguido da Saúde Coletiva e Nutrição-CA-SN (19,1%) e da Odontologia-CA-OD (13,3%) [Figura 1A]. Em relação à distribuição de bolsas por área, em consonância com a distribuição nos CAs, o maior número das bolsas foi concedido à área da Medicina (33,4%), que corresponde ao CA-MD, seguida das áreas Saúde



Coletiva (13,3%) e Odontologia (13,3%), que correspondem à parte do CA-SN e ao CA-OD, respectivamente [Figura 1B]. A comparação entre as figuras 1A e 1B permite visualizar que a outra área do CA-SN, a Nutrição, e as três áreas do CA-MS, a Educação Física, a Fisioterapia e Terapia Ocupacional e a Fonoaudiologia, são as menores, o que poderia justificar a permanência em CAs multidisciplinares ao invés da criação de CAs para cada uma delas. Essa concentração de bolsas em determinados CAs, em detrimento de outros, pode estar relacionada ao histórico de cada um deles. O CA-MD, por exemplo, é antigo e possui o maior número de bolsas, enquanto o CA-FR, criado somente em 2003 (quando foi separado do CA-MD), possui o menor número de cotas. Além disso, a distribuição do número de bolsistas em cada CA ao longo dos anos pode estar relacionada à demanda por bolsas PQ pelos pesquisadores da área. Entende-se por demanda o número de solicitações à bolsa PQ (Demanda Bruta), sendo que nem todas as solicitações foram aprovadas por mérito e/ou foram atendidas.

**Figura 1** - Distribuição das bolsas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq, vigentes em abril de 2021 (n= 1.634 bolsistas), por Comitê de Assessoramento (A) e por área (B)



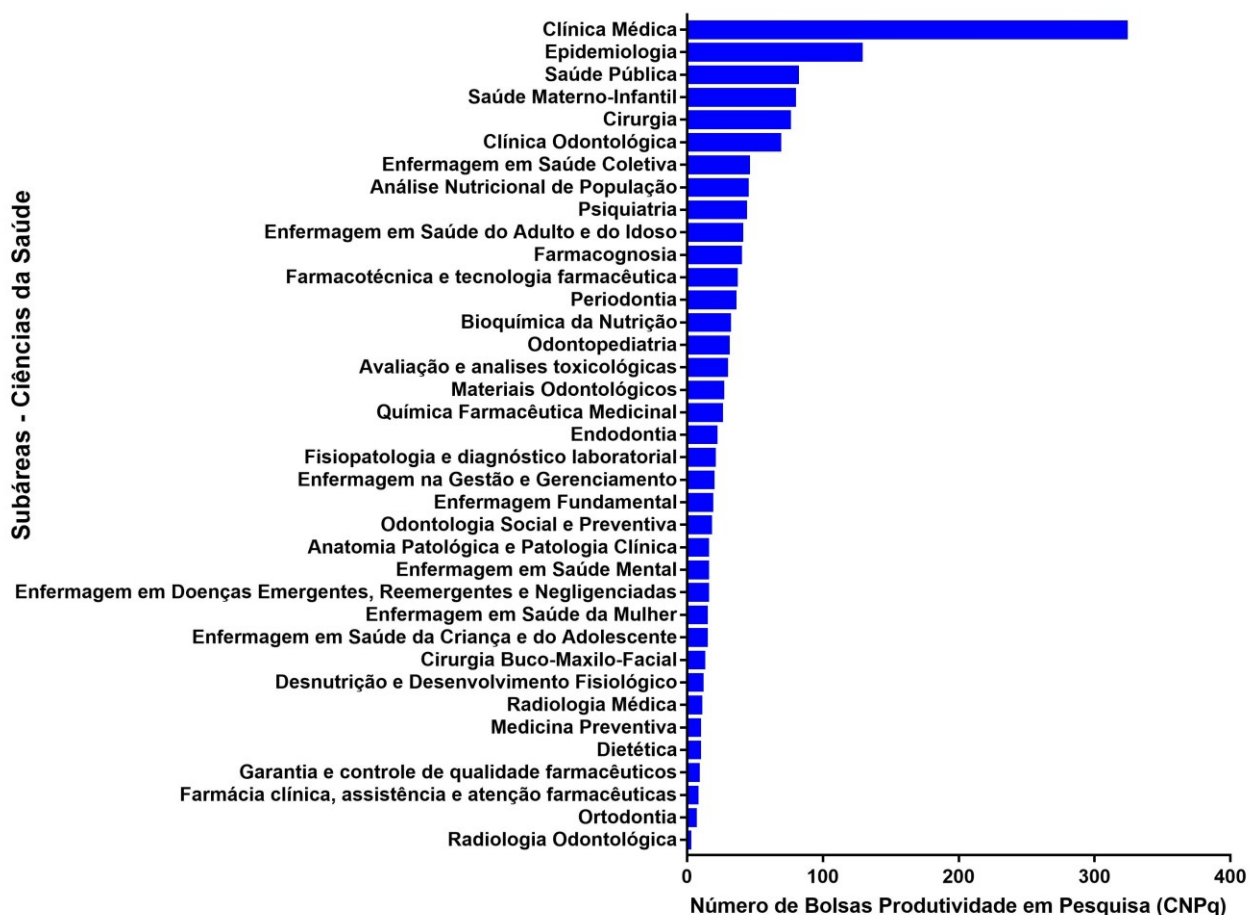
Legenda: Figura 1A: CA-MD (33,4%); CA-SN (19,1%); CA-OD (13,3%); CA-MS (13,2%); CA-EF (11,0%); CA-FR (10,0%). Figura 1B: Medicina (33,4%); Saúde Coletiva (13,3%); Odontologia (13,3%); Enfermagem (11,0%); Farmácia (10,0%); Educação Física (5,9%); Nutrição (5,8%); Fisioterapia e Terapia Ocupacional (4,3%); Fonoaudiologia (3,0%).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao analisar a distribuição do número de bolsistas por subárea, identificou-se que o maior número de bolsas foi concedido à Clínica Médica (22,8%), subárea do CA-MD, à Epidemiologia (9,0%) e à Saúde Pública (5,7%),

ambas subáreas do CA-SN [Figura 2]. As subáreas com maior número de bolsistas também integram as áreas com maior número de bolsas. Mas, as áreas com maior número de bolsistas apresentaram subáreas com baixos números de bolsas. Esta assimetria, dentro de uma área específica, pode também estar relacionada com a demanda. É importante destacar que as três áreas do CA-MS não possuem subáreas, de forma que os 215 bolsistas desse Comitê não foram considerados na análise abaixo.

**Figura 2** - Distribuição das bolsas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq, vigentes em abril de 2021, por subárea



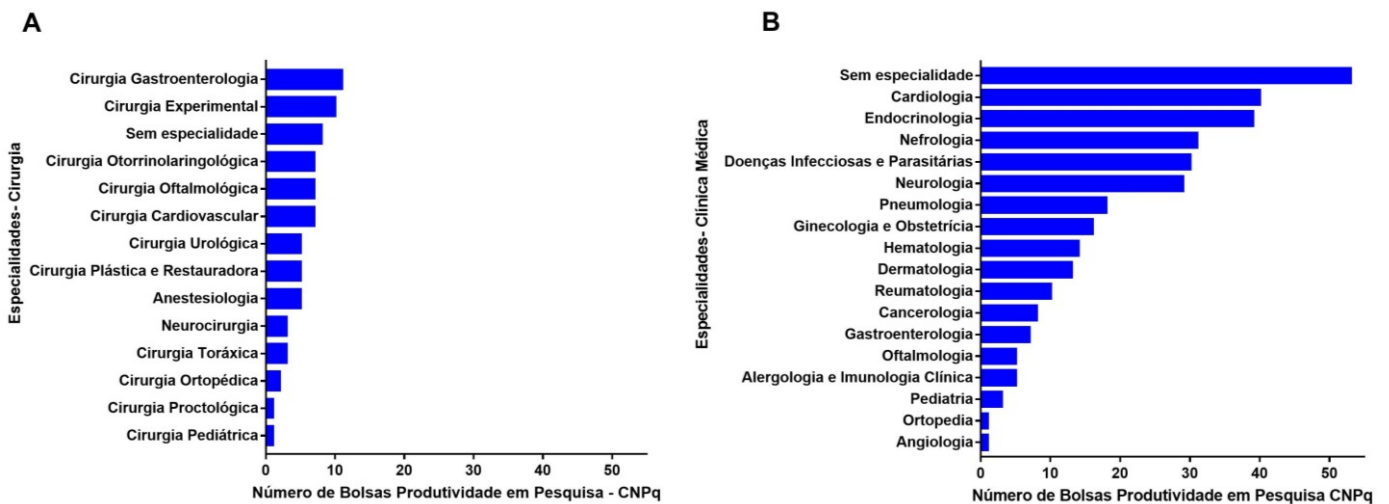
Legenda: Clínica Médica (22;8%); Epidemiologia (9;0%); Saúde Pública (5;7%); Saúde Materno-Infantil (5;6%); Cirurgia (5;3%); Clínica Odontológica (4;8%); Enfermagem em Saúde Coletiva (3;2%); Análise Nutricional de População (3;1%); Psiquiatria (3;0%); Enfermagem em Saúde do Adulto e do Idoso (2;8%); Farmacognosia (2;7%); Farmacotécnica e tecnologia farmacêutica (2;5%); Periodontia (2;5%); Bioquímica da Nutrição (2;2%); Odontopediatria (2;1%); Avaliação e análises toxicológicas (2;0%); Materiais Odontológicos (1;8%); Química Farmacêutica Medicinal (1;8%); Endodontia (1;5%); Fisiopatologia e diagnóstico laboratorial (1;4%); Enfermagem na Gestão e Gerenciamento (1;3%); Enfermagem Fundamental (1;3%); Odontologia Social e Preventiva (1;2%); Anatomia Patológica e Patologia Clínica (1;1%); Enfermagem em Saúde Mental (1;1%); Enfermagem em Doenças Emergentes; Reemergentes e Negligenciadas (1;1%); Enfermagem em Saúde da Mulher (1;0%); Enfermagem em Saúde da

Criança e do Adolescente (1;0%); Cirurgia Buco-Maxilo-Facial (0;8%); Desnutrição e Desenvolvimento Fisiológico (0;8%); Radiologia Médica (0;7%); Medicina Preventiva (0;6%); Dietética (0;6%); Garantia e controle de qualidade farmacêuticos (0;6%); Farmácia clínica; assistência e atenção farmacêuticas (0;5%); Ortodontia (0;4%); Radiologia Odontológica (0;1%).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Identificou-se que somente duas subáreas da Medicina possuem especialidades. Desse modo, a análise foi feita individualmente para cada uma delas. Na Cirurgia, do total de 75 bolsas, a maior parte foi concedida na Cirurgia Gastroenterologia (14,7%), seguida da Cirurgia Experimental (13,3%) e das bolsas sem especialidade (10,7%) [Figura 3A]. Por sua vez, na Clínica Médica, das 323 bolsas, a maior parte foi concedida sem especialidade (16,4%), seguida da Cardiologia (12,4%) e da Endocrinologia (12,1%) [Figura 3B].

**Figura 3** - Distribuição das bolsas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq, vigentes em abril de 2021, por especialidade: Cirurgia (A) e Clínica Médica (B)



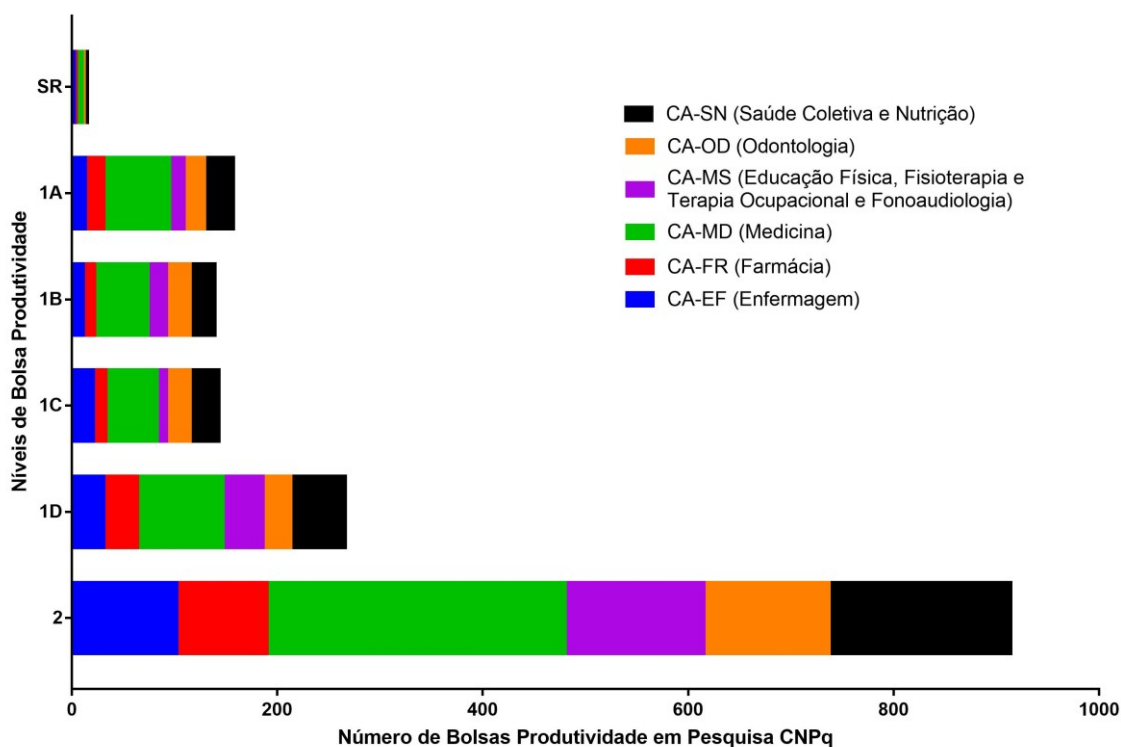
Legenda: Figura 3A: Cirurgia Gastroenterologia (14;7%); Cirurgia Experimental (13;3%); Sem especialidade (10;7%); Cirurgia Otorrinolaringológica (9;3%); Cirurgia Oftalmológica (9;3%); Cirurgia Cardiovascular (9;3%); Cirurgia Urológica (6;7%); Cirurgia Plástica e Restauradora (6;7%); Anestesiologia (6;7%); Neurocirurgia (4;0%); Cirurgia Torácica (4;0%); Cirurgia Ortopédica (2;7%); Cirurgia Proctológica (1;3%); Cirurgia Pediátrica (1;3%). Figura 3B: Sem especialidade (16;4%); Cardiologia (12;4%); Endocrinologia (12;1%); Nefrologia (9;6%); Doenças Infecciosas e Parasitárias (9;3%); Neurologia (9;0%); Pneumologia (5;6%); Ginecologia e Obstetrícia (5;0%); Hematologia (4;3%); Dermatologia (4;0%); Reumatologia (3;1%); Cancerologia (2;5%); Gastroenterologia (2;2%); Oftalmologia (1;5%); Alergologia e Imunologia Clínica (1;5%); Pediatria (0;9%); Ortopedia (0;3%); Angiologia (0;3%).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação à distribuição das bolsas PQ por nível, observou-se que há uma base sólida de bolsistas no nível 2 (55,9%). Interessante destacar que, em

uma pirâmide hierárquica dos níveis, há uma pequena desproporção no número de bolsistas no nível 1A (9,6%), que ultrapassa os níveis 1B (8,5%) e 1C (8,8%) [Figura 4]. Tal desproporção entre os níveis 1A e 1B também foi observada no CA-EF e no CA-SN e, de modo mais evidente, no CA-FR e no CA-MD. Também se observou uma desproporção entre os níveis 1B e 1C, discreta no CA-MD e mais visível no CA-MS. Dentre os seis CAs da grande área Ciências da Saúde, o CA-OD foi o que apresentou a distribuição mais próxima ao preconizado pelo CNPq, no formato da pirâmide.

**Figura 4** - Distribuição das bolsas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq, vigentes em abril de 2021, por nível

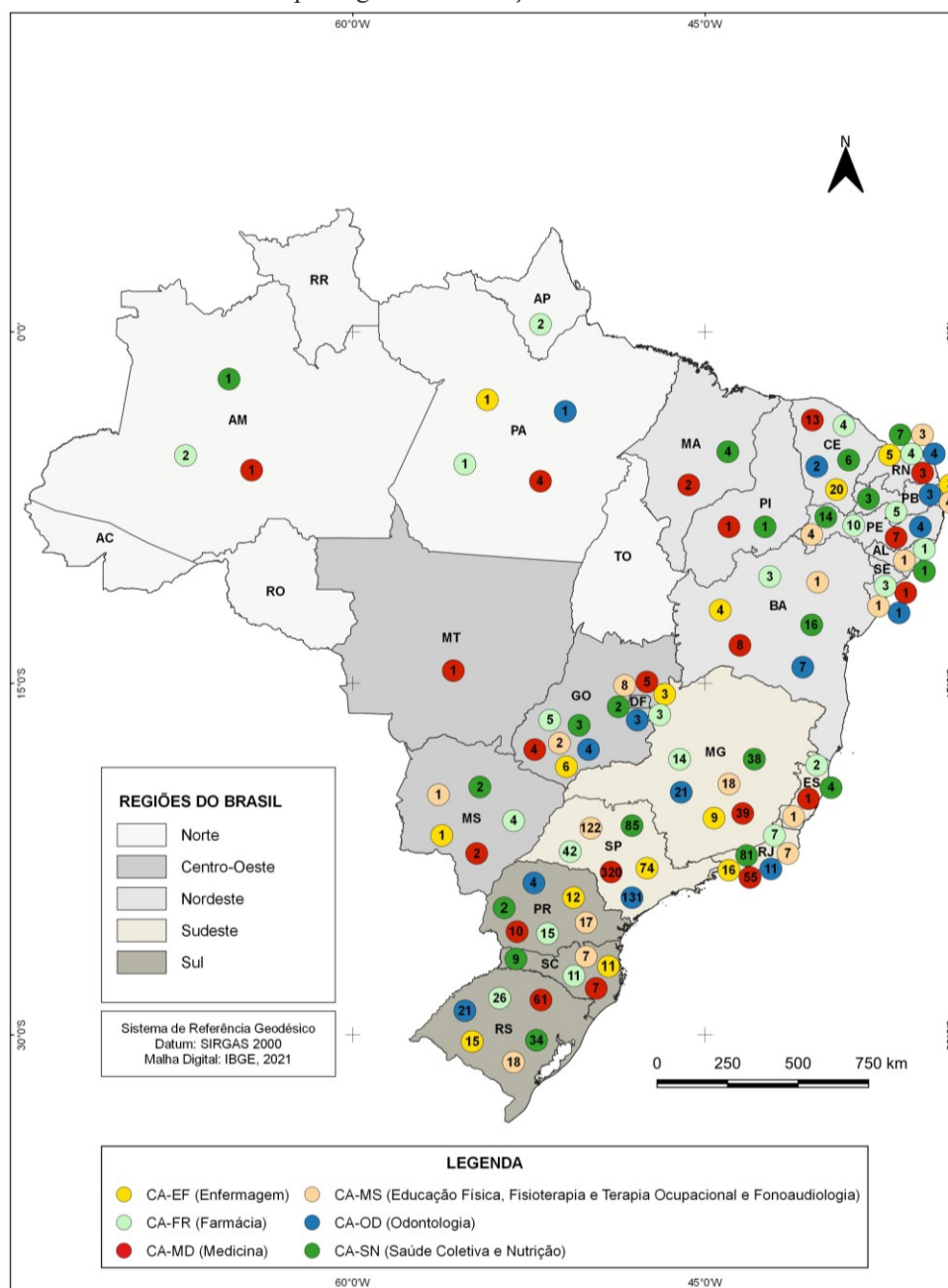


Fonte: Elaborado pelos autores.

Observou-se uma predominância no número de bolsas PQ na região Sudeste (67,2%), seguida da região Sul (17,1%) e da região Nordeste (11,3%) [Figura 5]. Embora o número de bolsistas PQ nas regiões Centro-Oeste (3,6%) e Norte (0,8%) seja menor, observou-se que, proporcionalmente, alguns CAs têm maior representatividade nessas regiões. No Centro-Oeste, para os 59 bolsistas, observou-se a seguinte distribuição: CA-FR (12; representando 7,3% do total dos bolsistas deste CA); CA-EF (10; 5,6%); CA-MS (11; 5,1%); CA-OD (sete;

3,2%); CA-SN (sete; 2,2%) e CA-MD (12; 2,2%). Na região Norte, dos 13 bolsistas, constatou-se que o CA-FR e o CA-MD possuem cinco bolsistas cada, correspondendo a 3,0% e 0,9%, respectivamente, do total dos bolsistas destes CAs. Desse modo, percebeu-se que o CA-FR possui uma representatividade nas regiões Centro-Oeste e Norte superior aos demais CAs.

**Figura 5** - Distribuição do número de bolsas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq, vigentes em abril de 2021, por Comitê de Assessoramento (CA) e por região da Federação brasileira



Legenda: Mapa gerado no *Software SIRGAS 2000*.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Em relação à representatividade dos estados, São Paulo foi o que mais se destacou (47,4%) com número de bolsas PQ concedidas aos pesquisadores, seguido do Rio de Janeiro (10,8%) e do Rio Grande do Sul (10,7%). No Nordeste, o estado com maior número de bolsistas foi o Ceará (2,8%); no Centro-Oeste foi em Goiás (1,5%) e no Distrito Federal (1,5%); e no Norte foi o Pará (0,4%).

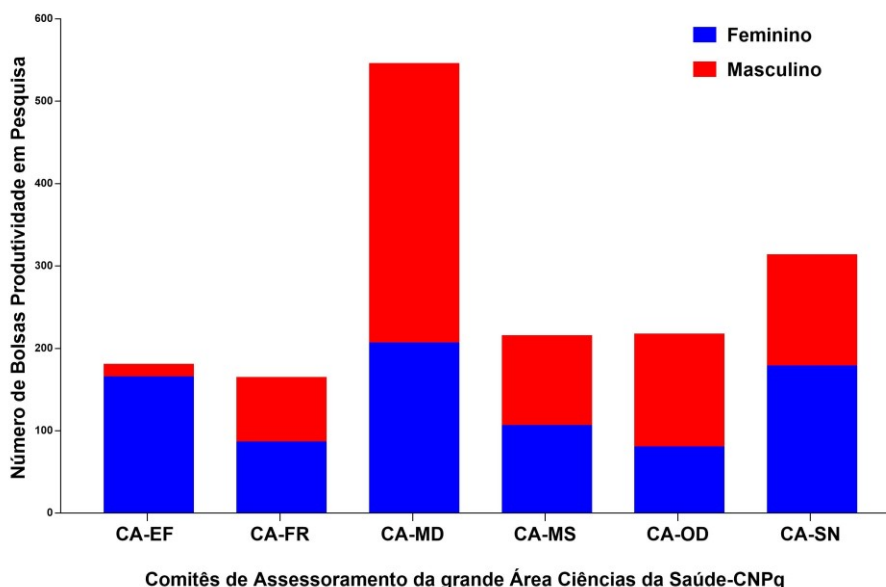
A baixa representatividade e/ou a inexistência de bolsistas PQ (de alguns CAs) em algumas regiões e/ou estados da Federação brasileira pode estar associado à baixa e/ou ausência de demanda pelos pesquisadores. A mesma hipótese, só que ao contrário (alta demanda), se aplica à expressiva concentração de bolsistas na região Sudeste, particularmente no estado de São Paulo, onde estão localizados Instituições de Ensino Superior (IES) e Programas de Pós-Graduação (PPGs) historicamente consolidados. Desse modo, estudos futuros sobre as demandas por bolsa PQ por região/estados são necessários.

### **3.2 Perfil dos bolsistas PQ**

Na distribuição geral de todas os bolsistas PQ da grande área Ciências da Saúde, identificou-se que há equilíbrio entre os sexos feminino e masculino (50,2% e 49,8%, respectivamente). Contudo, constatou-se prevalência de pesquisadores PQ do sexo feminino no CA-EF e no CA-SN. Já os pesquisadores do sexo masculino foram mais predominantes no CA-OD e no CA-MD [Figura 6]. Em relação à esta variável, é importante destacar a sua importância, visto que há pesquisas recentes que tratam sobre desigualdade de gênero na academia/ciência e impacto da maternidade na carreira das mulheres cientistas (BARROS; MOURÃO, 2020; FERRARI *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2021; TATAGIBA; CUSTÓDIO, 2022). Para este último caso, o CNPq incluiu, em 2021, um campo específico para que as mulheres pudessem declarar no Currículo Lattes o período de afastamento referente à licença-maternidade. Desse modo, são questões que interferem e, que devem ser consideradas, na avaliação do desempenho das pesquisadoras.

Importante destacar que a concessão das bolsas PQ está diretamente relacionada à demanda pelos pesquisadores. Sendo assim, em um estudo posterior, caberia questionar se a demanda teria esse mesmo equilíbrio entre pesquisadores dos sexos feminino e masculino. Caso pesquisadoras do sexo feminino demandem mais bolsas, proporcionalmente deveria haver mais pesquisadoras bolsistas.

**Figura 6** - Distribuição das bolsas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq, vigentes em abril de 2021, por Comitê de Assessoramento e por sexo



Legenda: CA-EF (Enfermagem); CA-FR (Farmácia); CA-MD (Medicina); CA-MS (Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia); CA-OD (Odontologia); CA-SN (Saúde Coletiva e Nutrição). CA-EF (Feminino-F: 91,7%; Masculino-M: 8,3%); CA-FR (F: 52,4%; M: 47,6%); CA-MD (F: 37,8%; M: 62,2%); CA-MS (F: 49,3%; M: 50,7%); CA-OD (F: 36,9%; M: 63,1%); CA-SN (F: 56,9%; M: 43,1%).

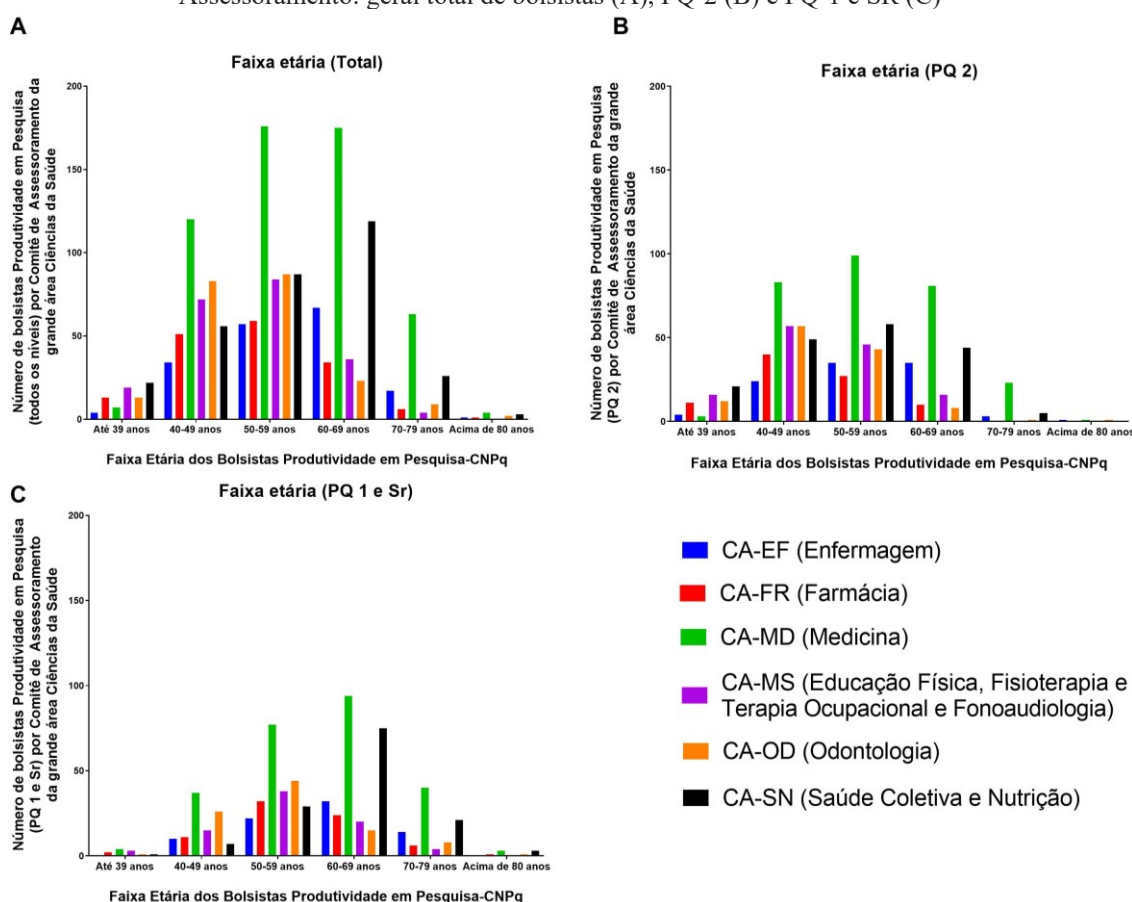
Fonte: Elaborado pelos autores.

A idade dos bolsistas PQ da grande área Ciências da Saúde variou de 29 a 86 anos, sendo que a faixa etária predominante foi de 50 a 59 anos (33,7%). Esta faixa etária também foi predominante no CA-FR (36,0%), no CA-MS (39,1%) e no CA-OD (40,1%). Entretanto, a faixa etária predominante foi de 60 a 69 anos no CA-EF (37,2%), no CA-MD (32,1%) e no CA-SN (38,0%) [Figura 7A].

Ao analisar, de forma separada, o nível 2 [Figura 7B] e os níveis 1 e Sr [Figura 7C], observou-se que a faixa etária com maior número de bolsistas foi a 40 a 49 anos para o nível 2 (19,0%) e 60 a 69 anos para os níveis 1 e Sr (15,9%).

Nos CAs, a prevalência foi variável entre os dois níveis, mantendo-se, no nível 2, de 40 a 49 anos no CA-FR (24,4%), no CA-MS (26,5%) e no CA-OD (26,3%), e aumentando para 50 a 59 anos no CA-MD (18,2%) e no CA-SN (18,5%) e para 60 a 69 anos no CA-EF (19,4%). Para os níveis 1 e Sr, a faixa de 60 a 69 anos foi mantida no CA-EF (17,8%), no CA-MD (17,2%) e no CA-SN (24,0%), sendo reduzida para 50 a 59 anos no CA-FR (19,5%), no CA-MS (17,7%) e no CA-OD (20,3%). De maneira geral, identificou-se pesquisadores mais jovens no nível 2, e pesquisadores mais experientes nos níveis mais elevados. Entretanto, no CA-EF a faixa etária predominante foi de 60 a 69 anos, independente do nível da bolsa. Este comportamento, pode estar relacionado com as particularidades da área; considerando que esta foi uma área com grande concentração de pesquisadoras (91,7%), há de se questionar se o sexo poderia contribuir para a consolidação tardia da carreira como pesquisador.

**Figura 7** - Faixa etária dos pesquisadores bolsistas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq, vigentes em abril de 2021, por nível e por Comitê de Assessoramento: geral total de bolsistas (A), PQ-2 (B) e PQ-1 e SR (C)



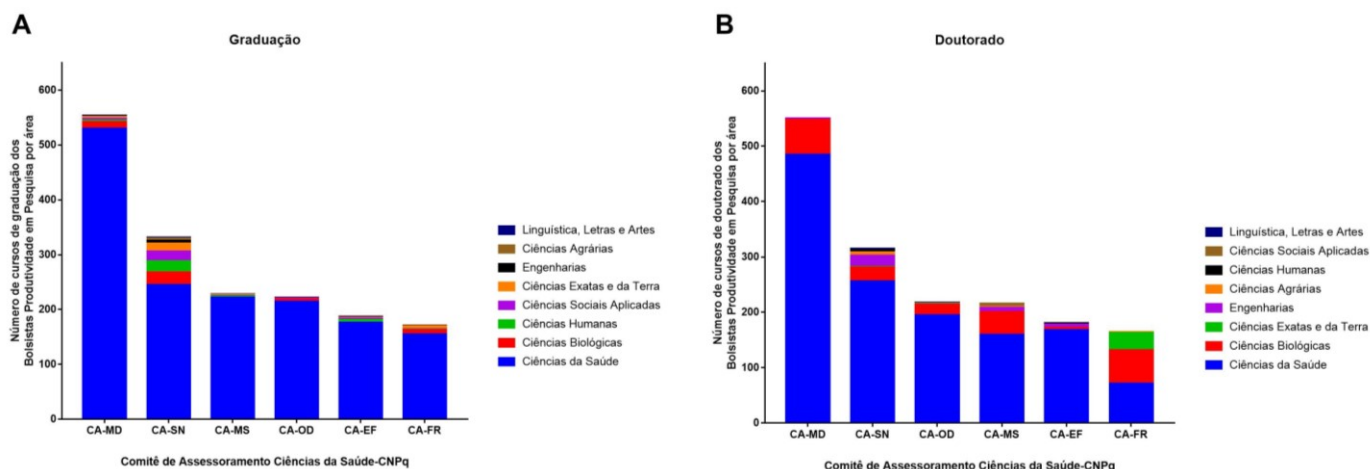
Fonte: Elaborado pelos autores.



Em relação à titulação acadêmica, observou-se que a maioria dos bolsistas (94,5%) possui uma única graduação, 4,3% possuem duas e 0,2% possuem três; constatou-se ausência dessa informação no currículo de 1,0% dos pesquisadores [Figura 8A]. No contexto geral, as grandes áreas com maior número de frequência foram Ciências da Saúde (91,1%), Ciências Biológicas (2,7%) e Ciências Humanas (1,8%). De forma individualizada por CA, as Ciências da Saúde se mantiveram como principal grande área de titulação de graduação para todos os CAs com mais de 90% de frequência, exceto o CA-SN que atingiu um percentual menor (74,0%). O CA-SN foi o único que apresentou pesquisadores graduados em todas as grandes áreas do conhecimento, o que conferiu maior multidisciplinariedade a este Comitê.

Todos os bolsistas PQ possuem doutorado, sendo que oito deles possuem dupla titulação de doutor (0,5%). As grandes áreas de doutorado foram semelhantes às de graduação: Ciências da Saúde (81,2%), Ciências Biológicas (13,0%) e Ciências Humanas (2,1%) [Figura 8B]. Por CA, a principal grande área do doutorado se manteve como Ciências da Saúde para todos os CAs: CA-EF (93,3%), CA-OD (89,9%), CA-MD (88,2%), CA-SN (81,3%), CA-MS (73,6%) e CA-FR (43,3%). É interessante observar que o CA-FR se diferencia dos demais CAs pela distribuição um pouco mais homogênea em três grandes áreas: Ciências da Saúde (43,3%), Ciências Biológicas (37,2%) e Ciências Exatas e da Terra (18,9%). Tais resultados podem ser explicados a partir da composição de algumas áreas. A Farmácia, por exemplo, compõe uma das áreas das Ciências da Saúde, a Farmacologia compõe as Ciências Biológicas, e a Química, as Ciências Exatas e da Terra.

**Figura 8** - Perfil de titulação dos bolsistas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq, vigentes em abril de 2021, pela grande área do curso de graduação (A) e pela grande área do curso de doutorado (B)



Fonte: Elaborado pelos autores.

Quanto ao ano de obtenção do título de doutor, o mais antigo foi obtido em 1967 e o mais recente em 2016. De uma maneira geral, observou-se que a maior parte dos bolsistas obteve o título entre 2001 e 2005 (24,8%), seguidos por aqueles que obtiveram entre 1996 e 2000 (24,7%) e entre 2006 e 2010 (17,4%) [Tabela 1].

**Tabela 1** - Ano de titulação (doutorado) dos bolsistas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq, vigentes em abril de 2021

Ano de titulação (Doutorado) dos Bolsistas Produtividade em Pesquisa	% de Bolsistas dos Comitês de Assessoramento da grande área Ciências da Saúde-CNPq						
	CA-EF (n=180)	CA-FR (n=164)	CA-MD (n=545)	CA-MS (n=215)	CA-OD (n=217)	CA-SN (n=313)	Total (n=1634)
Até 1970	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,2%
1971-1975	0,6%	0,6%	0,9%	0,0%	0,5%	0,6%	0,6%
1976-1980	0,0%	0,6%	2,2%	0,0%	0,9%	1,3%	1,1%
1981-1985	0,0%	2,4%	4,8%	0,5%	1,4%	4,2%	2,9%
1986-1990	3,9%	5,5%	9,2%	2,8%	3,2%	4,8%	5,7%
1991-1995	12,2%	18,9%	18,5%	10,2%	13,4%	16,9%	15,8%
1996-2000	31,7%	22,6%	23,9%	25,1%	26,7%	21,4%	24,7%
2001-2005	30,5%	26,8%	20,5%	22,8%	29,5%	26,2%	24,8%
2006-2010	15,5%	17,7%	14,5%	27,4%	18,0%	16,0%	17,4%
2011-2015	5,6%	4,3%	5,5%	11,2%	5,5%	8,3%	6,7%
A partir de 2016	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%
<b>Total</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

Legenda: CA-EF (Enfermagem); CA-FR (Farmácia); CA-MD (Medicina); CA-MS (Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia); CA-OD (Odontologia); CA-SN (Saúde Coletiva e Nutrição).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao analisar, de forma separada, o nível 2 e os níveis 1 e Sr, constatou-se que, no caso do nível 2, a maior parte dos bolsistas obteve o título de doutor entre 2001 e 2005 (15,9%), seguido por aqueles que obtiveram entre 2006 e 2010 (14,3%) e 1996 e 2000 (11,8%). Para os níveis 1 e Sr, a maior parte dos bolsistas obteve o título entre 1996 e 2000 (12,9%), seguido por aqueles que obtiveram entre 1991 e 1995 (10,2%) e 2001 e 2005 (8,9%). De uma maneira geral, pesquisadores com bolsas de níveis mais elevados obtiveram o título de doutor há mais tempo, o que é compatível com o tempo necessário para a consolidação da carreira e para a obtenção de altos níveis de produção científica e de formação de recursos humanos, essenciais para obtenção da bolsa PQ.

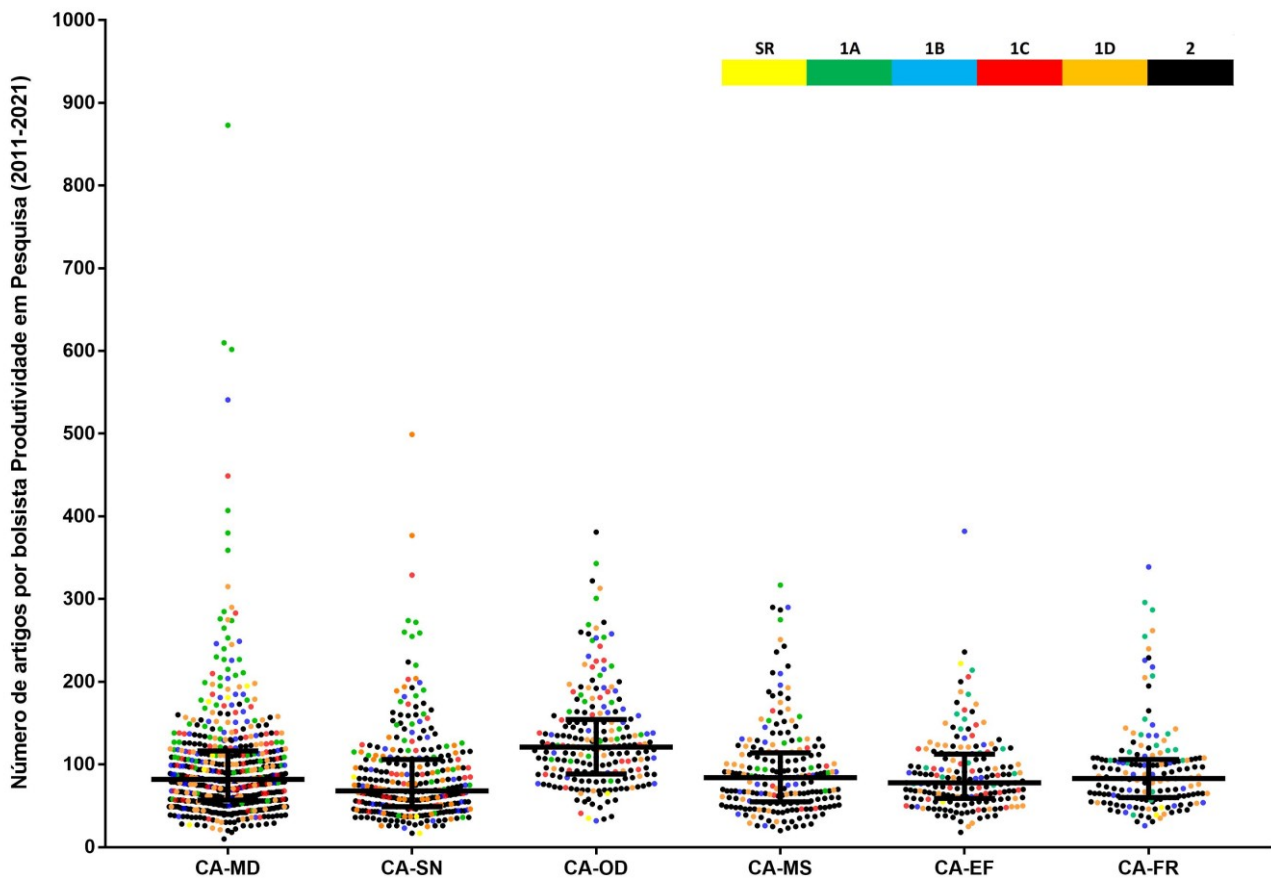
Quanto à formação de recursos humanos (mestrado, doutorado, iniciação científica e pós-doutorado), constatou-se que os bolsistas PQ da grande área Ciências da Saúde obtiveram os seguintes índices em relação às orientações andamento: Mestrado (3.445; média de 2,1 orientações por bolsista PQ), Doutorado (5.790; 3,5), Iniciação Científica (2.250; 1,4) e Supervisões de Pós-Doutorado (978; 0,6), totalizando 12.472 (média de 7,6 orientações por bolsista PQ). Em relação às orientações concluídas: Mestrado (18.481; média de 11,3 orientações por bolsista PQ), Doutorado (13.758; 8,4), Iniciação Científica (20.009; 12,2) e Supervisões de Pós-Doutorado (3.670; 2,2), totalizando 55.918 (média de 34,2 orientações por bolsista PQ). Vale observar que, nas orientações em andamento, a média de orientações por bolsistas PQ foi maior no doutorado, enquanto, nas orientações concluídas, foi na Iniciação Científica. Isso indica uma valorização da orientação de doutorandos, em detrimento da orientação de estudantes de Iniciação Científica. Importante destacar que, os seis CAs da grande área Ciências da Saúde consideram em seus critérios para concessão da bolsa PQ as orientações de Mestrado e/ou Doutorado para, pelo menos, um dos níveis.

Em relação ao número total de artigos científicos publicados pelos bolsistas PQ em cada CA, constatou-se que o CA-MD é o mais produtivo (53.822 artigos), seguindo do CA-OD (28.357 artigos), do CA-SN (26.668 artigos), do CA-MS (19.850 artigos), do CA-EF (15.985 artigos) e do CA-FR (15.300 artigos). A média geral de artigos por bolsista PQ foi de 97,9 por

pesquisador, sendo que a menor média foi a do CA-SN (85,2) e a maior média do CA-OD (130,7); as médias dos demais comitês foram CA-EF (88,8), CA-MS (92,3), CA-FR (93,3) e CA-MD (98,8).

Para melhor compreender as diferenças e as semelhanças entre os seis CAs da grande área Ciências da Saúde, avaliou-se a distribuição do número de artigos [Figura 9]. Trata-se de uma distribuição não-paramétrica, sendo que foi significativa a variação entre as medianas ( $p = 0,0001$ ). Estes resultados sugerem que os CAs da grande área Ciências da Saúde do CNPq apresentaram comportamentos distintos em termos de distribuição do número de artigos. Ao aplicar o teste *post-hoc Kruskal-Wallis*, as diferenças puderam ser observadas entre alguns CAs: CA-MD vs. CA-SN,  $p = 0,01$ ; CA-MD vs. CA-OD,  $p = 0,0001$ ; CA-SN vs. CA-OD,  $p = 0,0001$ ; CA-OD vs. CA-MS,  $p = 0,0001$ ; CA-OD vs. CA-EF,  $p = 0,0001$ ; e CA-OD vs. CA-FR,  $p = 0,0001$ . Não foram identificadas diferenças significativas entre as medianas nos demais CAs. Cabe destacar que esta análise comparativa foi quantitativa e que reflete uma tendência destas áreas específicas no contexto dos CAs da grande área Ciências da Saúde do CNPq. Entretanto, indicadores de impacto ou de visibilidade (por exemplo, Fator de Impacto) não foram analisados no presente estudo, mas alguns CAs se utilizam dessas métricas nos processos de avaliação para concessão de bolsas PQ.

**Figura 9** - Distribuição do número total de artigos em periódicos (2011-2021) dos bolsistas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq, vigentes em abril de 2021, por Comitê de Assessoramento (CA) e por nível de bolsa



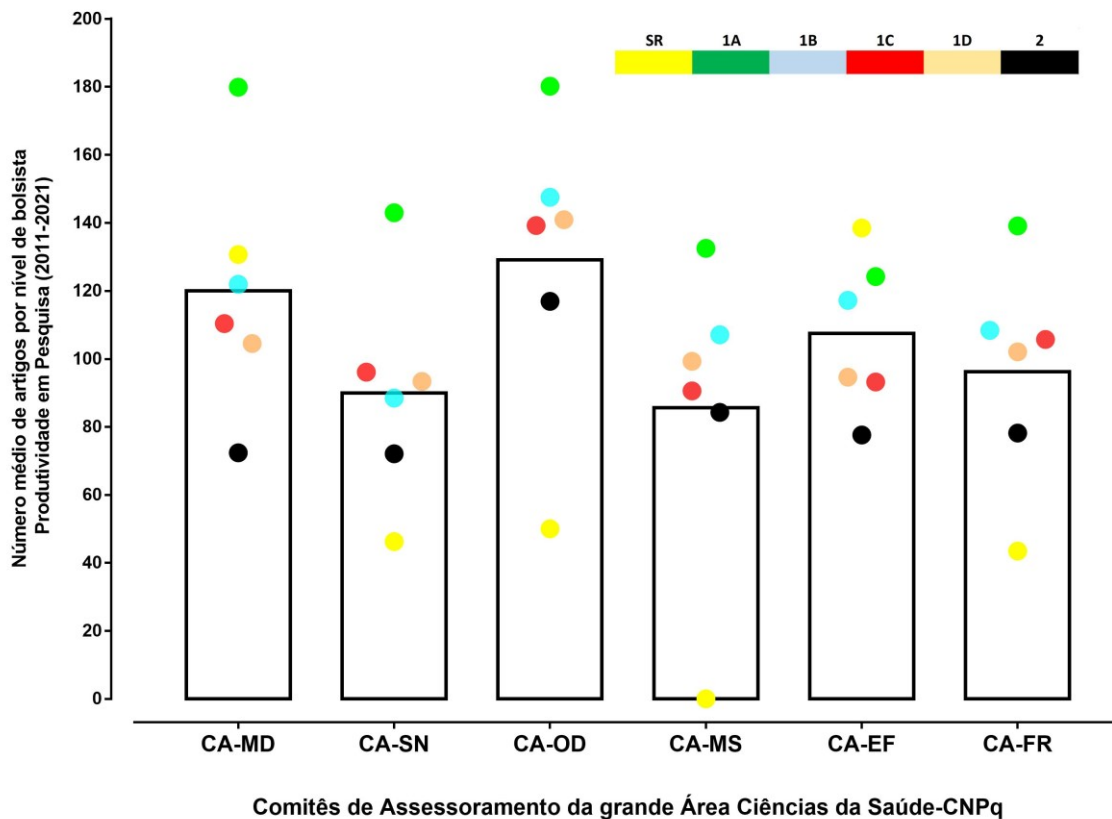
**Comitês de Assessoramento da grande Área Ciências da Saúde-CNPq**

Legenda: A escala de cores corresponde aos seis níveis de bolsa: amarelo (Sr), verde (1A), azul (1B), vermelho (1C), laranja (1D) e preto (2). Comitês de Assessoramento: CA-MD (Medicina); CA-SN (Saúde Coletiva e Nutrição); CA-OD (Odontologia); CA-MS (Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia); CA-EF (Enfermagem); CA-FR (Farmácia). Teste de normalidade D'Agostino-Pearson, ANOVA de uma via, seguindo do teste *post-hoc* Kruskal-Wallis, utilizando o software *GraphPad Prism*, versão 7.00. Medianas consideradas estatisticamente diferentes quando  $p < 0,05$ . CA-MD (Mediana-M: 82; Desvio Padrão-DP: 75,05); CA-SN (M: 68; DP: 57); CA-OD (M: 121; DP: 59,57); CA-MS (M: 84; DP: 54,27); CA-EF (M: 78; DP: 46,13); CA-FR (M: 83; DP: 52,88).

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Figura 9, percebeu-se que alguns pesquisadores com nível inferior de bolsa PQ possuíam uma produção mais elevada que os de níveis superiores. Desse modo, avaliou-se a distribuição média de artigos por nível [Figura 10]. Os resultados mostraram que o número médio de artigos de bolsistas 1A é superior aos demais, exceto no CA-EF, no qual o nível Sr supera o nível 1A.

**Figura 10** - Distribuição do número médio de artigos em periódicos (2011-2021) dos bolsistas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq, vigentes em abril de 2021, por Comitê de Assessoramento (CA) e por nível de bolsa

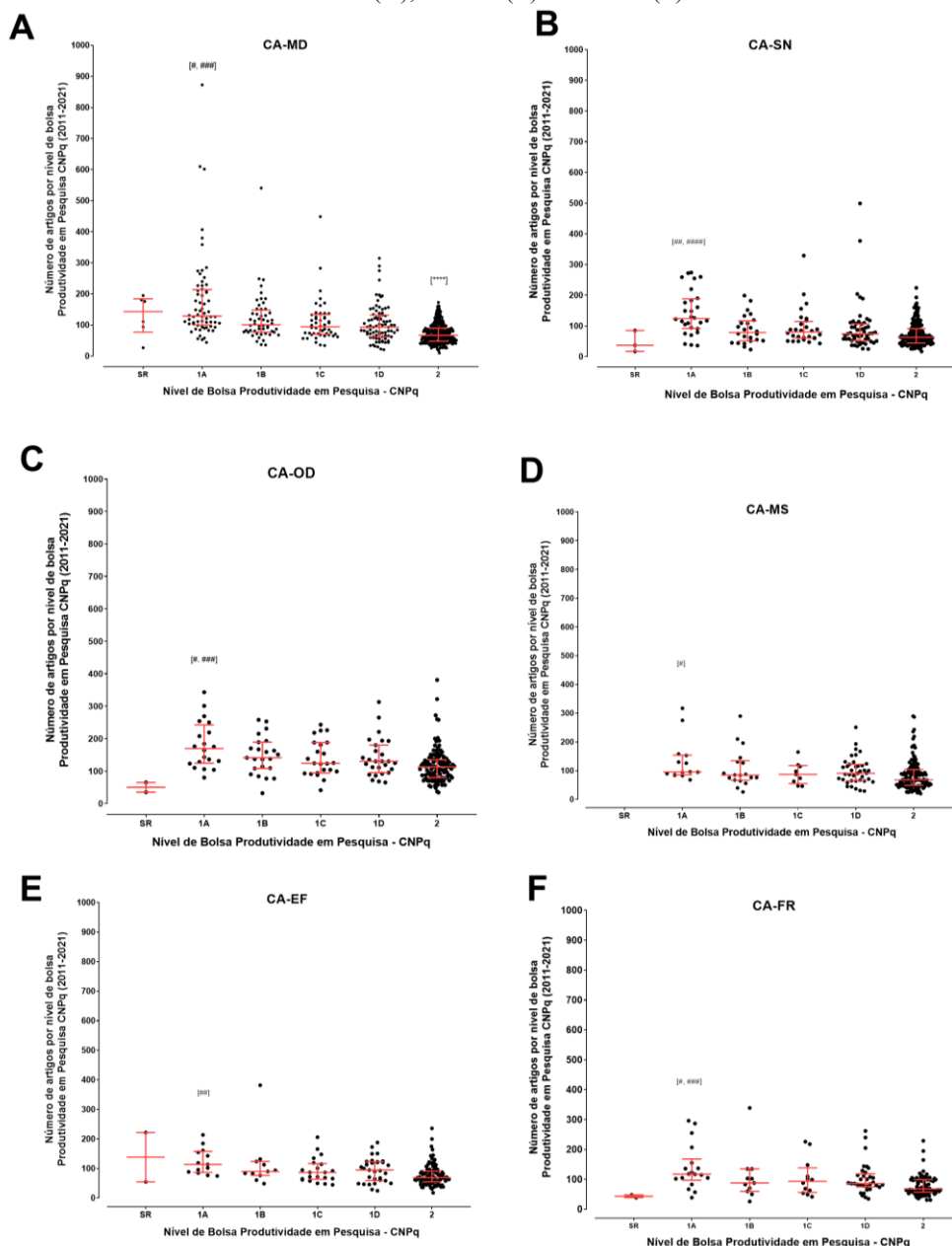


Comitês de Assessoramento da grande Área Ciências da Saúde-CNPq  
 Legenda: CA-MD (Medicina); CA-SN (Saúde Coletiva e Nutrição); CA-OD (Odontologia); CA-MS (Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional e Fonoaudiologia); CA-EF (Enfermagem); CA-FR (Farmácia). Teste realizado no *software GraphPad Prism*, versão 7.00.  
 Fonte: Elaborado pelos autores.

Considerando a proximidade das médias de artigos entre alguns níveis de bolsa, questionou-se se o número de artigos publicados pelos bolsistas PQ tem influência no nível de bolsa recebida. Para todos os CAs, a distribuição foi não paramétrica e as medianas de artigos por níveis variaram significativamente, conforme intervalo de confiança estabelecido ( $p < 0,05$ ) [Figura 11, *inserts A-F*]. Ao aplicar o teste *post-hoc Kruskal-Wallis*, as diferenças puderam ser observadas entre o nível 1A e o nível 2 em todos os CAs: CA-MD, CA-SN, CA-OD e CA-FR ( $p < 0,0001$ ); CA-MS ( $p < 0,05$ ); e CA-EF ( $p < 0,01$ ). Também foi observada diferença entre os níveis 1A e Sr no CA-OD e no CA-FR ( $p < 0,05$ ) e entre os níveis 1A e 1D no CA-SN ( $p < 0,01$ ). No CA-MD ainda foram observadas diferenças entre o nível 2 e os níveis 1B, 1C e 1D ( $p < 0,0001$ ) e entre o nível 1A e os níveis 1C ( $p < 0,05$ ) e 1D ( $p < 0,001$ ). Observou-se que o

CA-MD, que possui o maior número de bolsistas e o maior número de artigos publicados em periódicos, foi o que apresentou mais níveis com variação significativa no número de publicações.

**Figura 11** - Distribuição do número total de artigos em periódicos (2011-2021) dos bolsistas de Produtividade em Pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq, vigentes em abril de 2021, por Comitê de Assessoramento (CA) e por nível: CA-MD (A), CA-SN (B), CA-OD (C), CA-MS (D), CA-EF (E) e CA-FR (F)



Legenda: Teste de normalidade D'Agostino-Pearson, ANOVA de uma via, seguindo do teste *post-hoc* *Kruskal-Wallis* (não paramétricos, múltiplas comparações), utilizando o *software* *GraphPad Prism*, versão 7.00. Medianas consideradas estatisticamente diferentes quando  $p < 0,05$ . Figura 11A: CA-MD [\*\*\*\*] 2 vs. 1A, 1B, 1C e 1D ( $p < 0,0001$ ); [#, ####] 1A vs. 1C e 1D ( $p < 0,05$  e  $< 0,001$ , respectivamente). Figura 11B: CA-SN [##,####] 1A vs. 1D e 2 ( $p < 0,01$  e  $p < 0,0001$ , respectivamente). Figura 11C: CA-OD [#, ####] 1A vs. SR e 2 ( $p < 0,05$  e  $< 0,001$ ,

respectivamente). Figura 11D: CA-MS [#] 1A vs. 2 ( $p < 0,05$ ). Figura 11E: CA-EF [##] 1A vs. 2 ( $p < 0,01$ ). Figura 11F: CA-FR [##, ###] 1A vs. SR e 2 ( $p < 0,05$  e  $< 0,001$ , respectivamente).

Fonte: Elaborado pelos autores.

É importante salientar que a quantidade de artigos científicos publicados não é o único critério para a concessão da bolsa PQ. Há que se considerar, também, o aspecto qualitativo da produção científica exigido pelos CAs. Assim, seriam necessários estudos específicos para avaliar a produção científica dos bolsistas PQ de cada CA, considerando, por exemplo, o Fator de Impacto dos periódicos e/ou o Índice h do pesquisador, conforme os critérios definidos por cada CA.

#### **4 Considerações finais**

Os resultados obtidos na presente pesquisa proporcionaram obter uma caracterização dos bolsistas da grande área Ciências da Saúde a partir da análise da distribuição de bolsas PQ na grande área e o perfil dos respectivos bolsistas. Além disso, a avaliação da distribuição do número de artigos entre os CAs possibilitou compreender as semelhanças e as diferenças entre eles e concluir que o número de artigos publicados por bolsista influencia no nível da bolsa recebida.

Observou-se alta concentração de bolsistas em determinados CAs, áreas e subáreas. Entretanto, além do histórico específico de cada Comitê, criados em momentos distintos e que possuem diferentes demandas para bolsas, há de se considerar a restrição de recursos orçamentários concedidos em C&T, que limita a criação de novas cotas de bolsas PQ em todos os CAs.

Quanto à regionalidade, existe uma concentração de bolsas PQ em determinados estados/regiões (São Paulo e Sudeste, por exemplo), em contraste com a inexistência de bolsistas (de alguns CAs) em outros. Não obstante, há possibilidade de haver uma alta ou uma baixa demanda de bolsas PQ em determinados estados/regiões, o que pode justificar tal assimetria na distribuição de bolsas. Contudo, o presente estudo apresenta esta limitação em não avaliar o número de demandas, que, conforme explicado anteriormente, trata-se das solicitações realizadas pelos pesquisadores, sendo que nem todas foram



atendidas pelo CNPq. Além disso, é necessário aprofundar a análise para identificar outros possíveis fatores que podem estar relacionados às assimetrias identificadas.

Outra limitação da presente pesquisa é referente aos achados sobre idade e sexo dos bolsistas PQ, em particular no CA-EF, que sugerem a necessidade de cruzamento dessas variáveis, a fim de verificar se o sexo e idade podem ter alguma influência na consolidação tardia da carreira como pesquisador. Ainda que de maneira geral e descritiva se tenha observado um equilíbrio entre os sexos dos bolsistas PQ da grande área Ciências da Saúde, há que considerar que estes resultados podem contribuir para discussões sobre desigualdade de gênero na academia/ciência, sobre o impacto da licença-maternidade na carreira das mulheres, dentre outras questões relevantes que envolvem políticas públicas de igualdade de gênero. Desse modo, como perspectivas para ampliar o estudo sugere-se relacionar sexo e nível da bolsa, a fim de verificar se a proporção entre os sexos se mantém nos níveis mais elevados de bolsa PQ. Outra possibilidade de avaliação, neste mesmo contexto, é o número de demandas.

Os resultados revelaram que, em relação à distribuição do número de artigos entre os seis CAs, as medianas variaram significativamente, predominando diferenças entre eles. Além disso, o número de artigos tem influência no nível de bolsa recebida, visto que os bolsistas 1A são mais produtivos quando comparado com os bolsistas de outros níveis. Contudo, são necessárias pesquisas mais aprofundadas para verificar se existe relação entre a qualidade/visibilidade dessas publicações com o nível da bolsa recebida, visto que há critérios específicos definidos por cada CA.

Os resultados do presente estudo poderão fornecer subsídios para política de desenvolvimento científico e tecnológico no campo da saúde, bem como para os CAs quanto à revisão dos critérios definidos para concessão de bolsas PQ. Além disso, traz contribuições para o campo ao avaliar a grande área Ciências da Saúde de modo integral e abrangente a partir de indicadores diversificados.

## Referências

- BARATA, R. B.; GOLDBAUM, M. Perfil dos pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq da área de saúde coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, p. 1863-1876, 2003.
- BARROS, S. C. da V.; MOURÃO, L. Gender and science: an analysis of brazilian postgraduation. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 37, 2020.
- CAVALCANTE, R. A. *et al.* Perfil dos pesquisadores da área de odontologia no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 106-113, 2008.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Competências**. Brasília, 2021a.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Mapa de Investimentos**. Brasília, 2021b.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Plataforma Carlos Chagas**. Brasília, 2021c.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **RN-028/2015 - Bolsas individuais no país**. Brasília, 2015.
- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). **Séries históricas até 2014 - Bolsas no país: investimentos realizados segundo modalidades**. Brasília, 2019.
- FERRARI, N. C. *et al.* Geographic and gender diversity in the Brazilian Academy of Sciences. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, Rio de Janeiro, v. 90, n. 2, p. 2543-2552, 2018.
- GLÄNZEL, W. **Bibliometrics as a research field: a course on theory and application of bibliometric indicators**. Budapest: Course Handouts, 2003.
- MENA-CHALCO, J. P.; CESAR JUNIOR, R. M. ScriptLattes: an open-source knowledge extraction system from the Lattes platform. **Journal of the Brazilian Computer Society**, Campinas, v. 15, n. 4, p. 31-39, 2009.
- MENDES, P. H. C. *et al.* Perfil dos pesquisadores bolsistas de produtividade científica em medicina no CNPq, Brasil. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 4, p. 535-541, 2010.
- OLIVEIRA, A. *et al.* Gênero e desigualdade na academia brasileira: uma análise a partir dos bolsistas de produtividade em pesquisa do CNPq. **Configurações**, Braga, v. 27, p. 75-93, 2021.

OLIVEIRA, E. A. *et al.* Perfil e produção científica dos pesquisadores do CNPq nas áreas de nefrologia e urologia. **Jornal Brasileiro de Nefrologia**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 31-37, 2011.

OLIVEIRA, M. C. L. *et al.* Perfil e produção científica dos pesquisadores do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico na área de pediatria. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 278-284, 2013.

OTLET, P. **Tratado de documentação: o livro sobre o livro teoria e prática**. Brasília: Briquet de Lemos, 2018.

PELLIZZON, R.; CHIARI, B. M.; GOULART, B. N. G. Perfil dos pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa do CNPq da área de fonoaudiologia. **Revista CEFAC**, São Paulo, v. 16, n. 5, p. 1520-1532, 2014.

PRICE, D. J. S. **Little science, big science**. New York: Columbia University Press, 1963.

SALES, G. H. *et al.* Avaliação da produção científica em áreas da medicina: um estudo comparativo. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 41, n. 2, p. 290-298, 2017.

SANTOS, S. M. C. *et al.* Perfil dos pesquisadores da saúde coletiva no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 761-775, 2009.

SILVA, L. L. 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**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 75-99, 2011.

STURMER, G. *et al.* Análise do perfil e da produção científica dos fisioterapeutas bolsistas produtividade do conselho nacional de desenvolvimento científico e tecnológico. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, São Carlos, v. 17, n. 1, p. 41-48, 2013.

TAGUE-SUTCLIFFE, J. An introduction to informetrics. **Information Processing & Management**, Tarrytown, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992.

TATAGIBA, L. F.; CUSTÓDIO, S. Cientistas brasileiras em movimento. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 7, 2022.

## Research productivity grantees in the Health Sciences area of CNPq

**Abstract:** The article evaluated the characteristics of Research Productivity grantees in the Health Sciences area of the National Council for Scientific and Technological Development. Bibliometric and scientometric indicators and additional profile indicators were applied to 1,634 researchers with current grants in 2021. Data were collected from National Council for Scientific and Technological Development and Lattes Curriculum. There was a greater number of grantees in the Medicine Advisory Committee, at level 2 and in the Southeast region. The percentages of female and male grantees were similar. There was a difference in the distribution of the number of articles among the six Committees and the number of articles did influence the level of the grant received, as level 1A grantees were more productive compared to grantees from other levels. It brings important contributions to public policies in Science and Technology and to the field by evaluating the Health Sciences area in an integral way, based on diversified indicators.

**Keywords:** scientific production in health; human resources training in health; research productivity grant; CNPq

Recebido: 20/04/2022

Aceito: 05/08/2022

### Declaração de autoria

**Concepção e elaboração do estudo:** Carolina Bittencourt Gomes, Ediane Maria Gheno.

**Coleta de dados:** Carolina Bittencourt Gomes.

**Análise e interpretação de dados:** Carolina Bittencourt Gomes, Luciana Calabró, Suzana Rachel de Oliveira, Leo Anderson Meira Martins, Diogo Onofre Souza, Ediane Maria Gheno.

**Redação:** Carolina Bittencourt Gomes.

**Revisão crítica do manuscrito:** Carolina Bittencourt Gomes, Luciana Calabró, Suzana, Rachel de Oliveira, Leo Anderson Meira Martins, Diogo Onofre Souza, Ediane Maria Gheno.

### Como citar:

GOMES, Carolina Bittencourt *et al.* Características dos bolsistas de produtividade em pesquisa da grande área Ciências da Saúde do CNPq. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 29, e-123639, 2023. <https://doi.org/10.19132/1808-5245.29.123639>

