UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

DIEGO TONELLO

AVALIAÇÃO DA PESQUISA NA ÁREA DE FARMÁCIA: PERCEPÇÕES DOS PESQUISADORES BRASILEIROS

PORTO ALEGRE
2026

DIEGO TONELLO

AVALIAÇÃO DA PESQUISA NA ÁREA DE FARMÁCIA: PERCEPÇÕES DOS PESQUISADORES BRASILEIROS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Sônia Elisa Caregnato

PORTO ALEGRE

2026

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Reitora: Profa. Dra. Marcia Cristina Bernardes Barbosa

Vice-reitor: Prof. Dr. Pedro Costa

FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

Diretora: Profa. Dra. Ana Taís Martins

Vice-diretor: Prof. Dr. Thiago Henrique Bragato Barros

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

Coordenadora: Profa. Dra. Jussara Borges de Lima

Coordenadora substituta: Profa. Dra. Caterina Marta Groposo Pavão

CIP - Catalogação na Publicação

Tonello, Diego
Avaliação da pesquisa na área de Farmácia: percepções dos pesquisadores brasileiros / Diego Tonello. -- 2026.
179 f.
Orientadora: Sonia Elisa Caregnato.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Porto Alegre, BR-RS, 2026.

1. Avaliação da pesquisa. 2. Farmácia. 3. Avaliação por pares. 4. Indicadores bibliométricos. I. Caregnato, Sonia Elisa, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

PPGCIN – UFRGS

Rua Ramiro Barcelos, 2705, Prédio 22201

CEP: 90035-007 Porto Alegre – RS

Telefone: (51) 3308-5067

E-mail: ppgcin@ufrgs.br

Diego Tonello
ORCID: 0000-0002-8351-9566

AVALIAÇÃO DA PESQUISA NA ÁREA DE FARMÁCIA: PERCEPÇÕES DOS PESQUISADORES BRASILEIROS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Sônia Elisa Caregnato

Banca examinadora:

Profa. Dra. Ana Maria Mielniczuk de Moura
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCIN)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Profa. Dra. Maria de Fátima Santos Maia
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Prof. Dr. João de Melo Maricato
Universidade de Brasília (UNB)
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCinf)

Profa. Dra. Sônia Elisa Caregnato
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Orientadora

Porto Alegre, 14 de julho de 2026

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul e ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Informação por proporcionarem o ambiente acadêmico e os recursos necessários para a realização desta dissertação, e à Rede Nacional de Ensino e Pesquisa pela bolsa concedida.

À minha orientadora Sônia Elisa Caregnato pela oportunidade concedida e sabedoria compartilhada, cuja orientação e apoio foram indispensáveis para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos membros da banca de qualificação, que aceitaram avaliar e contribuir para esta pesquisa, mesmo considerando o número elevado de páginas. Agradeço sinceramente pelo tempo dedicado à leitura e pelas observações que ajudaram a aprimorar esta pesquisa.

A todos os meus familiares, do presente e do passado, cujas vidas e decisões foram fundamentais para que este momento existisse no tempo e no espaço.

A todos àqueles que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, não referidos aqui.

Pesquisar é preciso. Publicar não é preciso.

Patrus, Dantas e Shigaki (2016)

RESUMO

TONELLO, D. **Avaliação da pesquisa na área de Farmácia:** percepções dos pesquisadores brasileiros. Orientadora: Sônia Elisa Caregnato. 2026. 179 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2026.

A ciência é uma atividade estratégica que exige altos investimentos públicos, o que torna a avaliação essencial para a gestão e a prestação de contas. Atualmente, em termos de avaliação, a literatura internacional diferencia duas abordagens: a *qualitativa* (avaliação por pares) *e* a *quantitativa* (métricas bibliométricas). Apesar da importância de ambas as abordagens na construção do conhecimento, as distorções em seus usos têm impulsionado movimentos globais por reformas. Por ser interdisciplinar e capaz de causar forte impacto no bem-estar social, a área de Farmácia configura-se como um campo propício para analisar como a prática científica dialoga com o modelo de avaliação atual. Diante disso, esse estudo teve como **objetivo geral** analisar as percepções dos pesquisadores brasileiros da área de Farmácia sobre os processos e critérios de avaliação da pesquisa a que estão submetidos. Especificamente, a pesquisa busca categorizar os processos avaliativos a que os programas brasileiros de pós-graduação em Farmácia e seus docentes são submetidos, identificar quais critérios atuais recebem apoio dos docentes, além de verificar o significado que os sujeitos atribuem à avaliação. Quanto à **metodologia**, caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, básica e descritiva de acordo com os seus objetivos. O estudo abrangeu 1.246 docentes permanentes de 68 programas de pós-graduação em funcionamento no Brasil em 2023. A coleta de dados foi dividida em duas etapas: uma análise documental dos documentos da avaliação quadrienal 2025, processada via análise de conteúdo temática por frequência com auxílio do software NVivo; e a aplicação de um questionário *online*. Os dados coletados através do questionário foram tratados estatisticamente com o auxílio do software R 4.5.3 por meio do ambiente RStudio e qualitativamente segundo os princípios de Bardin. Os **resultados** revelam que a categorização da CAPES mantém uma simetria estrutural entre programas acadêmicos e profissionais, mas com focos distintos: os programas acadêmicos são orientados pela excelência científica medida por periódicos de alto impacto e o índice h dos docentes, enquanto os profissionais priorizam a inovação,

transferência de tecnologia e a figura do "docente-ponte", que conecta a academia ao setor produtivo. No que diz respeito às abordagens avaliativas atuais, a avaliação por pares é aceita de forma pragmática paralelamente, a grande maioria dos respondentes demonstra-se insatisfeita com a forma como as métricas são aplicadas atualmente. No entanto, indicadores tradicionais como o Fator de Impacto e o número de citações são alguns dos critérios mais valorizados pelos próprios pesquisadores para julgar a excelência de seus pares. Há um consenso em favor de um modelo de avaliação que equilibre métodos qualitativos e quantitativos, incorporando perspectivas contemporâneas de avaliação, voltadas à ciência aberta e à interdisciplinaridade. Onde a avaliação por pares, seja apoiada pelo uso responsável de indicadores quantitativos, refletindo a tendência internacional de adoção de modelos avaliativos mais equilibrados. A maioria absoluta dos respondentes rejeita modelos baseados em um único método, defendendo uma abordagem integrada que articule diferentes indicadores para capturar a complexidade da atividade científica de forma mais abrangente.

Palavras-chave: avaliação da pesquisa; Farmácia; avaliação por pares; indicadores bibliométricos.

ABSTRACT

TONELLO, D. **Research evaluation in the field of Pharmacy:** perceptions of Brazilian researchers. Supervisor: Sônia Elisa Caregnato. 2026. 179 f. Dissertation (Master's in Information Science) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2026.

Science is a strategic activity that demands high public investment, making evaluation essential for management and accountability. Currently, regarding evaluation, international literature differentiates between two approaches: qualitative (peer review) and quantitative (bibliometric metrics). Despite the importance of both approaches in knowledge construction, distortions in their usage have driven global movements for reform. Due to its interdisciplinary nature and its capacity to deeply impact social well-being, the field of Pharmacy constitutes a propitious arena to analyze how scientific practices dialogues with the current evaluation model. In light of this, the general objective of this study was to analyze the perceptions of Brazilian researchers in the field of Pharmacy regarding the research evaluation processes and criteria to which they are subjected. Specifically, the research seeks to categorize the evaluation processes to which Brazilian graduate programs in Pharmacy and their faculty members are subjected, identify which current criteria receive support from the faculty, and verify the meaning that the subjects attribute to evaluation. Regarding the methodology, it is characterized as a qualitative, basic, and descriptive research according to its objectives. The study covered 1,246 permanent professors from 68 active graduate programs in Brazil in 2023. Data collection was divided into two stages: a documentary analysis of the 2025 quadrennial evaluation documents, processed through frequency-based thematic content analysis with the aid of NVivo software; and the application of an online questionnaire. The data collected through the questionnaire were analyzed statistically with the aid of R 4.5.3 software within the RStudio environment, and qualitatively according to Bardin's principles. The results reveal that CAPES' categorization maintains a structural symmetry between academic and professional programs, but with distinct focuses: academic programs are driven by scientific excellence measured by high-impact journals and the h-index of professors, while professional programs prioritize innovation, technology transfer, and the figure of the "bridge-professor," who connects academia to the productive sector. Regarding

current evaluative approaches, peer review is accepted pragmatically; concurrently, the vast majority of respondents express dissatisfaction with how metrics are currently applied. However, traditional indicators such as the Impact Factor and the number of citations are among the criteria most valued by the researchers themselves to judge the excellence of their peers. There is a consensus in favor of an evaluation model that balances qualitative and quantitative methods, incorporating contemporary evaluation perspectives focused on open science and interdisciplinarity. In this model, peer review would be supported by the responsible use of quantitative indicators, reflecting the international trend toward adopting more balanced evaluative models. The absolute majority of respondents reject models based on a single method, advocating for an integrated approach that coordinates different indicators to capture the complexity of scientific activity more comprehensively.

Keywords: research evaluation; Pharmacy; peer review; bibliometric indicators.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Produção científica da pós-graduação em Farmácia: triênio 1987-1989 55

Figura 2 — Estrutura hierárquica dos quesitos de avaliação da CAPES e suas respectivas dimensões para avaliação dos PPGs acadêmicos e profissionais 73

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Evolução da produção acadêmica da área de Farmácia por categoria de 2013 a 2023 (n= 122.524) 57
Gráfico 2 — Percentual por tipo de produção bibliográfica de 2013 a 2023 na área de Farmácia 58
Gráfico 3 — Quantidade total por tipo de produção técnica entre 2013-2023 na área da Farmácia (n=44.058) 59
Gráfico 4 — Cargos ocupados pelos respondentes nas instituições às quais estão atualmente afiliados 86
Gráfico 5 — Distribuição dos respondentes por região geográfica de residência e atuação profissional (a partir da informação sobre o estado de residência) 87
Gráfico 6 — Faixa etária dos respondentes 88
Gráfico 7 — Tipo de instituição de graduação e de vínculo profissional atual pública/privada (Q24 n= 55 e Q25 n= 56) 89
Gráfico 8 — Tempo de vínculo dos respondentes com a instituição atual 90
Gráfico 9 — Percepções sobre a necessidade e a importância da avaliação de pesquisadores financiados com recursos públicos 92
Gráfico 10 — Percepções sobre o atual sistema de avaliação e sua contribuição para boas práticas e valor social na ciência 94
Gráfico 11 — Preocupação em relação ao nível de manipulação ou trapaça no atual sistema avaliativo 96
Gráfico 12 — Percepções dos pesquisadores em relação à forma como sua pesquisa é avaliada 97
Gráfico 13 — Impacto sobre o comportamento de pesquisa em relação à forma de avaliação 98
Gráfico 14 — Importância atribuída pelos pesquisadores a fatores qualitativos na avaliação de seus pares 100
Gráfico 15 — Satisfação dos respondentes com a utilização da avaliação por pares na avaliação da pesquisa e dos pesquisadores 101
Gráfico 16 — Percepções dos respondentes sobre as limitações da avaliação por pares 103

Gráfico 17 — Satisfação dos respondentes com a utilização das métricas na avaliação da pesquisa e dos pesquisadores 111
Gráfico 18 — Percepção dos pesquisadores sobre a precisão das métricas em refletir a importância do seu trabalho acadêmico 112
Gráfico 19 — Importância atribuída pelos pesquisadores a fatores quantitativos na avaliação de seus pares 113
Gráfico 20 — Concordância dos respondentes sobre o uso de indicadores quantitativos na avaliação da pesquisa 115
Gráfico 21 — Percepção dos pesquisadores quanto ao viés quantitativo na avaliação influenciado pelo neoliberalismo e mercantilização do conhecimento e da pesquisa acadêmica 118
Gráfico 22 — Familiaridade dos respondentes com os atuais movimentos e debates internacionais que propõem reformas na avaliação da ciência 119
Gráfico 23 — Aspectos dos resultados de pesquisa considerados importantes pelos respondentes em uma avaliação ideal da sua contribuição profissional 121
Gráfico 24 — Aspectos do impacto social considerados importantes pelos respondentes em uma avaliação ideal da sua contribuição profissional 124
Gráfico 25 — Aspectos das atividades paralelas à pesquisa considerados importantes pelos pesquisadores e que deveriam ser levados em conta em uma avaliação ideal de sua contribuição profissional. 127
Gráfico 26 — Itens da produção intelectual da área de Farmácia, registrada na plataforma Sucupira, que necessitam de maior valorização em futuras avaliações, segundo os respondentes 130
Gráfico 27 — Percepção dos respondentes sobre a ponderação ideal entre métodos quantitativos e qualitativos na avaliação de pesquisadores 131

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Documentos selecionados na etapa de organização da análise 66
Quadro 2 — Outros aspectos das atividades paralelas à pesquisa sugeridos pelos pesquisadores e que deveriam ser levados em conta em uma avaliação ideal de sua contribuição profissional.....128

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ASCB	American Society for Cell Biology
BFI	Danish Bibliometric Research Indicator
C&T	Ciência e Tecnologia
CA	Ciência Aberta
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CdS	Ciências da Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CI	Ciência da Informação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CoARA	Coalition for Advancing Research Assessment
DORA	San Francisco Declaration on Research Assessment
DP	Docentes Permanentes
EBBC	Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria
EUA	Estados Unidos da América
FABICO	Faculdade de Biblioteconomia e Documentação
FCA	Faculdade de Ciências Aplicadas
FORCE11	Improving the future of research communications and e-scholarship; manifesto from Dagstuhl Perspectives Workshop
GT	Grupo de Trabalho
IA	Inteligência Artificial
IES	Instituições de Ensino Superior
IFT	Instituto de Física Teórica
JCR	Journal Citation Reports
JIF	Journal Impact Factor
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MEC	Ministério da Educação
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PG	Pós-Graduação
PPGAs	Programas de Pós-Graduação Acadêmicos
PPGPs	Programas de Pós-Graduação Profissionais

PPGs	Programas de Pós-Graduação
RAE	Research Assessment Exercise
REF	Research Excellence Framework
SCI	Science Citation Index
SUS	Sistema Único de Saúde
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFV	Universidade Federal de Viçosa
Unesp	Universidade Estadual Paulista
Unicamp	Universidade Estadual de Campinas
WoS	Web of Science

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 19
1.1 PROBLEMATIZAÇÃO 22
1.2 OBJETIVOS 23
1.3 JUSTIFICATIVA 24
2 REFERENCIAL TEÓRICO 27
2.1 AVALIAÇÃO DA PESQUISA: CONSIDERAÇÕES 27
2.2 AVALIAÇÃO POR PARES 30
2.2.1 Avaliação por pares: limitações 32
2.2.1.1 Tempo e custos 33
2.2.1.2 Viés 34
2.2.1.3 Resistência à Originalidade 36
2.2.1.4 Incapacidade em detectar fraudes 36
2.3 INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS 38
2.3.1 Indicadores bibliométricos: limitações 41
2.4 MANIFESTOS E DECLARAÇÕES SOBRE A avaliação DA CIÊNCIA 48
2.5 A PRODUÇÃO INTELECTUAL DA PÓS-GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA NO BRASIL 54
3 METODOLOGIA 63
3.1 ABORDAGEM DA PESQUISA 63
3.2 SUJEITOS DA PESQUISA 64
3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS 65
3.4 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA 70
4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS COLETADOS E DISCUSSÃO 72
4.1 PPGS EM FARMÁCIA: CATEGORIZAÇÃO DOS PROCESSOS AVALIATIVOS 72
4.2 O QUESITO PROGRAMA: DA COERÊNCIA ACADÊMICA À APLICABILIDADE PROFISSIONAL 73
4.3 O QUESITO FORMAÇÃO E SEUS PRODUTOS 78
4.4 O QUESITO IMPACTO NA SOCIEDADE: INOVAÇÃO, VISIBILIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO 81

4.5 A PERCEPÇÃO DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DA ÁREA DE FARMÁCIA SOBRE O PROCESSO AVALIATIVO DA PESQUISA 85
4.5.1 Perfil dos respondentes 85
4.5.2 Bloco I – Percepções em relação ao atual sistema de avaliação 91
4.5.3 Bloco II – Percepções sobre os métodos de avaliação 99
4.5.4 Bloco III – Futuro da avaliação 120
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS 134
REFERÊNCIAS 137
APÊNDICE A — PPGs NA ÁREA DA FARMÁCIA NO BRASIL 145
APÊNDICE B — CARTA CONVITE 148
APÊNDICE C — TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO 150
APÊNDICE D — QUESTIONÁRIO 154

1 INTRODUÇÃO

A importância da ciência nos últimos 80 anos pode ser entendida pela relação entre *progresso* e *custo.* Ao mesmo tempo em que a ciência proporciona desenvolvimento, ela também demanda recursos que, por sua vez, podem atuar como um fator limitante do seu progresso. Ao final da Segunda Guerra Mundial, ficou evidente para muitos governos que a ciência como uma atividade estratégica deveria ser gerenciada em prol da sociedade devido a sua capacidade em afetar o bem-estar social.

Ministérios, agências de fomento à pesquisa e programas específicos foram então estabelecidos por boa parte dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), com o objetivo de orientar a ciência nas direções desejadas. No Brasil, a agenda política de Ciência e Tecnologia (C&T) implementada entre as décadas de 1950 e 1970, estabeleceu uma infraestrutura de pesquisa que permitiu à ciência brasileira evoluir de forma significativa durante 40 anos. Essa base se reflete no fato de que, em 2022, mais de 90% das pesquisas aqui desenvolvidas foram realizadas em universidades públicas (Caballero Rivero, 2021; Hafiz; Bueno, 2022).

Essas instituições são dependentes das verbas orçamentárias do Ministério da Educação (MEC) e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), via Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por exemplo (Hafiz; Bueno, 2022). Posto isso, Camargo Jr. (2013) destaca que a avaliação da produção científica é indispensável. Nessa mesma direção, Souza (2013) observa que a avaliação se impõe tanto por pressões externas da sociedade, dos governos e das empresas que financiam a pesquisa quanto internas, oriundas da própria comunidade científica que disputa por recursos.

Tanto o caminho da própria ciência, quanto das instituições a ela vinculadas e seus atores, é definido através da avaliação. Essa dinâmica reforça o entendimento de que esse processo não é apenas uma prática cotidiana, mas parte integrante da sistemática de construção do conhecimento científico (Davyt; Velho, 2000). Trata-se de uma valiosa ferramenta da administração pública sendo utilizada tanto para fiscalização quanto para o fomento e promoção da ciência (Bastos, 2013; Pfeifer, 2012).

Os métodos e ferramentas de avaliação da pesquisa, assim como, a própria comunidade científica, são moldados em contextos históricos particulares, traduzindo e incorporando as mudanças contextuais, ao seu funcionamento (Davyt; Velho, 2000). Atualmente, em termos de avaliação, a literatura internacional diferencia duas abordagens: a *qualitativa* e a *quantitativa*. A primeira está fundamentada na avaliação por pares (*peer review*), compreendida neste trabalho em sentido amplo, abrangendo diferentes processos de julgamento por especialistas, e preocupa-se em compreender e atribuir significados e sentidos à complexidade dos processos de produção do conhecimento científico. Os critérios de qualidade, considerados nessa abordagem, são elementos incapazes de serem mensurados por indicadores. Não se baseando, portanto, em valores de mercado (Lee *et al.*, 2013; Pfeifer, 2012).

A segunda abordagem correlaciona-se com o desenvolvimento da bibliometria e considera a mensuração da produção científica mediante determinadas métricas e resultados de desempenho (Mattedi; Spiess, 2017). Neste caso, a ciência e as instituições a ela vinculadas necessitam estar de acordo com preceitos próprios da racionalidade econômica e princípios da gestão eficiente, ou seja, alta produtividade em um curto período de tempo e com o menor custo possível (Pfeifer, 2012).

Práticas avaliativas podem sofrer variações significativas entre disciplinas, instituições e seus departamentos. Isso faz com que pesquisadores vivenciem o processo avaliativo de forma abrangente através dos exercícios nacionais de avaliação, processos para concessão de fundos, avaliações docentes e até mesmo para progressão de carreira (Farr *et al.*, 2025). A compreensão da avaliação como constructo científico requer, preliminarmente, a explicitação de seu escopo e fundamentos.

Neste estudo, adota-se uma compreensão de avaliação que considera tanto os produtos gerados pela atividade científica, quanto o desempenho dos indivíduos que os produzem. Dessa forma, ela é compreendida como um processo onde qualidade, impacto e relevância dos *outputs* científicos são analisados, incluindo a avaliação individualizada dos pesquisadores com base em suas contribuições (Farr *et al.*, 2025). Argumenta-se que as métricas e os resultados de desempenho, principalmente nas últimas décadas, têm se tornado o catalisador do meio acadêmico, refletindo em transformações significativas, na forma como a comunidade científica compreende a si mesma e se organiza (Mattedi; Spiess, 2017; Nassi-Callò, 2022).

A crescente demanda por métricas, para Gläser e Laudel (2007), encontra respaldo na limitada capacidade e disposição dos acadêmicos em atuar como revisores frente ao aumento no número de publicações e da competitividade por financiamento. Elas também são objetivas e mais confiáveis do que a revisão por pares, pois, segundo os autores, se baseiam nos julgamentos cumulativos dos pares científicos, superando, supostamente, idiossincrasias e vieses. Além disso, as métricas são mais acessíveis para gestores e formuladores de políticas, dispensando a necessidade de envolvimento direto dos cientistas.

É com base nesse contexto que Oliveira (2008, p. 380, grifo do autor) argumenta que "[...] num período que coincide *grosso modo* com o da ascensão do neoliberalismo, vem ocorrendo na universidade um *surto avaliatório* [...]", uma movimentação que resultou na multiplicação das práticas de avaliação formais, fazendo com que elas adquirissem um peso considerável na vida das instituições, tendo como "Uma das características mais controvertidas [...] seu viés quantitativo – a avaliação da produtividade em termos de número de artigos publicados, número de participação em eventos etc".

Embora tais abordagens ocupem um espaço privilegiado na dinâmica da construção do conhecimento científico, elas enfrentam críticas por distorções em seu uso, a serem abordadas nas próximas sessões. O trabalho de um pesquisador é composto por uma infinidade de atividades que permanecem em uma semiobscuridade, invisíveis para a sociedade, sua financiadora, e que não são facilmente quantificadas. À luz desse contexto, resumir a carreira de um pesquisador a um número é algo extremamente delicado (Abbott *et al.*, 2010; Barreto, 2013; Vasconcelos, 2013).

Esse cenário impulsionou movimentos internacionais por reformas como, por exemplo: o Improving the future of research communications and e-scholarship: manifesto from Dagstuhl Perspectives Workshop (FORCE11) em 2012; a San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA), publicada em 2013; e o Leiden Manifesto em 2015, que visam a revisão crítica das práticas vigentes de avaliação da pesquisa. Além disso, eles buscam o equilíbrio entre as abordagens adotadas e flexibilidade na incorporação das especificidades e características de cada área do conhecimento para, desta forma, estruturar novas práticas, capazes de se adaptar às futuras necessidades da própria ciência, em consonância com os fatores políticos, econômicos e sociais contemporâneos.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

A predominância da abordagem quantitativa, na avaliação da pesquisa aqui em pauta, tem sido objeto de estudo de diversos pesquisadores sob diferentes ângulos. No contexto desta pesquisa destaca-se os trabalhos de Caballero Rivero (2017, 2021), Deutz *et al.* (2021), Trzesniak (2012) que buscaram investigar sua influência nas práticas de publicação dos pesquisadores. Apesar de argumentar que os mecanismos e procedimentos para se avaliar a ciência mudaram ao longo do tempo, Davyt e Velho (2000, p. 3) afirmam que "[...] a noção de que apenas os próprios cientistas podem avaliar o trabalho dos seus colegas" manteve-se com o transcorrer dos séculos. A tradição de solicitar assessoria aos *pares,* parte do pressuposto que devido a sua formação e expertise eles "[...] fossem capazes de emitir opinião informada e confiável".

Com base em tal argumento, encontra-se uma justificativa para a inquirição dos próprios pesquisadores da área de Farmácia no Brasil, a respeito dos processos avaliativos aos quais são submetidos. Buscando-se compreender as particularidades de cada uma das subáreas desse campo do conhecimento, através da percepção dos próprios pesquisadores que nelas atuam diariamente, com relação às atuais abordagens de avaliação identificadas anteriormente. Ademais, trata-se de uma área cuja atuação é marcada entre pesquisa científica e aplicações práticas voltadas, em sua maioria, ao setor de saúde.

Os programas de pós-graduação (PPGs) concentram-se, em geral, em três eixos: *I. Fármacos e Medicamentos,* com foco no desenvolvimento de fármacos, prospecção fitoquímica, estabelecimento do perfil de eficácia e segurança de novos fármacos e tecnologias farmacêuticas, para potenciais insumos e medicamentos; *II. Biociências e Saúde Pública*, voltado à investigação das bases fisiopatológicas de doenças, métodos diagnósticos e estudos epidemiológicos com monitoramento de doenças e pesquisas na área de Biociências; *III. Assistência Farmacêutica*, com o desenvolvimento de pesquisas voltadas ao serviço de assistência farmacêutica, um tema recente, ao se levar em conta o histórico da Pós-Graduação (PG) na área (CAPES, 2025b).

Soma-se a isso o fato de que a interdisciplinaridade é algo inerente à área da Farmácia, temos então um campo do conhecimento cuja capacidade de afetar o bem-estar social é, certamente, significativa. Além disso, observa-se uma crescente

reivindicação de uma parcela cada vez maior da comunidade científica, por mudanças na forma de avaliação, especialmente no que diz respeito ao uso das métricas. O seu uso crescente, em associação com a competição por financiamento, pressiona os cientistas a produzir de forma contínua resultados que sejam *publicáveis,*o que segundo Fanelli (2010), ameaça à integridade da ciência.

Essa lógica competitiva é incentivada nos países que são cientificamente avançados sob a justificativa de aumentar a produtividade e a eficiência dos seus pesquisadores. As métricas são diversas e operam em diferentes escalas: indivíduo; departamento; pesquisador ou docente; institucional; nacional e internacional. Apesar disso, todas estão interligadas e acabam por constituir um complexo conjunto de dados que se sobrepõem ao acadêmico individual (Burrows, 2012) e cujos efeitos estão descritos em trabalhos como os de Abbott *et al.* (2010), Hallonsten (2021), Mattedi e Spiess (2017), Oliveira (2008) e Zhang e Sivertsen (2020).

Nesse sentido, torna-se relevante analisar como as particularidades da área da Farmácia, marcada pela aplicação prática do conhecimento, diversidade de pesquisas e interdisciplinaridade, dialogam com o modelo de avaliação vigente. A natureza interdisciplinar e aplicada da pesquisa farmacêutica pode não se ajustar plenamente aos critérios atuais de mensuração do desempenho científico. Assim, investigar como os pesquisadores da área percebem esses mecanismos avaliativos permite compreender em que medida os processos atuais refletem (ou distorcem) o seu comportamento de pesquisa.

Face ao exposto, esta pesquisa busca contribuir com a discussão sobre a forma e os mecanismos de avaliação da pesquisa, tendo como objeto de estudo os Docentes Permanentes (DP) vinculados aos programas de pós-graduação da área de Farmácia no Brasil. Assim sendo, formula-se a seguinte pergunta de investigação: ***quais são as percepções dos pesquisadores brasileiros da área de Farmácia sobre as abordagens de avaliação da pesquisa às quais são submetidos?***

1.2 OBJETIVOS

Partindo da questão de pesquisa formulada anteriormente, determinamos o seguinte objetivo geral para esta pesquisa: *Compreender as percepções dos pesquisadores brasileiros da área de Farmácia sobre os processos e critérios de avaliação da pesquisa, analisando como interpretam as atuais abordagens avaliativas*

e seus impactos na atividade científica. A partir desse objetivo geral, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

a) categorizar os processos de avaliação da pesquisa aos quais os programas brasileiros de pós-graduação em Farmácia e seus docentes estão submetidos;
b) identificar quais critérios de avaliação vigentes são apoiados pelos pesquisadores;
c) verificar qual o significado que os pesquisadores atribuem à avaliação.

1.3 JUSTIFICATIVA

A avaliação da pesquisa científica ocupa posição central no desenvolvimento da ciência, pois orienta políticas públicas, define critérios de reconhecimento e influencia diretamente o percurso de carreira dos pesquisadores. No entanto, as transformações recentes nos modos de produção e comunicação do conhecimento têm suscitado questionamentos sobre a adequação das abordagens de avaliação atualmente vigentes. Com tais abordagens, privilegia-se o prestígio dos periódicos e o volume de publicações, por exemplo, em detrimento da diversidade de práticas científicas e de seus impactos sociais. Nesse contexto, a necessidade de revisão crítica desses processos ganha relevância, sobretudo em áreas fortemente associadas à pesquisa aplicada e à indústria, como a Farmácia.

A área farmacêutica apresenta uma dinâmica peculiar na relação entre ciência, mercado e sociedade. O interesse comercial vinculado à produção de medicamentos, patentes e tecnologias confere à área uma tensão constante entre os valores públicos e privados da pesquisa. Essa característica torna o campo fértil para refletir sobre os limites e potencialidades dos sistemas de avaliação e recompensa científica, especialmente quando se busca compreender em que medida os pesquisadores percebem tais mecanismos como justos, eficazes e alinhados aos princípios de uma ciência socialmente comprometida.

Além disso, o movimento da Ciência Aberta (CA) vem provocando uma reconfiguração das práticas de comunicação e avaliação, ao propor maior transparência, colaboração e acessibilidade ao conhecimento científico. Pesquisas recentes, como a de Silva (2023), têm demonstrado que, embora haja crescente

reconhecimento da importância dessas práticas, persiste uma forte valorização dos critérios tradicionais de desempenho.

Isso reforça a pertinência de novas investigações que considerem não apenas as práticas objetivas de publicação, mas também as percepções e significados que os próprios pesquisadores atribuem à avaliação científica em seu cotidiano profissional. Os manifestos e declarações publicados até o presente momento têm trazido diferentes visões a respeito do tema. Entre eles há também inúmeros pontos em comum, dedicados a melhorar a qualidade da avaliação científica. Suas contribuições têm sido abrangentes, indo desde a concessão de financiamentos, passando pela forma e meios utilizados para comunicação científica, mercado editorial acadêmico e o uso da abordagem quantitativa como suporte para a qualitativa.

Outrora individualizadas, solicitadas e revisadas por pares, hoje as avaliações são de acordo com Hicks *et al.* (2015, p. 429, tradução própria)"[...] rotineiras e dependentes de métricas. O problema é que a avaliação agora é guiada pelos dados, e não pelo julgamento". A falta de informação e aplicação de forma inadequada das métricas, pelas instituições, sem o devido conhecimento, mesmo que de forma bem-intencionada, pode "[...] danificar o sistema com as próprias ferramentas projetadas para melhorá-lo [...]" (Hicks *et al.*, 2015, p. 429, tradução própria). Da perspectiva de Lawrence (2007, p. 583, tradução própria) "A ciência moderna [...] está sendo prejudicada por tentativas de medir a quantidade e a qualidade da pesquisa". Algo que no início parecia inofensivo "[...], mas, como cucos em um ninho, transformaram-se em monstros que ameaçam a própria ciência".

Produz-se, na visão do autor, aquilo que ele chama de "'audit society'" ou "sociedade de auditoria" em tradução literal, em que cumprir com uma agenda é muito mais importante que entender a natureza de uma doença, por exemplo. No contexto brasileiro, a CAPES decidiu, em 2025, mudar a forma como avalia os programas de pós-graduação. O atual Qualis-Periódicos criado há mais de 20 anos deixará de ser usado para avaliação da produção de discentes e docentes da pós-graduação, no próximo quadriênio de 2025 a 2028, que será concluída em 2029 (CAPES [...], 2024).

Nesse cenário, este estudo busca contribuir tanto teórica quanto empiricamente para o campo da Ciência da Informação (CI), ao analisar as percepções dos pesquisadores da área de Farmácia sobre os processos de avaliação da pesquisa. A partir dessa perspectiva, pretende-se compreender como esses sujeitos interpretam as atuais abordagens de avaliação da pesquisa e como percebem o seu impacto nas

suas trajetórias e na produção do conhecimento. Espera-se, assim, oferecer subsídios que auxiliem instituições de ensino e pesquisa na construção de políticas avaliativas mais equilibradas, transparentes e condizentes com os princípios de abertura e responsabilidade social que orientam o debate contemporâneo sobre a ciência.

Cabe pontuar também que a Ciência da Informação é associada da Biblioteconomia, e abarca campos de estudo como a cientometria e a bibliometria, diretamente ligados ao estudo, desenvolvimento e uso de métricas. Portanto, é natural e necessário que ela seja protagonista nessa discussão, principalmente, através de pesquisas cujo objeto de estudo sejam outras áreas do conhecimento e não somente o seu próprio núcleo, pois, como afirma Barreto (2013, p. 1721) “[...] a ciência que daria suporte à avaliação da ciência está ainda nos primórdios do seu desenvolvimento”.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção possui como objetivo aprofundar a discussão e servir de embasamento para a presente pesquisa.

2.1 AVALIAÇÃO DA PESQUISA: CONSIDERAÇÕES

Le Pair (1995) argumenta que a ciência na sua essência nada mais é do que um processo contínuo de avaliação, onde cada pesquisador constrói sobre um conhecimento prévio, verificando as contribuições de seus pares da contemporaneidade e do passado. Entretanto, Hallonsten (2021, p. 10, tradução própria) pontua que: “A universidade de pesquisa é [...] uma característica institucional da sociedade que remonta no máximo, a duzentos anos”. Segundo ele, grande parte do conhecimento científico anterior fora obtido “[...] em um contexto diferente, muito mais pragmático e orientado para a prática, significativamente menos regulamentado, e em sua maioria sem altos ideais acadêmicos”.

O sistema científico como o conhecemos atualmente, começou a ser delineado no final do século XIX e início do XX, na Europa e na América do Norte. Nessa época, o ideal de Humboldt foi fundamental para que a pesquisa científica fosse incluída na finalidade e missão das universidades, caracterizando-as pela busca livre e aberta do conhecimento. Em paralelo, ao longo do tempo, periódicos e monografias estabeleceram-se como os principais canais de comunicação e a revisão por pares o principal método de seleção, além da estruturação da carreira científica em torno do doutorado, pós-doutorado e professorado (Hallonsten, 2021).

Após o término da Segunda Guerra Mundial, quase na metade do século XX, segundo Berman (2012), houve um rápido crescimento de investimentos públicos em ciência nos Estados Unidos da América (EUA), culminando em uma desaceleração no final da década de 1960 e estagnação na maior parte da década seguinte. Nessa época, Weinberg (1963, p. [159], tradução própria) afirmava que “À medida que a ciência cresce, suas demandas sobre os recursos da nossa sociedade crescem. Parece inevitável que eventualmente essas demandas sejam limitadas pela capacidade da sociedade de destinar recursos. Teremos então que fazer escolhas”.

Com a estagnação, as universidades americanas, acostumadas à expansão constante, voltaram-se para o mercado, para complementar suas receitas (Berman,

2012). Para que os resultados da ciência sejam funcionais enquanto mercadorias, faz-se necessário quantificar e expressar sua produção em números. Para Oliveira (2008, p. 381) “[...] as práticas neoliberais de avaliação, com seu viés quantitativo, constituem um dispositivo cuja função é permitir a imposição da forma mercadoria à produção do conhecimento científico”. Essa é a primeira das três explicações propostas pelo autor para o acentuado viés quantitativo nas práticas avaliativas.

A segunda situa a origem do viés quantitativo na própria ciência moderna, marcada por seu caráter matemático. Diferente do sistema aristotélico, ela parte do pressuposto de que só é possível conhecer objetivamente o que pode ser medido. Por fim, a terceira integra as duas anteriores por meio do *taylorismo,* que combina a quantificação científica com a lógica mercantil. Nas universidades o produtivismo taylorista se manifesta através das pressões exercidas pela alta administração e pelas agências de financiamento e também da competitividade nas relações dos pesquisadores “[...] aberta e fortemente estimulada pelas instâncias dominantes, bem no espírito neoliberal” segundo Oliveira (2008, p. 384).

O stress resultante dessas pressões caracteriza o estilo de vida dos acadêmicos, especialmente em setores dinâmicos, afetando mais fortemente as mulheres devido a sistemática da vida familiar versus trabalho. Ainda, de acordo com o autor, o taylorismo na universidade também impacta a responsabilidade social do cientista. Seu exercício demanda uma reflexão sobre suas práticas, o significado e as consequências do seu próprio trabalho. Mesmo que ocorram reflexões e estas sejam publicadas, “[...] não são em geral artigos publicáveis em revistas especializadas, como contribuições para o avanço do conhecimento científico” aponta Oliveira (2008, p. 385). Ou seja, não conta pontos no currículo, de acordo com as normas de avaliação neoliberal.

Essa mudança de perspectiva acabou por impactar a avaliação da ciência. Mubi Brighenti (2021) argumenta que a visão de “excelência”, tão presente no discurso acadêmico contemporâneo, está atrelada a lógica da filosofia social-darwinista neoliberal que ganhou força a partir da década de 1980 em vários setores, onde apenas os “mais aptos” sobrevivem. A “excelência” tornou-se então um critério de distinção.

> Os acadêmicos criaram as ferramentas e definiram o tom do que agora é uma indústria florescente, [...]. Não se poderia explicar completamente a atual epidemia de avaliações sem levar em conta o elemento de sedução que ela

> contêm: os acadêmicos estão colaborando com a avaliação porque o prazer pode ser derivado do desempenho, do reconhecimento e do destaque (Mubi Brighenti, 2021, p. 325, tradução própria).

Hallonsten (2021) complementa que, além da agenda neoliberal, por trás das reformas na governança acadêmica está também a classe política e, aparentemente seus eleitores, unidos na expectativa de que as instituições financiadas por eles trabalhem para afetar positivamente a economia. Assumir que o "bem maior" da sociedade é a busca pela ciência e todas as outras atividades são secundárias a ela, é uma perspectiva fortemente apelativa à comunidade científica, como destacado por Weinberg (1963).

Todavia, segundo o autor, provavelmente, essa perspectiva não apele com a mesma intensidade à maioria dos cidadãos que elegem seus representantes políticos "[...] e para quem, muito provavelmente, boas casas são mais importantes do que boa ciência" (Weinberg, 1963, p. 161, tradução própria). A indústria anteriormente mencionada por Mubi Brighenti (2021) foi construída, segundo Hallonsten (2021), com o objetivo de fornecer os meios para realizar e conduzir avaliações, com base no uso de métricas avançadas, rankings e banco de dados.

Uma vez institucionalizada, a avaliação tornou-se um campo especializado, com seus conhecimentos e métodos. Mubi Brighenti (2021) destaca que a pressa em avaliar resultou em algo que ele chama de "precession of measures" ou "precessão de medidas", onde as medidas substituem o objeto que buscavam mensurar. O autor diz que, tecnicamente, pode-se falar de "perversion" ou perversão e cita como exemplo, o plano nacional italiano de preparação para pandemias, nunca testado e desatualizado por 15 anos, o qual segundo o autor:

> [...] a Itália autoavaliou como excelente em 2020, apenas algumas semanas antes de o país ser atingido em cheio pela Covid-19. Embora os cientistas que elaboraram o documento sejam certamente culpados, também é evidente que seu principal problema prático no momento da redação do relatório era mais atingir o padrão de avaliação do que trabalhar em qualquer preparação real. É isso que acontece quando a preocupação com a avaliação se torna mais importante do que a preocupação com o fenômeno real que a avaliação supostamente deve avaliar (Mubi Brighenti, 2021, p. 325–326, tradução própria)

A ciência, como bem apontou Wagner (2021), sempre passou por avaliações. O que tem sido motivo de preocupação nas últimas décadas, é a intensidade e as mudanças drásticas nas formas de fazê-la. Apesar dos seus apontamentos,

Hallonsten (2021) afirma que é necessário e desejável formalizar a avaliação da qualidade na ciência. Mas isso é algo muito diferente da avaliação de “excelência” e “relevância”. O regime atual, com base em critérios quantitativos, ignora a natureza complexa e interativa da produção do conhecimento.

Para Mubi Brighenti (2021), apesar das inúmeras razões para deixar o atual modelo de avaliação para trás, o contexto político que estamos vivendo acende alertas. A academia cada vez mais sofre pressões ideológicas e econômicas, portanto, se faz necessário reafirmar valores profissionais, científicos e humanos. A avaliação, entendida como um escrutínio racional, acaba sendo uma das poucas armas à disposição para não ceder aos jogos de poder. Esse escrutínio é necessário para se evitar que a ciência seja desacreditada, por falsificações e dogmas que passem como ciência.

2.2 AVALIAÇÃO POR PARES

O processo de avaliação por pares está fortemente incorporado à estrutura e operação da ciência e é uma das formas mais importantes de avaliação qualitativa da atividade científica. Os cientistas, frequentemente, alternam entre os papéis de avaliado e avaliador, para julgar o trabalho científico, estabelecendo a plausibilidade dos resultados e alocação dos parcos recursos disponíveis. A avaliação por pares é, portanto, um símbolo de garantia da autonomia científica (Chubin; Hackett, 1990b). Para que uma pesquisa obtenha status de conhecimento e credibilidade ela deve ser comunicada de forma eficaz, passando do domínio privado para o público. Tudo deve ser minuciosamente detalhado em um texto manuscrito, seguindo regras determinadas, para garantir a sua replicabilidade, possibilitando que terceiros se tornem testemunhas diretas (Davyt; Velho, 2000).

> [...] apenas os resultados de experimentos que fossem devidamente relatados, escrutinizados e tidos como verdadeiros pelos demais praticantes poderiam ser reconhecidos como científicos. Assim, para passar para o domínio público (isto é, ser publicado), o trabalho científico precisava da chancela de seus pares (Davyt; Velho, 2000, p. 4)

Essa chancela é resultado da incumbência de determinados integrantes de um campo científico, na avaliação do desempenho profissional, qualidade ou criatividade de uma pesquisa científica produzida por outrem da sua mesma área de atuação (Lee

et al., 2013). A avaliação por pares é frequentemente usada, segundo Chubin e Hackett (1990b); Patrus, Dantas e Shigaki (2016); Lee *et al.* (2013) e Smith (2006), em uma variedade de atividades, que incluem, mas não se limitam ao:

a) acompanhamento de práticas clínicas;
b) alocação de bolsas de pesquisa;
c) avaliação de artigos científicos para publicação em periódicos especializados;
d) avaliação de conjuntos de dados, obedecendo requisitos de qualidade, aplicabilidade e interoperabilidade;
e) avaliação de livros submetidos a editoras comerciais e universitárias;
f) avaliação de projetos de pesquisa por agências de fomento;
g) decisões sobre promoções em carreiras acadêmicas e admissão de candidatos em sociedades científicas, academias nacionais ou contemplados com distinções como o Prêmio Nobel;
h) seleção de instituições de referência em pesquisa para investimento de verbas públicas;
i) prestação de contas pelos pesquisadores;
j) preservação da autonomia científica;
k) certificação da solidez de novas pesquisas em ciência e tecnologia.

É, portanto, uma prática amplamente adotada e valorizada pela maioria dos cientistas e acadêmicos de diversos países, capaz de indicar a qualidade dos trabalhos científicos (Patrus; Dantas; Shigaki, 2016). É um método que, na opinião de Smith (2006), está repleto de problemas, mas que não dá sinais de desaparecimento, por ser “o menos pior” até então. É algo um pouco melhor que tentar cara ou coroa com uma moeda, reflete o autor.

Uma revisão pautada em análises, observância das referências, sugestões elaboradas de melhoria e até mesmo a solicitação de dados brutos é algo extremamente raro, de acordo com Smith (2006). O fato de a revisão por pares ocupar uma posição privilegiada na ciência não a torna imune a críticas e desconfianças, motivadas por distorções na sua forma de utilização (Patrus; Dantas; Shigaki, 2016).

2.2.1 Avaliação por pares: limitações

“Talvez o processo de revisão por pares tenha sido forçado a servir a tantos propósitos distintos que não serve bem a nenhum” (Chubin; Hackett, 1990b, p. 2, tradução própria). Essa é apenas uma das muitas críticas da própria comunidade científica a respeito da avaliação por pares na literatura. Davyt e Velho (2000) destacam que elas provêm, fundamentalmente, dos pesquisadores estadunidenses na década de 1960, do congresso dos EUA na década seguinte e, posteriormente, de outros países. As críticas levantadas renderam estudos que as reforçaram, e também apontaram outras.

Os pares frequentemente compartilham os mesmos interesses, portanto, suas “visões paroquiais” tendem a limitar seu julgamento, dificultando uma análise mais ampla daquilo que está sendo avaliado, assim como seu real interesse para o restante da comunidade científica (Weinberg, 1963). A premissa básica da avaliação por pares, de acordo com Velho (1986, p. 37), é de que os pareceres emitidos “refletem a opinião geral da comunidade científica, embora exista ampla evidência histórica e empírica sobre a sua falibilidade”. Smith (2006) comenta que, infelizmente, às vezes é apenas uma pessoa argumentando que determinado artigo parece bom o suficiente do seu ponto de vista.

Questões político-administrativas são relatadas por Chubin e Hackett (1990b), em um memorando do *Office of Management and Budget* dos EUA. Segundo eles, o processo é criticado por: transferir o poder de decisão dos representantes eleitos para os cientistas; utilização dos fundos públicos pela comunidade científica para pesquisas “puras”, ignorando as pesquisas aplicadas que poderiam resolver as necessidades da sociedade; sua falibilidade em barrar propostas de pesquisa questionáveis; discriminação para e com cientistas de pequenos departamentos e universidades de pouco prestígio, além da falta de valorização adequada da opinião de cientistas não acadêmicos sobre o mérito das propostas de pesquisa.

Tais questões voltaram a ser abordadas, de forma mais branda em 1986, no decorrer das audiências conduzidas pela *Task Force on Science Policy of the House Committee on Science and Technology.* As questões giravam em torno da capacidade de a avaliação por pares responder à sociedade, incluindo questões de custo, relevância, favoritismo entre os responsáveis pela tomada de decisão, elitismo e a ineficiência na solução de problemas práticos (Chubin; Hackett, 1990a).

As críticas contrastantes sobre o seu funcionamento e resultados revelam com clareza seu caráter complexo. As queixas trazidas pelos cientistas de um lado e pelos administradores e políticos do outro são fruto de diferentes objetivos, valores, funções e posições que cada um desses indivíduos ocupa (Chubin; Hackett, 1990a). Baseando-se na literatura consultada, as principais críticas em relação à avaliação por pares foram resumidas e divididas em: *tempo e custos*, *viés*, *inovação* e *incapacidade de detectar fraudes*, conforme descritas nas próximas seções.

2.2.1.1 Tempo e custos

Quando a internet já havia se consolidado, Smith (2006) estimou que o processo de revisão e publicação de um artigo levava mais de um ano para ser finalizado. Os custos, segundo ele, eram difíceis de serem calculados tendo em vista que, majoritariamente, revisores e editores não são pagos pelas atividades que desempenham, ou seja, são desenvolvidas de forma voluntária. No jargão dos economistas há o chamado “custo de oportunidade” extremamente substancial nessa atividade.

O tempo despendido na avaliação poderia ser destinado para atividades de maior valor como pesquisas inovadoras. À época Smith (2006), então editor do *British Medical Journal* e chefe executivo do *BMJ Publishing Group* há 13 anos, estimou em £100 o custo médio da revisão por pares para cada artigo encaminhado ao periódico, frisando que a revista havia rejeitado 60% dos artigos. Para aqueles que passaram por todo o sistema, o custo ficou próximo de £1000. A questão dos custos ganhou importância, de acordo com ele, devido ao movimento de acesso aberto e sua pretensão de disponibilizar o conhecimento científico gratuitamente para todos.

Roy (1984), em sua crítica ao sistema de avaliação por pares para a alocação de fundos de pesquisa nos EUA, argumenta que o processo desperdiça uma grande quantidade de tempo dos pesquisadores, um recurso finito em sua visão. O rito característico do processo exige, frequentemente, meses até que uma proposta seja elaborada e redigida. Cientistas criativos trabalham com cronogramas de elaboração e experimentação mais curtos, isso faz com que o impulso criativo seja perdido afetando, inclusive, a inovação. Realizar avaliações dentro de um prazo estipulado é uma tarefa desafiadora, segundo Manchikanti *et al.* (2015). Durante o processo, pode-

se cometer erros, culminando na rejeição de bons trabalhos ou até mesmo na publicação de dados imprecisos e fraudulentos.

2.2.1.2 Viés

O viés é a denominação dada por alguns autores, principalmente estrangeiros, para a parcialidade dos envolvidos no processo. Para Manchikanti *et al.* (2015, p. E4, tradução própria) “O viés pode ser definido como um preconceito sistemático que impede a interpretação precisa e objetiva de estudos científicos; ele não é facilmente detectável, nem mesmo corrigível”. Em contrapartida, o ideal de imparcialidade na revisão por pares é compreendido por Lee *et al.* (2013, p. 4, tradução própria) “[...] como a capacidade de qualquer revisor interpretar e aplicar critérios avaliativos da mesma forma na avaliação de uma submissão”.

Revisores tidos como imparciais, ao considerarem os critérios, deverão produzir uma avaliação idêntica de uma mesma submissão, uma vez que devem perceber a relação entre esses dois elementos da mesma forma. Ao presumir a sua imparcialidade, Roy (1984) sinaliza que esse sistema vai na contramão dos conhecimentos mais básicos do comportamento humano. Em seu trabalho com enfoque no processo de avaliação por pares para concessão de bolsas e financiamentos, Lamont (2009, p. 8, tradução própria) afirma que a literatura sobre a avaliação por pares vinha se concentrando “[...] exclusivamente nas dimensões cognitivas da avaliação e concebe as dimensões extracognitivas como influências corruptoras”.

Para ela, a avaliação faz parte de um profundo processo emocional e interacional, culturalmente arraigado e “[...] influenciada pela ‘identidade social’ dos membros do painel — ou seja, seu conceito de si mesmos e como os outros os definem”. A autora destaca que a abordagem dos pesquisadores que trabalham com esse tema tem se concentrado sobre características “irrelevantes”, tais como idade e a reputação de um autor e sua influência na avaliação. Mais recentemente outros estudos têm demonstrado sua preocupação com a justiça do processo de avaliação por pares. Lamont (2009) reconhece que eles trouxeram contribuições importantes, porém, eles possuem uma tendência a ignorar a pluralidade de critérios, concorrentes e com significados próprios, utilizados para avaliar o trabalho acadêmico.

A avaliação é um empreendimento frágil e incerto e que, para Lamont (2009), necessita de “trabalho emocional” para que transcorra tranquilamente. Não há como dissociar o senso sobre si mesmo e o posicionamento relativo de painelistas do processo, uma vez que são elementos intrínsecos dele. Opondo-se à visão de Merton, ela sugere que elementos extracognitivos não são capazes de corromper o processo, pois a avaliação sem eles é impossível.

De fato, Merton (1968) estudou como determinados processos psicossociais impactam a forma como os cientistas são recompensados pelas suas contribuições, o que acaba afetando o fluxo de ideias e descobertas ao longo das redes de comunicação da ciência. A própria estrutura social da ciência forneceu o contexto para sua investigação, a qual baseou-se na análise do conjunto de experiências relatadas por laureados com o Prêmio Nobel dos EUA, em entrevistas à Harriet Zuckerman, além de dados obtidos de diários, biografias de outros cientistas, etc.

Na análise dos relatos de cientistas eminentes, ele encontrou um padrão de reconhecimento, em favor do cientista consolidado, principalmente em colaborações e descobertas múltiplas, produzidas por cientistas distintamente diferentes. Um complexo padrão de má alocação do crédito pelo trabalho científico descrito por Merton (1968, p. 3, tradução própria) como *Matthew Effect* ou Efeito Mateus que “[...] consiste na atribuição de maiores níveis de reconhecimento a cientistas de grande renome por contribuições científicas específicas enquanto tal reconhecimento é negado a cientistas que ainda não se destacaram”.

Lee *et al.* (2013) analisaram criticamente os diversos tipos de vieses, concebidos por pesquisas quantitativas, que podem afetar a revisão por pares. Baseando-se em suas diferenças e na concepção da sua fonte primária, os autores os categorizaram em: (1) *desvio do valor da “verdadeira qualidade” de uma submissão; (2) características sociais do autor; (3) características sociais do revisor e (4) conteúdo da submissão.* Cada uma dessas categorias resultou em subdivisões, sendo o viés considerado problemático enquanto manifestação de parcialidade. As características sociais dos editores, também podem exercer influência sobre o processo. Porém, devido à baixa quantidade de trabalhos empíricos sobre o tema, não houve uma abordagem mais centrada sobre esse ponto em questão.

Ao discutir o processo de revisão por pares em periódicos médicos, Manchikanti *et al.* (2015) chegaram a conclusões parecidas. Segundo eles, para se garantir uma avaliação imparcial, os editores devem estar atentos aos seguintes

vieses: *(1) conteúdo da submissão; (2) confirmação: posicionamento contra manuscritos que descrevem resultados inconsistentes com a perspectiva teórica do revisor; (3) conservadorismo:* entendido aqui como uma posição contrária a pesquisas inovadoras e pioneiras*; (4) contra pesquisas interdisciplinares; (5) publicação:* sendo tendência de os periódicos recusarem a publicação de resultados negativos, dando enfoque aos resultados positivos ou estaticamente significativos e *(6) conflitos de interesses.*

2.2.1.3 Resistência à Originalidade

Para Roy (1984, p. 319, tradução própria), “O sistema de revisão por pares ignora o papel crucial da ‘mudança’ e do acaso na ciência.” Contrariando “[...] as evidências históricas, o sistema baseia-se na ideia de que a descoberta genuína pode ser planeada antecipadamente num ensaio que obtenha a aprovação de colegas distantes.” Isso não significa que trabalhos excepcionais deixarão de ser realizados, uma vez que qualquer sistema destina uma fatia maior dos recursos para os melhores cientistas. Todavia, Roy (1984) não vê essa ocasionalidade como um argumento ou justificativa para validar o sistema como um todo.

Os avaliadores, geralmente, possuem uma posição consolidada no mundo acadêmico, estabelecendo como padrão de excelência os trabalhos que mais se assemelham com o seu próprio trabalho. Uma prática que Lamont (2009) define como *“homophily”*, na qual pesquisadores considerados “privilegiados” podem receber uma fatia maior de recursos. Para ela, essa tendência é uma possível explicação para um viés conservador encontrado no financiamento. É amplamente reconhecido que projetos mais criativos e originais devem superar obstáculos maiores para receberem aval de financiamento.

2.2.1.4 Incapacidade em detectar fraudes

“O sistema de revisão por pares, com ou sem justificativa, tem sido criticado por alguns por sua incapacidade de detectar fraudes” (Manchikanti ***et al.***, 2015, p. E8, tradução própria). Essa questão torna-se mais perceptível quando é discutida abertamente e tanto revisores quanto editores estão dispostos a partilhar suas opiniões. Fraudes explícitas são raras, segundo Manchikanti ***et al.*** (2015). Embora

existam exceções, pesquisadores não costumam fraudar dados de propósito para publicação. Questões que envolvam conflitos de interesse, resultando em viés ou simples negligência, ganham pouca atenção, mas são a questão principal para os autores.

Ademais, é necessário abordar o status que é outorgado ao artigo científico. A necessidade da comunidade científica em medir a “excelência” de forma simples e diferenciar verdades científicas de falácias, transformou o artigo em uma mercadoria (Hallonsten, 2021). O oráculo do conhecimento científico. O que passa pela revisão por pares e acaba publicado em um periódico de prestígio é tido com uma verdade objetiva pela sociedade em geral. “A revisão por pares não pode necessariamente garantir que o artigo esteja isento de erros; ela pode apenas alegar que vale a pena publicá-lo” (Manchikanti *et al.*, 2015, p. E9, tradução própria).

Para Hallonsten (2021, p. 19, tradução própria), “Artigos científicos podem, em casos extremos, ser deliberadamente enganosos ou, ainda que escritos e publicados com total honestidade, conter erros de maior ou menor gravidade.” Não são, portanto, “[...] o ponto final da produção e disseminação do conhecimento científico, mas contribuições menores (ou, em casos raros, maiores) para esse processo”. Conhecimentos científicos comunicados por artigos somente são validados quando incorporados à ciência e submetidos a um processo de escrutínio contínuo a posteriori. “Quaisquer alegações em contrário são equivocadas, independentemente de quão convincentes pareçam ser os números que as sustentam [...]” (Hallonsten, 2021, p. 19, tradução própria). Uma convicção semelhante ao ponto de vista de Le Pair (1995).

Esse posto ao qual o artigo científico foi elevado transformou o “publicar bem” em sinônimo de destaque para o trabalho de um pesquisador, e um importante aspecto no labor científico. Juntamente com a necessidade de escolha, a expectativa surge como uma consequência. Frainer (2023) argumenta que o valor do trabalho passa a ser medido de acordo com o periódico onde foi publicado e não pela sua qualidade ou relevância.

2.3 INDICADORES BIBLIOMÉTRICOS

A forma canônica de comunicação, baseada no artigo científico, constituiu o alicerce para a institucionalização do processo de avaliação, iniciado no século XX, com a aplicação de métodos quantitativos de análise das publicações, autoria e suas referências bibliográficas, consideradas imutáveis após a sua publicação em papel (Mattedi; Spiess, 2017). A padronização da estrutura, formato e estilo dos artigos na primeira metade do século XX, tornou-os ideais para se extrair os metadados preliminares de qualquer análise quantitativa (De Bellis, 2014).

Na década de 1950 a publicação acadêmica comercial transformou os periódicos científicos em uma base sólida e lucrativa. O surgimento do *Science Citation Index* (SCI) e seu *Journal Impact Factor* (JIF), conhecido no Brasil como Fator de Impacto, na década de 1970, consolidou ainda mais o papel dos periódicos científicos, ao fornecer a ferramenta base para a estruturação de um mercado competitivo (EC; DG RTD, 2019). Em boa parte dos sistemas acadêmicos de avaliação, os artigos científicos são um elemento chave dos seus processos avaliativos, pontua Barata (2023).

O SCI transformou a literatura em uma fonte de dados singular, um instrumento para análise quantitativa da ciência. Chubin (1987, p. 256–257, tradução própria) pontua que “Isso gerou tanto os conceitos quanto os métodos para medi-los que até hoje constituem a base da bibliometria”. Esses incluem, segundo o autor, “[...] a publicação (artigos, trabalhos, periódicos) e as citações (referências bibliográficas) bem como seus produtores autores e autores individuais e colaboradores em equipes (coautores em projetos, programas, centros, laboratórios e instituições)”. Essas unidades de análise, de acordo com Mattedi e Spiess (2017) e Spinak (1998), são agrupadas e subdividem-se em dois grandes grupos, sendo eles:

a) *indicadores de produtividade:* entendem a Ciência e Tecnologia (C&T) como atividades produtivas, passíveis de serem medidas e compreendidas em termos de seus recursos: financeiros, materiais e humanos (*inputs)* e os produtos resultantes dessa atividade como, por exemplo: artigos, patentes e formação de novos profissionais (*outputs)*. Partindo dessa premissa, o foco da avaliação da atividade científica, baseia-se na quantificação da produção em uma área específica do conhecimento e seu impacto, determinando sua

evolução e dinamismo, assim como a contribuição e produção individual dos pesquisadores. É um formato de avaliação, na visão de Mattedi e Spiess (2017), intrinsecamente numérico e estatístico, onde as medições se dividem em:

→ *contagem de publicações*: são o formato mais simples desses indicadores, seu princípio reside no pressuposto de que a atividade dos pesquisadores pode ser determinada através da contagem dos seus trabalhos publicados em periódicos. Em um cenário cada vez mais competitivo, buscam racionalizar tanto a aplicação de recursos quanto a elaboração de políticas públicas para ciência, entretanto, ao focar no artigo científico, adota uma abordagem reducionista da atividade científica.

→ *contagem de citações:* o número de citações determina a importância do trabalho de um cientista. Sendo capaz de avaliar o grau de utilização, determinando também o impacto de artigos e revistas.

b) *indicadores relacionais:* apontam tanto o grau de semelhança quanto o de diferença entre múltiplos elementos, permitindo que a intensidade dessa relação seja quantificada. Portanto, as referências bibliográficas, deixam de ser entidades isoladas e inertes. Esses indicadores também dividem-se em:

→ *indicadores relacionais de primeira geração:* focados em análise de coautoria e redes de citações.

→ *indicadores relacionais de segunda geração:* focados na análise do conteúdo dos documentos, analisando co-ocorrência de termos, classificação de publicações e cocitações.

As diferenças e semelhanças entre esses indicadores apontam para o uso diverso da avaliação científica. Mattedi e Spiess (2017, p. 633) esclarecem que “Por um lado, a passagem dos indicadores de produtividade para os relacionais reflete o progressivo deslocamento do interesse dos elementos inter- para os elementos intrabibliográficos [...]” desenvolvendo novas metodologias capazes de capturar a tendência de indexação automática. Para Velho (1986), o esforço científico é um

processo de *input-output*, cuja descrição em muito se assemelha às explicações dos indicadores de produtividade anteriormente citados.

Os mesmos *inputs* supracitados são alocados em uma “caixa preta”, de onde irão emergir determinados *outputs* como resultado. Velho (1986, p. 31) esclarece que “É sabido que essa maneira de olhar a ciência é bastante simplista, segue o modelo econômico de uma fábrica fazendo latas de tomate e passa por cima da parte mais interessante e crucial do problema: o que acontece dentro da caixa-preta que transforma input em output”. Porém, é essa relação que em última instância é levada em conta quando se busca compreender o efeito dos esforços científicos, seja em um determinado país ou mesmo globalmente, afirma a autora.

a) *indicadores de input:* qualidade quase nunca é considerada nos indicadores de *input*, portanto, Velho (1986) sugere especificar com base nos objetivos, os tipos de recursos e como deverá ser gasto o dinheiro, como um atributo de qualidade. O fornecimento detalhado das fontes de financiamento e condições de contratos, por exemplo, por grupos de pesquisa ou departamentos nas universidades, é capaz de revelar vínculos entre pesquisadores e agências de fomento, empresas, bancos e até mesmo a influência que diferentes segmentos podem exercer no direcionamento da pesquisa.
b) *indicadores de output:* sua premissa básica, segundo a autora, é de que o valor do resultado de uma pesquisa está atrelado a sua comunicação para a comunidade acadêmica. Então, o sistema de comunicação científica é um meio utilizado para quantificar os seus resultados. E isso pode ser feito através da revisão pelos pares, já discutida anteriormente, e do monitoramento da literatura científica, através dos indicadores bibliométricos. Relativamente fáceis e com baixos custos para coleta dos dados, as informações que são disponibilizadas através das publicações são muito variadas, tais como: citações, autoria, volume de publicações etc. Na visão de Velho (1986, p. 33) “[...] quanto mais sofisticada é a medida, mais apropriada ela é para ser aplicada a um pequeno grupo de pesquisadores e melhor ela incorpora qualidade à quantidade”.

A introdução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) ampliou as possibilidades de mensuração do impacto da pesquisa, tornando os indicadores mais

sofisticados e adaptáveis às mudanças no ambiente acadêmico. Todavia, persiste a necessidade de equilíbrio entre a objetividade dos dados e a necessidade de compreender a ciência como um processo dinâmico, que vai além da mera quantificação.

Cronin (2014) não vê como um exagero dizer que a internet catapultou as pesquisas na área. O impacto das TICs transformou o campo da bibliometria em um "caleidoscópio de domínios sobrepostos", como por exemplo, cientometria, webmetria e digimetria. Composto por pesquisadores de áreas diversas e dotado de "[...] toda a parafernália (revistas, sociedades profissionais, conferências, prêmios, currículos, centros de pesquisa, etc.) que se associa a uma área acadêmica madura" (Cronin, 2014, p. 15, tradução própria).

Sob essa perspectiva, o interesse pela área e seu entendimento de uma forma mais ampla nunca foi tão grande, aponta o autor. Universidades, empresas e agências de financiamento têm procurado identificar indicadores de desempenho em pesquisa mais robustos tanto a nível de país, disciplinas ou programas. Cronin (2014) traz o exemplo do Research Excellence Framework (REF), sucessor do Research Assessment Exercise (RAE) no Reino Unido.

A web acabou gerando uma variedade de novos tipos de dados que podem ser usados para demonstrar redes de influência e interação no ambiente digital, que até então estavam aparentemente invisíveis, e agora podem ser incorporados ao impacto de indivíduos ou grupos, juntamente com os indicadores estabelecidos. Kurtz e Bollen (2010) em seu trabalho chegam à conclusão que a bibliometria estaria passando por um renascimento, talvez o início da 4ª geração, onde a dependência das métricas baseadas em número de publicações e citações esteja mudando para o de métricas baseadas em uso.

2.3.1 Indicadores bibliométricos: limitações

Apesar de ser composta por uma miscelânea de métodos, o uso de indicadores bibliométricos, como FI e índice H, direcionou os holofotes para a bibliometria. O seu uso por revisores e formuladores de políticas científicas tem se intensificado, pois, tais indicadores são vistos como mais objetivos do que a revisão por pares, devido ao fato de serem obtidos em uma fração menor de tempo e com menos esforços (Belter, 2015).

Norris e Oppenheim (2003) investigaram a correlação entre a classificação do RAE de 2001 e a contagem de citações dos membros dos departamentos de Arqueologia das universidades do Reino Unido. Os resultados obtidos, segundo os pesquisadores, demonstraram uma correlação elevada e estatisticamente significativa entre ambos, reforçando as descobertas de trabalhos anteriores que buscavam demonstrar a robustez e a precisão dessa correlação.

Resultados semelhantes também foram obtidos por Taylor (2011), ao examinar a correlação entre a avaliação por pares e métricas quantitativas com foco no RAE de 2008 em áreas como negócios, economia e finanças. É provável que pesquisas como essas tenham ajudado a intensificar ainda mais o uso de tais indicadores. Todavia, ambos os autores concordam que seu uso deve ser feito de forma complementar a outros instrumentos de avaliação. Nas palavras de Belter (2015):

> Embora o uso de indicadores bibliométricos possa oferecer um complemento valioso ao processo de revisão por pares, esses indicadores frequentemente são tirados de contexto e aplicados sem uma compreensão completa da pesquisa bibliométrica em que se baseiam (Belter, 2015, p. 219, tradução própria).

Ao usá-los para fins diferentes dos quais foram concebidos, pode-se obter resultados em dissonância com a realidade. A adoção desse tipo de indicadores é objeto de muitas controvérsias. A falta de um consenso sobre adequação da sua aplicação é pontuada por Mattedi e Spiess (2017). Em um lado da balança está a sua capacidade em mapear o impacto intelectual de programas científicos, cientistas, revistas e afins; do outro está o constante questionamento acerca da validade desses dados de acordo com a adequação das bases para pesquisa.

Dentre as principais declarações e manifestos publicados na última década, propondo reformas na maneira de avaliar a pesquisa, métricas como o FI e índice h são citadas com frequência devido ao seu uso indiscriminado e fora do escopo para o qual foram criados. Isso destaca, principalmente, suas limitações em refletir a qualidade da pesquisa acadêmica e as distorções que essas métricas são capazes de causar no comportamento dos pesquisadores. Também há questionamentos sobre o quão adequadas essas medidas são para avaliar a diversidade das contribuições científicas como, por exemplo, o impacto social, a inovação e a colaboração interdisciplinar.

As métricas e suas limitações abordadas nos próximos parágrafos têm como base tais manifestos e declarações. Citações são consideradas, em teoria, um sinal de influência de uma publicação A em uma publicação B. Ao contarmos o número de citações recebidas por um artigo, é possível ter um vislumbre do seu impacto na ciência como um todo. Todavia, o problema dessa premissa para Belter (2015) é assumir que a influência é o único motivo pelo qual determinado trabalho é citado. Uma citação pode ser feita por diferentes motivos, seja para reforçar um argumento, dar crédito a especialistas, exemplos de outro trabalhos relativos ao mesmo assunto, discutir métodos e resultados enganosos, por exemplo. Os métodos atuais não trabalham com essas variáveis, e a contagem de citações acaba medindo um impacto muito específico.

“Citações apenas medem o impacto, ou utilidade, dos artigos para os autores de outros artigos; elas não medem o impacto desses artigos em mais nada”, argumenta Belter (2015, p. 220, tradução própria). Essa premissa também é bastante discutível na opinião de Velho (1986), pois os cientistas têm a tendência de citarem a si próprios e os seus amigos. A autora também destaca a barreira linguística e as dificuldades de acesso ao trabalho de outros pesquisadores devido às imperfeições do sistema internacional de comunicação científica. Além disso, há o fato de que pesquisas fundamentais são muito mais citadas do que as experimentais. Também há casos em que as citações são colocadas depois da conclusão da pesquisa, trabalhos são citados sem a devida leitura e análise e acontece o uso de citações denominadas por ela de “segunda mão”. Essas ações demonstram a falta de zelo pelo rigor científico.

No período em que o texto da autora foi publicado, o SCI era a única base de dados computadorizada de citações. Nessa mesma época Velho, (1986, p. 36–37, grifo do autor) já argumentava que “As tendenciosidades do SCI em favor de países centrais e de língua inglesa são amplamente conhecidas e reconhecidas pelos próprios autores que as usam em seus estudos de avaliação de pesquisa”. Pelo exposto, a autora considera que tal indicador utilizado em países considerados periféricos tem pouca aplicabilidade.

Entretanto, ela reconhece que certas áreas de pesquisa possuem um objetivo legítimo de contribuir com a pesquisa internacional. Assim sendo, as citações podem ser usadas como um indicador parcial da visibilidade e internacionalização dos pesquisadores. Não se deve esperar ir além disso. Partindo da premissa de que os

métodos bibliométricos podem medir aspectos da qualidade da pesquisa, Gläser e Laudel (2007, p. 103, tradução própria) pontuam que as citações indicam o uso e impacto de um trabalho, representando “[...] o argumento básico para usá-las como um indicador de qualidade”. No entanto, eles enfatizam que todas as medidas de desempenho que são baseadas em citações são apenas indicadores parciais da qualidade, não medindo a qualidade em si.

Proposto em 1955, formalizado em 1972 e publicado em 1975, o FI sofreu modificações ao longo do tempo que afetaram seu cálculo e avaliação (Schumann; Calabró, 2024). Apesar das críticas tanto da comunidade científica quanto editorial, ganhou cada vez mais espaço no meio científico, sendo utilizado frequentemente como uma medida de desempenho científico, especialmente entre pesquisadores. Esses passaram então a consultá-lo para escolher os melhores periódicos para comunicar novas descobertas e resultados científicos. Acabou tornando-se sinônimo de qualidade e um dos principais indicadores na avaliação da produção acadêmica.

“Hoje o uso do FI não se limita à avaliação de periódicos, sendo empregado como ferramenta de tomada de decisão em questões de políticas científicas envolvendo pesquisadores, departamentos, instituições e até países” pontuam Schumann e Clabró (2024, p. 5). Essa tendência pôde ser observada por anos no Reino Unido, segundo Ruiz, Greco e Braile (2009), devido a sua intensa utilização na pesquisa e educação. Os autores também apontam que no Brasil o FI foi evoluindo de forma gradativa, culminando na representação tanto do impacto do periódico como também da produtividade do autor. Sua popularização nas últimas décadas foi responsável pela distorção das decisões editoriais, ocasionando a publicação de manuscritos de baixa qualidade.

Ruiz, Greco e Braile (2009) citam alguns pontos para justificar as críticas sobre o FI. De acordo com eles, artigos originais recebem menos citações que os de revisão, fato que acaba favorecendo aqueles periódicos que dão preferência à publicação desse tipo de trabalho, em sua estratégia editorial; além da incapacidade de discriminar as citações de artigos dos próprios autores, as quais representam cerca de 1/3 das citações contabilizadas. Os autores também destacam os erros que estão presentes nas listas de referências e podem prejudicar a acurácia do FI, além da citação de trabalhos suspeitos ou de qualidade duvidosa.

Com relação ao ponto dos artigos originais e de revisão supracitado, Schumann e Calabró (2024) afirmam que somente essas produções são contabilizadas no

denominador do cálculo do FI. Desconsidera-se, portanto, editoriais e cartas ao editor, por exemplo, no levantamento do número de produções do ano em questão. Todavia, tais produções podem ser citadas, sendo consideradas no numerador; dessa forma, aqueles periódicos que possuem um alto volume de publicações não necessariamente científicas podem obter um FI maior por essa condição. Além desse problema, Ruiz, Greco e Braile (2009) argumentam que as revistas de áreas fundamentais têm uma tendência em apresentar um FI maior se comparadas com aquelas cuja temática é voltada para os temas menos populares.

Por fim, o FI também pode ser influenciado por meio de políticas editoriais deliberadas. Chew, Villanueva e Weyden (2007) analisaram a tendência do FI de sete periódicos médicos, na categoria *"Medicine, General & Internal"* do *Journal Citation Reports* (JCR) entre 1994 e 2005. Os resultados do estudo demonstraram que houve aumento do FI de ambas as revistas, através de abordagens editoriais que podem ser consideradas antiéticas, pois, o seu único objetivo seria a manipulação desse indicador.

Os editores desses periódicos afirmaram que o aumento seria resultado dos seus esforços, por exemplo, em cortejar pesquisadores e instituições para obter artigos de alto impacto, realizar encontros anuais com essas instituições para expor as vantagens que eles ofereciam e, até mesmo, contratar especialistas em campos específicos para integrar o corpo editorial, com o intuído de fornecer assessoria e acompanhar apresentações de pesquisas, identificando os assuntos em alta e encomendando artigos subsequentes.

Para Mattedi e Spiess (2017), a união das limitações apontadas sobre a revisão por pares e o desenvolvimento cada vez maior da atividade científica, fizeram com que a avaliação de pesquisadores, muito provavelmente, se tornasse o tópico que mais tem chamado a atenção nos últimos anos. Isso seria uma justificativa para o fato de os cientistas passarem a se preocupar com a quantidade de suas publicações e número das citações recebidas. Em 2005, Jorge E. Hirsch, propôs o *h-index,* ou índice h, como métrica de avaliação que relaciona produção com impacto. Seu cálculo é feito a partir do número de artigos (*N)* de determinado pesquisador, os quais tenham pelo menos o mesmo número (*N)* ou superior de citações cada um.

Cinco desvantagens a respeito desse indicador de impacto são citadas por Antunes (2015). Para o autor, o índice h é inadequado quando se deseja comparar pesquisadores de áreas diferentes, pois o tamanho de uma comunidade pode afetar

diretamente a sua contagem de produção e de citações. Além disso, as citações não têm o seu contexto levado em consideração, uma vez que, não há distinções entre um trabalho publicado por um autor e outro com centenas de autores. O índice h também iguala artigos e livros (ambos têm o mesmo peso), o que dificulta a comparação entre pesquisadores de áreas como as humanas, em que existe a cultura de se publicar livros, os quais demandam maior tempo de preparação. Ele também pode sofrer manipulações através da autocitação e, por fim, o autor esclarece que o impacto de uma publicação deve ser medido por uma miscelânea de outros meios e não apenas por suas citações recebidas.

Apesar disso, Antunes (2015) também apresenta algumas vantagens a respeito do índice h, tais como: sua facilidade de obtenção, desde que se tenha acesso às bases de dados; facilidade de compreensão; objetividade na hora de caracterizar a produtividade de um pesquisador, especialmente em áreas com uma cultura consolidada de publicação em revistas indexadas, por exemplo, mostrando-se útil em tomadas de decisões, alocação de verbas e até mesmo distribuição de prêmios. Silveira (2021) consultou diversos acadêmicos para elaborar sua matéria "*A problemática medida da ciência"*, onde afirma que visto isolado e sem contextualização o índice h não é confiável.

Renato Pedrosa, doutor em matemática e professor da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), classificou o índice h como pernicioso, na reportagem em questão, e capaz de desencorajar a resolução de problemas de maior relevância tanto da ciência quanto de suas aplicações. A regularidade, tanto no número de *papers* como de citações é que é premiada.

As fraquezas do índice h também foram exploradas na matéria: *Einstein vaut-il la moitié du Dr Raoult? Pour em finir avec «l'indice h».* Valendo-se das controvérsias a respeito de Didier Raoult que, segundo Gingras e Khelfaoui (2020, online, tradução própria), "[...] há muito tempo aponta sua crescente lista de publicações e alto número de citações como uma indicação de sua contribuição para a ciência, tudo resumido em seu 'h-index'".

A fim de esclarecer esse ponto, os autores compararam o índice h de Raoult e Einstein através dos dados obtidos no banco de dados da Web of Science (WoS) e descobriram que entre 1979 e 2018 Raoult havia publicado 2.053 artigos e contava com 72.847 citações, ficando o valor desse índice em 120. Todavia, 25% desse total de citações eram autocitações, cuja subtração faria seu índice h cair 13%. Entre 1901

e 1955 Einstein possui 147 artigos, com 1.546 citações durante sua vida; apenas 1,7% são autocitações. Ao somarmos as citações após sua morte ele teria um total de 28.404 entre 1901 e 2019 e um índice h de 56.

> Se nos basearmos na medida supostamente 'objetiva' do índice h, somos forçados a concluir que o trabalho de Didier Raoult, com seu índice corrigido de 104, possui um impacto e um alcance científicos duas vezes maiores do que os do pai do fóton, da relatividade restrita e geral, da condensação de Bose-Einstein e do fenômeno da emissão estimulada que deu origem aos lasers. (Gingras; Khelfaoui, 2020, online)

Obviamente, os autores destacam a época de atuação de ambos e o tamanho das comunidades científicas em cada uma delas, além das diferenças disciplinares e padrões de colaboração, que devem ser levados em conta. Ademais, Gingras e Khelfaoui (2020) esclarecem também que o índice h está diretamente vinculado ao banco de dados consultado. Raoult, por exemplo, possui um valor de 179 ao consultar o *Google Scholar,* pontuam os autores. Alexander Bleinroth Schulz, da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) da Unicamp, consultado por Silveira (2021), recomenda cuidado na leitura do artigo francês, chamando de absurda a comparação entre os dois pesquisadores, sendo um deles um dos maiores cientistas do século passado e o outro pesquisador de reputação duvidosa.

Entretanto, Rubens Pasa, Biólogo da Universidade Federal de Viçosa (UFV), afirma na mesma reportagem que a comparação é muito boa e escancara determinados problemas desse indicador, como a problemática de se estar em uma área com poucos pesquisadores, cuja produção e citações são muito menores. Para Marcelo Yamashita, do Instituto de Física Teórica (IFT) da Universidade Estadual Paulista (Unesp), ela mostra a inadequação do índice h na comparação de pesquisadores de áreas diferentes, como apontou Antunes (2015).

Além disso, Yamashita também destaca a dinâmica das citações dentro de cada área e de pesquisadores no início e fim de carreira. Gingras e Khelfaoui (2020) finalizam argumentando que desacelerar o ritmo de publicações faria com que os pesquisadores perdessem o interesse no índice h. Seu completo abandono resultaria em uma contribuição na produção de artigos mais robustos. Schumann e Clabró (2024) explicam que esse indicador, assim como o FI, não deve ser utilizado sozinho ou de forma supervalorizada para se avaliar um pesquisador. Apesar de ser importante para os processos avaliativos, é necessário que seja compreendido o contexto de sua

aplicação. Por fim, como pontuado por Marcelo Yamashita ao final da reportagem de Silveira (2021), há uma infinidade de outros indicadores, mas todos eles possuem suas falhas, independente de qual for utilizado, nenhum têm a capacidade de substituir a análise criteriosa feita pelos pares.

2.4 MANIFESTOS E DECLARAÇÕES SOBRE A AVALIAÇÃO DA CIÊNCIA

Como destacado por Davy e Velho (2000) em relação às críticas a respeito da revisão por pares, pode-se dizer que ocorreu o mesmo em relação aos métodos quantitativos. As primeiras críticas apontadas geraram estudos que as retroalimentaram e também apontaram novos problemas ou inconsistências. Assim, documentos e manifestos surgiram para estabelecer princípios e dar diretrizes quanto ao uso de indicadores na avaliação. Leckert (2021) aponta que publicações de intenção política tornaram-se recorrentes, acompanhando os estudos sobre as consequências da quantificação do desempenho científico, através das avaliações métricas.

Em 2011, no centro de pesquisa Dagstuhl na Alemanha, foi realizado o *Dagstuhl Perspectives Workshop on "The Future of Research Communication*". Esse encontro resultou na criação de uma organização que reúne acadêmicos, editores, bibliotecários, arquivistas e até mesmo financiadores de pesquisa, cujo objetivo é a promoção de mudanças na comunicação científica, através de um uso mais eficaz da tecnologia da informação. Juntamente com a criação dessa organização foi publicado o manifesto FORCE11, editado por Bourne *et al* (2012)

No manifesto em questão, os editores trazem seis problemas, considerados por eles primordiais, que impedem que a comunicação científica chegue ao seu máximo potencial, e os agruparam em duas categorias: formato e as tecnologias de publicação e o modelo de publicação acadêmica. Na visão de Bourne *et al* (2012), o atual nível de desenvolvimento tecnológico é capaz de sustentar uma transferência de conhecimentos com muito mais qualidade e com mais impacto.

Ao se eliminar as restrições das publicações impressas surgem inúmeras vantagens para a comunicação científica, tais como: inexistência de fronteiras geográficas; desambiguação e definição semântica de termos através de links que se conectam com repositórios de terminologia padrão; inclusão de dados, imagens ou até mesmo vídeos exemplificando procedimentos ou cenários, além de "Trechos e

discussões sobre trabalhos acadêmicos em redes sociais como blogs, grupos de discussão online e Twitter". Essas vantagens "[...] podem ampliar significativamente a visibilidade de uma obra, permitindo que ela seja melhor avaliada e conectada a outras fontes de informação" argumentam Bourne *et al* (2012, p. 45, tradução própria).

Segundo os autores, futuramente a informação e a comunicação científica de uma forma geral seriam parte de uma rede mundial, universal e explícita do conhecimento onde tudo pode ser devidamente representado. Essa é uma visão muito semelhante à Cronin (2014) que como já mencionado vê o sistema atual como algo menos rígido e linear, mais mutável e modular. Apesar de considerar o artigo revisado por pares como um canal primário de disseminação e registro público, uma versão datada das opiniões dos autores no ato de sua publicação e parte imutável do registro científico, Bourne, *et al* (2012) reconhecem sua importância. Segundo eles, as tecnologias existentes são capazes de fornecer melhorias imediatas, no que seria o mais tradicional meio de comunicação, indo desde o aprimoramento semântico do texto e *mashups* com dados de outras fontes e até mesmo relacionar conjuntos de dados armazenados em repositórios de dados.

Diante da necessidade de melhorias na forma de avaliação da produção da ciência, um grupo composto por editores de periódicos reuniu-se durante o encontro anual da *American Society for Cell Biology (ASCB)* em 16 de dezembro de 2012 na Califórnia. Essa reunião resultou em várias recomendações, dando origem à DORA publicada em 2013. A declaração destaca o desejo e a necessidade tanto de agências quanto dos próprios cientistas em avaliar o impacto e a qualidade dos resultados científicos. No entanto, ela enfatiza que a avaliação deve ser feita de forma precisa e com prudência.

A DORA também aponta que "A produção para além dos artigos de pesquisa crescerá em importância na avaliação da eficácia da pesquisa no futuro, mas o artigo científico revisado por pares continuará tendo importância central para a avaliação da pesquisa" SAN [...] (2013). Essa posição endossa as vozes a respeito da necessidade de se considerar o impacto das novas tecnologias na comunicação e na avaliação da ciência atualmente. E apesar de pontuar que as suas recomendações são centradas nas práticas ligadas aos artigos de pesquisa revisados por pares, a declaração incentiva que elas sejam estendidas para conjuntos de dados, por exemplo.

Em 22 de abril de 2015, Hicks *et al.* (2015) publicaram *o The Leiden Manifesto for research metrics*, na edição 7548 da revista Nature, homenageando a conferência

na qual ele foi gestado. Nele afirmam que na posição de cientometristas, cientistas sociais e gestores de pesquisa têm observado, de forma alarmante, a utilização equivocada de indicadores para avaliação do desempenho científico. As universidades, independente do país, tornaram-se obcecadas pelos lugares ocupados em rankings globais, mesmo que tais classificações sejam baseadas em dados, na opinião dos autores, imprecisos e arbitrários. Eles também apontam a solicitação do índice h de pesquisadores, por parte de alguns recrutadores, e o respaldo de várias universidades a esse indicador e no número de artigos em periódicos de alto impacto como justificativas para promoções.

Os mesmos autores afirmam que isso fez com que os currículos se tornassem vitrines dessas pontuações, principalmente na área da biomedicina. Citam também o caso da Escandinávia e da China, onde universidades faziam a distribuição de financiamentos ou bônus, baseando-se em uma publicação em uma revista com FI superior a 15, por exemplo, dentre outras medidas. “Em muitos casos, pesquisadores e avaliadores ainda exercem um julgamento equilibrado. No entanto o abuso de métricas de pesquisa tornou-se disseminado demais para ser ignorado”, acrescentam Hicks *et al.* (2015, p. 430, tradução própria).

Pouco tempo depois da publicação do *The Leiden Manifesto for research metrics*, em 20 de julho de 2022, a *Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA)*, um conjunto de organizações empenhadas em transformar a maneira pela qual a pesquisa, pesquisadores e organizações são avaliados, publicou o *Agreement on Reforming Research Assessment.* Os signatários deste acordo concordam com a necessidade de mudanças e desejo de que a avaliação reconheça a diversidade das atividades e resultados capazes de maximizar a qualidade e o impacto da pesquisa (Coalition for Advancing Research Assessment, 2022).

Essas considerações são semelhantes à visão de Barreto (2013) e Abbott *et al.* (2010), trazida na seção introdutória, que buscam direcionar a avaliação da pesquisa, principalmente, para métodos qualitativos, onde a revisão por pares ocupa um papel central, sendo apoiada de forma responsável pelos indicadores quantitativos. O FORCE11, editado por Bourne *et al.* (2012), a DORA (2013), o The Lieden Manifesto publicado por Hicks *et al.* (2015) e o *Agreement on Reforming Rsearch Assessment* publicado pela CoARA (2022) possuem uma série de pontos em comum, que incluem, mas não se limitam a:

a) *reconhecer a diversidade de "produtos" e "atividades" de pesquisa:* é essencial que se reconheça a diversidade de atividades e práticas de pesquisa, juntamente com a sua variedade de resultados, que podem incluir publicações, softwares, contribuições para políticas e protocolos, por exemplo. Isso inclui que também sejam valorizadas tarefas como: revisão por pares, ensino, adoção das práticas da ciência aberta, assim como o impacto científico tecnológico, econômico e social. Também é necessário que se reconheça que não há necessidade de os pesquisadores se destacarem em todos os tipos de tarefas;
b) *ênfase na avaliação qualitativa:* a avaliação da pesquisa, pesquisadores e instituições deve ser baseada primariamente no método qualitativo, com a revisão por pares ocupando um papel central, utilizando indicadores quantitativos, como apoio, sempre que for apropriado e de maneira responsável. Isso significa que qualidade e impacto devem ser avaliados pelos pares, e não somente apenas por meio de métricas;
c) *abandono do uso inadequado de métricas:* é necessário que o uso inadequado das métricas baseadas em periódicos e publicações, como o FI e o índice h, como *proxies* para qualidade e impacto seja abandonado. Tais métricas são consideradas limitadas e podem levar a cultura do *Publish or Perish*, que não é capaz de reconhecer abordagens diversas, e prejudica a qualidade da pesquisa;
d) *abertura e transparência:* é importante que seja garantida a transparência e a independência dos dados, infraestrutura e critérios necessários para avaliação, abrangendo a coleta, algoritmos e indicadores, além de garantir o acesso da comunidade à infraestrutura e ferramentas. Os avaliados devem ter acesso aos dados das análises e aos critérios usados nas avaliações às quais são submetidos. Deve-se também ter transparência sobre os dados e métodos utilizados para o cálculo das métricas, pelas organizações que as fornecem;
e) *respeito à autonomia das organizações de pesquisa:* deve ser garantida a autonomia dessas organizações nas avaliações dos seus pesquisadores, dentro dos princípios que forem estabelecidos. Tais avaliações devem respeitar a variedade de disciplinas científicas, tipos de pesquisa e etapas de carreira;
f) *foco na qualidade e no impacto:* os critérios de avaliação devem se concentrar na qualidade e originalidade das ideias, conduta dos pesquisadores e

resultados. É necessário que impacto seja abordado através de uma perspectiva ampla;

g) *colaboração e aprendizado mútuo:* organizações devem compartilhar práticas e experiências, visando facilitar o aprendizado mútuo, evitando fragmentações, além de promover coerência nas práticas avaliativas;
h) *desenvolvimento de novas ferramentas e processos* capazes de envolver pesquisadores em todas as etapas da carreira, além de revisão e atualização contínuas, refletindo novas formas de se produzir conhecimento e incentivando a adesão dos cientistas. É fundamental que seja reconhecida a diversidade das carreiras de pesquisa, que incluem papéis técnicos, de comunicação científica, dentre outras;
i) *ênfase no conteúdo:* a avaliação de artigos deve ser baseada no seu conteúdo científico e não nas métricas dos periódicos em foram publicados.

Nesse contexto, há também o manifesto intitulado *Altmetrics,* escrito por Jason Priem, Dario Taraborelli, Paul Groth e Cameron Neylon e publicado em 18 de setembro de 2011 que apostam nas possibilidades das TICs. Leckert (2021) explica que sua publicação seguiu à introdução do termo *Altmetrics* por Priem através de um post em sua conta do Twitter. O termo é definido pelas novas formas que refletem e transmitem o impacto acadêmico. Priem *et al.* (2011) explicam que à medida que a literatura acadêmica aumenta, os acadêmicos dependem cada vez mais de ferramentas para selecionar as contribuições mais significativas.

Os autores também destacam que, embora tenha servido muito bem ao meio acadêmico, a avaliação por pares apresenta sinais de desgaste, o que a torna lenta e falha. Contagens de citações são úteis, mas insuficientes, métricas como índice h seriam ainda mais lentas que a revisão por pares, uma vez que a primeira citação de um trabalho pode levar anos. O uso incorreto do FI é outro destaque, juntamente com a preocupação que os detalhes exatos desse indicador sejam segredo comercial. A altmetria pode expandir a nossa percepção do impacto e daquilo que o está causando, no curto prazo. Priem *et al.* (2011) acreditam que ela poderá ser um complemento à revisão por pares tradicional e futuramente, com o desenvolvimento de melhores sistemas e uma maior participação, pode ser que ela seja feita totalmente por meio da altmetria.

Em contraste ao FI “[...] a altmetria reflete o impacto do próprio artigo, não do periódico onde foi publicado. Diferentemente das métricas de citação, a altmetria acompanha o impacto fora da academia, o impacto de trabalhos influentes, mas não citados, e o impacto de fontes que não passam por revisão por pares” explicam Priem *et al.* (2011, p. [4], tradução própria). Há quem diga que a altmetria também poderia ser facilmente manipulada, mas os autores argumentam que sistemas mais maduros e robustos podem ser capazes de aproveitar a diversidade e o poder estatístico da *big data*, para detecção e correção de fraudes através de algoritmos. Algo que já acontece e é feito com a Wikipédia e mecanismos de buscas.

No Brasil em 2024 foi publicado o Manifesto EBBC, elaborado no contexto do 9º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria (EBBC), realizado de 23 a 26 de julho de 2024, em Brasília – DF (Araujo, K., Araujo, P. e Vogel, 2024). Apesar do seu enfoque em práticas de acesso aberto, o manifesto, cujos laços com as questões abordadas até o momento são muito estreitos, abrange também muitos dos tópicos já comentados, muitas vezes sob a perspectiva de comunidades locais e suas necessidades

Leckert (2021) questiona até que ponto os manifestos podem representar material de dados significativos, explica que podemos entrar nas muitas discussões sobre a implicação desse gênero de texto específico. Todavia, o ponto crucial é que eles representam a manifestação de uma crise, pois suas justificativas são dependentes de diagnósticos de deficiências e geralmente surgem da instabilidade de determinadas condições, dotando-os de alta relevância de um ponto de vista pragmático. Pode-se argumentar que o manifesto seria apenas mais uma forma de texto, já que a crítica é algo presente no discurso científico. Embora isso seja parcialmente verdade, ainda existe uma diferença muito clara em uma crítica nesse formato se comparada com outros textos científicos.

“Assim, a crítica tanto nos manifestos acadêmicos quanto em outras formas de textos científicos pode servir para alinhar comunidades científicas. No entanto, as formas comuns de comunicação científica carecem da dimensão política específica do manifesto” esclarece Leckert (2021, p. 9872, tradução própria). O autor segue argumentando que artigos podem reorganizar o conhecimento científico, e desse ponto de vista podemos inferir que eles são capazes de estruturar o espaço epistêmico de determinada comunidade científica. Por outro lado, os manifestos estão ligados

diretamente às condições que contestam e à coordenação da atividade social, portanto, os manifestos científicos visam remodelar espaços da comunidade científica.

Em suma, eles apontam um problema e sugerem uma solução. Seus autores fazem o possível para exemplificar a gravidade de uma situação e tentar convencer o público ao qual se destina, a respeito do que foi sugerido. Os manifestos são então a exteriorização de uma situação de grandes proporções sobre a qual não é mais possível permanecer em silêncio. E nesse caso, a crise é a que afeta os meios e processos de avaliação de resultados científicos, pesquisadores e instituições.

2.5 A PRODUÇÃO INTELECTUAL DA PÓS-GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA NO BRASIL

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) foi pioneira na pós-graduação na área de Farmácia no Brasil. O primeiro curso em Ciências Farmacêuticas, recomendado pela Capes, em nível de mestrado, iniciou suas atividades em 1970 na instituição gaúcha. Nessa mesma década seriam estabelecidos mais cinco programas nos estados de São Paulo, Paraíba e Pernambuco. Na avaliação do biênio 1983-1984, a produção intelectual registrada foi de 134 artigos completos em revistas, dos quais 24 (18%) em periódicos internacionais (Schenkel *et al.*, 2006).

Figura 1 — Produção científica da pós-graduação em Farmácia: triênio 1987-1989

IES - CURSOS	Total de Docentes Permanentes com D ou LD em 89	Total de Docentes Permanentes com mestrado em 89	Total de Docentes em 89 (permanentes, visitantes, participantes)	Total de alunos em 31/12/89 - Mestrado	Total de alunos em 31/12/89 - Doutorado	Total de alunos/Total de docentes Permanentes em 1989	Total de alunos/Total de docentes em 1989	Tempo médio de Titulação 87/89 - Mestrado	Tempo médio de Titulação 87/89 - Doutorado	Total de Teses de Mestrado - 87/89	Total de Teses de Doutorado 87/89	Total de artigos em Revistas Nacionais 87/89	Total de artigos em Revistas no exterior 87/89	Trabalhos completos e resumos em Congressos Nacionais 87/89	Trabalhos completos e resumos em Congressos Internacionais 87/89	Total de artigos publicados em revistas no país e no exterior 87/89/Total de Docentes Permanentes/3	Total de artigos publicados em revistas no país e no exterior 87/89/Total de docentes/3	Conceito do Curso 87-89: Mestrado/Doutorado	Conceito do Curso 85-86: Mestrado/Doutorado
UFPE - Ciências Farmacêuticas	13	05	29	18	-	1,00	0,62	48	-	06	-	014	17	011	-	0,57	0,36	B⁻	C
UFPB - Produtos Naturais	16	17	36	17	-	0,52	0,47	55	-	03	-	005	17	110	-	0,22	0,20	A	B⁺
USP - Análises Clínicas (M/D)	36	-	36	53	-	1,47	1,47	54	-	26	-	102	25	085	27	1,18	1,18	A/SA	A/--
USP - Análises Toxicológicas (M)	09	-	17	25	-	2,78	1,47	81	-	06	-	016	16	018	16	1,19	0,63	B⁺	B⁺/-
USP - Toxicologia (D)	06	-	22	-	05	0,83	0,23	-	81	-	03	021	16	022	21	2,06	0,56	C⁻	-
USP - Fármaco - Medicamento (M/D)	34	-	36	76	16	2,71	2,56	60	-	13	-	053	06	032	09	0,58	0,55	A/SC	A/-
USP - Tecnol. Bioq. Farm.	10	-	35	38	-	3,80	1,09	64	-	11	-	016	06	106	03	0,73	0,21	B	B/-
USP/RP - Fármacos e Medicamentos	36	06	45	08	-	0,19	0,18	-	-	-	-	013	13	056	01	0,21	0,19	SC	-
UFRJ - Farmácia Hospitalar	08	07	23	15	-	1,00	0,65	-	-	-	-	004	05	060	07	0,20	0,13	SC	-
UFRGS - Farmácia	11	06	20	31	-	1,82	1,55	51	-	13	-	027	16	061	32	0,84	0,72	A	B⁺/-
TOTAIS	179	41	299	281	21	-	-	-	-	78	03	271	137	561	116	-	-	-	-
MÉDIA	-	-	-	-	-	1,37	1,01	59	81	-	-	-	-	-	-	0,62	0,45		

Fonte: Andrade *et al.* (1991, p. 311)

A figura 1 acima traz um panorama da área na avaliação do triênio 1987-1989. Pode-se observar o caráter multidisciplinar, com especialidades voltadas para a consolidação da área e para o desenvolvimento de fármacos e medicamentos, setores estratégicos para o país. A produção intelectual registrada neste triênio, para os dez programas em funcionamento, foi de 78 dissertações de mestrado e 3 teses de doutorado, além de 271 artigos em revistas nacionais e 137 em periódicos do exterior. Também foram publicados 561 trabalhos completos e resumos em congressos nacionais e 116 em internacionais (Andrade *et al.*, 1991).

Em 1993 ocorreu o estabelecimento da Coordenação de Área de Farmácia na CAPES. Até então, os pesquisadores eram avaliados no CNPq junto à Medicina, e na CAPES, juntamente com a química. O estabelecimento de um comitê próprio, refletiu na expansão da pós-graduação na área, tanto no nível de mestrado quanto de doutorado, assim como, na qualificação do corpo docente permanente, considerada crítica na década anterior (Schenkel *et al.*, 2006). O mesmo ocorreu com a produção intelectual, no triênio 2001-2003, os 18 programas avaliados publicaram:

> [...] 1.650 artigos completos em periódicos classificados como Qualis Nacional B ou superior, dos quais 1.445 (88%) em periódicos internacionais

> (Qualis Internacional A, B e C), com um índice de impacto médio igual a 1,65 e mediana igual a 1,53. Em relação ao total de publicações, 64% dos artigos foram publicados em periódicos classificados como Qualis Internacional A. Esses resultados são muito importantes, indicando o aumento da produção qualificada na área e sugerindo que o processo de qualificação dos periódicos exerceu um impacto significativo na forma de escolha dos veículos de publicação pelos pesquisadores (Schenkel *et al.*, 2006, p. 184)

O relatório da comissão de avaliação trienal 2007-2009 apontou que a produção intelectual qualificada (artigos completos) dos PPGs nesse mesmo triênio totalizou 4.044 publicações. Também foram avaliados 25 livros e 77 capítulos à época (CAPES, 2010). Através do painel *observatório da pós-graduação* da plataforma Sucupira[1], é possível uma visão mais estruturada das produções intelectuais dos PPGs na área de Farmácia a partir de 2013. Elas são agrupadas em três categorias e subdivididas nas seguintes subcategorias:

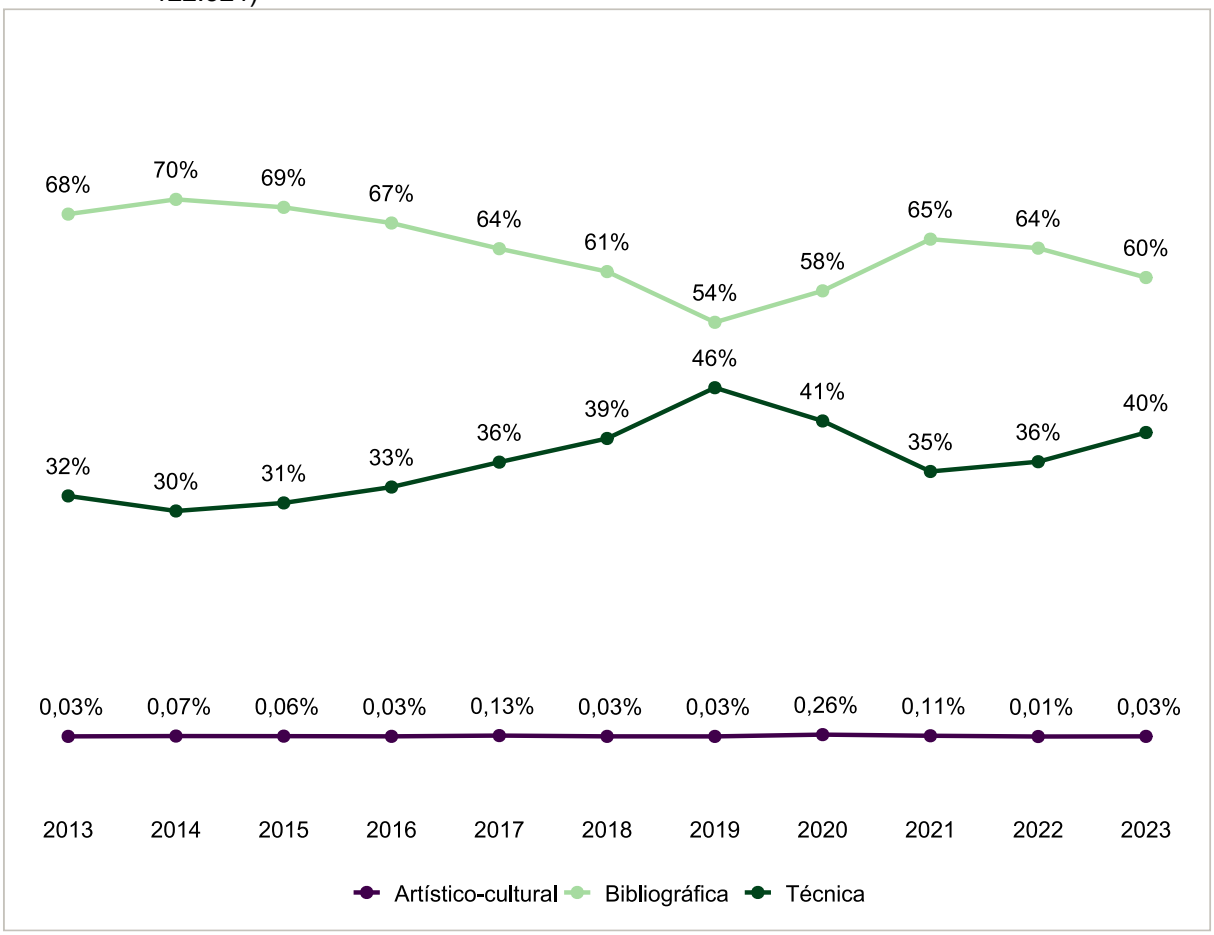
a) *artístico-cultural:* artes visuais, artes cênicas, outras produções culturais e música;
b) *bibliográfica:* artigo em periódicos, livro, outro bibliográfica[2] e trabalhos em anais;
c) *técnica:* apresentação de trabalho, artigo em jornal ou revista, cursos de curta duração, desenvolvimento de aplicativo, desenvolvimento de material didático e instrucional, desenvolvimento de produto, desenvolvimento de técnica, editoria, organização de evento, outro técnica[2], patente, programa de rádio ou TV, relatório de pesquisa, serviços técnicos, cartas mapas ou similares e *tradução.*

De 2013 a 2023 a área de Farmácia contabilizou um total de 122.524 produções. No gráfico 1 podemos observar a produção intelectual dos PPGs da Farmácia, de acordo com a representatividade de cada uma dessas categorias nesse período.

[1] A Plataforma Sucupira é um sistema online que reúne e organiza as informações do Sistema Nacional de Pós-Graduação. Ela possibilita o acesso a dados, análises e avaliações, além de simplificar o processo de coleta e envio das informações realizadas pelos programas de pós-graduação. Os dados referentes ao período de 2013 a 2023 foram consultados e extraídos em 06 de abril de 2025.

[2] Denominação presente no painel *Observatório da pós-graduação* da plataforma Sucupira, versão 4.1.26, consultado em 06 de abril de 2025.

Gráfico 1 — Evolução da produção acadêmica da área de Farmácia por categoria de 2013 a 2023 (n= 122.524)[3]



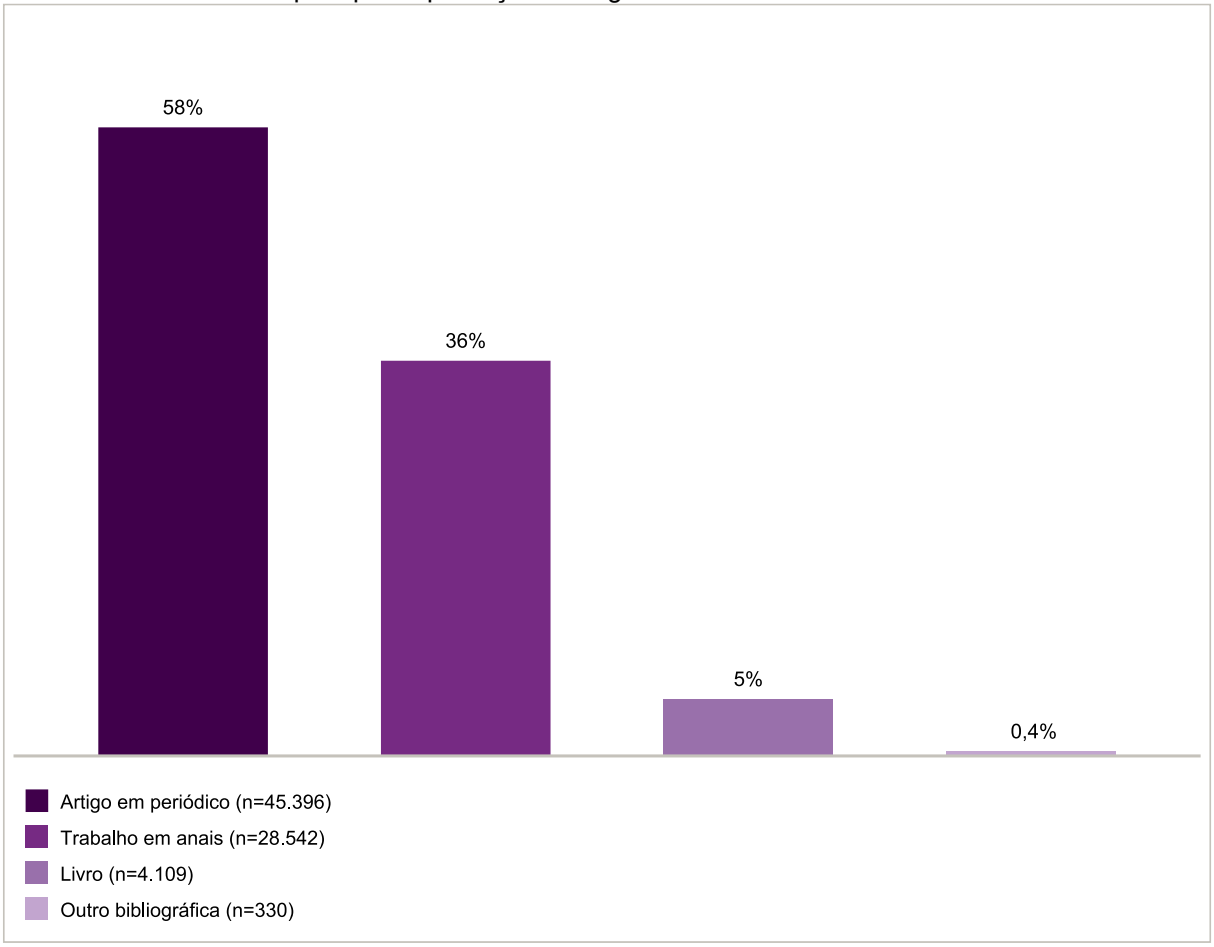
Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do painel *observatório da pós-graduação* da plataforma Sucupira, CAPES ([2025])

A análise dos dados revela o predomínio da produção bibliográfica, que chegou a representar 70% de todas as produções intelectuais em 2014. Isso indica um forte predomínio da produção de artigos, livros e capítulos de livros, trabalhos publicados em anais de eventos e outros tipos de publicações bibliográficas.

Na sequência temos as produções *técnicas*, que apesar de algumas variações apresentaram um crescimento constante, chegando a representar 46% de todas as produções intelectuais em 2019. Por fim, temos as produções *artístico-culturais*, com pouca representatividade, variando de 0,03% a 0,26%, evidenciando que esse tipo de produção intelectual, provavelmente, não é uma prioridade dentro do contexto farmacêutico, portanto, não será considerada seguir. Os gráficos 2 e 3 complementam essa análise ao ilustrar, individualmente, o total de cada produção intelectual que compõem as categorias bibliográficas e técnicas.

[3] A soma das porcentagens pode não totalizar exatamente 100% devido aos critérios de arredondamento do software R.

Gráfico 2 — Percentual por tipo de produção bibliográfica de 2013 a 2023 na área de Farmácia[4]



Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do painel *observatório da pós-graduação* da plataforma Sucupira, CAPES ([2025])

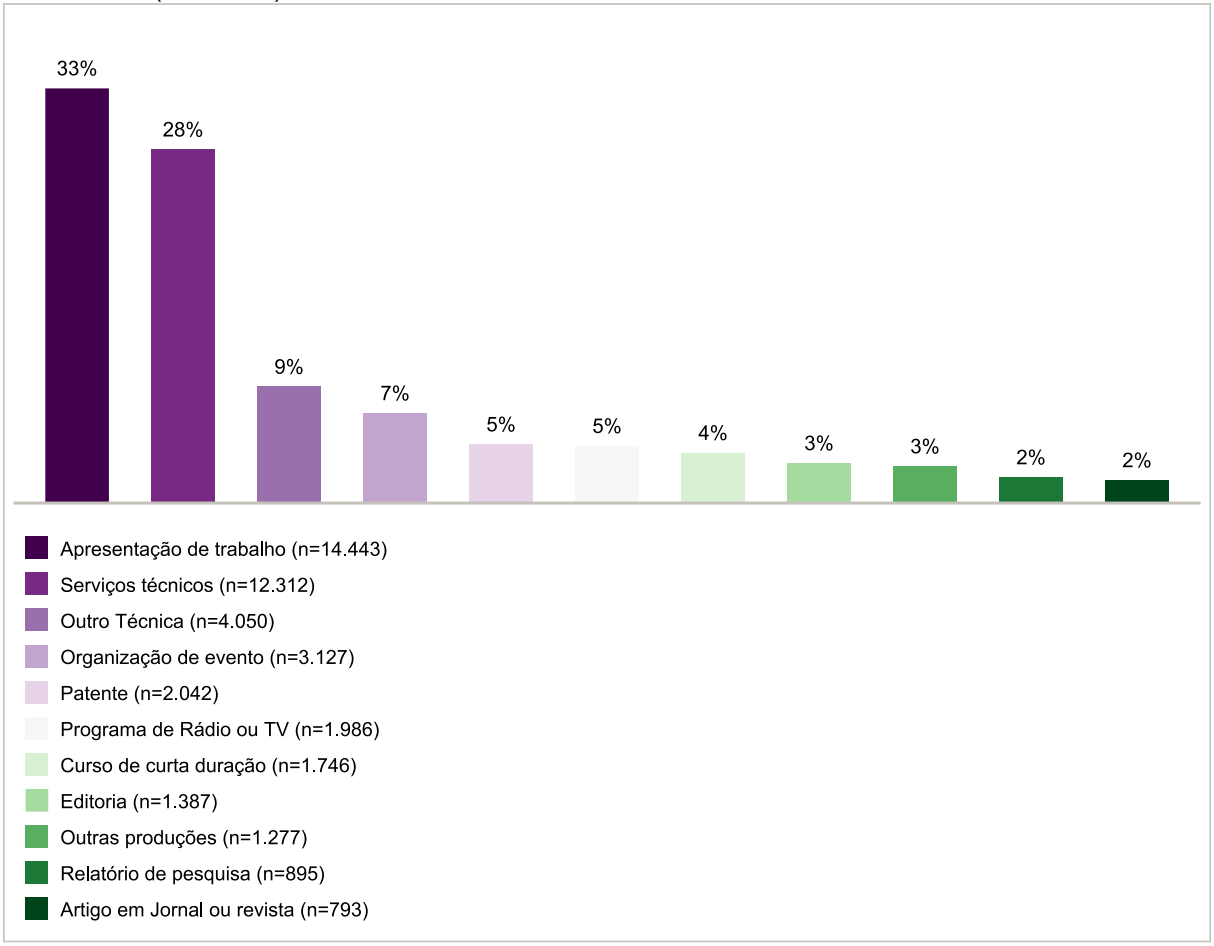
O total de produções *bibliográficas* da área foi de 78.377 itens. Fica evidente a partir da análise do gráfico 2, que os *artigos em periódico* são a subcategoria mais expressiva desse conjunto com 45.396 itens, representando 58% do total consolidado, superando em 16.854 itens os *trabalhos em anais* e em 41.287 os *livros*. É importante ressaltar que a subcategoria, *outro bibliográfica* não possui sua composição explicitada pelo painel *observatório da pós-graduação*; o mesmo ocorre com a subcategoria *outro técnica.*

Dentre as 17 produções técnicas registradas no período analisado, que totalizam 44.058 itens, observa-se no gráfico 3 a predominância das seguintes subcategorias: *apresentação de trabalho*, *serviços técnicos* e *outras produções técnicas*. Indicando, possivelmente, uma forte ênfase na aplicação prática do conhecimento e na prestação

[4] A soma das porcentagens pode não totalizar exatamente 100% devido aos critérios de arredondamento do software R.

de serviços especializados. O número relativamente elevado da subcategoria *organização de evento* sugere que ela possui uma relevância considerável na divulgação de novos conhecimentos dentro da área.

Gráfico 3 — Quantidade total por tipo de produção técnica entre 2013-2023 na área da Farmácia (n=44.058)[5]



Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados do painel *observatório da pós-graduação* da plataforma Sucupira, CAPES ([2025])

As produções voltadas à inovação e o desenvolvimento tecnológico como, por exemplo, as patentes que figuram como as mais expressivas no período de análise, representam um esforço contínuo na criação de novos produtos, tecnologias e métodos. Já as subcategorias *programas de rádio ou TV*, *cursos de curta duração* e *editoria*, produções aqui entendidas como ligadas à divulgação e

[5] No gráfico 3, a categoria *outras produções* foi criada pelo autor e engloba: desenvolvimento de material didático e instrucional, de produto, de técnica e de aplicativo, além de tradução, cartas, mapas ou similares e maquete, devido ao percentual pouco expressivo dessas categorias. A soma das porcentagens pode não totalizar exatamente 100% devido aos critérios de arredondamento do software R.

ensino, demonstram os esforços da comunidade, na disseminação do conhecimento para públicos mais amplos.

Estudos anteriores ajudam a contextualizar essas tendências. Caballero Rivero (2017), em sua análise das práticas de publicação dos pesquisadores brasileiros nas grandes áreas do conhecimento entre 2000-2014, verificou que os artigos nacionais e internacionais concentravam o maior volume de publicações na Ciências da Saúde (CdS), grande área do conhecimento à qual Farmácia pertence. Enquanto isso, outros tipos de publicação, como livros/capítulos e trabalhos em anais, embora tenham contribuído para o volume total de publicações, tiveram uma redução de 39% para 21% no mesmo período.

De modo semelhante, Trzesniak (2012), ao analisar a produtividade dos doutores brasileiros com currículo Lattes entre 2007 e 2010, constatou que em geral, nas Humanidades, há uma variação de 1,16 entre o número de artigos em periódicos, livros e capítulos produzidos. Nas Ciências Duras, onde está incluída a CdS, a variação geral foi de 5,99. Caballero Rivero (2017) também sugere que os critérios avaliativos adotados pela Coordenação de Área da CAPES e pelos Comitês de Assessoramento do CNPq, possam ter exercido influência nas preferências de publicações dos pesquisadores da grande área das CdS. Ele destaca o uso do FI como critério principal para estratificar a produção científica.

> Por uma parte, todos os CA [Coordenação de Área da CAPES] utilizam o FI de impacto como critério principal para estratificar a produção científica no QP [Qualis Periódicos], por outra, todos os CAS [Comitês de Assessoramento do CNPq] exigem que os bolsistas de produtividade apresentem publicações em periódicos nos estratos superiores do QP. Esses critérios promovem a publicação em periódicos internacionais e os resultados parecem indicar que os pesquisadores estão modificando seu comportamento. Porém, precisa-se de mais pesquisa que permita corroborar essa percepção (Caballero Rivero, 2017, p. 83).

Buscando compreender melhor essa relação, o autor analisou os sistemas de avaliação e padrões de publicação nas CdS no Brasil, entre 2010-2016. Dividindo a sua pesquisa em dois estratos principais: pesquisadores com bolsas de produtividade em pesquisa e que são docentes de PPGs e pesquisadores que não são bolsistas de produtividade, nem docentes de PPGs. Os resultados obtidos por Caballero Rivero (2021) destacam várias tendências e mudanças: produção científica com crescimento significativo, particularmente em artigos; incremento da publicação desses artigos em

revistas indexadas na WoS e com FI do JCR e mudança no idioma de publicação para o inglês.

> [...] a produção científica dos pesquisadores submetidos às avaliações esteve totalmente alinhada com os principais critérios de avaliação utilizados pelos RES [Research Evaluation System] Capes/CNPq, esse alinhamento não foi observado na produção científica dos seus pares não submetidos a esses processos (Caballero Rivero, 2021, p. 382).

Com relação a influência desses critérios, na escolha dos veículos de comunicação pelos pesquisadores das CdS, os resultados demonstraram que os pesquisadores de ambos os estratos acreditam que há uma influência na escolha dos veículos para comunicar os resultados dos seus trabalhos

> No que diz respeito aos artigos em periódicos, os resultados mostram que a pontuação que recebem e a quantidade demandada nas avaliações, influenciam as escolhas dos pesquisadores dos dois estratos; porém, o último fator influência de forma mais intensa os pesquisadores submetidos às avaliações (Caballero Rivero, 2021, p. 383).

Tais fatores são indissociáveis da obtenção de recursos, financeiros e humanos, para pesquisa. Os dados apresentados demonstram que a preferência dos artigos em periódicos como principal veículo de comunicação dos resultados de pesquisa não é uma característica epistemológica exclusiva da área da Farmácia.

O fato de os critérios de avaliação exercerem influência nas escolhas dos canais de comunicação dos pesquisadores das CdS pode ajudar a explicar, em parte, os motivos pelos quais as produções técnicas da área da Farmácia como: patentes, desenvolvimento de técnicas e produtos, aplicativos e até mesmo serviços técnicos, não detêm o mesmo prestígio das produções intelectuais bibliográficas. Análise semelhante foi feita por Deutz *et al* (2021) que investigaram como a introdução do *Danish Bibliometric Research Indicator (BFI)* em 2009 e a subsequente distribuição de financiamento de pesquisa baseada em desempenho afetaram os padrões de publicação de pesquisadores dinamarqueses entre 2009 e 2019.

Dentre os resultados, os autores destacam a predominância dos artigos em periódico na produção intelectual dinamarquesa, um aumento que ocorreu de forma constante desde 2009, em comparação com outros tipos de produção como, por exemplo: patentes, monografias e contribuições em conferências, cujos números sofreram poucas alterações. Os pesquisadores das CdS publicaram “[...] seus

trabalhos quase exclusivamente como artigos de periódicos, publicando 96,5% de sua pesquisa como artigos de periódicos, apenas 2% em monografias e antologias, e 1% em contribuições de conferência em 2019.", apontaram Deutz *et al* (2021, p. 3315, tradução própria).

Contudo, no caso das áreas de Ciências Naturais e Tecnologia e Ciências Sociais e Humanas, houve mudanças nos padrões de publicação dos pesquisadores, os quais passaram a focar em canais de comunicação e formatos de publicação mais valorizados pelo BFI. Isso indica que "[...] a introdução do BFI, mesmo assim, pode ter tido 'efeitos constitutivos' e causado 'reatividade' entre os acadêmicos dentro da Natural Sciences & Technology and SSH" (Deutz *et al.*, 2021, p. 3317, tradução própria).

Em síntese, a análise da produção intelectual da pós-graduação em Farmácia revela uma trajetória de expressivo crescimento, fortemente marcado pela valorização das publicações em periódicos, especialmente os internacionais. Essa tendência reflete não apenas o amadurecimento da área, mas também pode refletir a influência direta dos critérios de avaliação. Assim, o predomínio dos artigos em periódicos pode evidenciar o alinhamento dos pesquisadores às exigências institucionais.

3 METODOLOGIA

Nesta seção expõem-se as etapas de desenvolvimento da pesquisa, ou seja, escolha das técnicas, procedimentos para coleta, tratamento e análise de dados, transformando-os em informações para a resposta do problema de pesquisa proposto. Primeiramente caracterizou-se a pesquisa de acordo com seu tipo, abordagem e natureza. Em seguida definiu-se o *corpus* de estudo, os instrumentos e procedimentos para coleta de dados e posterior análise.

3.1 ABORDAGEM DA PESQUISA

Esta pesquisa caracteriza-se por uma abordagem mista, combinando métodos qualitativos, como a análise documental, e métodos quantitativos, como a utilização da escala Likert e o emprego do software R para a realização das análises estatísticas. Essa combinação possibilita uma compreensão mais ampla e aprofundada dos fenômenos estudados, em comparação com a utilização isolada de apenas uma dessas abordagens.

Quanto à natureza, é uma pesquisa básica, uma vez que busca gerar novos conhecimentos úteis sem aplicação prática prevista, envolvendo verdades e interesses universais segundo Silveira e Córdova (2022). De acordo com seus objetivos é classificada como sendo descritiva, tendo em vista que será solicitada a opinião dos pesquisadores a respeito das abordagens avaliativas.

Indo ao encontro do que afirma Gil (2010, p. 28) “São incluídas neste grupo as pesquisas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população. Também são pesquisas descritivas aquelas que visam descobrir a existência de associações entre variáveis [...]”. Por fim, conforme Santos (2007) caracteriza-se como de levantamento segundo os procedimentos de coleta, por centrar-se nos pesquisadores brasileiros da Farmácia.

3.2 SUJEITOS DA PESQUISA

Os sujeitos da pesquisa são os DP vinculados aos programas de pós-graduação, da área de Farmácia, em funcionamento no Brasil. Para sua identificação, utilizou-se a Plataforma Sucupira (versão 4.1.26), base que centraliza os resultados dos processos avaliativos da pós-graduação brasileira. O levantamento foi realizado em 06 de abril de 2025, abrangendo o número de programas e cursos da área e, posteriormente, a quantificação do total de docentes vinculados.

O levantamento dos programas de pós-graduação ocorreu através dos seguintes passos dentro da plataforma: *Informações e serviços > Observatório da pós-graduação > Programas de pós-graduação> Pesquisar programas de pós-graduação*. Foram utilizados os filtros: *ano da coleta – 2023 > Grande área do conhecimento – Ciências da Saúde > Área de avaliação – Farmácia > Área de conhecimento – Farmácia > Situação – Em funcionamento > Modalidade de ensino – Educação Presencial.* Ao todo foram recuperados 69 PPGs, listados no apêndice A. Optou-se por não fazer distinções entre instituições de ensino superior, regiões, estados, associação, nota, modalidade de programa e grau acadêmico.

Em seguida, extraíram-se os dados referentes ao número total de cursos e das atuações docentes, através dos seguintes passos: *Informações e serviços > A pós-graduação em números > Total de cursos*. Os seguintes filtros foram utilizados para estimar o número total de cursos: *Ano – 2023 > Programa – Todos > Região/UF – Todos > Nota – Todos > Modalidade/Grau do PPG – Todos > Grande área do conhecimento – Ciências da Saúde > Área de avaliação – Farmácia*. Os 69 PPGs em funcionamento totalizam 110 cursos, 88,41% nas modalidades mestrado/doutorado acadêmico e 11,59% nas modalidades mestrado/doutorado profissional (CAPES, 2025d).

Para estimativa do número de professores, foram considerados somente os docentes permanentes de cada programa, através dos seguintes passos: *Informações e serviços > A pós-graduação em números > Total atuações docentes*. Os filtros utilizados foram: *Ano – 2023 > Programa – Todos > Região/UF – Todos > Nota – Todos > Modalidade/Grau do PPG – Todos > Grande área do conhecimento – Ciências da Saúde > Área de avaliação – Farmácia > Categoria – Permanente.* Em 2023 o total de atuações permanentes foi de 1.256. Cabe ressaltar, que muitos dos programas contam também com atuações de outros docentes como colaboradores ou visitantes,

porém, esse número pode sofrer variações ao longo do tempo, portanto, eles não foram considerados para compor o estudo (CAPES, 2025d)

Ademais, como escolha metodológica, optou-se por direcionar o envio do questionário às secretarias dos programas. O levantamento desses e-mails foi realizado em 30 de outubro de 2025, utilizando a Plataforma Sucupira como referência, uma vez que é responsabilidade das secretarias manter essas e outras informações atualizadas. No caso da falta dessa informação, recorreu-se adicionalmente aos sites oficiais dos PPGs. Nessa ocasião, constatou-se que o mestrado profissional da Anhanguera – SP (código 33107017002P1) foi descontinuado. Este fato gerou a exclusão de dez docentes no ano base, do levantamento do conjunto de sujeitos (CAPES, 2025d).

Assim, ao final do levantamento dos dados, definiu-se o conjunto de sujeitos da pesquisa como sendo os 1.246 DP, atuantes nos 109 cursos de mestrado e doutorado, distribuídos nos 68 PPGs na área de Farmácia, em funcionamento no Brasil em 2023. A escolha desse ano deve-se ao fato de que este corresponde ao período mais recente com dados completos disponibilizados por meio da Plataforma Sucupira. Desse conjunto de sujeitos, obteve-se uma taxa de resposta de 4,5%, o que equivale a 56 respondentes.

Propôs-se, inicialmente, a manutenção da distinção entre mestrado/doutorado acadêmico e mestrado/doutorado profissional, dividindo a pesquisa em dois estratos para fins comparativos. Contudo, em razão da baixa adesão de respostas ao instrumento de pesquisa proposto, esta estratégia mostrou-se inviável. Assim, os dados obtidos foram analisados de forma conjunta, em um único conjunto amostral.

3.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A categorização dos processos avaliativos a que os programas brasileiros de pós graduação em Farmácia e seus docentes são submetidos (objetivo específico a) foi conduzida por meio de uma análise de conteúdo temática por frequência, segundo os princípios de Bardin (2012), aplicada à documentação da área referente à avaliação quadrienal 2025 (2021-2024) da CAPES. O corpus textual submetido ao processo está descrito no quadro 1.

Quadro 1 — Documentos selecionados na etapa de organização da análise

Documentos selecionados
Ficha de avaliação da área de Farmácia. Publicada em 16.03.2020 e atualizada em 29.01.2025 quanto a avaliação 2021-2024.
Anexo da ficha de avaliação da área de Farmácia: Orientações quanto ao registro de resultados e produções intelectuais. Disponibilizado na web em 07.02.2025.
Documento de área - Farmácia - Área 19 – Farmácia. Referente a avaliação quadrienal 2021-2024, publicado na web em 18.06.2019.
Relatório do Qualis Periódicos: área 19: Farmácia / referência 2017/18, disponibilizado na web em 18.07.2019.
Relatório do seminário de meio termo – Farmácia. Divulgação de informações da Área de avaliação referentes ao seminário de meio termo do quadriênio 2021-2024 Dados de 2021 e 2022. Publicado na web em 21.12.2023.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa

Tais documentos satisfazem as três missões da fase de *organização da análise,* definidas por Bardin (Bardin, 2012, p. [124], grifos da autora) como "[...] a escolha dos *documentos* a serem submetidos à análise, a formulação das *hipóteses* e dos *objetivos* e a elaboração de indicadores que fundamentem a interpretação final", atendendo também as regras de exaustividade, representatividade, homogeneidade e pertinência.

A operacionalização dessa análise foi realizada no *software NVivo15* que permitiu codificar, categorizar e contabilizar as unidades de registro presentes no *corpus*. "Tratar o material é codificá-lo. A *codificação* corresponde a uma transformação - efetuada segundo regras precisas - dos dados brutos do texto, transformação esta que, por recorte, agregação e enumeração, permite atingir uma representação do conteúdo ou da sua expressão; [...]" (Bardin, 2012, p. [133], grifo da autora).

O critério de categorização utilizado foi semântico, assim, todos os temas que possuíam um significado similar foram agrupados em uma determinada categoria. Inicialmente, definiram-se dois temas principais: I. *Quesitos Avaliados nos PPG Acadêmicos* e *II. Quesitos Avaliados nos PPG Profissionais.* Após a leitura flutuante e a exploração minuciosa do material, foram criadas temáticas subordinadas aos temas principais de acordo com os eixos avaliativos, presentes na *Ficha de avaliação da área de Farmácia: I. Programa, II. Formação e III. Impacto na Sociedade.*

No eixo **Programa** foram criadas subcategorias como *corpo docente*, *Estrutura e Gestão do Programa*, *Planejamento Estratégico* e *Autoavaliação*. No eixo **Formação**, as categorias envolveram *Produção Intelectual de Discentes e Egressos,*

Produção Intelectual Docente e Atuação Profissional dos Egressos. Já no eixo **Impacto na Sociedade**, as subcategorias incluíram *Internacionalização*, Inserção e Visibilidade; *Impacto econômico*, *Social e Cultural* e *Impacto da Produção Intelectual.*

Após a definição das categorias e subcategorias, procedeu-se à codificação do documento. Cada trecho textual (unidade de registro), foi selecionado manualmente e associado ao tema correspondente. A codificação foi realizada sempre dentro do eixo e modalidade do PPG ao qual o trecho pertencia, garantindo que a frequência temática fosse apurada especificamente no contexto de cada eixo avaliativo e programa. Esse procedimento possibilitou identificar a distribuição interna dos temas e a intensidade com que cada categoria é mobilizada dentro de cada eixo. Assim como compreender não apenas os temas mais recorrentes em todo o *corpus* textual, mas também a distribuição interna da ênfase temática em cada eixo, revelando nuances estruturais da política de avaliação da área de Farmácia.

Os objetivos *b) observar quais critérios de avaliação atuais são apoiados pelos pesquisadores; e d) verificar o significado que os pesquisadores atribuem à avaliação*, foram alcançados através da aplicação do questionário. Optou-se por utilizar o *Google Forms* para o envio e gerenciamento das respostas do questionário. A escolha dessa ferramenta foi feita com base na sua facilidade de aplicação, pois permite o compartilhamento via *link,* facilitando o seu envio por e-mail ou publicação em canais sociais, por exemplo. Além disso, ele permite manter o anonimato dos respondentes e é capaz de fornecer ferramentas que facilitam a análise dos dados.

A escolha do questionário como instrumento de coleta de dados, baseia-se nas características e objetivos da pesquisa. Gil (2010, p. 102) afirma que “Para coleta de dados nos levantamentos são utilizadas as técnicas de interrogação: o questionário, a entrevista e o formulário”. O questionário, segundo o autor, deve ser entendido como questões respondidas por escrito pelo pesquisado. Esse método permite que sejam obtidos dados a partir do ponto de vista do pesquisado que, apesar de apresentar limitações, mostra-se útil para obtenção de informações sobre o entendimento, crença ou perspectivas futuras.

Gil (2010, p. 103) ainda pontua que “[...] pode-se verificar que o questionário constitui o método mais rápido e barato para obtenção de informações, além de não exigir treinamento de pessoal e garantir o anonimato”. Portanto, esse instrumento de coleta de dados utilizado, foi estruturado e adaptado para o contexto da presente pesquisa com base nos questionários aplicados nos trabalhos de Abbott *et al.*(2010);

Bakker *et al.* (2019, 2020); Cenci *et al.* (2024); Farr *et al.* (2025) e Minoura *et al.* (2024a).

Para a constituição desse instrumento*,* foi realizada uma revisão narrativa, aplicando a seguinte expressão de busca “"*questionnaire" AND "Survey" AND "metrics" AND "science evaluation*"” no buscador *google acadêmico*. Dentre os resultados recuperados, selecionaram-se trabalhos que apresentassem algum tipo de levantamento junto a pesquisadores de qualquer área do conhecimento, sobre as práticas e percepções sobre a avaliação da pesquisa.

O levantamento feito por Farr *et al.* (2025) contou com mais 6.600 respondentes de diferentes países, áreas do conhecimento e estágios de carreira. O reuso dos dados disponibilizados pela Springer Nature (2025) e aqui apresentados a seguir, considerou especificamente os 239 respondentes brasileiros pertencentes às áreas *Biomedical Sciences, Biological/Life Sciences* e *Clinical Medicine & Healthcare.* A seleção dessas áreas fundamenta-se no caráter interdisciplinar da Farmácia, cujas atividades de pesquisa podem se inserir em diferentes campos das ciências da vida e da saúde. Delimitação necessária, uma vez que o estudo original não explicita de forma precisa se dentre os respondentes haviam pesquisadores da área de Farmácia nem em qual dessas áreas eles se encontrariam classificados.

O estudo conduzido por Minoura *et al.* (2024a), contou com a participação de 3.139 pesquisadores japonese da área médica, e investigou suas percepções, sobre indicadores quantitativos e os fatores qualitativos de avaliação da pesquisa. Neste estudo, deu-se preferência para a análise das respostas da categoria *Other medical licenses,* composta por farmacêuticos, enfermeiros, dentre outros profissionais de saúde.

Os estudos conduzidos por Bakker *et al.* (2019, 2020) investigam as percepções e o uso de métricas, por meio de uma fase quantitativa com 1.202 professores de quatro universidade estadunidenses: *University of Minnesota, Ohio State University, Valparaiso University e University of Vermont*, além de outra focada em um subgrupo de 435 participantes, incluindo administradores, professores com e sem estabilidade, bolsistas de pesquisa, dentre outros, da *University of Minnesota*. Enquanto o primeiro estudo analisou a familiaridade, a percepção de precisão e a relevância atribuídas às métricas tradicionais e às altmetrics, o segundo investigou qualitativamente as percepções dos pesquisadores sobre o uso administrativo desses

indicadores, visando subsidiar o aprimoramento dos serviços de apoio ao impacto da pesquisa em bibliotecas acadêmicas.

Cenci *et al.* (2024) investigaram as percepções de pesquisadores brasileiros da área de odontologia, acerca de práticas da ciência aberta, das normas de integridade científica e dos processos de avaliação aos quais estão submetidos em diferentes contextos acadêmicos. Abbott *et al.* (2010) analisaram a compreensão de pesquisadores de diferentes países sobre a utilização de métricas em suas instituições, bem como seu grau de concordância e aprovação em relação às práticas adotadas. Cabe pontuar que para se obter acesso ao questionário utilizado por Abbott *et al.* (2010), foi necessário contatar diretamente os colaboradores da pesquisa. Durante essa interlocução, um dos respondentes mencionou a pesquisa de Farr et al. (2025), cujo tema e instrumento utilizado para coleta de dados em muito se assemelham à presente pesquisa, o que motivou a sua inclusão no *corpus*.

O processo de estruturação e adaptação deu-se da seguinte forma: os questionários foram comparados a partir de uma matriz estruturada, elaborada com o auxílio do software Microsoft Excel®, composta por 4 blocos, com base nos objetivos da pesquisa, abrangendo: aspectos demográficos, percepções em relação ao atual sistema de avaliação, percepções sobre os métodos de avaliação da pesquisa e o futuro da avaliação da pesquisa. Com base na matriz estrutural foram selecionadas 33 questões. Após a exclusão de itens semanticamente semelhantes, o conjunto final passou a ser composto por 29 perguntas. A estrutura original dos blocos foi preservada, com adaptações pontuais e a inclusão de seis perguntas de autoria própria, totalizando 35 questões.

Na sequência, o instrumento foi submetido a um pré-teste com docentes da Ciência da Informação. As recomendações dos especialistas levaram a ajustes pontuais e à redução do volume de indagações, visando otimizar o tempo de resposta. Dessa forma, o questionário final consolidou-se com 28 questões, organizadas por relevância e encerrando-se com os dados demográficos, conforme apresentado no Apêndice D.

Inicialmente, o acesso aos participantes deu-se através de carta convite, Apêndice B, onde constam os esclarecimentos pertinentes, tais como aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS, questões relacionadas à privacidade e possíveis riscos, direitos do participante, além do link de acesso para o

questionário no Google Forms, encaminhada às secretarias de cada programa de pós-graduação via e-mail, utilizando a opção de lista oculta, em 24 de fevereiro de 2026.

O reenvio da carta convite ocorreu após duas semanas, entretanto, dessa vez, o encaminhamento foi feito diretamente aos DP devido à baixa aderência pelo método anterior, novamente por meio da opção de *lista oculta*. Os e-mails dos docentes permanentes foram coletados diretamente dos sites dos PPGs entre os dias 10 e 18 de março de 2026. Nos casos em que não foi possível obter os endereços eletrônicos, em razão de problemas no site ou da não divulgação dos endereços eletrônicos pelos programas, a carta convite foi reenviada novamente à secretaria dos respectivos PPGs. Ao todo, 997 docentes foram contatados individualmente.

As respostas às questões abertas foram submetidas ao mesmo processo de análise de conteúdo temática por frequência, segundo Bardin (2012), descrito anteriormente. As escalas do tipo Likert foram tratadas como variáveis ordinais, sendo os dados analisados no software R 4.5.3 por meio do ambiente RStudio. Os scripts utilizados na análise das questões foram elaborados com o auxílio do *Gemini*, a Inteligência Artificial (IA) do Google, e do ChatGPT. Tais ferramentas também foram usadas para melhoria do texto, sempre sob a supervisão do autor do estudo. Em posse dos resultados procedeu-se com as discussões e considerações finais.

3.4 PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Todos os dados e informações dos participantes da pesquisa são mantidos sob sigilo. Não houve coleta de nomes ou endereços de e-mail através do questionário. Ao fim do período de coleta, foi feito o download dos dados para o computador de uso pessoal do pesquisador responsável. Nenhum dado coletado foi arquivado ou mantido em nuvem para minimizar possíveis vazamentos ou acessos indevidos. Ao término do estudo, os dados coletados nesta pesquisa, ficarão armazenados em uma Unidade de Disco (HD) externa, sob a responsabilidade do pesquisador, Diego Tonello, protegidos por senha, pelo período mínimo de 5 anos após o término do estudo. Ao fim desse período todo o conjunto de dados será excluído.

Os comentários coletados através das questões discursivas são citados no decorrer do texto entre aspas, com a seguinte codificação: R1 (Respondente 1), R2 (Respondente 2) e assim por diante. Após ser aprovado na banca de qualificação em 22 de setembro de 2025, o projeto foi encaminhado à Comissão de Pesquisa da

Faculdade de Biblioteconomia e Documentação (Compesq – FABICO/UFRGS) em 22 de outubro do referido ano, tendo sido aprovado quanto ao mérito em 11 de novembro.

Após apreciação pela comissão da unidade, o projeto foi cadastrado na Plataforma Brasil e submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFRGS em 26 de novembro de 2025, tendo sido aprovado em 04 de fevereiro de 2026. A confirmação da aprovação pode ser feita via Plataforma Brasil, através do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 94129225.3.0000.5347 e número do parecer 8152408. Para maiores informações, entre em contato com o CEP-UFRGS no endereço Av. Paulo Gama, 110, sala 311, prédio Anexo I da Reitoria Campus Centro, Porto Alegre/RS, CEP: 90040-060; fone +55 51 3308 3787; e-mail: etica@gabinete.ufrgs.br. Horário de funcionamento de segunda a sexta-feira das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00.

4 APRESENTAÇÃO DOS DADOS COLETADOS E DISCUSSÃO

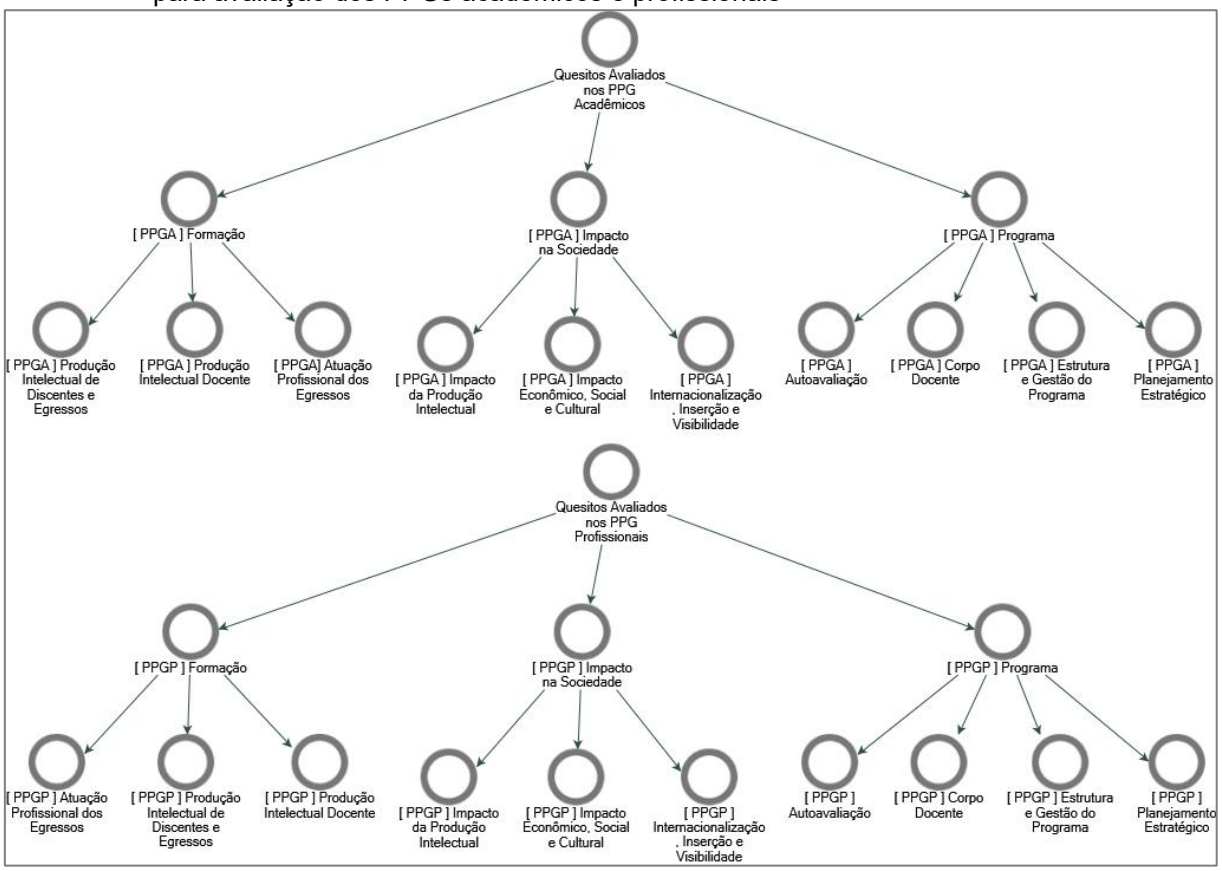
Nesta seção, serão analisados os dados coletados a partir da aplicação dos procedimentos metodológicos propostos neste estudo. A fim de sistematizar a exposição, a apresentação e a análise dos resultados foram estruturadas em subseções, correspondentes a cada fase da metodologia. Posteriormente, a seção seguinte propõe uma discussão integrada dos achados, com o intuito de responder aos objetivos propostos.

4.1 PPGS EM FARMÁCIA: CATEGORIZAÇÃO DOS PROCESSOS AVALIATIVOS

Com a aplicação do método de análise de conteúdo temática por frequência, foi possível identificar e organizar, de forma sistemática, os núcleos temáticos que fundamentam o processo avaliativo dos PPGs da área de Farmácia no Brasil. A análise foi estruturada de maneira a permitir uma segmentação clara entre os Programas de Pós-Graduação Acadêmicos (PPGAs) e os Programas de Pós-Graduação Profissionais (PPGPs). Através do *software NVivo* foi possível materializar essa sistematização. A representação hierárquica das categorias temáticas criadas pode ser observada na figura 2.

Há uma simetria estrutural entre as duas modalidades, que se organizam sob os mesmos quesitos centrais: *I. Formação. II. Impacto na sociedade e III. Programa*, além de suas respectivas dimensões, servindo como base para a análise comparativa detalhada apresentada a seguir.

Figura 2 — Estrutura hierárquica dos quesitos de avaliação da CAPES e suas respectivas dimensões para avaliação dos PPGs acadêmicos e profissionais



Fonte: dados da pesquisa

Apesar de compartilharem os mesmos quesitos e dimensões avaliativas, os PPGAs e PPGPs são avaliados de maneiras distintas quanto aos seus objetivos, expectativas institucionais e formas de mensuração da produção intelectual, por exemplo. Assim, ao categorizar os processos avaliativos da área, tornou-se necessário não apenas identificar os critérios utilizados, mas compreender sua lógica interna e interpretar como essas exigências caracterizam a avaliação de cada uma das modalidades dos PPGs.

4.2 O QUESITO PROGRAMA: DA COERÊNCIA ACADÊMICA À APLICABILIDADE PROFISSIONAL

Neste quesito em particular, a ênfase da avaliação recai sobre a forma como os cursos de pós-graduação em Farmácia se estruturam enquanto programa, tratando-se de um quesito qualitativo em sua maioria. Tanto os PPGs acadêmicos como os profissionais são avaliados de acordo com quatro dimensões principais: *I.*

Autoavaliação; II. Corpo Docente; III. Estrutura e Gestão do Programa e IV. Planejamento estratégico.

No que concerne à dimensão *Autoavaliação* há, uma equivalência absoluta nos indicadores de qualidade, independentemente da modalidade do PPG. Sua avaliação é baseada na "[...] análise da descrição do programa em relação ao seu alinhamento com a política de autoavaliação institucional e, particularmente, autoavaliação da pós-graduação" (CAPES, 2025c, p. [7]). Fazendo uso de uma escala nominal de juízo de valor (muito bom, bom, regular, fraco, insuficiente), que se apoia, contudo, em uma estrutura de pesos percentuais, para cada um dos indicadores que compõem essa dimensão.

Sua distribuição não é aleatória, e representa a importância de cada indicador de acordo com as prioridades da área. O seu foco é a sistematização desse processo, com a ênfase na sua institucionalização e em seu caráter participativo, onde a construção das ferramentas empregadas nesse processo deve envolver a participação de diferentes atores tanto da academia quanto externos a ela, trazendo uma diversidade de posições hierárquicas, das mais estratégicas as mais operacionais (CAPES, 2019a, b).

A construção coletiva dessa dimensão é reforçada com a atribuição de um peso significativo (30%) especificamente para o indicador *comunidade envolvida no processo de autoavaliação*. Essa pontuação sinaliza que a legitimidade do processo de autoavaliação depende diretamente da representatividade dos participantes, assim como da sua concepção, seus processos, procedimentos e resultados, que em conjunto somam 60% do peso total dos indicadores dessa dimensão. Isso demonstra que o envolvimento da comunidade vale mais do que a mera definição do procedimento (20%) ou o acompanhamento de egressos (20%) isoladamente. (CAPES, 2025c). No entanto, nesse contexto, pode haver uma diferença sutil na forma como programas acadêmicos e profissionais compreendem e caracterizam a sua *comunidade*. Para o primeiro essa compreensão pode estar voltada para a inserção científica e pares acadêmicos, para o segundo, essa comunidade intrinsecamente pode contemplar o setor produtivo.

Ao explicitar que a autoavaliação deve estar alinhada com a política de autoavaliação institucional, as diretrizes reforçam a atuação conjunta dos PPGs com as diferentes esferas do sistema nacional de pós-graduação brasileiro. Garantindo assim coesão e a possibilidade de adaptação. Isso faz com que a autoavaliação seja

um indicador de coerência interna, organização processual e capacidade de retroalimentação da gestão (CAPES, 2019b).

Permitindo a detecção de pontos fortes e fracos de cada programa, “[...] pertinentes à sua missão e seus objetivos, incluindo aqueles relativos à sua inserção no contexto social/internacional e suas escolhas científicas específicas” (CAPES, 2019a, p. 9). Essa proposta representa uma mudança foco no processo avaliativo da CAPES que, ao invés da instituição “[...] receber os resultados da autoavaliação realizada pelos programas, a Agência deverá acompanhar como os programas de pós-graduação estão conduzindo suas autoavaliações” (CAPES, 2019a, p. 9).

Com relação à dimensão *Corpo Docente,* tanto os PPGAs quanto os PPGPs priorizam indicadores voltados à *adequação* para a constituição do seu colegiado de acordo com a proposta do programa. Embora haja semelhanças no perfil dos docentes, as especificidades de cada programa fazem com que esse perfil se direcione, inevitavelmente, para propósitos distintos. A grande diferença neste caso está na construção do conceito de *não endogenia* e *diversificação*. Nos PPGAs a análise aponta para uma diversificação voltada à origem da formação, evitando uma espécie de endogamia acadêmica, o que pode garantir a renovação e atualização das linhas de pesquisa dos programas. Nos PPGPs, esse conceito é expandido incluindo a “[...] inserção junto ao setor produtivo público ou privado para a formação profissional” (CAPES, 2025c, p. [10]). Isso pode indicar que a ênfase dos PPGPs recai, portanto, na figura do *docente-ponte*, aquele que conecta a teoria à prática de mercado, enquanto o acadêmico privilegia o *docente-pesquisador.*

Prioridade essa que fica evidente ao analisarmos o peso percentual desses indicadores na ficha de avaliação, uma vez que, em ambas as modalidades eles correspondem a 60%. O restante distribuído entre à avaliação da experiência e projeção nacional e internacional, do corpo docente, nos PPGAs é de 30%, enquanto para os PPGPs reduz para 20%. O que sugere que para a formação de docentes pesquisadores o renome, a liderança em grupos de pesquisa e o prestígio internacional e nacional são moedas de maior valor.

Em contrapartida, na avaliação da participação em atividades de consultoria, assessoria técnica e atuação em órgãos de fomento ocorre o inverso. PPGPs dobram o peso com relação aos PPGAs atribuindo um percentual de 20%. Além desses indicadores há outras condições, cujo atendimento parcial ou inexistente, pode impactar a avaliação deste quesito. Tais condições envolvem: a exigência de, no

mínimo, 12 DP para o funcionamento dos programas; 70% dos profissionais que compõem o corpo docente devem ser DP; e a observância do número máximo de atuações em diferentes programas da mesma ou de outras instituições por parte do corpo docente permanente. Essa alteração quantitativa pode significar que nos programas profissionais tais atividades não são apenas um "bônus" curricular, mas uma competência central e esperada do corpo docente (CAPES, 2025c).

A análise da dimensão *Estrutura e Gestão do Programa* revela que, os indicadores adotados priorizam a *coerência*, a qual é estruturada de acordo com a finalidade de cada PG. No que tange às semelhanças, ambos os programas estabelecem que o planejamento estratégico, a articulação entre o que se promete (missão) e o que se tem (estrutura/currículo), é o alicerce fundamental. A presença de termos como "aderência", "atualização" e "consistência" em ambos os textos indica que a avaliação é essencialmente qualitativa, cujo objetivo é verificar se as disciplinas conversam com as linhas de pesquisa e se estas, por sua vez, são suportadas pela infraestrutura.

As diferenças, contudo, emergem quando os PPGPs incluem de forma explícita que "As propostas devem demonstrar com clareza sua diferenciação em relação a Programas acadêmicos" (CAPES, 2025c, p. [10]). Esse aspecto garante uma identidade própria desses programas, reforçada pela análise qualitativa das questões de infraestrutura. Enquanto os indicadores utilizados na avaliação dos PPGAs concentram-se na infraestrutura da própria instituição, aqueles adotados para os PPGPs excedem esse âmbito e passam a incluir parques tecnológicos sejam eles públicos ou privados. A presença de termos exclusivos da modalidade profissional tais como: *parque tecnológico-industrial*, *incubadoras* e *startups, por exemplo,* transformam a natureza da avaliação qualitativa. A infraestrutura nos programas profissionais não é apenas o que a universidade “possui”, mas onde o programa está “inserido”.

A grande diferença estrutural ocorre com a avaliação dos PPGPs, que considera, além da adesão dos projetos de pesquisa às linhas de atuação do programa, sua aplicabilidade no aprimoramento dos setores públicos e privados e no desenvolvimento de novas tecnologias, produtos e processos “[...] especialmente aqueles firmados através de convênios e contratos” (CAPES, 2025c, p. [10]).

Por fim, a análise da capacidade de captação de recursos corrobora a dicotomia entre as modalidades. No mundo acadêmico, o financiamento (geralmente

público, via FAPs e CNPq) é um meio para fazer pesquisa. Já no mundo profissional, a capacidade de atrair recursos de fontes privadas é um indicador de sucesso e de competência em si mesmo. Se uma empresa privada investe no programa, isso pode ser visto como uma chancela qualitativa de que a pesquisa ali desenvolvida tem valor de mercado.

A dimensão *Planejamento Estratégico* exige que os programas não operem de forma deslocada do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) das suas instituições e das demandas externas (necessidades regionais e nacionais). Trata-se de um aspecto qualitativo de avaliação em relação ao grau de atendimento (muito bom, bom, regular, fraco e insuficiente) de diferentes indicadores. Um deles é a adequação da proposta dos programas às necessidades regionais e nacionais, onde observa-se a inserção de um qualificador determinante para a os PPGPs: “[...] à produção de conhecimento com aplicabilidade” (CAPES, 2025c, p. [11]).

Enquanto para os PPGAs a produção do conhecimento pode ter um fim em si mesma, valorizando a descoberta científica básica que pode ou não ter uso imediato, os PPGPs são obrigados a produzir conhecimentos aplicáveis. O que pode levar o corpo docente dos PPGAs a traçar estratégias para publicar em revistas de alto impacto; o do profissional deve traçar estratégias para que seus produtos resolvam problemas concretos dos setores público ou privado. Outro aspecto é o destino do egresso, o que pode impactar diretamente o planejamento pedagógico. Ambos os programas exigem articulação das políticas e ações com PDI, objetivando o aprimoramento da formação e inserção dos egressos na comunidade acadêmica e instituições de pesquisa no caso dos PPGAs, e no setor público ou privado no caso PPGPs (CAPES, 2025c).

Temos também a questão da política institucional para renovação do corpo docente, enquanto os PPGAs focam na modernização das “linhas de pesquisa” mantendo a tradição da investigação científica como eixo estruturante, os PPGPs substituem o termo por "linhas de atuação". Essa troca vocabular, embora sutil, expande o horizonte de contratação. Permitindo aos PPGPs incorporar docentes que talvez não tenham uma alta produção bibliográfica, mas que tragam habilidades adquiridas pela experiência, ou seja, o saber prático. Em conclusão, a arquitetura avaliativa do quesito programa demonstra uma isonomia estrutural. Apesar de existirem abordagens quantitativas em suas dimensões, a grande maioria dos indicadores explicita que a avaliação dependerá da análise de conceitos que podem

ser considerados subjetivos, tais como: *coerência*, *aderência*, *adequação* e *alinhamento*.

4.3 O QUESITO FORMAÇÃO E SEUS PRODUTOS

Neste quesito a estrutura de avaliação também se mantém a mesma para ambas as modalidades dos programas, mesclando elementos avaliativos qualitativos e quantitativos distribuídos em três dimensões principais: *I. Atuação Profissional dos Egressos, II. Produção Intelectual de Discentes e Egressos; III. Produção Intelectual Docente*. Isso faz com que os PPGAs e o PPGPs compartilhem o mesmo princípio geral de mapear o destino profissional dos seus titulados em relação à formação recebida, buscando avaliar o seu impacto através da sua atuação profissional.

Os programas valorizam muito o sucesso de inserção dos seus ex-alunos no mercado de trabalho e o nível de status dos seus cargos decorrentes da sua passagem pelos programas, isso fica evidente pois tal indicador possui um peso percentual de 70% para os PPGAs e de 60% para os PPGPs na ficha de avaliação (CAPES, 2025c). Isso pode estar atrelado ao perfil dos discentes que ingressam nos programas após a graduação, na expectativa de que o mesmo funcione como um trampolim para empregos e ou posições que exijam um nível de qualificação mais elevado ou para a docência.

Os PPGPs ampliam esse indicador ao avaliar a evolução da carreira profissional, “[...] no caso de discentes que realizam sua formação concomitantemente com atividade de emprego formal tanto em empresas públicas quanto privadas” (CAPES, 2025c, p. [13]). Os PPGPs, portanto, não são avaliados apenas por promover a inserção dos egressos no mercado de trabalho, mas por capacitar e aprimorar competências técnicas de quem atua em contextos profissionais já existentes. Por fim, ambas as modalidades precisam selecionar cinco egressos de destaque, nos últimos cinco anos (entre 2020-2024). Um item cuja avaliação é qualitativa em relação ao total de indicados e as suas características (CAPES, 2025a). Trata-se, portanto, de um indicador que sintetiza e exemplifica o impacto formativo dos programas para além dos indicadores quantitativos.

Se no quesito anterior discutia-se o planejamento e o corpo docente (*o potencial*), na avaliação da *Produção Intelectual de Discentes e Egressos* a discussão recai sobre a entrega efetiva (*o resultado*). No que tange a qualidade das teses e

dissertações, observa-se uma semelhança estrutural entre as modalidades, porém, diferenças sutis estabelecem os objetivos de cada modalidade. Ambos funcionam sob a lógica da "amostragem de excelência", ou seja, devem indicar, cinco teses ou dissertações, sem a repetição de docente orientador, justificando a suas escolhas para demonstrar a qualidade, científica nos casos dos PPGAs e técnico-científica nos casos dos PPGPs, além da coerência dos trabalhos de acordo com os objetivos de cada programa. Sendo que, as produções intelectuais derivadas dos trabalhos indicados, em periódicos, também são incluídas como um determinante da qualidade (CAPES, 2025a, c).

Os PPGAs priorizam a demonstração de qualidade científica, pela análise da qualidade da produção intelectual de discentes e egressos autores titulados até 5 anos antes do ano base. Essa análise considera a participação em publicações de artigos qualificados, nos estratos A1 a B4 do Qualis Referência, para cada um dos anos da quadrienal 2021 a 2024 e dos estratos A1 e A2 em relação ao tamanho do corpo discente e total de egressos. Em conjunto, estes critérios representam 70% do peso avaliativo dessa dimensão para essa modalidade. (CAPES, 2025c).

Em contrapartida, os PPGPs priorizam a proporção de autores egressos, também titulados até 5 anos antes do ano base, envolvidos com transferência de tecnologia, patentes e disseminação de técnicas e conhecimentos. Critério avaliativo esse, que dentro dessa categoria, para os PPGPs, possui um peso percentual de 40% (CAPES, 2025c). Tais produtos técnicos são classificados em três níveis de impacto: baixo, médio e alto. Isso pode fazer com que os pesquisadores passem a perseguir itens de alto impacto, mais especificamente o Licenciamento ou Transferência de tecnologia de produto ou processo patenteável.

Ao rebaixar "Patente concedida" para impacto médio e elevar o "Licenciamento" para alto, isso pode ser um método de incentivo para que seja efetivada a comercialização ou adoção do produto final pelo mercado. Se o programa profissional concentrar seus esforços em itens de impacto baixo/médio, como materiais didáticos, eventos ou artigos de divulgação, sua pontuação poderá ser insuficiente, o que define sua identidade pela obrigatoriedade da intervenção concreta em produtos com valor de mercado. Os PPGPs também avaliam a proporção dos seus discentes e egressos, que tenham publicado artigos qualificados somente nos estratos A1 a A4 do Qualis referência, diferentemente dos PPGAs (CAPES, 2025c).

Outro critério de avaliação utilizado para essa dimensão é a participação de discentes e egressos na produção técnica/tecnológica do programa. Ambas as modalidades devem indicar cinco produtos técnicos/tecnológicos, sem redundância de docentes, justificando cada uma das indicações (CAPES, 2025a). Cabe pontuar que, na seção da Ficha de avaliação voltada para os PPGAs, consta que “A qualidade das produções técnicas será avaliada de acordo com a Tabela 1 que classifica produtos técnicos em três níveis de impacto (baixo, médio e alto)” (CAPES, 2025c, p. [6]). A mesma redação não está presente na seção voltada para os PPGPs, mas deduz-se que a mesma classificação seja utilizada.

A classificação adotada para esses produtos técnicos é a mesma mencionada anteriormente. Todavia, a classificação de impacto médio, para produtos como *capítulos de livros* e *artigos em revistas técnicas,* pode oferecer aos PPGAs uma zona de conforto, permitindo pontuar na vertente técnica através de produções bibliográficas. O uso dessa tabela introduz um elemento qualitativo padronizado, garantindo a entrega de produtos técnicos/tecnológicos específicos. Por fim, tanto nos programas acadêmicos quanto nos profissionais, a participação discente em eventos científicos é avaliada de forma semelhante, sendo menos representativa e funcionando como indicador de socialização da pesquisa.

A dimensão *Produção Intelectual Docente* busca avaliar a excelência e a consistência da produção intelectual dos docentes permanentes, analisando se ela ocorre de forma integrada à formação de recursos humanos. Para isso, a qualidade científica e tecnológica dos produtos gerados, o grau de envolvimento do corpo docente, distribuição da produção entre os membros, além da aderência às áreas de concentração e linhas de pesquisa são critérios analisados.

Em ambas as modalidades é avaliada a produção total do programa, em periódicos vinculada à participação de discentes e egressos, cuja titulação ocorreu nos últimos cinco anos, classificada no Qualis Periódicos. Sendo que, os produtos em coautoria entre vários docentes do mesmo programa são contados apenas uma vez. Há também a exigência da indicação de até 4 produções por docente permanente para verificar se a produtividade está bem distribuída no corpo docente (CAPES, 2025a, c)

As principais diferenças residem no foco da produção e nos indicadores de impacto utilizados. Os PPGAs priorizam produtos voltados para a qualidade científica geral, sem obrigatoriedade de produções de cunho tecnológico, utilizam o fator Fator

h ≥ 10 (Web of Science) para medir a projeção e o impacto das citações do docente, e consideram a média de pontos nos estratos A do Qualis para medir alta qualidade científica. Já os PPGPs exigem que no mínimo 3 das quatro produções indicadas, sejam de cunho tecnológico, além disso, a criação de repositórios para as produções técnicas, como por exemplo, softwares, protótipos, patentes, entre outras, que permitam sua rastreabilidade ganham destaque nesse quesito. A avaliação da produção per capita total no quadriênio, nessa modalidade, é realizada a partir da média da soma dos pontos obtidos com artigos ao longo do período, dividida pela média de docentes permanentes no mesmo intervalo (CAPES, 2025c).

Em síntese, o PPGA reforça um modelo acadêmico clássico, baseado em impacto bibliométrico e excelência medida por periódicos de estrato elevado, enquanto o PPGP incorpora elementos ligados à inovação, tecnologia e aplicabilidade, coerentes com sua natureza profissional. Essas diferenças moldam expectativas distintas sobre o papel do docente e sobre o tipo de produção que cada modalidade busca promover.

4.4 O QUESITO IMPACTO NA SOCIEDADE: INOVAÇÃO, VISIBILIDADE E INTERNACIONALIZAÇÃO

Este terceiro e último quesito, diferente dos anteriores, que focam na organização interna e no processo formativo, mensura a capacidade de transferência do conhecimento e o retorno efetivo das pesquisas para a comunidade. Neste caso os programas são avaliados de acordo com três dimensões, são elas: *I. Impacto da Produção Intelectual; II. Impacto Econômico, Social e Cultural e III. Internacionalização, Inserção e Visibilidade.*

Os critérios avaliativos adotados para se analisar o *impacto produção intelectual* não sofrem distinções em função da natureza do programa. O impacto deve ser demonstrado com base em dois elementos igualmente aplicáveis a ambas as modalidades: I. os cinco melhores produtos intelectuais indicados pelos programas, entre as produções já relacionadas, acompanhados de justificativas de impacto e inovação e II. premiações ou outros reconhecimentos concedidos às produções do programa (CAPES, 2025a, c).

Ao manter esse critério idêntico para os dois tipos de programa, pode-se pressupor que o impacto seja ele tecnológico, social ou aplicado, pode ser mensurado

por um conjunto comum de evidências, independentemente das diferenças estruturais e das finalidades de cada programa. Trata-se, portanto, de um quesito transversal, no qual a natureza do programa influencia a *interpretação* do impacto, mas não a forma de sua aferição.

Apesar de a avaliação da área conduzida pela CAPES combinar abordagens qualitativas e quantitativas, os PPGs enfrentam dificuldades significativas em descrever e justificar qualitativamente o impacto dos seus produtos para além da academia. Muitos programas não conseguem diferenciar claramente o produto do seu impacto real na sociedade, de acordo com o que foi reportado através Relatório do Seminário de Meio Termo 2023 da área, onde consta que:

> Embora a Área da Farmácia apresente uma ampla diversidade de impactos na Sociedade em seus produtos, observou-se dificuldade dos Programas em sua correta justificativa, descrição e rastreabilidade destas informações. Em relação à justificativa de impacto de um destaque de produção selecionada por cada Programa, a maioria (73,8%) selecionou artigo científico e 23,1% indicou uma produção técnico/tecnológica (PTT). Dentre os programas profissionais, 75% indicaram uma PTT. Quanto à abrangência do impacto, 44,6% justificaram apenas o impacto acadêmico dos artigos científicos relacionado à divulgação científica, como o impacto do periódico, citações, premiações, colaborações envolvidas, interdisciplinaridade, inovação, entre outros. Cerca de 55,4% relataram impacto relacionado a pelo menos um dos aspectos, seja saúde, economia, aspectos socioeconômicos ou ambientais, das produções selecionadas. Observou-se, portanto, a dificuldade da maioria dos Programas em descrever o impacto de seus produtos destacados (CAPES, 2023, p. 10).

Diante dessa necessidade, a Área instituiu um Grupo de Trabalho (GT) focado em aprofundar a discussão sobre a temática e aplicar os referenciais conceituais já desenvolvidos pelo GT *Análise Qualitativa e Destaques*, da CAPES. O qual também aponta que as demais áreas de avaliação enfrentam dificuldades significativas na descrição e na conceituação da qualidade dos elementos selecionados como destaques, especialmente no que se refere ao estabelecimento de critérios conceituais consistentes para a elaboração e justificativa desses destaques (CAPES, 2024).

Avançando na discussão, a dimensão *Impacto econômico, social e cultural* aprofunda a análise ao observar como os resultados das atividades acadêmicas e profissionais dos programas se projetam na sociedade. No que diz respeito ao impacto econômico, observa-se uma configuração singular nos critérios da CAPES. Nos PPGPs, a ênfase recai sobre a inserção dos programas em redes e ecossistemas de

inovação, onde o sucesso é medido pela capacidade de dinamizar parcerias institucionais e criar novas empresas/organizações sociais.

Embora o PPGP tenha a obrigatoriedade da intervenção concreta em produtos, seu impacto é aferido primordialmente pela amplitude dessas interações e pelo fortalecimento das cadeias produtivas regionais. Por outro lado, para os PPGAs o impacto econômico valoriza resultados tangíveis, como transferência de know-how, licenciamento de processos e serviços protegidos por propriedade intelectual, chegada de produtos ou tecnologias ao mercado e benefícios econômicos diretos para a sociedade. Enquanto no PPGP o impacto emerge da rede de cooperação e da circulação do conhecimento, no PPGA ele se concretiza na transformação da pesquisa básica em tecnologias aplicadas, funcionando com uma forma de justificar o retorno do investimento público (CAPES, 2025c).

Nas dimensões *social e cultural*, ambos os programas mantêm total equivalência. Em ambos os casos, o impacto social é mensurado pela formação de recursos humanos qualificados capazes de fortalecer a administração pública ou organizações da sociedade civil, sinalizando uma convergência na compreensão de que a pós-graduação deve contribuir para o aprimoramento das instituições. Do mesmo modo, o impacto cultural é avaliado pela capacidade de formar profissionais que atuem no desenvolvimento cultural, na formulação de políticas e na ampliação do acesso ao conhecimento, uma perspectiva comum às duas modalidades.

No conjunto mais amplo da avaliação dos programas, a *Internacionalização, Inserção e Visibilidade* se articula como uma dimensão estratégica que complementa os aspectos estruturais, formativos e produtivos discutidos anteriormente. A internacionalização aparece em ambos com a mesma estrutura de critérios: participação de docentes em instituições estrangeiras, intercâmbios, cotutelas, oferta de disciplinas em língua estrangeira, presença de alunos estrangeiros, envolvimento em eventos e comitês internacionais e participação em projetos com grupos de pesquisa do exterior (CAPES, 2025c).

Na Inserção local, regional e nacional, ambos os programas operam com a mesma compreensão de função social e acadêmica: solidariedade com programas menos consolidados, participação em projetos conjuntos, compartilhamento de disciplinas e seminários e a nucleação de novos programas a partir da atuação de egressos em ensino e pesquisa. Esta é a dimensão mais homogênea entre os

programas, sem desvios ou formulações específicas que indiquem diferenças substantivas (CAPES, 2025c).

No quesito visibilidade, os critérios avaliativos são praticamente os mesmos para ambas as modalidades dos programas, indo da atração de alunos de diferentes regiões do país, premiações nacionais e internacionais até a participação de docentes em cargos de relevância, tais como: política nacional de saúde, ciência e tecnologia, por exemplo. A maior diferença é que os PPGA expandem esse escopo ao incorporar indicadores que reforçam a visibilidade institucional e colaborativa: publicações conjuntas com docentes de outras Instituições de Ensino Superior (IES), participação em programas institucionais de cooperação de agências de fomento e na organização de eventos científicos relevantes. Assim, enquanto o PPGP enfatiza a projeção dos indivíduos que compõem o programa, o PPGA evidencia a capacidade de articulação institucional e inserção em redes colaborativas, ampliando a noção de liderança para além da trajetória docente individual (CAPES, 2025c).

Quanto à internacionalização, observa-se que a lista de critérios é idêntica para ambas as modalidades, cobrindo os mesmos requisitos de mobilidade e produção. A única distinção reside na redação do enunciado: enquanto o PPGA solicita a caracterização do grau de internacionalização, o PPGP exige que seja destacado o desempenho diferenciado em relação aos demais programas da área. Isso sugere que, embora as métricas sejam as mesmas, o PPGP traz uma leve ênfase na competitividade comparativa, buscando evidenciar destaques, ao passo que o PPGA se volta para a aferição do nível de consolidação internacional alcançado (CAPES, 2025c).

4.5 A PERCEPÇÃO DOS PESQUISADORES BRASILEIROS DA ÁREA DE FARMÁCIA SOBRE O PROCESSO AVALIATIVO DA PESQUISA

Nessa seção são analisados os dados coletados através do *Google Forms*, os quais refletem, em sua totalidade, as percepções dos docentes permanentes vinculados aos programas acadêmicos. Tendo em vista a baixa taxa de resposta ao instrumento de coleta de dados, a amostra obtida corresponde ao número total de respondentes, não possuindo representatividade estatística em relação ao universo de docentes permanentes vinculados aos PPGs da área de Farmácia. Cumpre ressaltar que essa limitação amostral inviabilizou a análise comparativa entre os PPGAs e os PPGPs, conforme inicialmente proposta na seção 4.

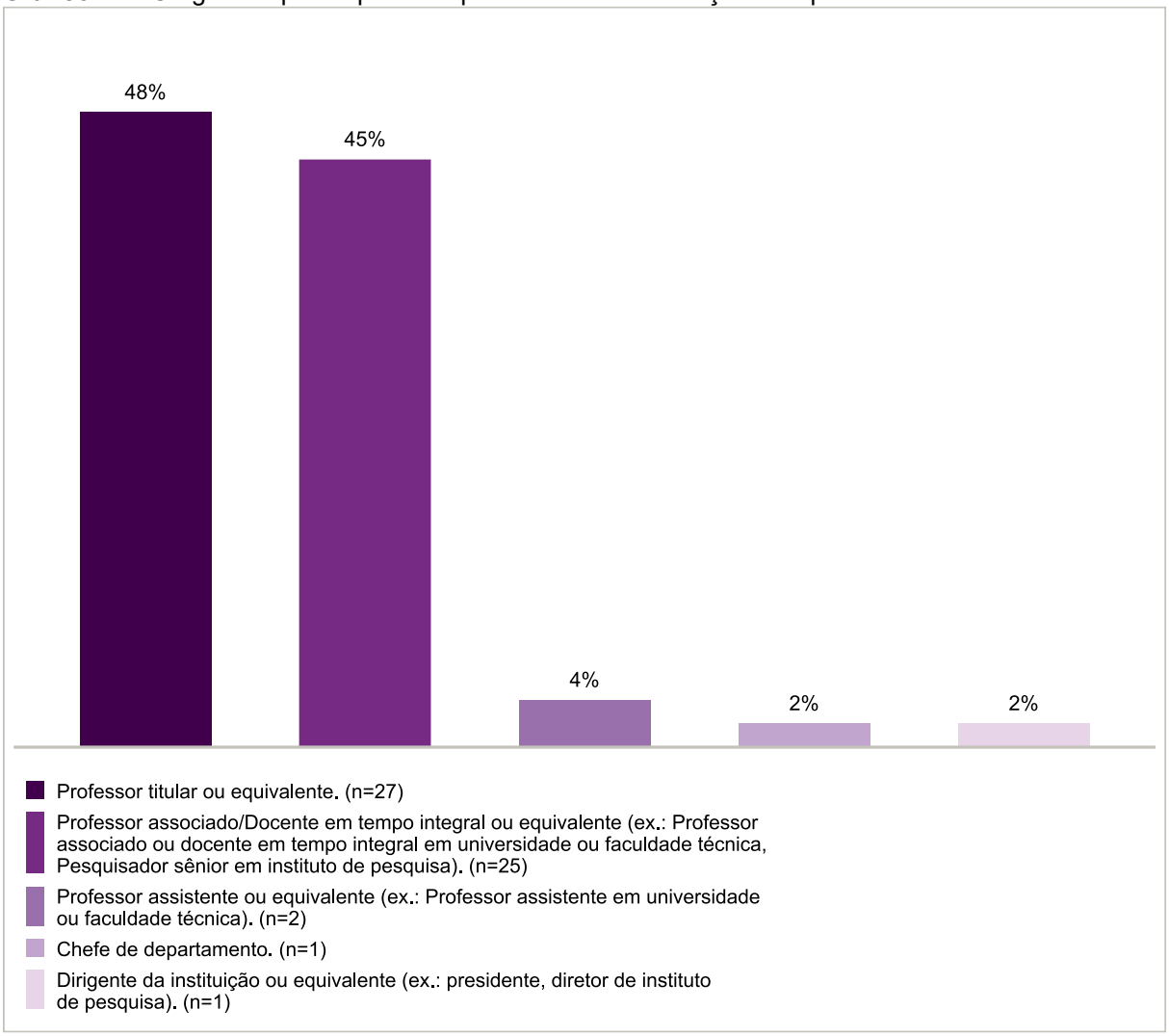
Para apresentar os dados referentes à percepção dos pesquisadores da área, foram usados os gráficos gerados pelo software R 4.5.3.[6] Ao todo, 56 dos 1.246 sujeitos da pesquisa responderam ao questionário, o que representa apenas 4,5% do público-alvo. Devido à baixa aderência, alguns dos dados coletados, quando necessário, serão apresentados agrupados, para reforçar o resguardo da identidade dos envolvidos. Ressalta-se que, nessa etapa do estudo, nenhum participante foi identificado preservando, dessa forma, o anonimato dos envolvidos.

4.5.1 Perfil dos respondentes

A análise do perfil dos respondentes revelou que 84% atuam como docentes permanentes em PPGs acadêmicos e 16% em PPGs profissionais. Em relação aos cargos ocupados por esse grupo, nota-se que os de *Prof. titular ou equivalente e Prof. associado/docente em tempo integral ou equivalente*, somam 93% dos vínculos funcionais. Já a posição de *Prof. assistente ou equivalente* representa 4%, enquanto as funções: *dirigentes da instituição ou equivalente* e *chefe de departamento*, representam, cada uma, aproximadamente 2% do total, conforme o gráfico 4.

[6] A soma das porcentagens pode não totalizar exatamente 100% em alguns dos gráficos desta seção, devido aos critérios de arredondamento do *software* R.

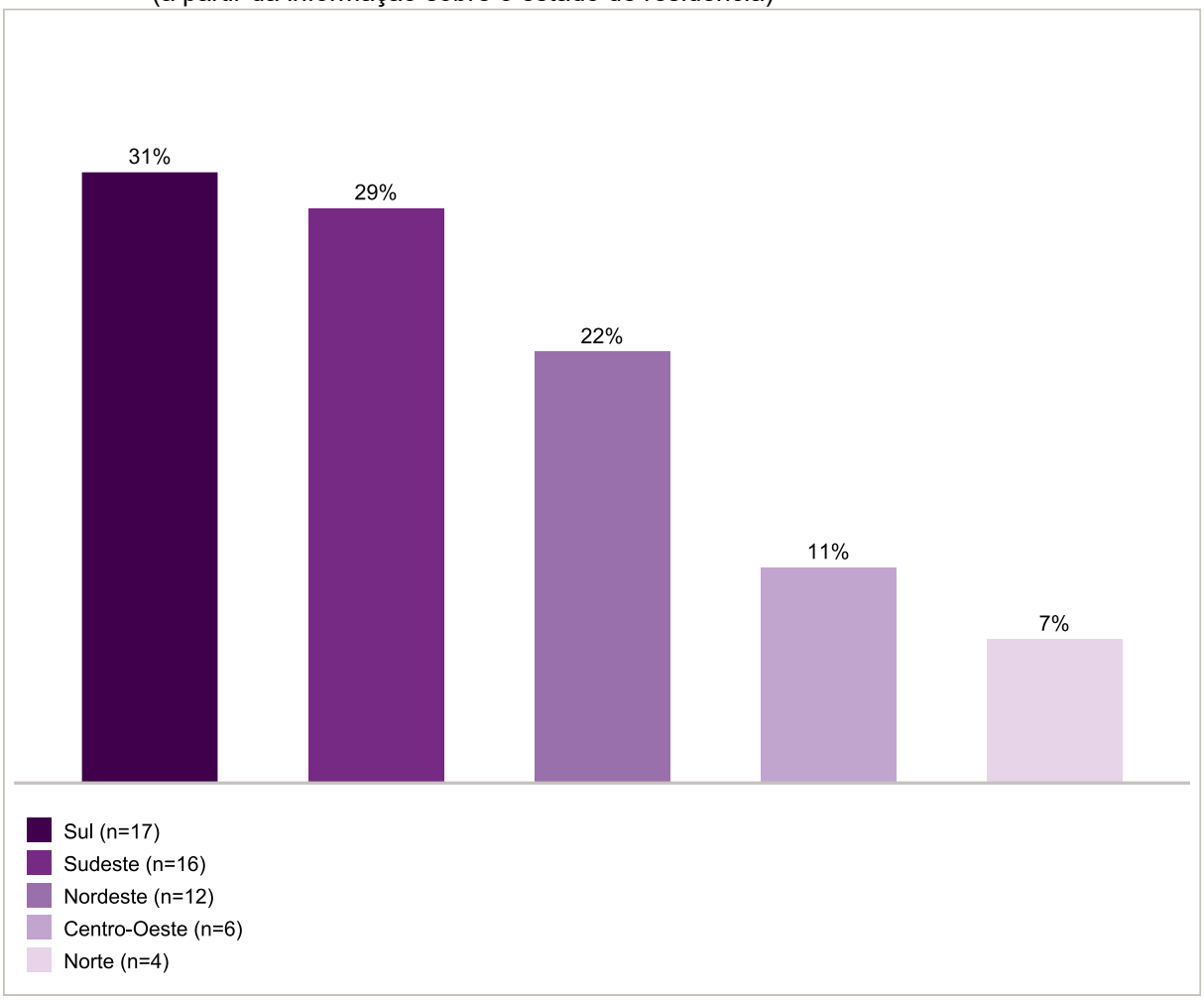
Gráfico 4 — Cargos ocupados pelos respondentes nas instituições às quais estão atualmente afiliados



Fonte: dados da pesquisa; elaborado a partir da questão 28 do instrumento de pesquisa

Quanto ao local de residência e atuação profissional, os dados foram agrupados por região geográfica e não por estados, a fim de reforçar o anonimato dos respondentes. Os resultados podem ser visualizados no gráfico 5.

Gráfico 5 — Distribuição dos respondentes por região geográfica de residência e atuação profissional (a partir da informação sobre o estado de residência)

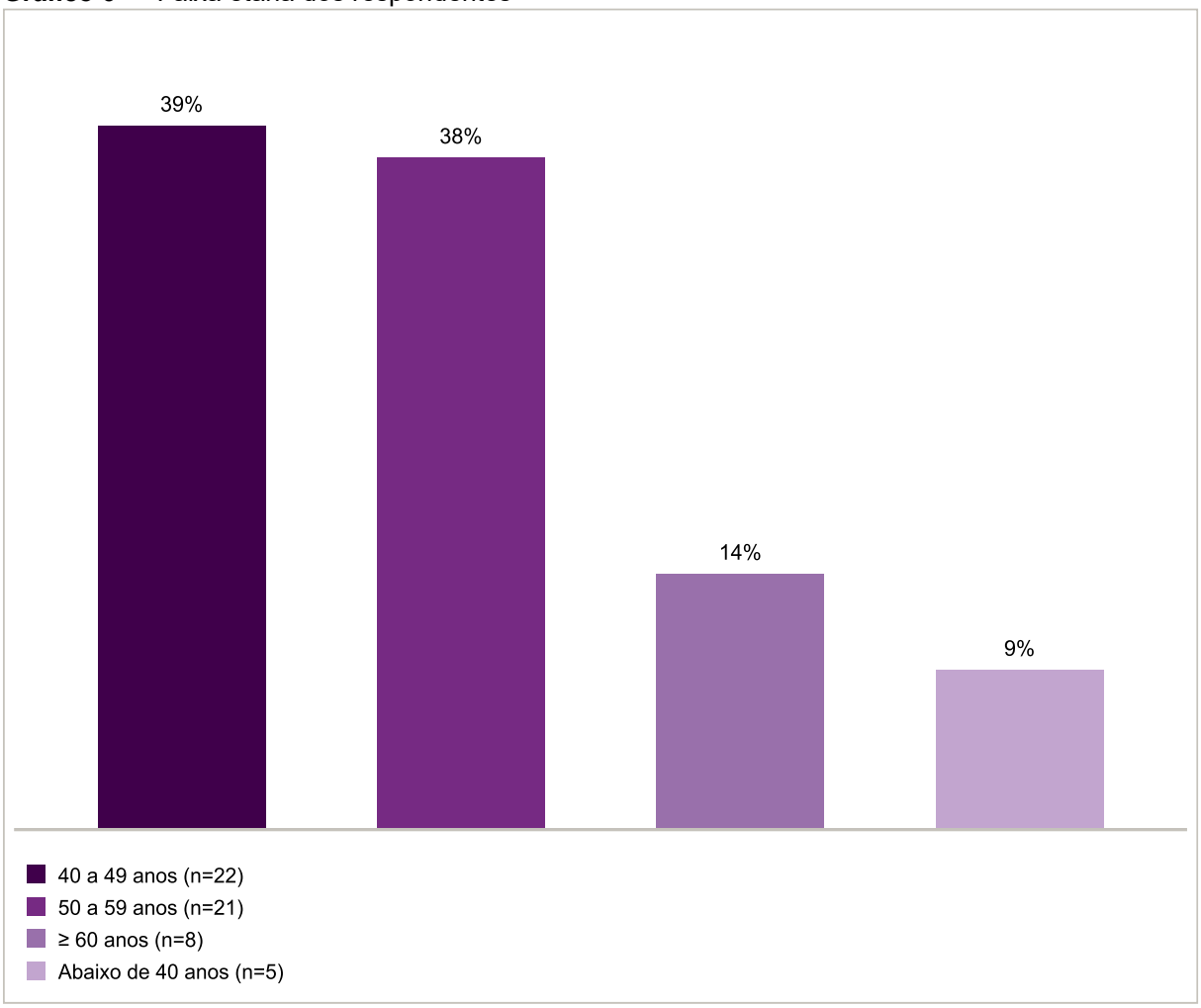


Fonte: dados da pesquisa; elaborado a partir da questão 21 do instrumento de pesquisa

As regiões Sul e Sudeste concentram 60% do total de participantes, resultado já esperado, uma vez que, juntas, reúnem 62,3% dos PPGs na área de Farmácia e 62,8% do total de atuações dos DP em 2023 (CAPES, 2025b). A região Nordeste registrou uma participação intermediária (22%) e as regiões Centro-Oeste e Norte, apresentam as menores proporções, somando juntas 18% do total de participantes.

Essas duas regiões concentram apenas 17,4% do total de PPGs na área e 14,6% do total de atuações dos DP em 2023 (CAPES, 2025b). A participação de acordo com o gênero foi equilibrada. 50% dos participantes declararam serem homens e os outros 50% mulher. No que se refere à faixa etária, observa-se que 77% dos participantes concentram-se no intervalo de *40 a 59 anos*. Os respondentes com *60 anos ou mais* representam 14% do total, enquanto apenas 9% declararam ter menos de 40 anos, conforme ilustrado no gráfico 6.

Gráfico 6 — Faixa etária dos respondentes

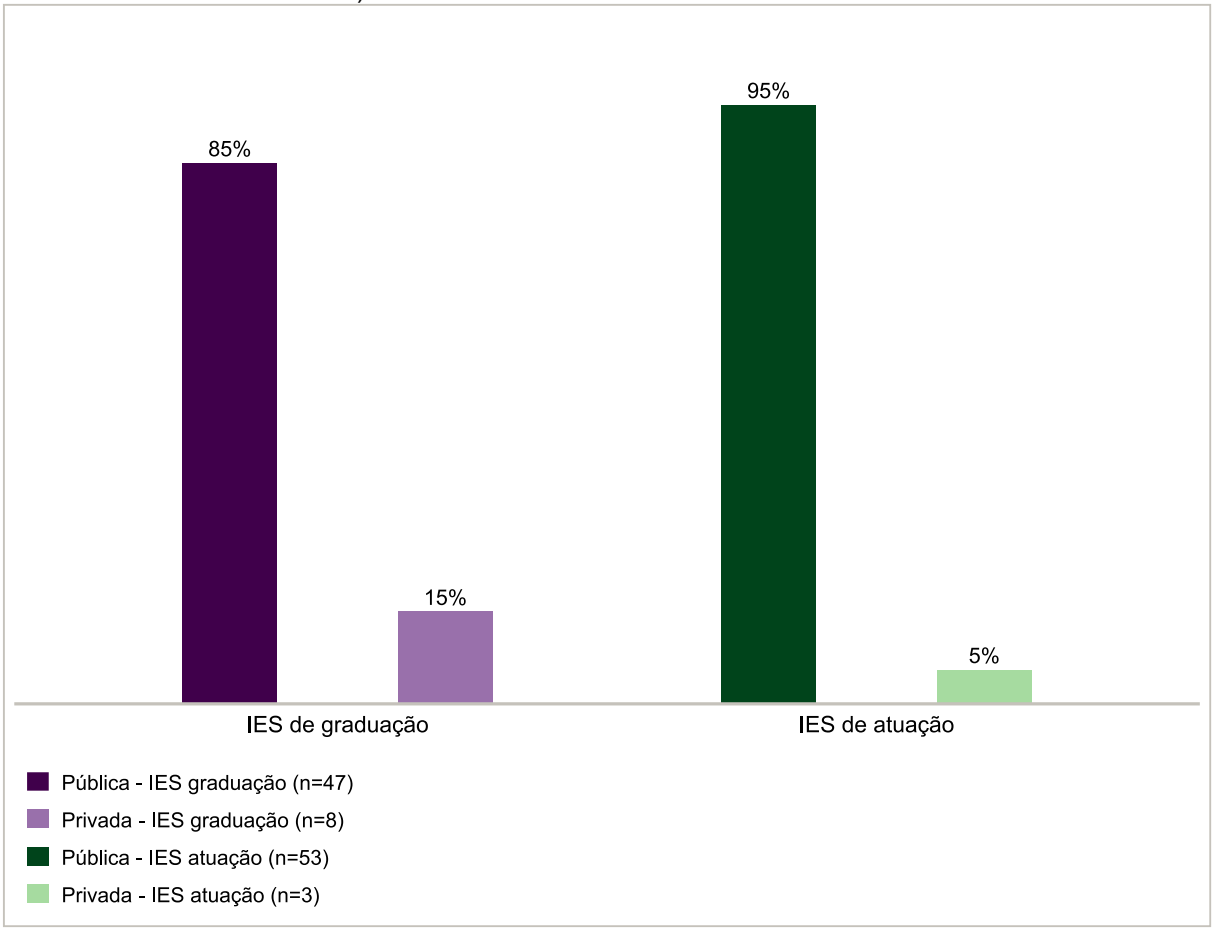


Fonte: dados da pesquisa; elaborado a partir da questão 23 do instrumento de pesquisa

A trajetória acadêmico-profissional dos respondentes apresenta um cenário de alta concentração. No que tange à graduação e ao atual campo de trabalho, a rede pública é predominante, conforme demonstrado no gráfico 7. 85% declararam terem se formado em IES públicas, enquanto apenas 15% em instituições privadas.

Referente ao local de trabalho, essa concentração chega a 95% nas instituições públicas e somente 5% nas privadas.

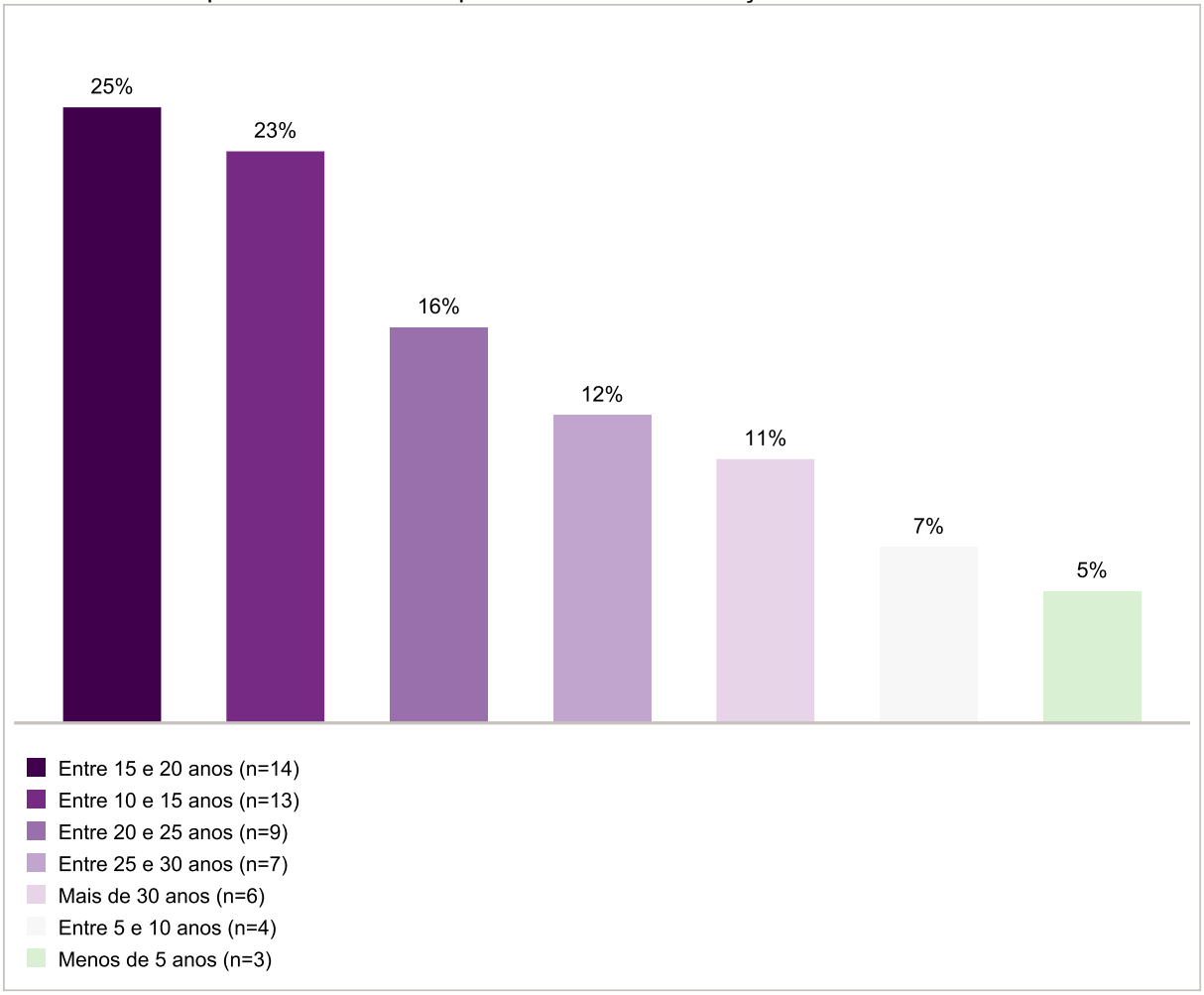
Gráfico 7 — Tipo de instituição de graduação e de vínculo profissional atual pública/privada (Q24 n= 55 e Q25 n= 56)



Fonte: dados da pesquisa; elaborado a partir dos dados das questões 24 e 25 do instrumento de pesquisa

Os pesquisadores também foram questionados acerca do tempo de atuação em suas respectivas instituições, a fim de identificar o estágio de desenvolvimento de suas trajetórias acadêmicas, distinguindo carreiras em consolidação, já consolidadas ou em fase inicial. Conforme evidenciado no gráfico 8, 25% dos participantes possuem entre 15 e 20 anos de atuação e 16% entre 20 e 25 anos, caracterizando um grupo em processo de consolidação profissional.

Gráfico 8 — Tempo de vínculo dos respondentes com a instituição atual



Fonte: dados da pesquisa; elaborado a partir dos dados da questão 26 do instrumento de pesquisa

No que se refere às trajetórias mais longas, 12% dos respondentes possuem entre 25 e 30 anos de atuação e 11% contabilizam mais de 30 anos de experiência, o que evidencia carreiras consolidadas e estáveis. Por sua vez, os grupos com menor tempo de atuação, compostos por 23% entre 10 e 15 anos, 7% entre 5 e 10 anos e 5% com menos de 5 anos, situam-se nos estágios iniciais da carreira acadêmica. Esse cenário indica que a maior parcela dos participantes já vivencia o processo de avaliação da pesquisa há um período considerável, em comparação com aqueles em início de carreira. Trata-se, portanto, de um grupo com vasta experiência, atuando em diferentes papéis ao longo de suas trajetórias, tanto como avaliadores quanto como avaliados.

Dessa forma, a análise do perfil dos respondentes revelou uma predominância de docentes permanentes vinculados a PPGs na modalidade acadêmica com 84% do total, enquanto a modalidade profissional abrange os 16% restantes. Em termos de

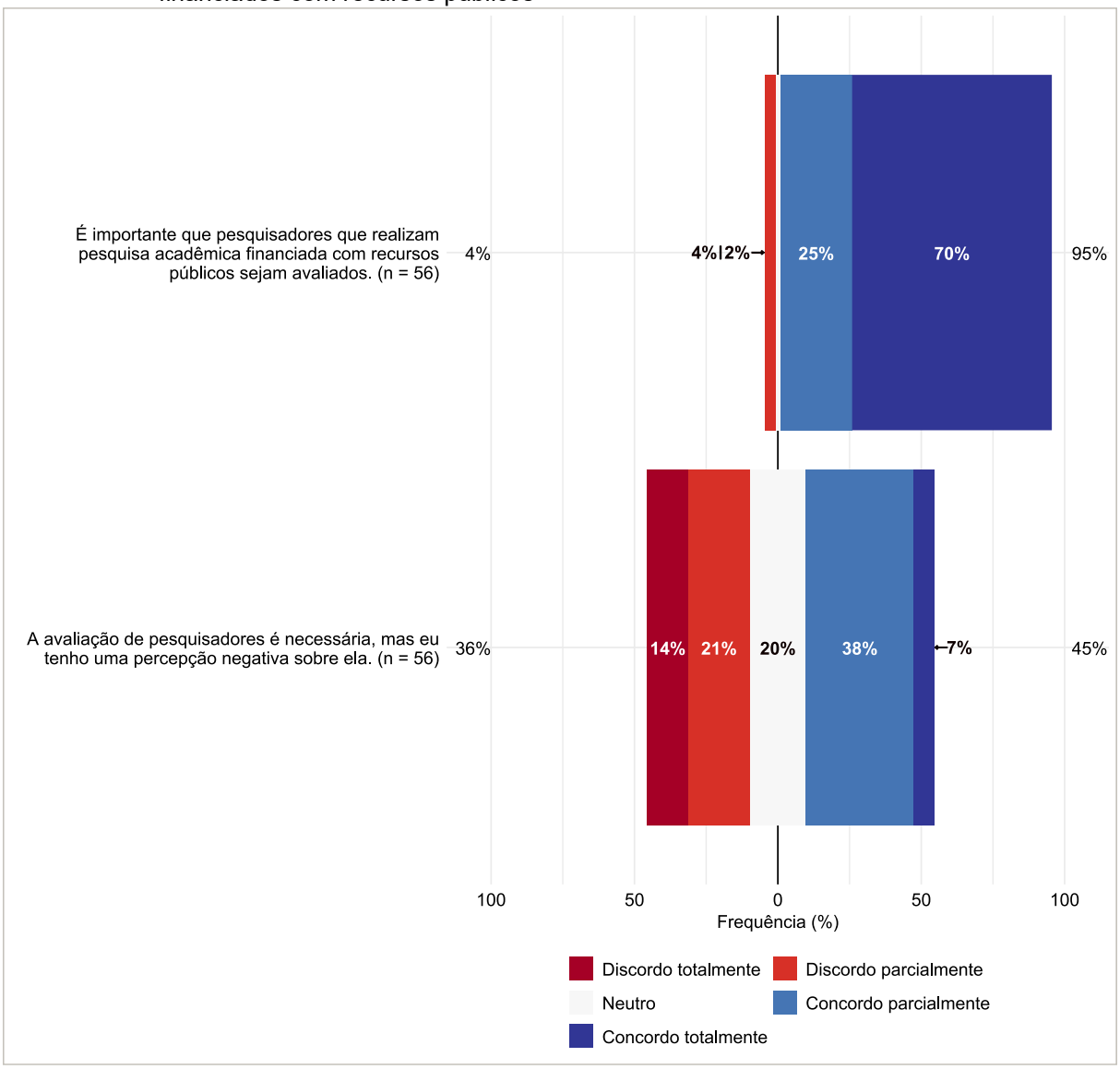
hierarquia funcional, 93% dos participantes ocupam posições de professor titular, associado em tempo integral ou equivalente. Geograficamente a maior concentração de participantes está nas regiões Sul e Sudeste, que juntas somam 60%, refletindo a distribuição dos PPGs na área da Farmácia. No que tange à demografia, observa-se uma paridade de gênero, com 50% de homens e 50% de mulheres. A faixa etária predominante situa-se entre 40 e 59 anos, englobando 77% do grupo.

A trajetória acadêmica e profissional dos respondentes é marcada por forte presença no setor público, onde 85% concluíram sua graduação em instituições públicas e 95% mantêm seu vínculo de trabalho atual nesse mesmo setor. Quanto ao tempo de atuação institucional, os dados apontam para uma maturidade profissional significativa, cerca de 64% dos participantes possuem mais de 15 anos de experiência na mesma instituição. Esse cenário caracteriza o grupo como possuidor de experiência significativa nos processos de avaliação da pesquisa.

4.5.2 Bloco I – Percepções em relação ao atual sistema de avaliação

Nesta seção são apresentados os resultados das questões de 1 a 5. Há ampla concordância quanto à responsabilidade no uso dos recursos públicos, visto que 95% dos respondentes concordam, parcial ou totalmente, que os pesquisadores envolvidos em pesquisas acadêmicas financiadas com tais recursos devem ser submetidos a avaliação, conforme ilustrado no gráfico 9. Isso sugere que eles reconhecem e aceitam a avaliação como um mecanismo essencial de prestação de contas, isto é, uma forma de tornar a ciência responsável pelas suas aplicações e pelos impactos sociais que gera perante aos governos e contribuintes, conforme mencionado por Bastos (2013), por exemplo.

Gráfico 9 — Percepções sobre a necessidade e a importância da avaliação de pesquisadores financiados com recursos públicos



Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 1 do instrumento de pesquisa

Apesar de sutis variações, os achados são consistentes com os dados da pesquisa da Springer Nature (2025), para os respondentes brasileiros das áreas de *Biomedical Sciences*, *Biological/Life Sciences* e *Clinical Medicine & Healthcare*. Nela, 93% dos participantes concordam, parcial ou totalmente, que pesquisadores financiados com recursos públicos devem ser avaliados, e 43% concordam, parcial ou totalmente, com a necessidade da avaliação, embora tenham uma percepção negativa sobre o processo.

Supõe-se, portanto, que o problema não é a existência da avaliação em si, mas possivelmente a forma como é executada, e a sua suscetibilidade a fatores internos e externos, uma vez que a importância do processo é amplamente reconhecida. Essas

suposições tornam-se mais evidentes quando os participantes do estudo da Springer Nature (2025) foram instigados a explicar[7] esse sentimento negativo associado à avaliação.

Muitas vezes ela é caracterizada por um foco excessivamente quantitativo, que prioriza a quantidade de publicação em detrimento da qualidade. “O método de avaliação resume-se simplesmente a contar o número de trabalhos [...]” publicados em um determinado período, segundo o P531, não havendo “[...] consideração pela relevância desses trabalhos na área à qual pertencem, nem uma avaliação qualitativa dessas produções”.

Os participantes P189, P823, P1721, P1823 e P2132 veem o processo de avaliação da pesquisa como “injusto” ou “sem transparência”, o que pode estar ligado à falta de neutralidade dos avaliadores expressa pelo P242 o qual afirma que “[...] embora não sempre, em meu país os avaliadores não realizam a atividade de avaliação com a neutralidade necessária, sendo infelizmente influenciados por divergências científicas ou políticas ao emitir seus pareceres”. Além disso, o P2204 aponta que “As condições em que você trabalha não são levadas em consideração”.

Para outros como é o caso do P3471 seria a capacidade dos “[...] avaliadores [os quais] não estão bem preparados ou são até um pouco tendenciosos.”, perspectiva compartilhada pelo P5555 cujo argumento é de que “[...] no Brasil há poucos avaliadores com habilidades excelentes”. Apesar disso, chama atenção o fato de que 36% dos respondentes desta pesquisa e 41% dos participantes da pesquisa da Springer Nature (2025) não compartilham dessa visão negativa. Isso pode significar que a experiência com o processo avaliativo não é uniformemente má, ou que há uma percepção de que o sistema tem falhas e acertos em igual medida, para aqueles que declaram neutralidade.

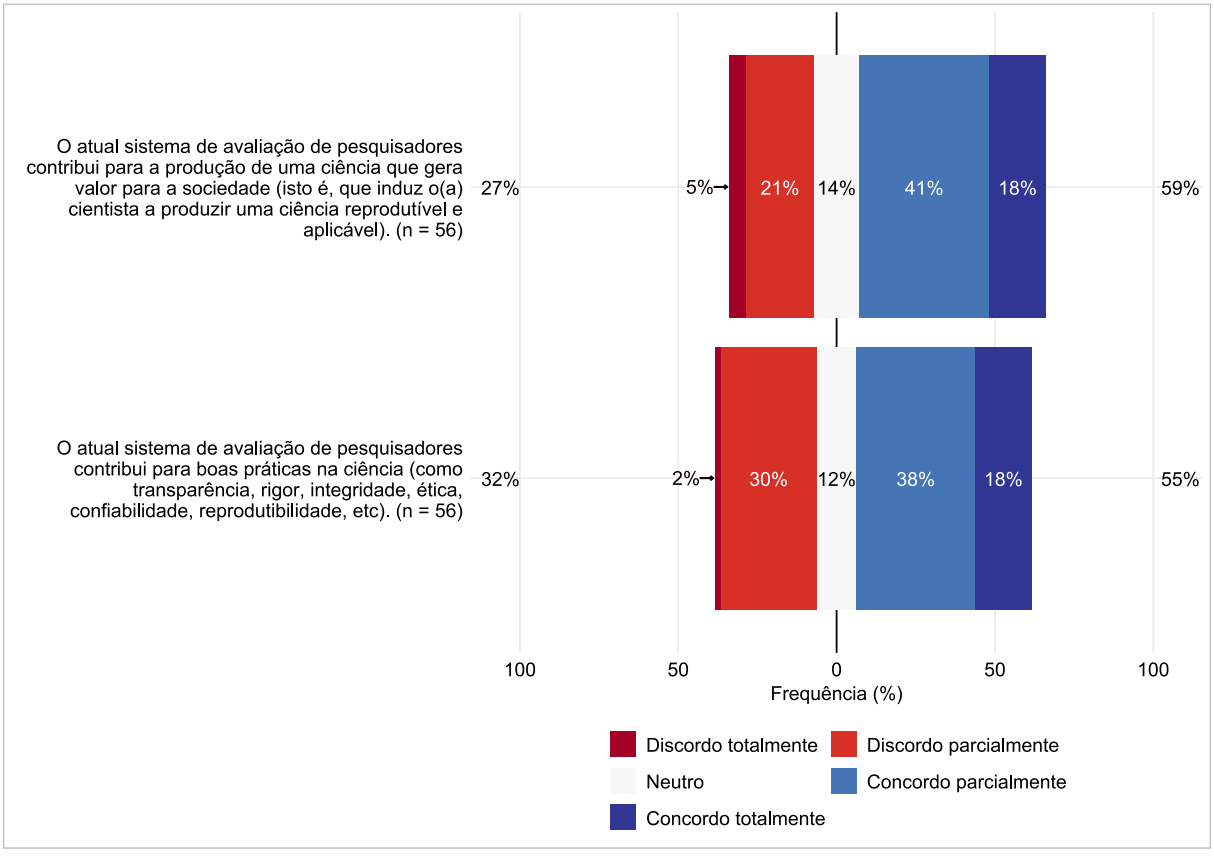
Essa diversidade de opiniões pode, novamente, estar atrelada às nuances dos relatos qualitativos dos participantes do estudo da Springer Nature (2025). Embora tenham uma percepção negativa em relação à avaliação da pesquisa, alguns pesquisadores admitem que há uma dificuldade em estabelecer alternativas e critérios mais eficazes. Como apontado pelo P2946 “Os critérios utilizados frequentemente não

[7] Os excertos dos participantes foram originalmente coletados em língua inglesa e traduzidos para o português pelo autor desta pesquisa. Os códigos dos participantes (por exemplo, P189, P823 e P1721) foram criados e atribuídos pelo pesquisador aos respondentes da pesquisa da Springer Nature, com o propósito de identificá-los e diferenciá-los dos participantes da presente pesquisa.

refletem a relevância da pesquisa realizada. No entanto, não é fácil encontrar critérios melhores...". Há também os que hesitam em classificar a experiência como negativa: "Não tenho certeza se me sinto negativamente em relação a isso, mas às vezes é difícil publicar.", pontua o P2276.

Quando questionados sobre o papel do atual sistema de avaliação de pesquisadores na produção de uma ciência ética, íntegra, confiável, reprodutível e que gere valor social, podemos observar uma divisão clara entre concordância e discordância, no gráfico 10. Os dados sugerem que a maior parcela dos respondentes reconhece as contribuições do atual sistema, na produção de uma ciência socialmente relevante, no entanto, esse reconhecimento é em grande parte parcial. Há ressalvas entre os respondentes, possivelmente relacionadas às questões levantadas por Cenci *et al.* (2024, p. 9, tradução própria) envolvendo pesquisadores brasileiros da área de odontologia os quais "[...] entendem, em geral, que esse sistema é inadequado e não beneficia muito a sociedade".

Gráfico 10 — Percepções sobre o atual sistema de avaliação e sua contribuição para boas práticas e valor social na ciência



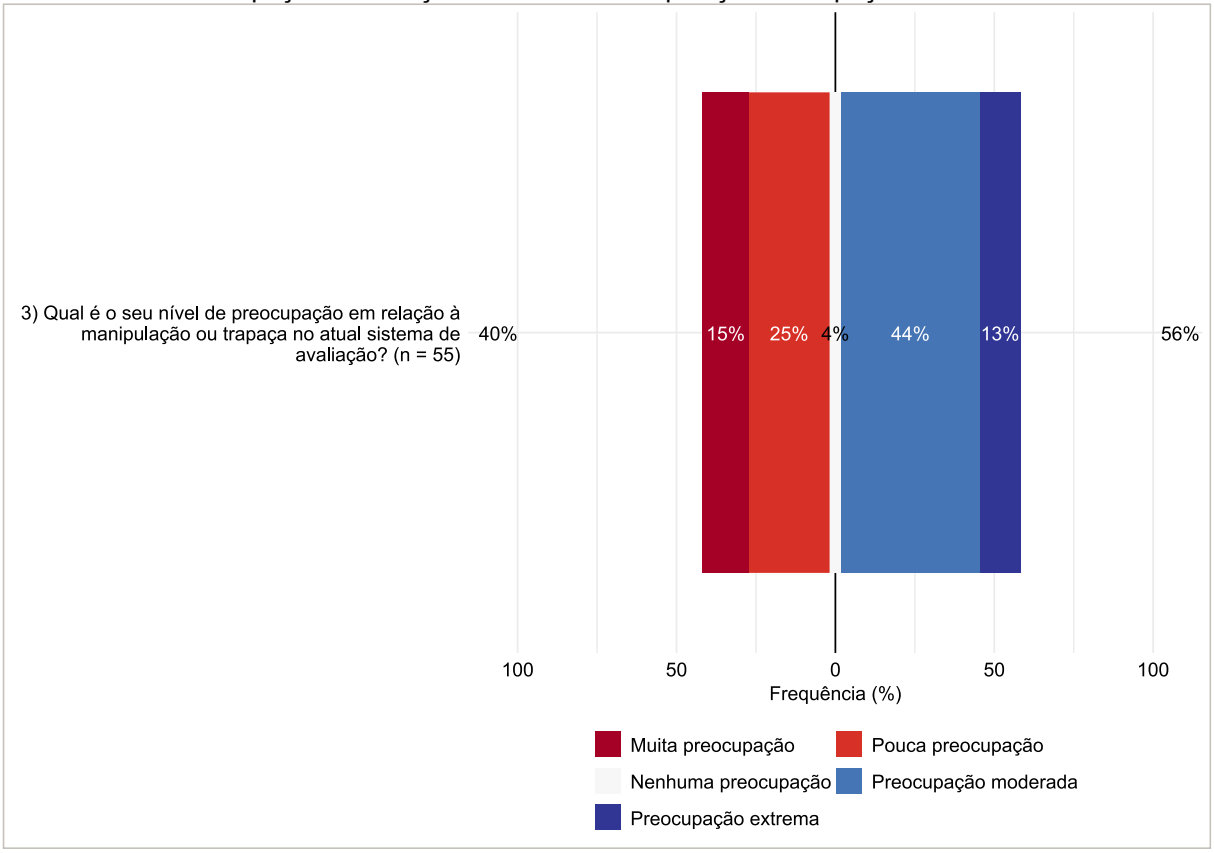
Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 2 do instrumento de pesquisa

Há certa similaridade com a percepção dos sujeitos sobre a sua contribuição para as boas práticas na ciência, todavia, o nível de discordância é maior. Mesmo sendo princípios centrais da ciência, 32% dos respondentes não percebem o sistema avaliativo como plenamente eficaz nesse aspecto. Portanto, podemos supor que apesar de haver, majoritariamente, um reconhecimento da importância e utilidade do sistema avaliativo, para a sociedade, a presença expressiva de discordância parece significar que ele não é percebido como plenamente eficaz em contribuir para que essa ciência seja realizada de uma maneira íntegra.

Embora os pesquisadores reconheçam a fragilidade desse sistema, Cenci *et al.* (2024) argumentam que eles sabem que suas carreiras são de certa forma conduzidas por ele. O foco excessivo no número de publicações, JIF e outras métricas de citação e periódicos, pode influenciar negativamente a qualidade da pesquisa, comprometendo esses princípios centrais da ciência. Nesse contexto, os respondentes, então, reconhecem a existência de um risco concreto de manipulação ou trapaça associado ao modelo vigente.

Podemos aventar essa possibilidade com base na baixa porcentagem de respostas que indicam ausência ou pouca preocupação em relação à questão, no gráfico 11. Observa-se também que a maioria dos sujeitos manifestou uma preocupação moderada (44%), indicando a existência de um receio latente, que, embora presente, não é percebido como um problema generalizado capaz de colapsar o sistema avaliativo, por exemplo. Ou seja, mais um indicativo de que o sistema é reconhecido como suscetível a distorções.

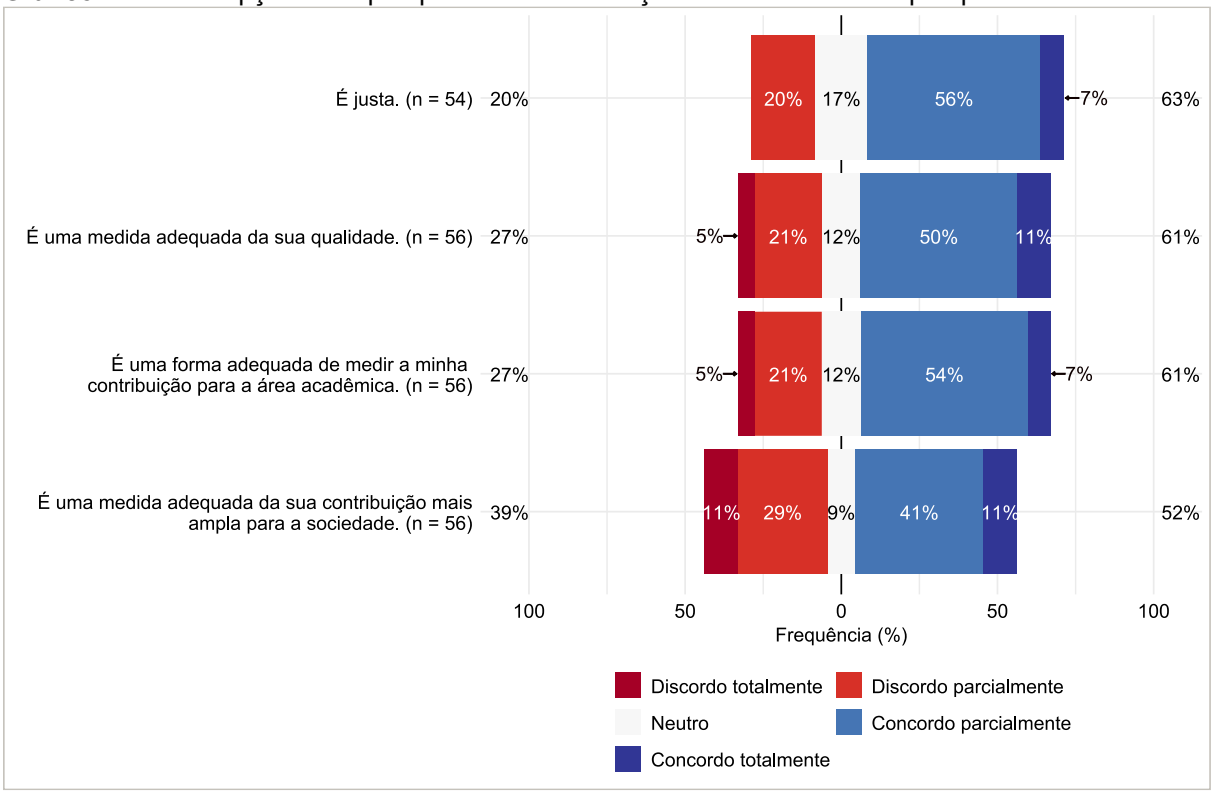
Gráfico 11 — Preocupação em relação ao nível de manipulação ou trapaça no atual sistema avaliativo



Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 3 do instrumento de pesquisa

Buscando compreender em que medida os pesquisadores consideram adequada a forma como a sua própria pesquisa é avaliada, eles também foram questionados sobres aspectos como equidade do sistema, capacidade de mensurar a qualidade, contribuição acadêmica e social. A análise do gráfico 12 revela predominância da concordância parcial, embora também se observe a presença relevante de neutralidade e discordância, especialmente em algumas dimensões. Posto isso, podemos presumir que os respondentes reconhecem que há algum grau de equidade na avaliação da sua pesquisa, considerando que 63% deles veem como justa a forma como ela é avaliada, mas não há um entendimento comum, tendo em vista que 56% *concordam parcialmente*.

Gráfico 12 — Percepções dos pesquisadores em relação à forma como sua pesquisa é avaliada



Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 4 do instrumento de pesquisa

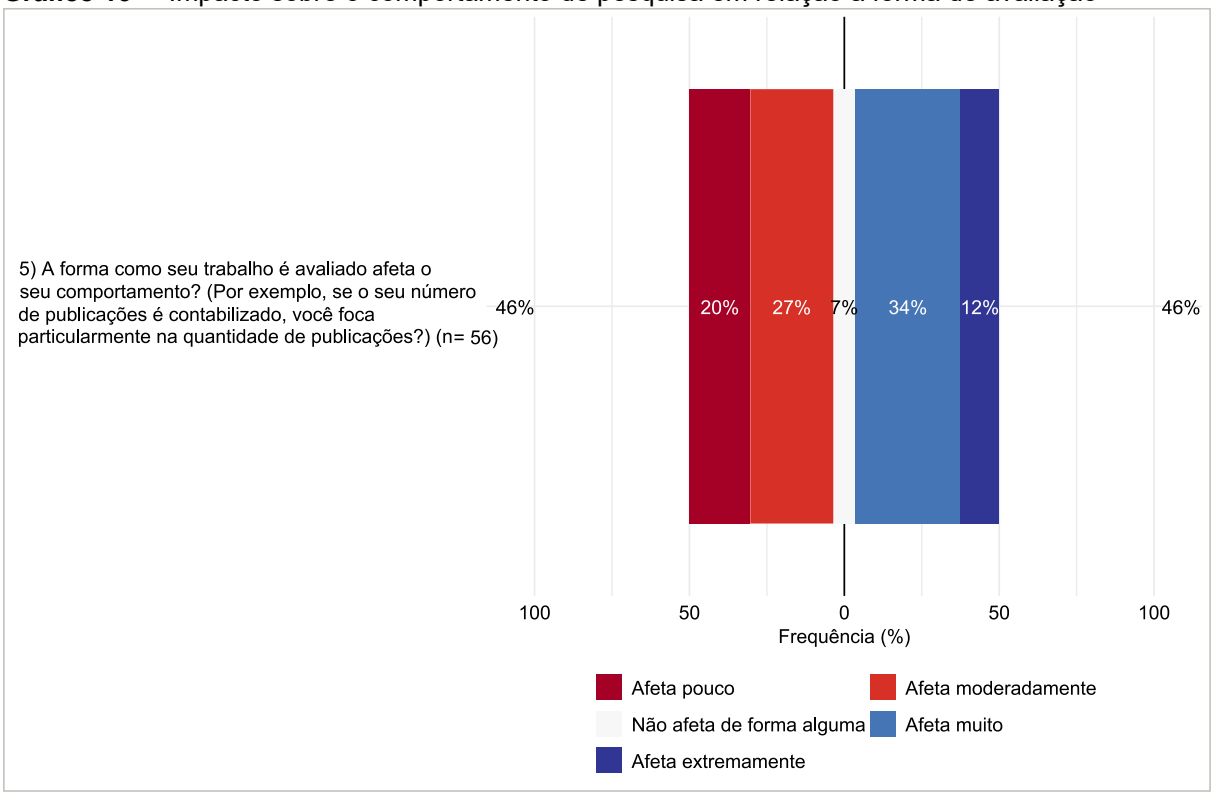
Todavia, há um maior ceticismo quanto à capacidade do mesmo sistema de medir a qualidade, pois observa-se uma queda relativa na concordância e um aumento de 7% na discordância. Tal padrão pode indicar que os participantes percebem a qualidade científica como sendo complexa e multidimensional, mas o sistema é insuficiente para avaliá-la plenamente. O que também pode ser observado, de forma semelhante, na percepção dos respondentes quanto a capacidade do sistema em medir a contribuição individual para a área acadêmica.

A última afirmativa dessa questão é a que apresenta a maior porcentagem de discordância (39%) e a menor de neutralidade (9%), em comparação com as demais afirmações o que sugere que os respondentes possuem uma posição mais definida sobre o assunto e também tendem a perceber que o sistema não é capaz de captar de forma adequada o impacto social das pesquisas que conduzem. Ou seja, os aspectos qualitativos considerados no processo avaliativo podem ser insuficientes em capturar a complexidade desse quesito.

Como essa questão foi reproduzida a partir da pesquisa da Springer Nature (2025), torna-se possível estabelecer um paralelo entre os dois contextos investigados. Nesse estudo, os participantes atribuem maior adequação às

contribuições acadêmicas internas (46%) do que impactos mais amplos para além da academia (37%), contudo, os estudos divergem quanto à percepção de equidade do sistema avaliativo. Apenas 30% dos participantes da pesquisa da Springer Nature (2025) consideram *justa* a forma como a sua pesquisa é avaliada, a maior parcela, 50%, assumiu uma posição de neutralidade. Por fim, na última questão deste bloco, os participantes foram convidados a refletir em que medida a avaliação de seus trabalhos pode influenciar suas condutas de pesquisa.

Gráfico 13 — Impacto sobre o comportamento de pesquisa em relação à forma de avaliação



Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 5 do instrumento de pesquisa

Os dados presentes no gráfico 13 sugerem uma influência significativa, uma vez que, mais de 90% dos respondentes demonstraram diferentes níveis de concordância com a afirmação. Em contrapartida, apenas 7% indicam que o sistema não é capaz de exercer tal influência sob o seu comportamento. Isso pode indicar que os critérios de avaliação adotados, podem configurar-se como elemento estruturante do fazer científico, capazes de orientar decisões e estratégias de pesquisa, fazendo com que o sistema de avaliação ultrapasse a sua função primordial, induzindo comportamentos no âmbito da produção científica.

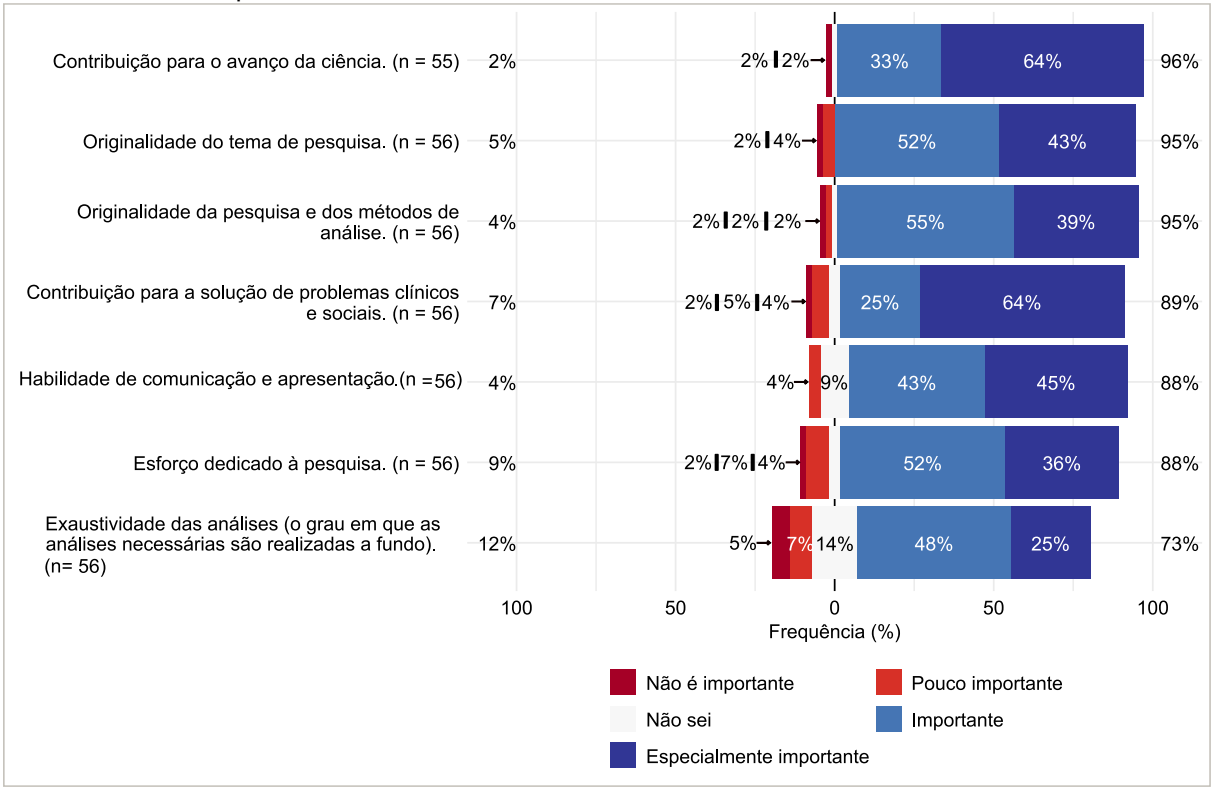
Muitas vezes, com potencial de comprometer os ideais científicos, ao desestimular o desenvolvimento de pesquisas, com alta probabilidade de produzir resultados negativos, por exemplo. Ou induzindo pesquisadores a aceitar artigos para revisão, cujas referências possam melhorar a sua própria contagem de citações, como comentam alguns dos participantes do estudo conduzido por Abbot *et al* (2010), no qual 51% dos respondentes afirmaram terem mudado o seu comportamento de pesquisa, devido a forma como seu trabalho é avaliado.

Por fim, apesar dos respondentes reconhecerem amplamente a importância da avaliação, eles criticam a sua execução, considerada por alguns como excessivamente quantitativa. Apontam-se falhas principalmente quanto à transparência do processo e imparcialidade dos avaliadores. Ademais, embora percebam certa equidade, permanecem céticos sobre a eficácia do sistema em mensurar a qualidade real da pesquisa e a sua relevância social.

4.5.3 Bloco II – Percepções sobre os métodos de avaliação

Nesta seção serão analisados os dados das questões 6 a 15. Nesse bloco os respondentes foram convidados a refletir sobre os diferentes aspectos que envolvem às abordagens qualitativas e quantitativas de avaliação. Inicialmente, questionou-se acerca do que eles efetivamente valorizam, sob uma perspectiva qualitativa, ao julgar outros pesquisadores. A *contribuição para o avanço da ciência, originalidade do tema de pesquisa* e *originalidade da pesquisa e dos métodos de análise* são os itens mais valorizados. Conforme apresentado no gráfico 14, a soma das respostas *importante* ou *especialmente importante* atribuídas a avaliação qualitativa alcançou 96% no primeiro caso e 95% nos demais. Esses resultados são, de certa forma, semelhantes ao encontrado no estudo conduzido por Minoura *et al.* (2024b).

Gráfico 14 — Importância atribuída pelos pesquisadores a indicadores qualitativos na avaliação de seus pares



Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 6 do instrumento de pesquisa

Nessa pesquisa, os respondentes da categoria *Other medical licenses,* composta por farmacêuticos e outros profissionais de saúde, classificaram a *Originality of the research topic* com 87,8% de importância total (38,0% *especialmente importante* e 49,8% *importante*); a *Contribution to the advancement of science* com 87,4% (43,4% *especialmente importante* e 44% *importante*) e a *Contribution to solving clinical and social problems* com 87,2% (50,7% *especialmente importante* e 36,5% *importante*).

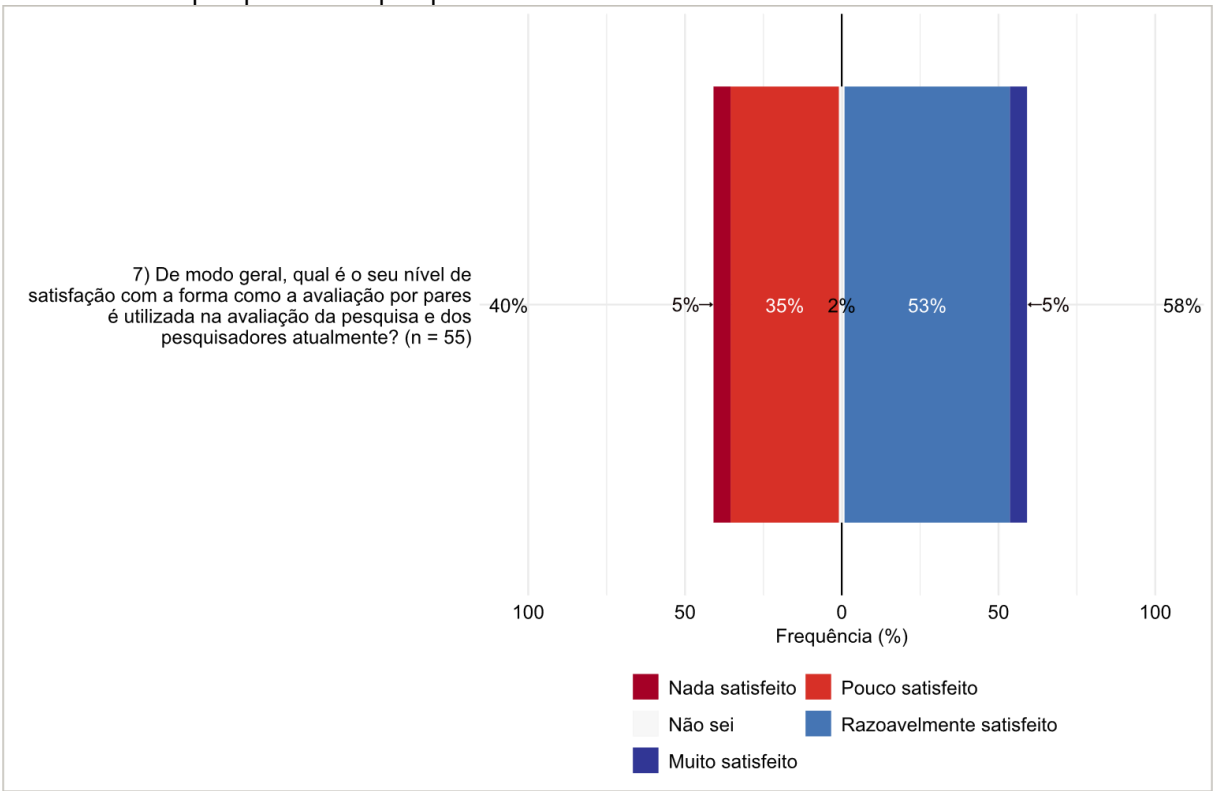
Apesar de sua valorização, e da hierarquia apresentada no gráfico 14, tais critérios podem não ter o mesmo peso entre os diferentes subcampos da área de Farmácia. É interessante notar que no estudo de Minoura *et al.* (2024a) o grupo *Other medical licenses* atribui uma importância significativamente maior à *contribuição para a solução de problemas clínicos e sociais*, 50,7% *especialmente importante*, do que o grupo de *Physician, Dentist*, onde esse percentual cai para 39,8%. Um indicativo de que a excelência de um pesquisador possui pesos e medidas diferentes de acordo com a área ou subcampo.

O qual também é percebido através da análise dos dados apresentados para a área da *Basic Medicine,* onde a originalidade do tema de pesquisa foi considerada

mais importante do que para as áreas de *Clinical Medicine* e *Social Medicine*, com 46,2% dos respondentes considerando esse tópico *especialmente importante.* O que é coerente considerando que a área é voltada à produção de conhecimentos basilares. Esse contraste repete-se na *Social Medicine*, que dá muito mais importância para a solução de problemas clínicos e sociais (52,0% consideram *especialmente importante*) do que na medicina básica e clínica (Minoura *et al.*, 2024a).

Tal fenômeno pode ajudar a explicar a variação da hierarquia dos fatores e da importância a eles atribuída, presente em ambos os estudos. Todavia, alguns deles podem ser vistos como mais difíceis de avaliar externamente, como é o caso da *exaustividade das análises*, por exemplo, que apresenta o maior percentual de respostas negativas e neutralidade por parte dos participantes. Como já apontado, a avaliação por pares é um eixo central do sistema de avaliação, porém frequentemente questionada. Os respondentes então foram inquiridos a respeito do seu nível de satisfação com o uso desse método, na avaliação da pesquisa e dos pesquisadores, cujos dados podem ser observados no gráfico 15.

Gráfico 15 — Satisfação dos respondentes com a utilização da avaliação por pares na avaliação da pesquisa e dos pesquisadores



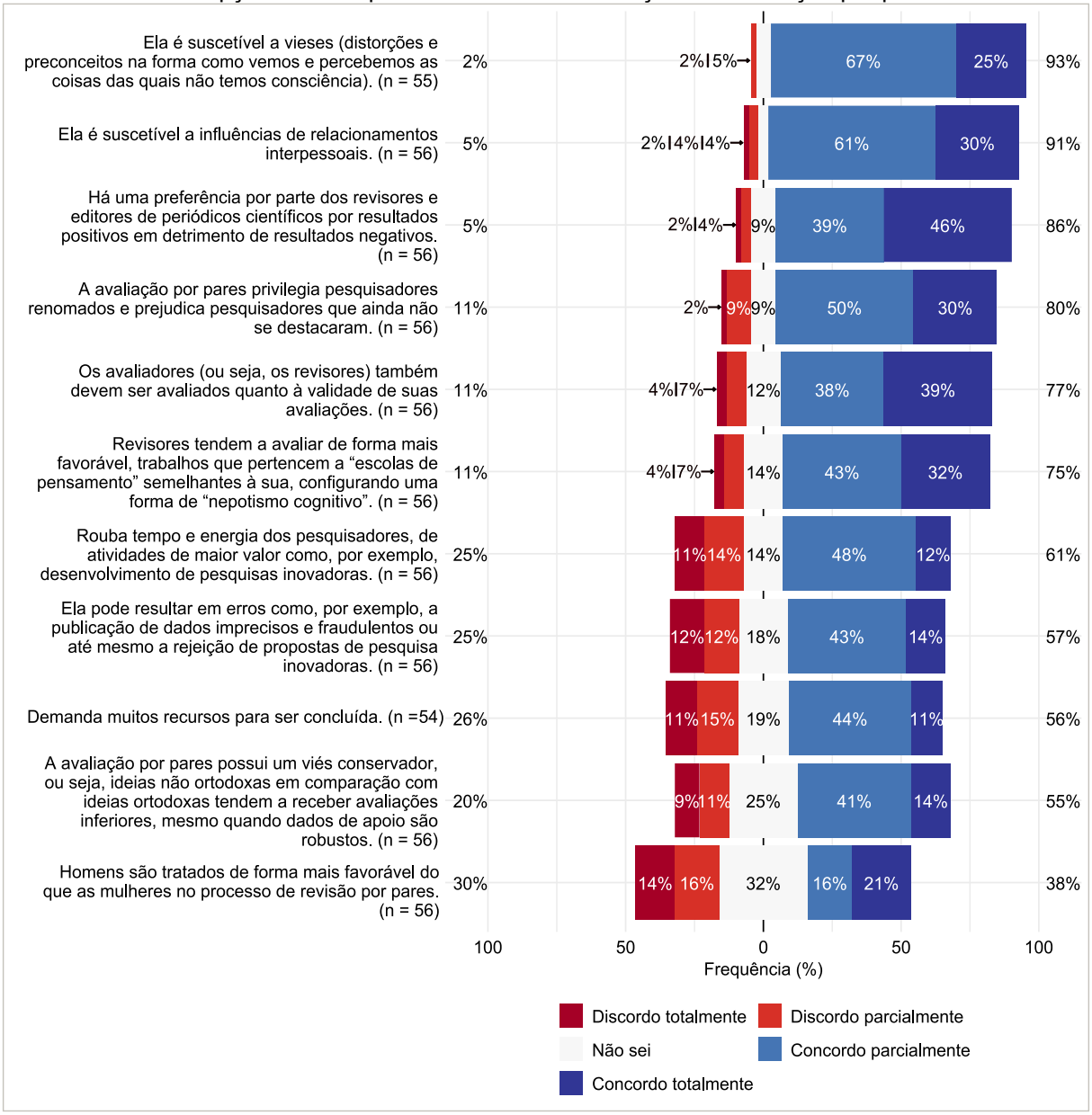
Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 7 do instrumento de pesquisa

Entre os respondentes 58% indicaram estar *razoavelmente satisfeitos* ou *muito satisfeitos* quanto ao uso dessa abordagem, ante 40% *nada* ou *pouco satisfeitos*. Contudo, em ambos os casos, as respostas se concentraram majoritariamente em posições intermediárias. Isso pode significar que a avaliação por pares é aceita, mas não é plenamente satisfatória, portanto, poderíamos dizer que há uma aceitação pragmática. A insatisfação observada pode ser explicada pelas fragilidades apontadas no bloco anterior, principalmente aqueles referentes à parcialidade e preparo dos revisores.

Essa postura pragmática também se justifica pela dificuldade em estabelecer critérios alternativos mais eficazes, levando os cientistas a aceitarem o modelo vigente por saberem que suas carreiras são conduzidas por ele. Em suma, a avaliação por pares é mantida, mesmo sob críticas, pois funciona como um elemento estruturante que orienta decisões, estratégias de pesquisa e alocação de fundos, por exemplo, ainda que sob o risco latente de distorções. Como afirmou Smith (2006), trata-se de um método problemático e imperfeito, embora considerado a alternativa qualitativa mais adequada até então.

A baixa incidência de respostas neutras pode indicar a existência de opiniões já consolidadas acerca do tema, sugerindo tratar-se de um aspecto amplamente vivenciado no contexto da avaliação da pesquisa. Tais interpretações encontram respaldo nas percepções dos respondentes de acordo com as afirmações, a respeito do uso da avaliação por pares na ciência, presentes no gráfico 16. Quando questionados, por exemplo, se essa abordagem é suscetível à vieses, 93% dos respondentes manifestaram algum grau de concordância, com predominância da concordância parcial, indicada por 67% dos participantes.

Gráfico 16 — Percepções dos respondentes sobre as limitações da avaliação por pares



Fonte: dados da pesquisa; elaborado a partir da questão 8 do instrumento de pesquisa

No estudo de Minoura *et al.* (2024a), a soma de *somewhat agree* (55,6%) e *strongly agree* (26,3%) para a mesma afirmação atingiu 81,9% de concordância para a categoria *other medical licenses*. Esse resultado é mais um indicativo de que os pesquisadores têm plena consciência de que a avaliação por pares não é livre da interferência de fatores subjetivos e sociais, por exemplo, uma vez que, 91% dos respondentes concordam em algum grau que *relacionamentos interpessoais* possam vir a afetar o processo. Resultado semelhante, presente também no estudo de Minoura *et al.* (2024a), onde 78,5% dos participantes concordam em algum grau com

essa afirmativa, apesar de um percentual de 18,71% de discordância em comparação com este estudo.

É interessante notar que, dentre todas as afirmativas, o maior percentual de concordância absoluta é com relação ao viés de publicação, chegando a 46% do total de respondentes. Segundo Manchikanti *et al* (2015), ele ocorre principalmente antes da submissão, por iniciativa dos próprios autores, e não necessariamente durante o processo de revisão e publicação. Os quais sabendo dessa preferência, antecipam a rejeição desses resultados, maquiando-os para que pareçam positivos ou até mesmo deixando de submeter tais resultados à publicação. Ou quando os submetem, já sabem que enfrentarão um maior atraso na publicação desses dados.

A reprodução de hierarquias acadêmicas, por meio do efeito Mateus discutido por Merton (1968) e do “nepotismo cognitivo” abordado por Lamont (2009), também se manifesta de forma significativa, conforme evidenciado pelos expressivos percentuais de concordância total demonstrados no gráfico 16. Os dados indicam que o efeito Mateus é percebido de forma mais clara pelos participantes. Embora o nepotismo cognitivo também tenha uma presença relevante, o percentual de respondentes que se mantiveram neutros é maior em comparação ao efeito Mateus.

Talvez, isso signifique que o efeito Mateus pode ser mais facilmente percebido ou reconhecido pelos respondentes do que o nepotismo cognitivo, por se manifestar de maneira mais objetiva e visível na dinâmica do processo de avaliação. A maior neutralidade em relação ao nepotismo cognitivo pode indicar dificuldade dos respondentes em identificar explicitamente mecanismos de favorecimento epistemológico ou ideológico no processo de avaliação por pares, pois eles podem operar de forma mais sutil e menos institucionalmente reconhecida. Ou ainda que eles reconhecem desigualdades estruturais, mas não necessariamente as associam à preferência por determinadas escolas de pensamento paradigmas ou redes intelectuais específicas como no caso da *old boy network* abordada por Chubin e Hackett (1990a).

Dado que a análise do bloco anterior revelou um alto grau de insatisfação em relação à expertise e à capacidade dos avaliadores, não surpreende que a segunda afirmativa com o maior percentual de concordância total (39%) tenha sido a de que os próprios avaliadores também devem ser submetidos à avaliação quanto a validade de seus pareceres. Essa mesma afirmativa também correspondeu, no estudo de Minoura *et al.* (2024a), ao segundo lugar com maior percentual de concordância total. O que

pode estar diretamente ligado a tentativas de melhoramento do processo de avaliação por pares defendidas por Patrus, Dantas e Shigaki (2016).

A demanda de recursos para a conclusão do processo, o roubo de tempo e energia dos pesquisadores de atividades consideradas de maior valor, a possibilidade de publicação de dados fraudulentos, o conservadorismo frente a ideias não ortodoxas e a percepção de desigualdade de gênero configuram, aparentemente, aspectos menos consensuais ou mais controversos entre os respondentes. Tal interpretação decorre dos percentuais relativamente mais elevados de discordância e neutralidade observados nessas afirmativas, os quais podem indicar ausência de consenso, incerteza avaliativa ou percepções heterogêneas acerca desses fenômenos.

Além disso, buscando complementar ainda mais a análise desses aspectos, os respondentes também foram incentivados a comentar sobre o sistema de avaliação por pares com base em suas próprias percepções e experiências. De acordo com as respostas à questão aberta *Como você avalia o atual sistema de revisão por pares na garantia da qualidade científica?* (questão 9), foi possível identificar várias categorias comuns que apontam limitações e desafios. São elas:

1. **Vieses:** Como já mencionado em seções anteriores, o viés compromete a interpretação precisa e objetiva de estudos científicos, afetando a imparcialidade na avaliação por pares, podendo se manifestar de diferentes formas.
   1.1. *Conflito de interesses:* Para o R7 a avaliação por pares “é relavante, mas a competitividade entre grupos afeta a clareza da análise dos dados [*sic.*]”. Essa percepção pode indicar um conflito de interesses. Segundo Manchikanti *et al.* (2015, p. E7) a ocorrência de um conflito de interesses dar-se-á “[...] quando os participantes no processo de publicação têm um interesse pessoal ou profissional que pode influenciar inadequadamente o seu julgamento, independentemente de o seu julgamento ser ou não realmente afetado”. Percepção partilhada pelo R18, que o vê “[...] cheio de vieses, especialmente por conta de conflitos de interesse [...]”. Manchikanti *et al.* (2015) acreditam que revisores e editores podem ser menos críticos ao avaliar trabalhos de pessoas com as quais possuem algum vínculo ou que concordam com suas crenças de pesquisa. Para o R22, o processo “Peça pela falta de imparcialidade. Revisores pedem o que entendem como conveniente baseado nas suas próprias experiências e não como totalidade [*sic.*]”. O R34 sugere

que “Pode falhar dependendo do avaliador em questão”. Manchikanti *et al.* (2015, p. E7), apontam que “[...] as publicações podem sofrer atrasos em vários níveis se um revisor planejar publicar um artigo sobre o mesmo tema ou sobre um tema estreitamente relacionado”. As percepções dos respondentes, endossam a opinião de Manchikanti *et al.* (2015), conflitos de interesse são diversos e extremamente difíceis de detectar.

1.2. *Efeito Mateus:* descrito por Merton (1968) o favoritismo de cientistas consolidados foi apontado pelo R18 o qual afirma que o “[...] favoritismo por certas instituições e pesquisadores [...]” em conjunto com os conflitos de interesse, funciona quase como um cartel. Para o R39 “O sistema em geral, da área da Farmácia, é justo, mas há uma tendência em privilegiar nomes conhecidos.”

1.3. *Conteúdo da submissão*: Envolve, segundo Lee *et al.* (2013), parcialidade seja ela a favor ou contra uma submissão em virtude do seu conteúdo. Esse tipo de viés, envolve diferentes formas de preconceito baseado no conteúdo, e desafiam a tese da imparcialidade dos revisores de diferentes maneiras. Por exemplo, o R35 destaca que “A área da farmácia é muito ampla, e ainda se tem o pensamento tecnicista, logo não se valoriza muito pesquisas desenvolvidas na área de assistência farmacêutica, por exemplo. Eu pesquiso nesta área, e temos muita dificuldade no que tange a publicação e contemplação de fomento para pesquisa [*sic*]”. Isso pode ser entendido como um dos subtipos de viés relacionado ao conteúdo da submissão, definido por Lee *et al.* (2013), como *conservadorismo*, ou seja, preconceito contra pesquisas inovadoras. Opinião partilhada pelo R12, o qual acredita que “[...] o sistema é falho, dando prioridade para trabalhos que nem sempre são inovadores ou trazem contribuição relevante”. O R35 ainda argumenta que seus trabalhos impactam diretamente o sistema de saúde “[...] o que muitas vezes não é valorizado no momento da avaliação dos trabalhos científicos na área da farmácia”. Deixando-o com a impressão de que nas avaliações por pares “[...] em períodicos e orgãos de fomento, os trabalhos que envolvem "soft research" são avaliados por pesquisadores que realizam "hard research", logo a avaliação deixa a desejar [*sic*]”. O R12 também argumenta que o sistema “[...] se pauta apenas em resultados positivos”. O que pode ser uma referência ao *viés de publicação,* definido por *Lee et al.* (2013, p. 10) como “[...] a

tendência de os periódicos publicarem pesquisas que demonstram resultados positivos em vez de negativos [...]", perspectiva compartilhada também pelo R33 "Na prática, o sistema filtra erros metodológicos evidentes e confere legitimidade ao conhecimento publicado, mas tropeça onde mais importa: favorece resultados positivos em detrimento de nulos [...]".

2. **Tempo e custos:** alguns respondentes destacaram que o processo demanda muito tempo e não é recompensado, para o R11 "O trabalho 'voluntário' do revisor gera desinteresse por parte dos pesquisadores para contribuir com as iniciativas". A sobrecarga de trabalho, somada à pressão por produtividade e ao volume crescente de submissões, torna "[...] humanamente impossível aceitar [vários convites de revisão] [...] pois este é um trabalho que demanda tempo e conhecimento para se ter uma avaliação bem feita.", na visão do R5. Ele também argumenta que para editores "[...] há dificuldade de se achar revisor para os trabalhos por este ser um trabalho que demanda tempo e não é recompensado". Apesar de considerar o sistema importante, o R6 acredita que isso o está prejudicando, pois "[...] A pressão por número de publicações, a ampliação do número de revistas (algumas de qualidade e intenções questionáveis) e a sobrecarga de trabalho dos pesquisadores limitam muito o tempo dedicado ao processo de revisão por pares". Como destacado anteriormente por Manchikanti *et al.* (2015) cumprir o cronograma do processo é algo desafiador, erros podem ser cometidos e até mesmo dados imprecisos podem ser publicados, o que vai de encontro à resposta do R33 que vê o sistema como um colega experiente, que ao ler o trabalho "[...] ajuda, pega erros óbvios, mas não garante que tudo esteja certo, particularmente se ele estiver sobrecarregado ou tiver suas próprias preferências teóricas". O mesmo respondente destaca também que o sistema "[...] ressente-se de incentivos perversos, já que revisores trabalham sem remuneração num cenário de submissões crescentes". Para o R47 "É uma atividade um pouco injusta porque você usa sua competência para fazer uma revisão gratuita para uma revista que muitas vezes cobra uma alta taxa de APC para você publicar pesquisas realizadas com dinheiro público". Com a exceção da percepção do R47, as demais podem estar relacionadas ao "custo de oportunidade", mencionado por Smith (2006), mesmo que o processo de avaliação por pares não envolva um pagamento direto, existe um custo implícito: o tempo e energia alocados ali poderiam gerar outro retorno acadêmico ou financeiro, até mesmo melhoria nas condições de trabalho.

Ele também pode se fazer presente de outras formas, por exemplo, o R51 afirma que o processo é “Bom, mas não excelente. As revisões são extremamente demoradas [...]”, já o R6 destaca que “Muitas vezes, somos obrigados a priorizar as revisões solicitadas por agências de fomento em detrimento das solicitações das revistas indexadas”. Ou seja, uma revisão extremamente lenta poderia atrasar descobertas relevantes, isso pode se tornar um custo de oportunidade porque tempo e recursos humanos ficam presos, impedindo que avanços científicos, econômicos e sociais ocorram antecipadamente. A lentidão pode até mesmo prejudicar o desempenho e a relevância de um periódico importante para a própria instituição do pesquisador.

3. **Competência dos revisores:** de acordo com o R5 “Para os autores, muitas vezes o trabalho acaba sendo avaliado por revisores que não entendem da área e não tem a real dimensão do trabalho executado”. Já o R11 apontou para “Ausência de preparo/formação dos revisores para realizar tal atividade”, pensamento semelhante expresso pelo R19 “Nem sempre os avaliadores tem competência para avaliar os projetos/propostas [*sic*]”. O R25 utiliza o nível de detalhes dos pareceres, como argumento para afirmar que “Há necessidade de ajustes e guias para uma avaliação de qualidade”. Na tentativa de melhorar a avaliação por pares Smith (2006), treinou revisores considerados experientes. Ao final do experimento, os resultados mostraram que o treinamento fez pouca diferença. Segundo o autor, revisores aprendem por tentativa e erro ou atuando com outro revisor experiente que, apesar disso, poderia não ser necessariamente bom. Posto isso, é evidente que tal questão permanece em um limbo até o momento. Patrus, Dantas e Shigaki (2016, p. 813) argumentam que “a ideia de formar ou treinar sugere uma determinada concepção de avaliação que seja ideal, que parece não haver”. E no caso da avaliação por pares não há, pois ela depende de um conjunto de competências epistemológicas, como já abordado. Mas isso não significa que não possam haver, treinamentos a respeito do uso e dos limites, das ferramentas de Inteligência Artificial, na construção dos pareceres.
4. **Impacto da inteligência artificial:** como sabe-se as ferramentas de IA são recentes, lançadas a menos de uma década, têm causado rupturas em determinadas práticas do fazer acadêmico, incluindo a avaliação por pares. Naturalmente, alguns dos respondentes expressaram preocupação com o uso dessas ferramentas para gerar pareceres, argumentando, como no caso do R39

que “No âmbito dos periódicos científicos tenho me deparado com situações um tanto estranhas, já vi uso de IA para fazer pareceres [...]”. Isso pode resultar em avaliações genéricas ou como apontado pelo R42 “[...] hoje em dia com o uso de plataformas digitais baseada em IA pode trazer limitações, como a padronização excessiva das avaliações e possíveis falhas no processo de revisão, especialmente realizada por indivíduos inexperientes”. Para o R53 a preocupação com o uso da IA vai além da avaliação de manuscritos e inclui “[...] projetos submetidos a agências de fomento, como edital Fapergs (PqG)”. Ainda segundo ele os pareceres gerados “[...] são genéricos, não focam em questões específicas, o que dificulta a correção de manuscritos pelos autores, pex [sic]”. Revelando “[...] falta de cuidado com o trabalho que está sob avaliação, [e] falta de cuidado e zelo pela ciência. Talvez seu uso seja estimulado pela cobrança, inclusive, de métricas em relação à revisão de artigos”. Do ponto de vista do respondente, a IA não dispõe de capacidade para identificar as nuances de anos de conhecimento acumulado pelos pesquisadores. O R53 finaliza a sua argumentação sugerindo que ela “Poderia ser usada como ferramenta complementar, mas jamais substituir a análise de um pesquisador”.

Contudo, alguns respondentes não se aprofundaram muito em suas respostas, preferiam ser sucintos, como no caso do R9 que afirma que a avaliação por pares “Ainda é incipiente”, do R6 que destaca que “Há preconceitos!”, do R48 que a julga como “Tendenciosa” perspectiva compartilhada também pelo R40 que aponta o sistema como “Muito tendencioso, especialmente periódicos pagos”. Outros preferiram manter-se neutros, como no caso do R1, que acredita ser “Difícil de avaliar, uma vez que a Farmácia é uma área muito interdisciplinar.” ou no caso do R4 que apenas “Discordo parcialmente [*sic*]”.

Outros apenas destacam a necessidade de o sistema passar por melhorias, sem fornecer maiores detalhes, como pontua o R46 “É necessário que seja repensado.” e o R41 “Necessita reforma e atualização com foco em problemas atuais.”, provavelmente, referindo-se ao uso da IA, por exemplo. De maneira complementar, alguns sugeriram melhorias. O R14, por exemplo, considera a avaliação por pares como essencial, mas ressalta que “[...] deveria ser sempre duplo-cega”. O R22, por sua vez, defende que o “Sistema de peer Review deve valorizar

mais o trabalho dos revisores como isenções de taxas para publicações em revistas pagas".

Ainda assim, uma parte dos respondentes considera essa abordagem importante para o desenvolvimento da ciência e do rigor científico, apesar das suas problemáticas. O R3 defende que ela é "Importante para qualiifcar o processo de avaliação de pesquisadores e orientar financiamento de pesquisas [*sic*].", para o R26 é o "Mais justa possível". Para além da sua importância na ciência, o R28 argumenta que "É uma forma de trabalho em grupo, onde as falhas podem ser corrigidas em comum acordo. Não é livre de erros, mas contribui para o rigor científico." De maneira complementar, o R42 salienta que, "[...] é, de modo geral, uma ferramenta essencial para a garantia da qualidade científica, pois permite que pesquisas sejam avaliadas por especialistas da área antes de sua publicação.", contribuindo na identificação de "[...] falhas metodológicas, inconsistências e possíveis vieses, fortalecendo a credibilidade dos resultados apresentados.",

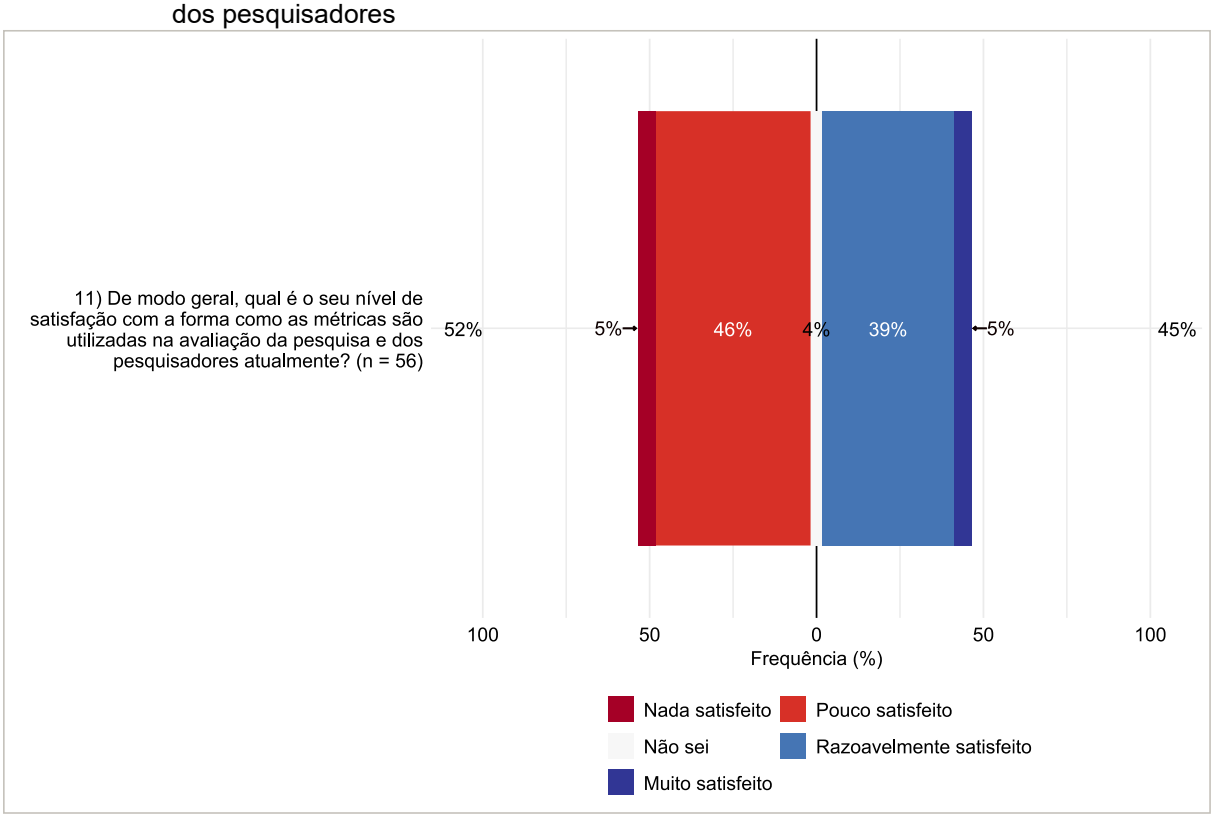
Em contraste com os demais respondentes, o R29 argumenta que as limitações da avaliação por pares decorrem de problemas estruturais mais amplos do sistema de avaliação da ciência. Segundo o respondente enquanto houver "[...] interesses financeiros, por parte das editoras, acima dos méritos do trabalho, [...] valorização da rápida publicação em detrimento à qualidade do trabalho publicado [...]", além de "[...] um sistema métrico que favoreça a quantidade sobre a qualidade, enquanto os órgãos de fomento favorecerem os currículos ao invés das ideias, o sistema será sempre falho, não importando o quão sofisticado ele seja".

Se por um lado a avaliação por pares é criticada por sua suscetibilidade aos fatores previamente apontados e discutidos, por outro, as métricas são apontadas como instrumentos que, embora ofereçam maior padronização e comparabilidade, podem simplificar a complexidade da atividade científica. Ainda assim, elas constituem juntamente com a avaliação por pares, outro eixo fundamental da avaliação da pesquisa. Para compreender como os pesquisadores avaliam o uso das métricas, tanto em termos de sua adequação quanto de possíveis efeitos sobre a prática científica, instigou-se a reflexão sobre temas semelhantes à avaliação por pares.

Possibilitando a comparação entre essas duas abordagens avaliativas, como observa-se no gráfico 17, onde há uma diferença clara na satisfação dos pesquisadores com o uso das métricas. 51% dos respondentes afirmaram estarem pouco ou nada satisfeitos perante 45% razoavelmente ou muito satisfeitos, com a

forma como são usadas na avaliação da pesquisa e dos pesquisadores atualmente. Esse resultado mostra-se relativamente próximo ao identificado por Abbot *et al.* (2010), cujo estudo apontou um índice de insatisfação de 63% entre os participantes.

Gráfico 17 — Satisfação dos respondentes com a utilização das métricas na avaliação da pesquisa e dos pesquisadores

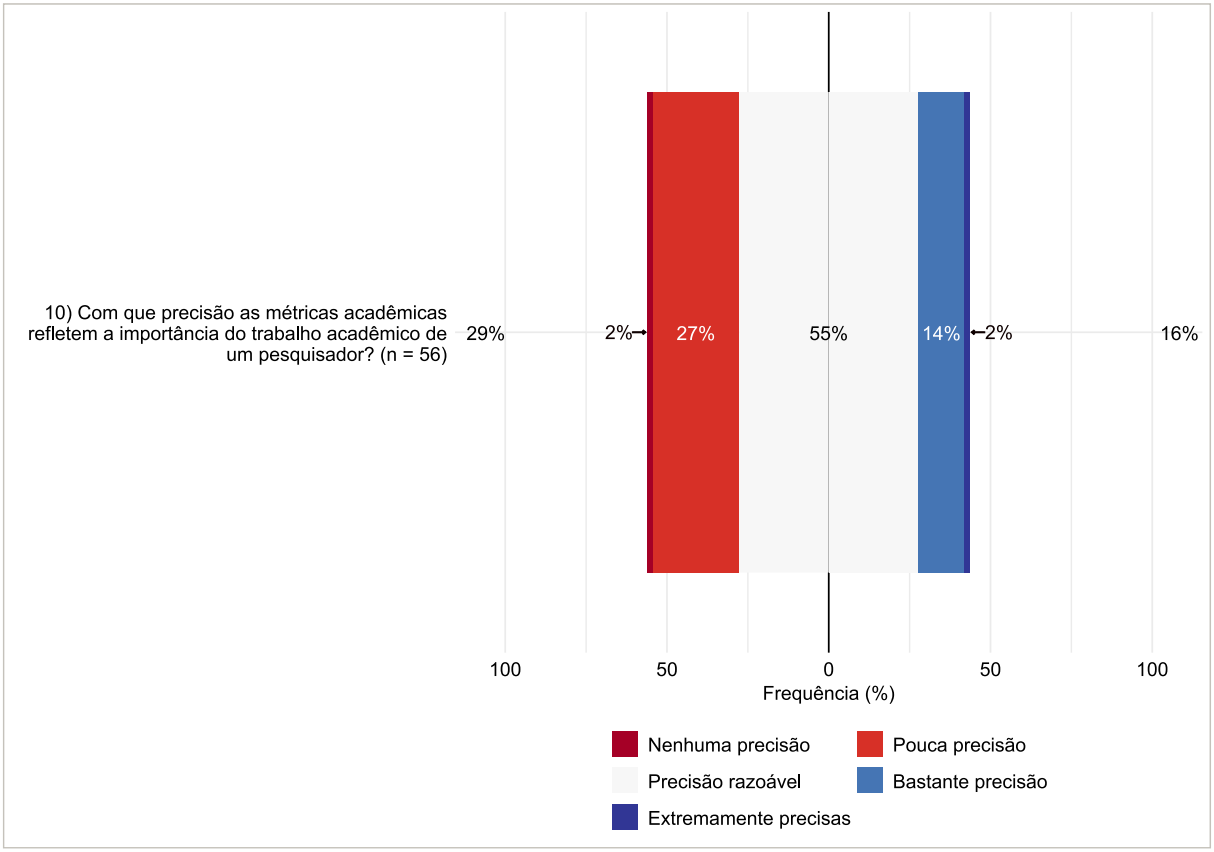


Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 11 do instrumento de pesquisa

Portanto, podemos considerar que diferentemente da avaliação por pares, essa abordagem é percebida de forma mais negativa e sua legitimidade enquanto instrumento de avaliação em comparação com a avaliação por pares é relativamente mais baixa. Refletindo na percepção quanto à capacidade das métricas em precisar a importância do trabalho acadêmico de um pesquisador.

Ao analisarmos os dados contidos no gráfico 18, no que tange à essa questão, é perceptível que os respondentes adotaram um tom cauteloso: para 55% as métricas possuem uma precisão razoável, 16% as veem como um método bastante ou extremamente preciso, e para 29% elas apresentam pouca ou nenhuma precisão. Embora para a maioria a precisão seja razoável, essa percepção não se traduz em satisfação, podemos supor que há um certo grau de ceticismo quanto a sua capacidade representativa e sua utilização na avaliação da pesquisa atualmente.

Gráfico 18 — Percepção dos pesquisadores sobre a precisão das métricas em refletir a importância do seu trabalho acadêmico

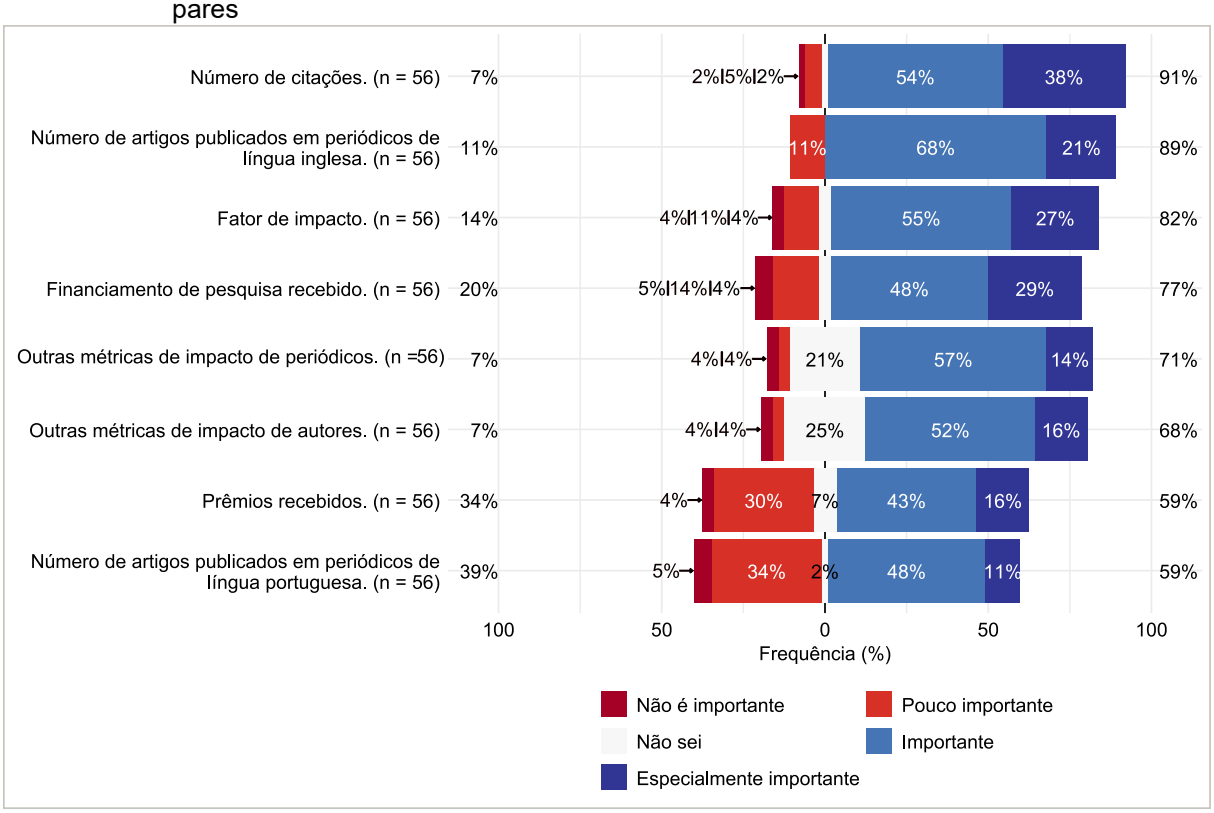


Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 10 do instrumento de pesquisa

O que corrobora as observações de Bakker *et al.* (2020), segundo as quais os participantes do seu estudo não as veem como um reflexo totalmente preciso ou abrangente da importância do trabalho de um pesquisador, apesar da sua ampla utilização em processos avaliativos. Os autores identificam preocupações significativas, quanto à capacidade dessas métricas de capturar, de forma efetiva, o impacto real e a qualidade da produção científica. Nesse sentido, embora possam ser úteis em determinados contextos, necessitam ser usadas como instrumentos complementares dentro de uma análise qualitativa mais ampla, e nunca como uma medida única da importância de um pesquisador ou produto de pesquisa.

Apesar das ressalvas manifestadas anteriormente, métricas mais “tradicionais” permanecem relevantes na opinião dos respondentes para avaliar os pesquisadores. Há uma hierarquia relativamente clara que pode ser observada no gráfico 19.

Gráfico 19 — Importância atribuída pelos pesquisadores a fatores quantitativos na avaliação de seus pares



Fonte: dados da pesquisa; elaborado a partir da questão 12 do instrumento de pesquisa

Dentre os indicadores quantitativos selecionados, o número de citações e o FI destacam-se como os mais valorizados pelos respondentes, sendo considerados *importantes* ou *especialmente importantes* por 91% e 82% dos respondentes, respectivamente. Entre esses indicadores, sobressai-se também o *número de artigos publicados em periódicos de língua inglesa* apontado como relevante por 89% dos respondentes. Esses resultados sugerem uma forte associação entre os critérios de avaliação da pesquisa e da visibilidade internacional, bem como do impacto acadêmico, como elementos centrais na atribuição de excelência acadêmica.

Esse mix de percepções também é observado por Abbot *et al.* (2010), cujos resultados indicam que métricas mais "tradicionais" permanecem extremamente relevantes para os pesquisadores e, surpreendentemente, são os critérios que eles próprios acreditam que deveriam ser utilizados na avaliação acadêmica.

> Quando a Nature apresentou aos respondentes uma lista de critérios e solicitou que escolhessem os cinco que consideravam mais adequados para avaliar pesquisadores, o critério mais frequentemente selecionado foi 'publicação em periódicos de alto impacto', seguido por 'captação de recursos', 'formação e orientação de estudantes' e 'número de citações das pesquisas publicadas'. Em outras palavras, aquilo que os respondentes acreditam ser utilizado para avaliá-los corresponde, de maneira aproximada,

> aos critérios pelos quais desejam ser avaliados.(Abbott *et al.*, 2010, p. 862, tradução própria).

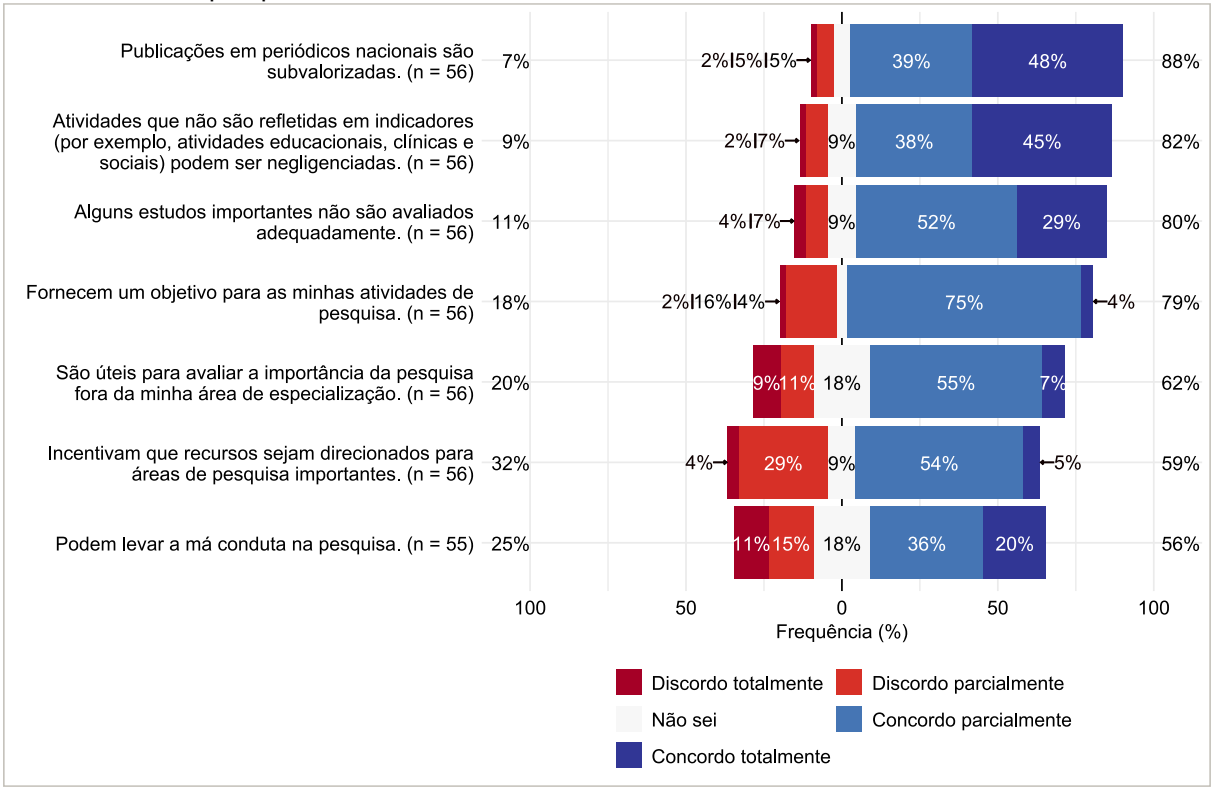
Os pesquisadores médicos japoneses também atribuem elevada relevância aos indicadores quantitativos na avaliação da excelência de seus pares, embora com ênfase predominante no *número de artigos publicados em periódicos de língua inglesa*, considerado importante para 84,5% dos participantes, considerando a soma das respostas *especialmente importante* e *importante*, conforme evidenciado no estudo de Minoura et al. (2024). *Financiamento de pesquisa recebido, Fator de* impacto e *número de citações também* apresentam percentuais consideráveis de importância, segundo os autores.

Em sequência temos o *financiamento de pesquisa recebido* com 77% de importância, o que pode indicar que os recursos obtidos pelos pesquisadores não são vistos apenas como um insumo para a pesquisa, mas como um possível sinal de reconhecimento, competitividade ou mérito científico. *Outras métricas de impacto de periódicos* e *autores* também receberam avaliação majoritariamente positiva, embora com menos consenso do que os indicadores “tradicionais”, possivelmente refletindo uma menor familiaridade com eles.

Prêmios recebidos e *número de artigos publicados em periódicos de língua portuguesa* também se destacam, porém, pelo maior percentual de desvalorização do conjunto, indicando, possivelmente, um menor prestígio atribuído à divulgação científica em um contexto regional. De modo geral os resultados indicam que, embora os participantes demonstrem ressalvas quanto à forma como métricas são utilizadas na avaliação científica, ainda assim eles consideram importante o uso de diversos indicadores quantitativos, especialmente aqueles associados ao impacto e à internacionalização na avaliação dos pesquisadores.

Embora o número de artigos publicados em periódicos de língua portuguesa figure entre os indicadores menos valorizados na avaliação dos pesquisadores, os respondentes reconhecem a subvalorização da publicação em periódicos nacionais. Conforme o gráfico 20, 48% concordam totalmente com essa afirmação, e 39% concordam parcialmente, totalizando 88% de concordância, frente a apenas 7% de discordância. Esses dados reforçam a percepção de que a produção científica regional não é necessariamente desconsiderada, mas ocupa uma posição subordinada em um sistema orientado para a internacionalização.

Gráfico 20 — Concordância dos respondentes sobre o uso de indicadores quantitativos na avaliação da pesquisa



Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 13 do instrumento de pesquisa

Além disso, 88% dos respondentes também concordam parcial ou totalmente que a incapacidade dos indicadores em refletir certas atividades como, por exemplo, clínicas e sociais pode fazer com que elas sejam negligenciadas. Semelhante aos resultados obtidos por Minoura *et al* (2024b) na categoria *other medical licenses* onde 67,9% dos participantes concordam parcial ou totalmente, perante apenas 26,3% de discordância total. Dados que, de certa forma, são reforçados pelas respostas abertas ao estudo, onde alguns pesquisadores relatam que:

> Apenas aqueles que 'fazem somente pesquisa' e não fazem mais nada, incluindo a resposta à COVID-19, são valorizados. Para que eles possam se concentrar na pesquisa, aqueles que não conseguem dedicar tempo à pesquisa não são valorizados porque são obrigados a trabalhar em outras tarefas (Minoura *et al.*, 2024b, p. 171, tradução própria).

Para outros isso também pode afetar atividades educacionais e administrativas, como apontado pelo seguinte relato.

> Embora o esforço de ensino dos docentes tenha se tornado mais necessário do que nunca devido à mudança drástica do currículo para estudantes de medicina, suas atividades de ensino e outras funções não são

> suficientemente avaliadas quando mudam de emprego. Acho que é uma espiral negativa o fato de que menos docentes tendem a dedicar seus esforços à educação e às funções administrativas porque estas não são avaliadas (Minoura *et al.*, 2024b, p. 171, tradução própria).

A objetividade atribuída aos indicadores bibliométricos, em muitos casos, pode revelar-se apenas aparente. Segundo o argumento de Belter (2015, p. 220, tradução própria), a quantidade de citações recebidas por um artigo, por exemplo, é insuficiente para determinar se ele "[...] relatou uma descoberta revolucionária no conhecimento biomédico, um avanço na prática clínica que melhorou significativamente os resultados para os pacientes [...]". Tal argumento pode estar relacionado ao fato de que 80% dos respondentes concordam, em algum grau, com a afirmação apresentada no gráfico 20, segundo a qual determinados estudos relevantes podem não ser adequadamente avaliados.

Há também um percentual considerável de concordância, ainda que majoritariamente parcial (75%), quanto à percepção de que os indicadores quantitativos representam objetivos a serem alcançados pelos pesquisadores através das suas atividades de pesquisa. Burrows (2012) pontua em seu artigo que a proliferação dessa métricas promoveu profundas transformações no ambiente acadêmico do Reino Unido. Ferramentas quantitativas como o h-index e o FI, por exemplo, evoluíram de tal forma a se tornar um sistema de controle quantificado, capaz de ditar o valor do trabalho intelectual. Sob a lógica neoliberal, essas métricas passaram a estruturar processos competitivos que influenciam diretamente a identidade e a prática acadêmica.

"O IF, assim como muitas das métricas [...], tornou-se excessivamente reificado, e parece que muitos acadêmicos, gestores acadêmicos, editores de periódicos, editoras e bibliotecários não conseguem evitar reorientar suas ações em função dele" argumenta Burrows (2012, p. 362). Isso pode significar que, embora os pesquisadores não orientem integralmente os seus esforços de pesquisa com base nesses indicadores, tais métricas ainda exercem influência sobre determinadas decisões no âmbito acadêmico. Minoura *et al.* (2024a) relatam que pesquisadores mais jovens, em muitos casos ocupando cargos altamente competitivos, são propensos a internalizar as métricas de avaliação baseadas em publicações de língua inglesa.

Eles passam a ver tais indicadores como um ponto primordial de sua avaliação e, consequentemente, de sua atividade profissional. Em seu estudo, na categoria

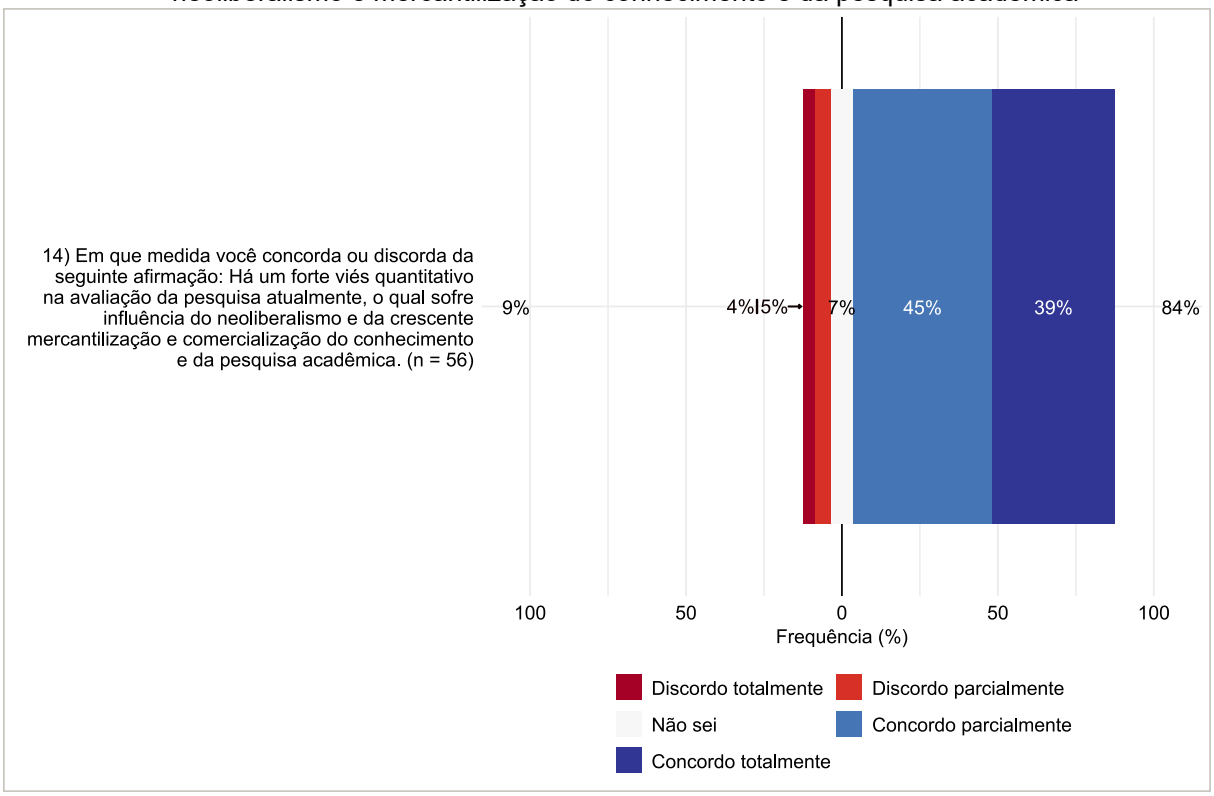
other medical licenses 81,6% dos participantes concordam parcial ou totalmente com a mesma afirmação, e, assim como na presente pesquisa, apenas 16% discordam parcial ou totalmente (Minoura *et al.*, 2024b). Esses resultados podem significar que, apesar das diferenças entre os sistemas de avaliação da pesquisa no Brasil e no Japão, as percepções sobre o tema, mostram-se semelhantes na área da saúde.

Particularmente interessante é o caso da afirmação de que indicadores quantitativos podem levar a má conduta na pesquisa, com 56% de concordância. Embora esse resultado não deva ser interpretado como evidência de que os respondentes associam diretamente métricas à produção de comportamentos inadequados, ele sinaliza percepção de que mecanismos avaliativos, baseados em indicadores quantitativos, podem resultar em efeitos indesejados. No estudo conduzido por Abbott *et. al.* (2010, p. 861, tradução própria), envolvendo a participação de 150 leitores e chefes de departamento e outros administradores de quase 30 instituições de pesquisas de diferentes países, “[...] 71% dos entrevistados manifestaram preocupação de que indivíduos em suas instituições pudessem manipular as métricas como, por exemplo, publicando vários artigos sobre o mesmo trabalho básico”.

No entanto, para a grande maioria dos diretores e pró-reitores, práticas como essa dificilmente passariam despercebidas em avaliações, porém, “[...] eles demonstraram cautela em relação aos efeitos mais insidiosos do uso de métricas” (Abbott *et al.*, 2010, p. 861, tradução própria). Ou seja, efeitos que parecem pequenos no começo, mas que ao longo prazo podem gerar consequências negativas importantes como diminuição da qualidade das pesquisas em detrimento de sua quantidade e competição excessiva entre os pesquisadores. Ademais a presença de 18% de respostas *não sei* e de 25% de discordância nessa afirmativa do gráfico 20 sugere, contudo, que se trata de um tema menos consensual e mais sensível.

Os resultados também sugerem que a avaliação da pesquisa é afetada por transformações mais amplas na organização da ciência contemporânea, em consonância à opinião de Davy e Velho (2000). Segundo os dados presentes no gráfico 21, os participantes tendem a concordar que ela é marcada por um viés quantitativo, influenciado pelo neoliberalismo, mercantilização e comercialização do conhecimento e da pesquisa acadêmica. A soma das respostas *concordo parcialmente* e *concordo totalmente* alcança 84%, indicando que essa visão é amplamente compartilhada entre os respondentes.

Gráfico 21 — Percepção dos pesquisadores quanto ao viés quantitativo na avaliação influenciado pelo neoliberalismo e mercantilização do conhecimento e da pesquisa acadêmica



Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 14 do instrumento de pesquisa

No entanto, a maior concentração de respostas em *concordo parcialmente*, sugere que essa concordância é marcada por certa cautela ou outras nuances por parte dos respondentes. Apesar disso, a baixa incidência de discordância, tanto total quanto parcial, somada aos poucos respondentes que declararam não saber responder, seja por desconhecimento do tema ou por não possuir uma opinião formada, aponta para uma opinião consensual em relação a esse tópico.

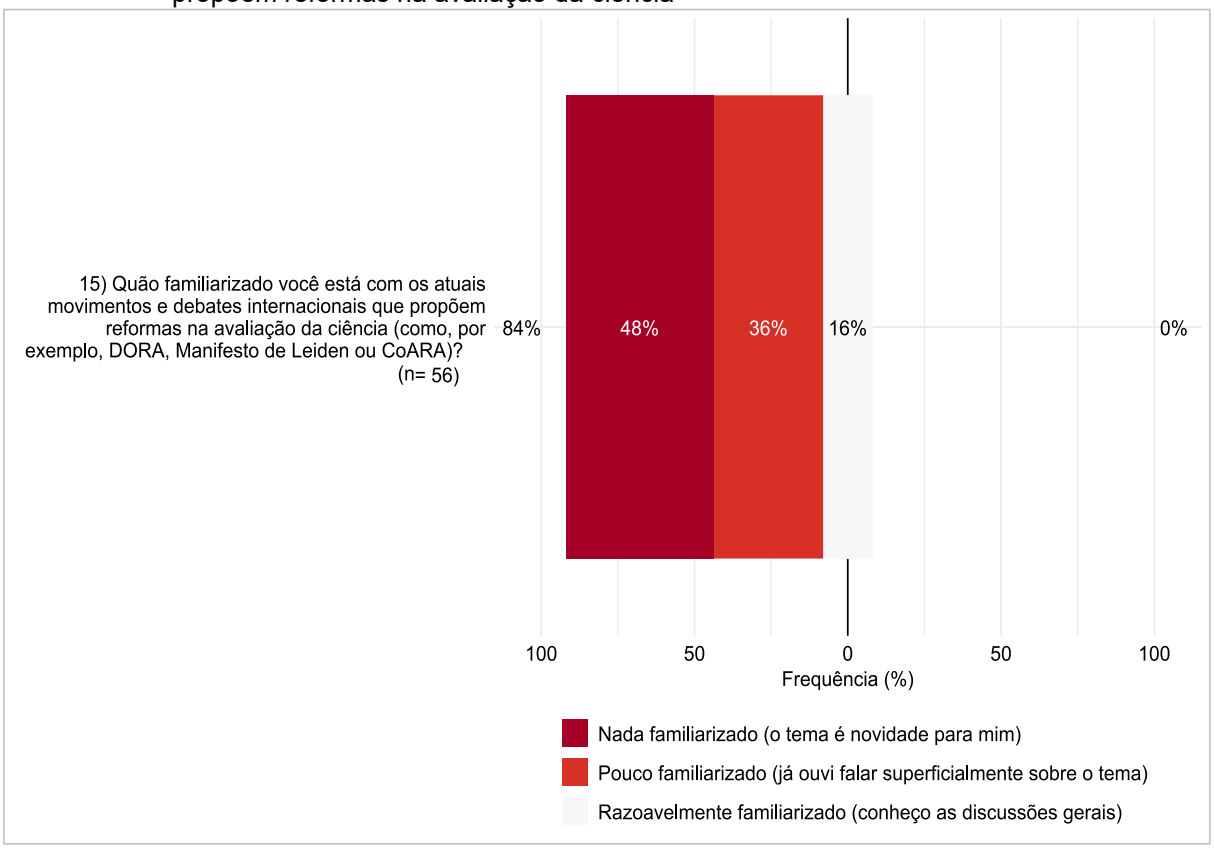
Retornando à discussão trazida por Weinberg (1963), conforme a ciência se tornava *Big* Science e consumia cada vez mais recursos, a decisão sobre o que financiar tornou-se uma escolha difícil. O fato de 84% dos respondentes concordarem com essa afirmação pode ser um reflexo do que Hallonsten (2021) aborda como “economização” da ciência, com o conhecimento deixando de ser um bem público e sendo tratado como um ativo financeiro.

Transformando artigos científicos, por exemplo, em produtos de uma "indústria de avaliação" e até mesmo impedindo a reflexão dos cientistas sobre as suas práticas e as consequências sociais do seu próprio trabalho, como destaca Oliveira (2008). Em conjunto com as questões anteriores, esses resultados indicam que as críticas ao uso

de métricas não se restringem às limitações técnicas dos indicadores, mas alcançam o próprio modelo de avaliação científica em que eles se inserem.

Ademais, os dados presentes no gráfico 22 ajudam a corroborar a hipótese de que muitos respondentes desconhecem ou não têm uma opinião formada, sobre muitos dos temas abordados até o momento, dado o percentual elevado de respostas neutras em algumas questões.

Gráfico 22 — Familiaridade dos respondentes com os atuais movimentos e debates internacionais que propõem reformas na avaliação da ciência



Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 15 do instrumento de pesquisa

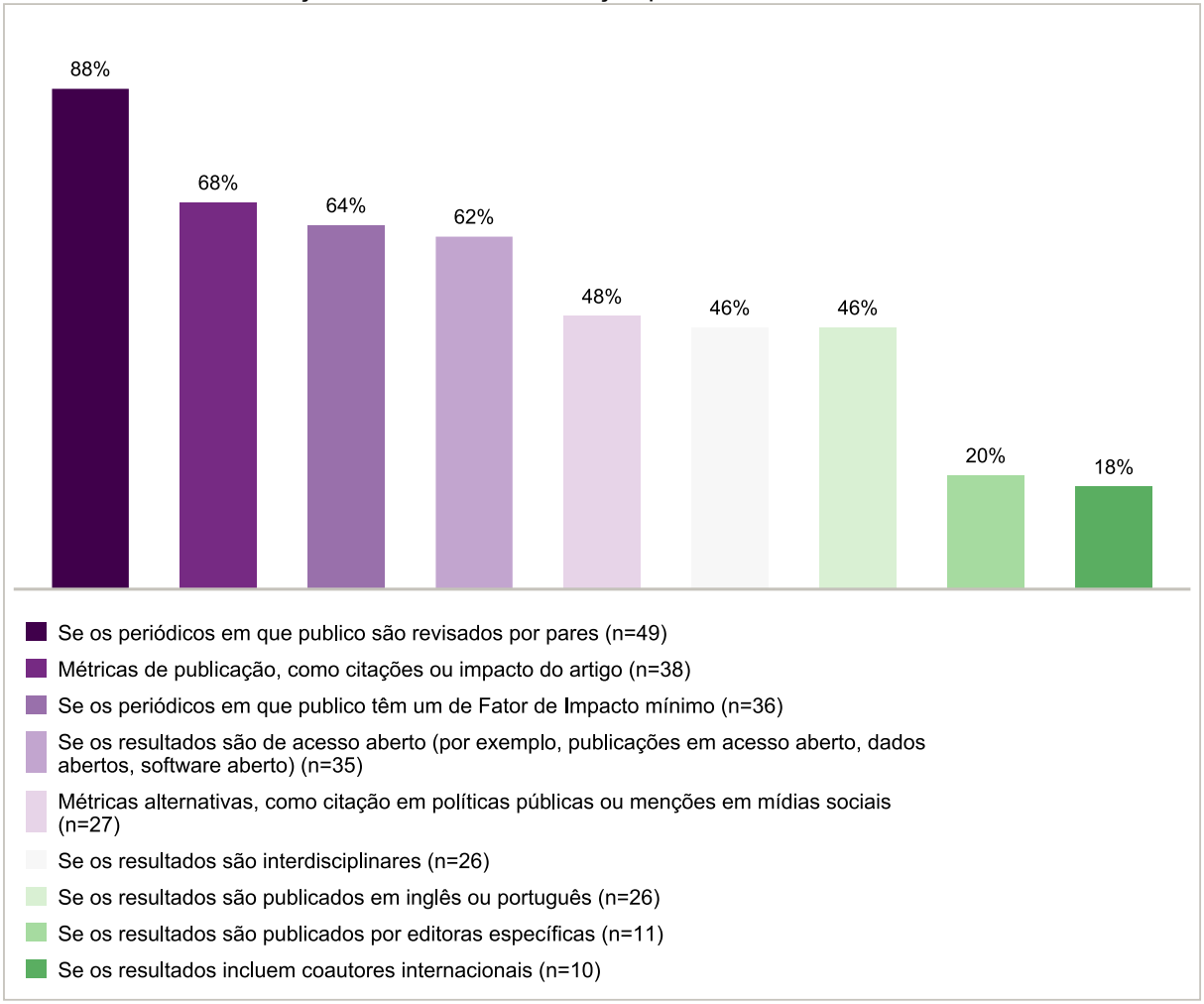
Ao serem indagados sobre a sua familiaridade com os atuais movimentos e debates internacionais que propõem reformas na avaliação da ciência, 84% dos participantes declararam estar *nada* ou pouco *familiarizados* com o assunto, contra apenas 16% que indicam familiaridade *razoável*. Nenhum declarou estar *muito* ou *extremamente* familiarizado. Isso pode significar que o reconhecimento das falhas e acertos de ambas as abordagens avaliativas, não parece vir acompanhado de uma maior familiaridade com os movimentos internacionais de reforma. Uma possível lacuna entre o reconhecimento do debate e suas propostas.

4.5.4 Bloco III – Futuro da avaliação

Após analisar as percepções dos participantes com relação ao atual sistema de avaliação e suas principais abordagens qualitativas e quantitativas busca-se, aqui, compreender quais critérios os respondentes consideram que deveriam ser contemplados em um modelo de avaliação ideal, entendido como aquele capaz de refletir de forma mais justa sua contribuição profissional. Diferentemente das subseções anteriores, centradas na análise do funcionamento do sistema vigente, este conjunto de questões enfatiza preferências e valores dos participantes, permitindo identificar possíveis direções capazes de contribuir com a reformulação das práticas avaliativas.

Os dados apresentados no gráfico 23 sugerem que, ao considerar um modelo ideal de avaliação da pesquisa, os participantes não rejeitam critérios “tradicionais” como a avaliação por pares e métricas bibliométricas. Nesse sentido, 88% dos respondentes atribuíram importância à publicação em periódicos revisados por pares, enquanto 68% valorizaram métricas de publicação e 64% consideraram relevante a presença de um FI mínimo para os periódicos em que publicam. Por outro lado, os resultados também evidenciaram a valorização de critérios associados a perspectivas mais recentes de avaliação científica. Entre eles, destaca-se a publicação dos resultados em acesso aberto, considerado importante por 62% dos respondentes. Além disso, 48% atribuíram relevância às métricas alternativas, 46% à interdisciplinaridade dos resultados e 46% à publicação dos resultados em inglês ou português.

Gráfico 23 — Aspectos dos resultados de pesquisa considerados importantes pelos respondentes em uma avaliação ideal da sua contribuição profissional



Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 16 do instrumento de pesquisa.

A comparação dos resultados desta questão e aqueles obtidos pela pesquisa da Springer Nature (2025), evidencia algumas convergências. Em ambos os estudos, os participantes atribuíram elevada importância aos critérios tradicionalmente utilizados na avaliação científica: publicação em periódicos revisados por pares (88% *versus* 78%), métricas de publicação (68% *versus* 65%) e a presença de um FI mínimo para os periódicos em que publicam (64% *versus* 68%). Contudo, a relevância atribuída a critérios associados a perspectivas mais recentes de avaliação científica, é percebida de maneira divergente.

No estudo conduzido pela Springer Nature (2025), 36% dos participantes consideram as métricas alternativas e a interdisciplinaridade dos resultados de pesquisa mais relevantes que a publicação dos resultados em acesso aberto, critério valorizado por 30% da amostra, e da publicação dos resultados em língua inglesa ou doméstica (35%). Além disso, 19% dos sujeitos julgam relevante a inclusão das

revistas científicas em listas específicas, sejam elas adotadas em âmbito nacional ou pela própria instituição.

Observa-se, ainda, que a participação de coautores internacionais é tida como mais relevante por 29% dos participantes daquela pesquisa, em contraste com os 18% encontrados no presente estudo. Por fim, ressalta-se que, para 20% dos respondentes desta pesquisa, a publicação dos resultados por determinadas editoras possui maior valorização do que resultados gerados através de coautorias internacionais. Além desses itens pré-selecionados, os respondentes poderiam especificar outros critérios que, em sua opinião, seriam relevantes.

De forma geral os respondentes enfatizaram aspectos relacionados ao *impacto social* decorrente dos seus resultados de pesquisa. Dentre outros aspectos foram citados: *inovação, rigor científico, recursos humanos, ambiente de pesquisa* e o *impacto intradisciplinar* e *interdisciplinar.* Com relação ao *impacto social,* os participantes R11 e R19 destacaram contribuições direcionadas ao Sistema Único de Saúde (SUS), sendo o primeiro mais enfático ao afirmar que ao desenvolver pesquisas de importância regional ou local “[...] nem sempre os resultados alcançados são de interesse em cenário internacional, mas ainda sim muito importantes para divulgação em nosso país considerando a extensão do território [...]” e os problemas enfrentados por profissionais de saúde, cuja publicação em periódicos estrangeiros de alto fator de impacto pode não ser relevante.

“Nesse contexto, à avaliação da CAPES, parece que tais tipos de pesquisa não apresentam valor para o progresso da ciência e resolução de problemas de saúde pública em nosso próprio país [...]”. Para o R13 ele está relacionado à “Aplicação prática dos resultados na mudança do fenômeno para a sociedade [...]”. De modo convergente o participante P3042 pertencente à área *Biological/Life Sciences* na pesquisa da Springer Nature (2025) enfatizou a “Contribuição para políticas públicas”.

Já o *rigor científico,* para o R8, *está* atrelado aos “[...] preceitos de reprodutibilidade e validação de dados.” Indo ao encontro da opinião do participante P3210 pertencente à área *Clinical Medicine & Healthcare* na pesquisa da Springer Nature (2025) o qual preza pela clareza e coerência das informações “[...] e se os detalhes experimentais estão suficientemente bem descritos para que qualquer pessoa possa reproduzi-los. Não apenas uma redação fluida que mascare a falta de clareza”. O R26 argumenta que ele envolve a observância dos aspectos éticos e, para

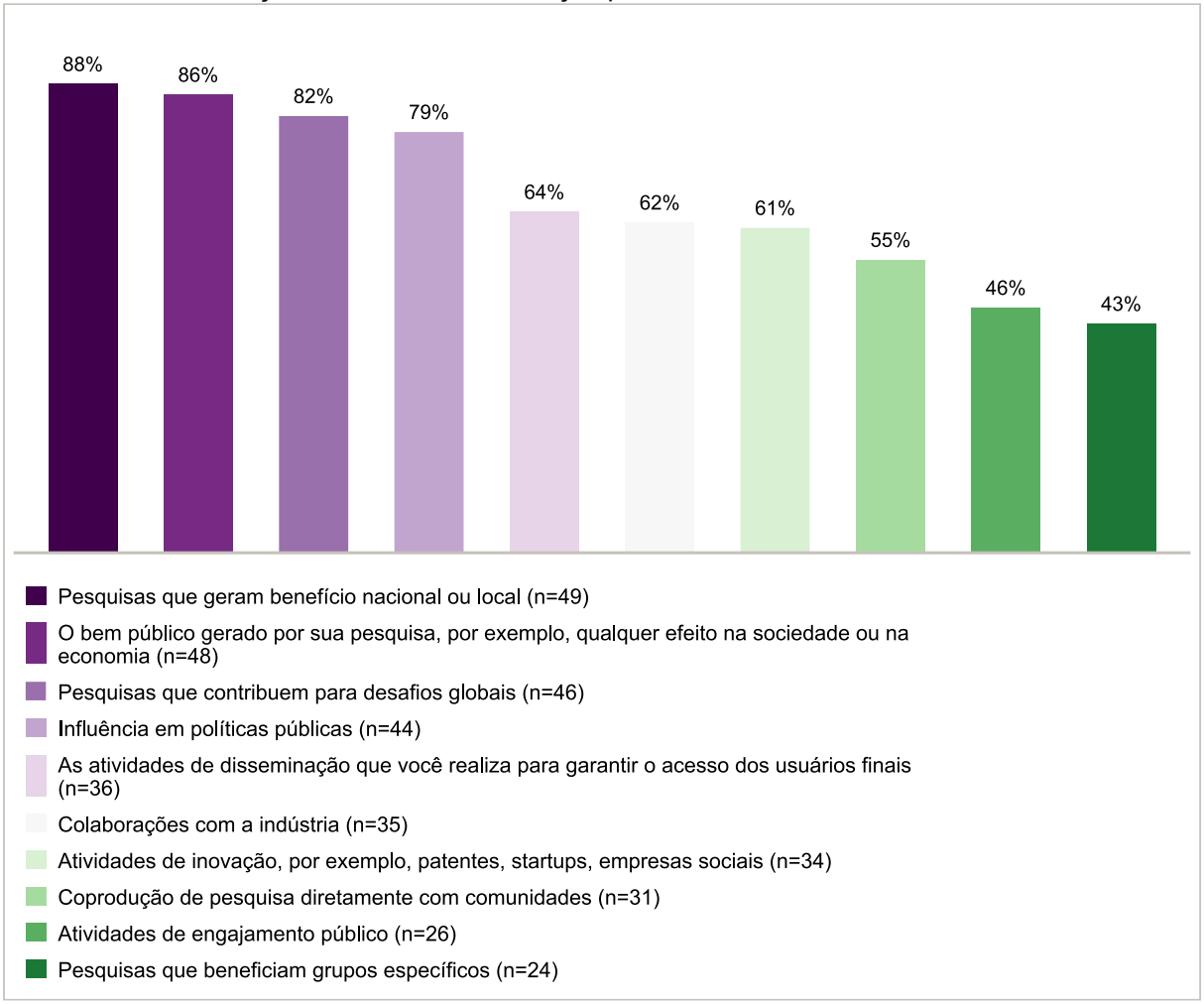
o R42 “[...] qualidade metodológica, o rigor científico, a relevância do tema, [...] e a transparência do processo.”

No caso dos *recursos humanos,* para os respondentes R13 e R55, é destacada a qualidade da formação, sendo que para esse último o “[...] destino desses egressos no campo de trabalho [...]”, também é relevante. Apesar de o *ambiente de pesquisa* ter sido mencionado somente pelos R42 e R30, esse último sendo muito sucinto destacando apenas o “Reflexo de financiamento da pesquisa.”, os pontos levantados de certa forma relacionam-se com questões discutidas anteriormente, segundo o R42 é essencial considerar as condições em que a pesquisa foi conduzida “[...] especialmente as limitações de recursos financeiros e humanos, a falta de incentivo e as incertezas quanto às perspectivas futuras para pesquisadores [...], fatores que impactam diretamente os resultados”.

Podendo “[...] ser avaliados por meio da contextualização do trabalho (relato das condições de pesquisa), da análise da eficiência no uso dos recursos disponíveis e da valorização do esforço e da inovação mesmo em cenários adversos”. Por fim, o *impacto intradisciplinar* e *interdisciplinar*, envolve para o R36 “colaborações” e “importância para a área”, e para o R55 a “[...] aplicabilidade e impacto da pesquisa dentro das diferentes áreas de conhecimento - reconhecendo a importância de cada uma delas para o avanço da ciência”.

Expandindo a perspectiva de avaliação para além das fronteiras puramente acadêmicas, os pesquisadores foram indagados acerca de quais critérios relacionados ao impacto social seriam capazes de refletir de forma mais justa a sua contribuição profissional. Nesse aspecto, os respondentes valorizam fortemente os efeitos concretos de suas investigações na sociedade, conforme ilustra o gráfico 24. Destacam-se dimensões de amplo alcance, como o benefício nacional ou local (88%), a geração de bem público (86%), a contribuição para desafios globais (82%) e a influência em políticas públicas (79%).

Gráfico 24 — Aspectos do impacto social considerados importantes pelos respondentes em uma avaliação ideal da sua contribuição profissional



Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 17 do instrumento de pesquisa

Além disso, atividades de disseminação, colaborações com o setor industrial e inovação são valorizadas praticamente em igual medida entre si. Em conjunto, esses resultados sugerem que os participantes privilegiam aspectos mais generalistas em uma avaliação ideal da sua contribuição profissional, valorizando aqueles em nível nacional. Em contrapartida, nota-se uma menor priorização de aspectos que envolvem o impacto social direto como, pesquisas desenvolvidas diretamente com comunidades, atividades de engajamento público e estudos voltados a grupos específicos.

Novamente, os resultados obtidos podem ser comparados aos reportados pela pesquisa da Springer Nature (2025), permitindo identificar aproximações e divergências nos padrões de resposta observados. Em ambos os estudos, os aspectos de caráter mais generalista, ocupam as posições de maior relevância. Destacam-se, por exemplo, as pesquisas que geram benefícios em âmbito nacional

ou local classificadas como o aspecto mais importante pelos respondentes (88% versus 49%) e as pesquisas que contribuem para desafios globais (82% *versus* 45%), posicionadas em terceiro lugar em ambos os levantamentos. A partir dessa posição, ocorre uma inversão no padrão de valorização dos aspectos indicados.

Os participantes do estudo da Springer Nature (2025) atribuíram mais importância às *atividades de engajamento público* (43%), às *atividades de inovação* (40%) e às *atividades de disseminação realizadas para garantir o acesso dos usuários finais* (37%). Ademais, os aspectos relacionados ao impacto social direto são os menos valorizados em ambos os estudos. Entretanto, merece destaque que 11% dos participantes do estudo da Springer Nature (2025), não consideram nenhum desses critérios como importante.

Os respondentes também foram instigados a apontar outros aspectos relacionados ao impacto social que, embora não constassem entre as opções apresentadas, considerassem relevantes. Os comentários obtidos reforçam a valorização dos aspectos associados à transformação da realidade local. Nesse contexto, o R7 argumenta que “Os efeitos locais da pesquisa tem tanto valor quanto efeitos int [*sic*]”. Essa preocupação também se manifesta na valorização das iniciativas balizadas por metas internacionais de sustentabilidade e bem-estar social, como é o caso dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Organização das Nações Unidas.

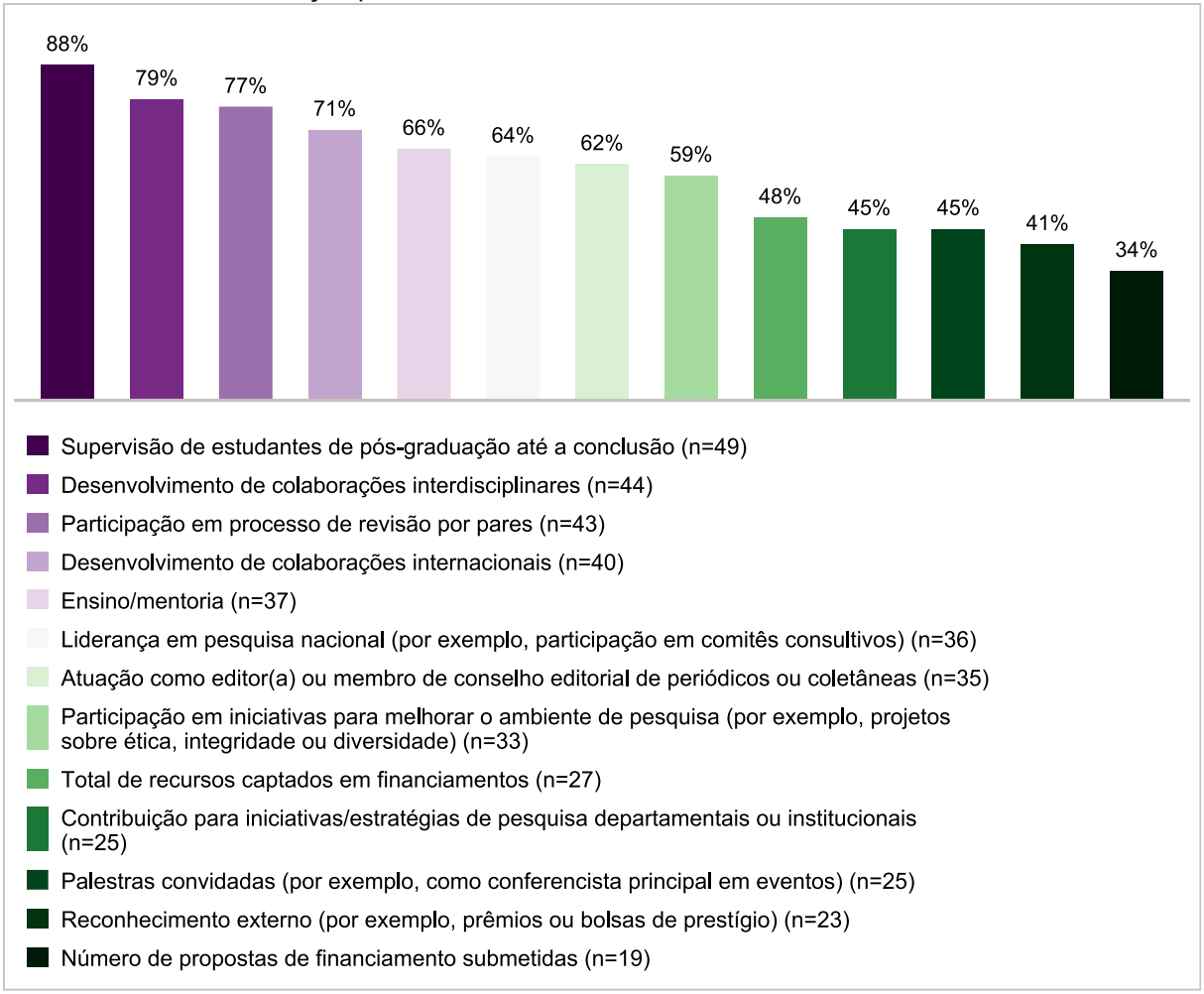
O R8 destaca que o impacto social pode ser considerado quando “[...] o trabalho colabora para avançar na direção das ODS”. Os comentários também sugerem que o impacto social pode ser compreendido a partir do papel formativo de novos profissionais, comprometidos com as demandas do SUS brasileiro, aspecto apontado pelo R42 ao destacar a relevância da “Formação de acadêmicos/pesquisadores engajados na resolução de problemas que demandam atenção para auxiliar a sociedade e na saúde única”. Embora esse aspecto esteja mais diretamente relacionado às atividades formativas desenvolvidas pelos pesquisadores, ele evidencia a compreensão de que a pesquisa pode gerar impactos sociais indiretos por meio da formação de recursos humanos qualificados e socialmente comprometidos.

Uma tendência que, de certa forma, não se restringe ao contexto aqui apresentado. Zhang e Sivertsen (2020), por exemplo, analisam a nova política de avaliação do sistema científico chinês e discutem como a China tem buscado implementar mudanças convergentes com aquelas almejadas pelos respondentes

desta pesquisa, tendo a relevância local como um de seus principais pilares. Os autores destacam que o governo chinês procura estabelecer um equilíbrio entre as demandas domésticas e a internacionalização, com o objetivo de restaurar o espírito científico, elevar a qualidade da inovação e reorientar as universidades para o cumprimento de suas finalidades originais. Essa perspectiva envolve a adoção de um modelo de avaliação mais justo e equilibrado, que considera uma ampla gama de dimensões e atividades relacionadas à produção científica, em consonância com os aspectos apontados pelos respondentes.

Ampliando o escopo da avaliação para além dos resultados e impacto, procurando abranger o conjunto de atividades que sustentam o funcionamento da ciência, muitas vezes invisibilizadas em processos avaliativos, questionou-se os pesquisadores sobre quais dimensões paralelas à pesquisa deveriam compor uma avaliação ideal da sua contribuição profissional. Os dados presentes no gráfico 25, indicam que os respondentes valorizam o papel do pesquisador na formação de novos recursos humanos (88%) e o trabalho coletivo, que envolve os processos de avaliação por pares (77%), colaborações interdisciplinares (79%) e internacionais (71%), além da *liderança em pesquisa nacional* (64%). Apontando para uma visão da ciência como uma atividade colaborativa, distribuída e interdependente.

Gráfico 25 — Aspectos das atividades paralelas à pesquisa considerados importantes pelos pesquisadores e que deveriam ser levados em conta em uma avaliação ideal de sua contribuição profissional.



Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 18 do instrumento de pesquisa

Os percentuais expressivos de atividades como *ensino/mentoria* (66%), *atuação como editor* (62%), *participação em iniciativas para melhorar o ambiente de pesquisa* (59%) e o *total de recursos captados em financiamentos* (48%) também indicam uma demanda por maior reconhecimento dessas atividades essenciais, mas frequentemente menos valorizadas, e que demandam tempo e empenho dos pesquisadores. Por outro lado, indicadores associados ao prestígio ou desempenho institucional, como *palestras convidadas*, *número de propostas de financiamento submetidas* e *reconhecimento externo* apresentam menor relevância relativa.

Para além desses, alguns respondentes também apontaram outros aspectos, tais como: supervisão em projetos de extensão (R11; R36 E R47), aplicação da mesma pontuação dos produtos técnicos nos programas de mestrado acadêmico, adotada para os programas de mestrado profissional (R11), participação em

atividades de gestão (R36), publicações técnico-científicas (R42) e pesquisas capazes de impactar políticas públicas regionais (R47), conforme pode ser observado no quadro 4.

Quadro 2 — Outros aspectos das atividades paralelas à pesquisa sugeridos pelos pesquisadores e que deveriam ser levados em conta em uma avaliação ideal de sua contribuição profissional

Respondente	Respostas
R8	numero de financiamentos obtidos (projetos financiados), e não recursos obtidos porque os custos das pesquisas variam [*sic*].
R11	Orientação de alunos em projetos de extensão; Projetos de extensão financiados, não financiados); Aplicar a pontuação dos produtos técnicos aplicadas no programas de mestrado profissional para os mestrados acadêmicos [*sic*].
R36	colaborações nacionais, empenho no ensino e atividades de extensão, participação em atividades de gestão.
R42	Publicações tecnico-científicas também são importantes [*sic*].
R47	Participação em atividades de extensão e pesquisas que modificam a região e as políticas públicas regionais.

Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 18 do instrumento de pesquisa

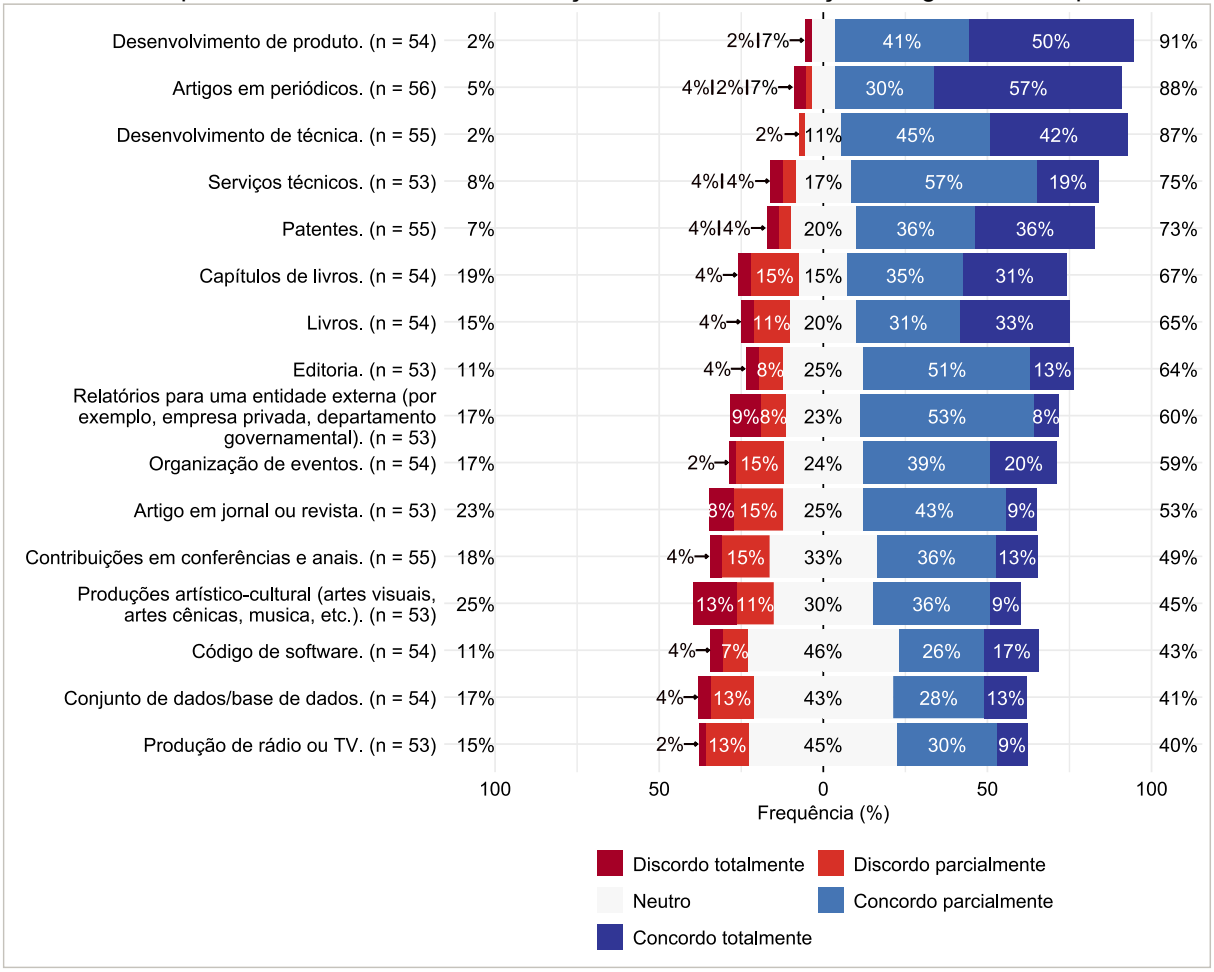
Embora se observem algumas variações quanto à relevância atribuída aos aspectos avaliados, os resultados apresentados pelo estudo da Springer Nature (2025) indicam que os participantes compartilham uma hierarquia de prioridades semelhante. Para 67% dos respondentes, *Supervising graduate students to completion* constitui o aspecto mais valorizado, seguido de *Teaching/mentoring* (61%), *Developing international collaborations* (59%) e *Carrying out peer review* (51%).

Por outro lado, aspectos que se destacaram entre os respondentes da presente pesquisa ocupam posições menos expressivas na pesquisa da Springer Nature (2025). É o caso de *Leadership in national research (e.g. on advisory committees)*, considerado importante por 43% dos participantes, e de *Taking part in initiatives to improve the research environment (e.g. projects regarding ethics, integrity or diversity)*, apontado por 39% dos respondentes. Essas diferenças evidenciam nuances na percepção dos participantes acerca das atividades consideradas mais relevantes para a trajetória acadêmica e científica.

Em conjunto, tais informações apontam que os respondentes prezam por uma avaliação multidimensional da atividade científica, indo além da pesquisa estrita. Os comentários complementam dados apresentados no gráfico, ao evidenciar uma demanda por critérios de avaliação mais amplos quanto às atividades reconhecidas e mais atentos ao impacto aplicado e regional da pesquisa. Por fim, a análise da produção intelectual da área de Farmácia, em especial aquela registrada na Plataforma Sucupira, permitiu identificar os diferentes produtos gerados e, a partir disso, instigar os pesquisadores a refletir sobre quais desses tipos de produção deveriam ter um peso maior em avaliações futuras.

Os dados ilustrados no gráfico 26 indicam que 91% dos respondentes concordam parcial ou totalmente que *desenvolvimento de produto*, seguido por *artigos em periódicos* para 88% e *desenvolvimento de técnica* para 87%, deveria ganhar mais peso em avaliações futuras. Além do alto percentual de concordância, esses itens se destacam por uma baixa neutralidade e uma discordância praticamente irrelevante, indicando um forte consenso na valorização da publicação acadêmica em conjunto com a produção técnica aplicada, cujo impacto dependendo do contexto, pode ser amplo e facilmente visível.

Gráfico 26 — Itens da produção intelectual da área de Farmácia, registrada na plataforma Sucupira, que necessitam de maior valorização em futuras avaliações, segundo os respondentes



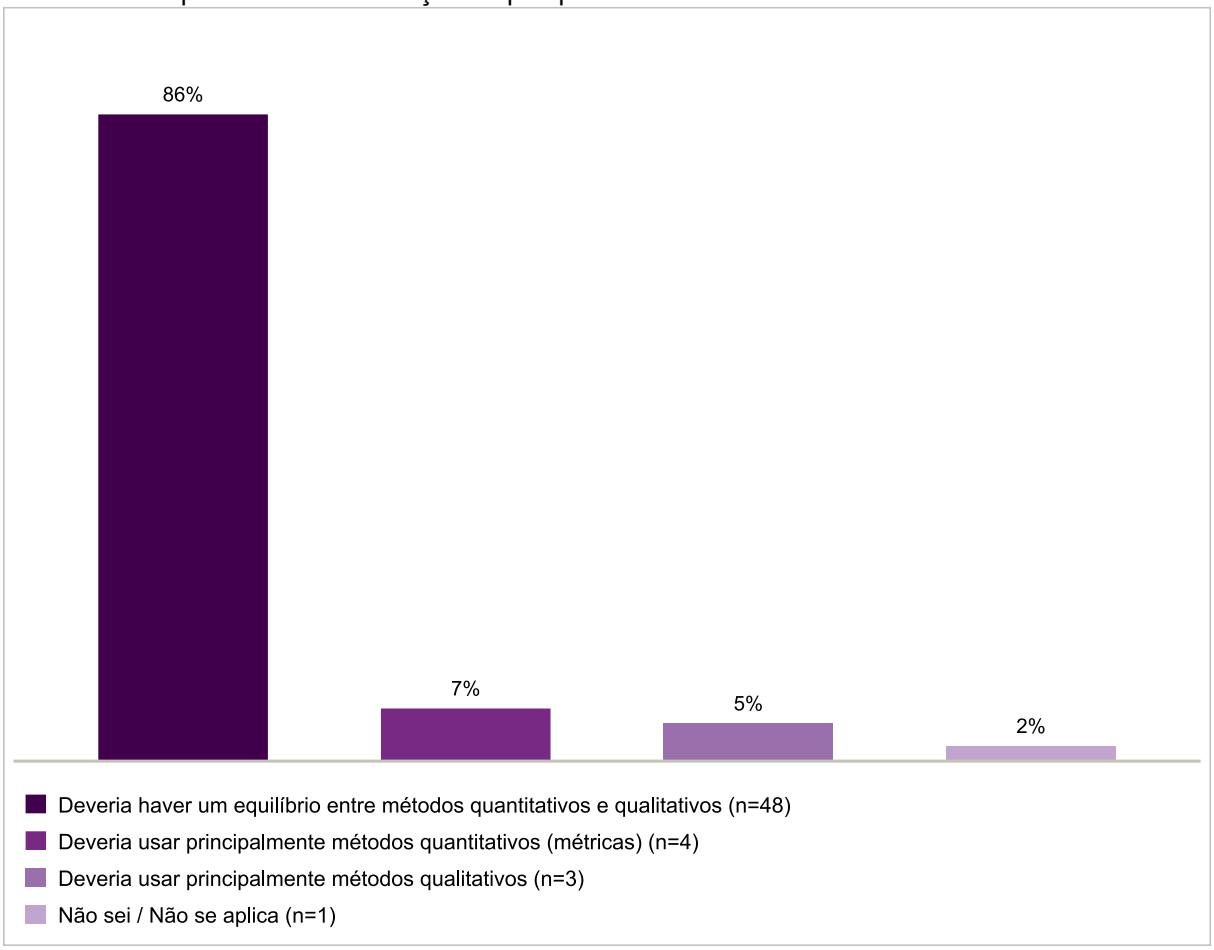
Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 20 do instrumento de pesquisa

Isso aparece com outros itens, mas em menor intensidade, como é o caso de *serviços técnicos, patentes* e *capítulos de livros*, por exemplo. Neles pode-se notar que já não há mais um consenso, com uma parcela crescente dos respondentes não se posicionando e outra já demonstrando discordância com o aumento de peso em avaliações futuras. Essa tendência tende a se aprofundar em *livros, relatórios para uma entidade externa, organização de eventos* e *artigo em jornal ou revista*, que embora não sejam rejeitados completamente também não são vistos como centrais.

O ápice da discordância ou neutralidade é observado nas categorias *contribuições em conferências e anais*, *produções artístico-cultural*, *código de software*, *conjunto de dados* e *produções de rádio ou TV*, cuja alta porcentagem de neutralidade pode significar incerteza sobre o peso que deveriam ter. Todavia, isso também pode indicar que esses itens ainda não estão plenamente assimilados pelos respondentes, por não integrarem a sua realidade cotidiana.

Os achados até aqui discutidos reforçam a percepção de que as visões positivas ou negativas dos respondentes não implicam na exclusão de abordagens, mas na necessidade de articulá-las de forma mais equilibrada. Os dados presentes no gráfico 27 endossam essa percepção, ao evidenciar que, para 86% dos respondentes, um processo ideal de avaliação da sua pesquisa deve contar com *um equilíbrio entre métodos quantitativos e qualitativos*.

Gráfico 27 — Percepção dos respondentes sobre a ponderação ideal entre métodos quantitativos e qualitativos na avaliação de pesquisadores



Fonte: dados da pesquisa; elaborado com base na questão 19 do instrumento de pesquisa

Há pouca adesão a processos que envolvam apenas um único método, os percentuais de preferência por abordagens predominantemente *qualitativas* (5%) e *predominantemente quantitativas* (7%), bem como a proporção de respondentes que assinalaram a opção *não sei/não se aplica*, mostraram-se relativamente baixos, indicando que tais posições não constituem uma divisão significativa entre os respondentes. No geral, os resultados mostram que, apesar das ressalvas identificadas durante a análise dos resultados, não há rejeição óbvia de nenhuma

abordagem. Ao contrário, apontam para a defesa de uma abordagem mais integrada, capaz de articular diferentes dimensões da atividade científica.

Percepções semelhantes foram observadas entre os respondentes brasileiros do estudo da Springer Nature (2025). Para 66% dos participantes, as abordagens qualitativas e quantitativas deveriam receber pesos equivalentes em um processo ideal de avaliação da pesquisa. Entretanto, a proporção de respondentes que defendem um sistema de avaliação fundamentado predominantemente em métricas (21%) mostrou-se superior ao daqueles que apoiam o uso majoritário de abordagens qualitativas (9%). A diferença mais significativa, contudo, reside no fato de que 1% dos participantes consideram que um sistema ideal de avaliação deveria basear-se exclusivamente em métricas.

Essa tendência também se mostra amplamente compartilhada por pesquisadores de diferentes países quando se consideram as respostas de todos os participantes do estudo de Farr *et al.* (2025). A maioria absoluta (52%) considera que abordagens qualitativas e quantitativas deveriam receber pesos equivalentes em um processo ideal de avaliação da pesquisa. Entre as demais posições, 39% defendem que esse sistema seja predominantemente baseado em métricas, enquanto 16% consideram que a avaliação deveria fundamentar-se exclusivamente em indicadores quantitativos. Em contrapartida, 14% dos participantes entendem que a avaliação deveria privilegiar abordagens qualitativas, ao passo que apenas 4% defendem um modelo exclusivamente qualitativo. O percentual de respondentes que assinalaram as opções "não sabe" ou "não se aplica" também foi de 4%.

Farr *et al.* (2025, p. 7, tradução própria) relatam em suas conclusões que “Apesar dos avanços alcançados pelas iniciativas de reforma da avaliação da pesquisa, a maioria dos pesquisadores acredita que as avaliações baseadas em métricas ainda são dominantes – e frequentemente focadas apenas em publicações em periódicos [...]”, outros resultados ainda são pouco considerados. Ainda que o impacto das pesquisas dentro e fora da academia, bem como as atividades de ensino e orientação, figurem entre os elementos contemplados em muitos processos de avaliação, os autores destacam que a relevância atribuída a esses aspectos e sua tradução em práticas concretas de avaliação podem variar significativamente.

É evidente, portanto, uma convergência significativa em torno da defesa de modelos de avaliação da pesquisa que combinam abordagens qualitativas e quantitativas, com uma pequena preferência para avaliação quantitativa. Tanto entre

os participantes deste estudo quanto entre os respondentes brasileiros e o conjunto internacional analisado por Farr *et al*. (2025), a posição predominante é a de que nenhum dos métodos, isoladamente, é capaz de contemplar de forma adequada a complexidade da atividade científica. Embora existam diferenças na intensidade do apoio a sistemas mais orientados por métricas, especialmente quando se compara o contexto brasileiro ao cenário internacional, os resultados indicam que a preferência majoritária recai sobre modelos equilibrados, nos quais diferentes critérios e dimensões da produção científica sejam considerados de forma complementar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo analisa de forma abrangente as percepções dos pesquisadores brasileiros da área de Farmácia acerca dos processos e critérios de avaliação aos quais estão submetidos. Considera-se que os objetivos propostos inicialmente foram alcançados, apesar da baixa adesão amostral, correspondente a 4,5% de um universo de 1.246 sujeitos.

A categorização dos processos avaliativos a que os PPGs brasileiros da área e seus docentes são submetidos, (objetivo específico a) revelou uma distinção estratégica entre os PPGAs e PPGPs. Embora compartilhem a mesma estrutura avaliativa (Programa, Formação e Impacto), a CAPES aplica pesos e interpretações distintas para cada modalidade, combinando dimensões qualitativas, quantitativas, estruturais e contextuais. Enquanto os PPGAs são orientados pela excelência científica medida por periódicos de alto impacto e o índice h dos docentes, os PPGPs priorizam a inovação, transferência de tecnologia e a figura do "docente-ponte", que conecta a academia ao setor produtivo.

Essa arquitetura demonstra uma tentativa institucional de diferenciar a ciência básica da aplicada, embora ambas ainda dependam fortemente de métricas quantitativas. Essa diferenciação, que está presente nos documentos da CAPES, não pode ser observada nas respostas dos pesquisadores pela falta de representatividade dos PPGPs. Em relação ao objetivo segundo objetivo específico (observar quais critérios de avaliação atuais são apoiados pelos pesquisadores), no que diz respeito às abordagens avaliativas atuais, a avaliação por pares é aceita de forma pragmática, apesar da sua suscetibilidade a vieses interpessoais e fenômenos como o efeito Mateus.

Paralelamente, a grande maioria dos respondes demonstram-se insatisfeitos com a forma como as métricas são aplicadas atualmente o que pode estar diretamente ligado à ambiguidade na comunicação por parte dos administradores acadêmicos sobre o real peso das métricas nas avaliações. Há um consenso em favor de um modelo de avaliação que equilibre métodos qualitativos e quantitativos, incorporando perspectivas contemporâneas de avaliação, voltadas à ciência aberta e à interdisciplinaridade. Onde a avaliação por pares, seja apoiada pelo uso responsável de indicadores quantitativos, refletindo a tendência internacional de adoção de

modelos avaliativos mais equilibrados, contextualizados e alinhados aos desafios contemporâneos da produção científica.

Embora 48% dos respondentes tenham declarado não estar nada familiarizados com iniciativas internacionais de reforma da avaliação científica, suas percepções a respeito do processo avaliativo convergem para os princípios por elas defendidos. Portanto, certas críticas ao modelo avaliativo vigente e aos seus critérios, bem como a busca por abordagens mais equilibradas emergem da experiência prática dos pesquisadores, e não apenas da influência direta dos debates internacionais. Um ponto central para os participantes é a valorização do impacto social da pesquisa, com destaque para investigações que gerem benefícios em âmbito nacional ou local, contribuam para o bem público e influenciem políticas públicas. No contexto brasileiro, isso se traduz em um forte reconhecimento de estudos voltados para a resolução de problemas de saúde pública e apoio ao SUS, ressaltando que pesquisas de relevância regional podem ser fundamentais mesmo quando não despertam interesse internacional imediato.

A excelência em pesquisas de relevância local, poderia ser então resguardada através do uso de métricas em literatura de alta qualidade, publicada em língua portuguesa ou espanhola, em periódicos locais. Em uma área como a Farmácia que, desde o princípio do desenvolvimento de sua pós-graduação, projeta-se internacionalmente, conforme já analisado, tal aspecto assume considerável relevância. Esse princípio pode evitar que tópicos de pesquisa de interesse local sejam negligenciados.

Constatou-se também que há um forte desejo de que produção técnica, como o desenvolvimento de produtos e técnicas, receba um peso maior em avaliações futuras, equiparando-se à importância dada aos artigos científicos. A preferência por esses produtos em detrimento de outros menos consolidados como *datasets* ou códigos de software (que apresentam alta neutralidade e incerteza), indica que a comunidade farmacêutica prioriza produtos cujos impactos sejam mais visíveis ao prestar contas do investimento público aplicado.

Além do impacto, o rigor científico é defendido como um pilar da avaliação ideal, sendo associado a conceitos de transparência, ética e, especialmente, à reprodutibilidade e validação dos dados. Os pesquisadores também defendem que a avaliação deve ser multidimensional, abrangendo atividades frequentemente invisibilizadas, mas fundamentais para o ecossistema científico, isso inclui a formação

de recursos humanos (orientação e mentoria), o trabalho de revisão por pares, a liderança em redes de pesquisa e a captação de recursos.

Ao final deste trabalho, constata-se que os dados apontam para a necessidade de um equilíbrio entre métodos quantitativos e qualitativos. A maioria absoluta dos respondentes rejeita modelos baseados em um único método, defendendo uma abordagem integrada que articule diferentes indicadores para capturar a complexidade da atividade científica de forma mais abrangente. Percebe-se então que o significado da avaliação (objetivo c) oscila entre a aceitação de sua necessidade institucional e a crítica ao reducionismo das carreiras científicas às abordagens incapazes de absorver as suas especificidades.

Espera-se, portanto, que os resultados aqui apresentados, forneçam subsídios essenciais para o alinhamento entre as políticas avaliativas e a prática acadêmica, principalmente, na grande área das ciências da saúde. Além de representar uma oportunidade para a expansão e o aprimoramento dos serviços bibliotecários, para os profissionais que atuam nesse campo, e servir como um incentivo para outros pesquisadores interessados nessa temática, desenvolverem novas pesquisas.

REFERÊNCIAS

ABBOTT, A. *et al.* Metrics: Do metrics matter? **Nature**, [*s. l.*], v. 465, n. 7300, p. 860–862, 17 June. 2010. DOI: https://doi.org/10.1038/465860a. Acesso em: 24 nov. 2024.

ANDRADE, J. B. de *et al.* Pós-Graduação em Química e Farmácia: Sumário da Avaliação da CAPES - 1991. **Química Nova**, São Paulo, v. 14, n. 4, p. 306–311, 1991. Disponível em: http://quimicanova.sbq.org.br/detalhe_artigo.asp?id=2177. Acesso em: 1 abr. 2025.

ANTUNES, A. A. Como avaliar produção científica. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, n. 42, p. 17–19, 2015. Suplemento 1. DOI: https://doi.org/10.1590/0100-69912015S01006. Acesso em: 6 fev. 2025.

ARAÚJO, K. M. de; ARAÚJO, P. C. de; VOGEL, M. J. M. **Manifesto EBBC**. [*S. l.*: *s. n.*], [2024?]. Disponível em: https://ebbc.inf.br/ebbc9/?page_id=913. Acesso em: 6 nov. 2024.

BAKKER, C. *et al.* How faculty demonstrate impact: a multi-institutional study of faculty understandings, perceptions, and strategies regarding impact metrics. *In:* ASSOCIATION OF COLLEGE AND RESEARCH LIBRARIES CONFERENCE, 19, 2019, Cleveland. **Proceedings** [...] Cleveland: ACRL, 2019, p. 556-568. Disponível em: http://hdl.handle.net/11213/17653. Acesso em: 2 jun. 2025.

BAKKER, C. *et al.* Qualitative analysis of faculty opinions on and perceptions of research impact metrics. **College & Research Libraries**, Chicago, v. 81, n. 6, p. 896–912, 10 Sept. 2020. DOI: https://doi.org/10.5860/crl.81.6.896. Acesso em: 1 ago. 2025.

BARATA, R. B. Estratégias de avaliação da produção científica: reflexões sobre suas limitações e complementaridades. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 28, e-42242, 2023. Fluxo contínuo. DOI: https://doi.org/10.1590/1981-5344/42242. Acesso em: 13 jan. 2025.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2012. 279 p.

BARRETO, M. L. Como avaliar as ciências com uma deficiente ciência da avaliação científica? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 9, p. 1719–1721, set. 2013. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311XCO060913. Acesso em: 23 dez. 2024.

BASTOS, F. I. P. M. Challenges and perspectives of academic evaluation. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 4, p. 829–833, 2013. DOI: https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004988. Acesso em: 23 dez. 2024.

BELTER, C. W. Bibliometric indicators: opportunities and limits. **Journal of the Medical Library Association**, Chicago, v. 103, n. 4, p. 219–221, oct. 2015. DOI: http://dx.doi.org/10.3163/1536-5050.103.4.014. Acesso em: 26 nov. 2024.

BERMAN, E. P. Academic science as an economic engine. *In*: BERMAN, E. P.**Creating the market university:** how academic science became an economic engine. Princeton: Princeton University Press, 2012. p. 1–18.

BOURNE, P. E. *et al.* (ed.). Improving the future of research communications and e-scholarship: manifesto from Dagstuhl perspectives workshop: **Dagstuhl Manifestos**, [Wadern], v. 1, n. 1, p. 43-60, 6 mar. 2012. DOI: https://doi.org/10.4230/DagMan.1.1.41. Acesso em: 4 fev. 2025.

BURROWS, R. Living with the H-Index? Metric assemblages in the contemporary academy. **The Sociological Review**, Oxford, v. 60, n. 2, p. 355-372, 1 May 2012. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.2012.02077.x. Acesso em: 15 abr. 2025.

CABALLERO RIVERO, A. **Caracterização das práticas de publicação das grandes áreas do conhecimento no Brasil**. 2017. 115 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2017. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/27697. Acesso em: 4 abr. 2025.

CABALLERO RIVERO, A. **Sistemas de avaliação e padrões de publicação nas Ciências da Saúde no Brasil**. 2021. 455 f. Tese (Doutorado em Ciências da Informação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021. Disponível em: https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/42223. Acesso em: 5 abr. 2025.

CAMARGO JR, K. R. de. Produção científica: avaliação da qualidade ou ficção contábil? **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 9, p. 1707-1711, set. 2013. DOI: https://doi.org/10.1590/0102-311X00115413. Acesso em: 23 dez. 2024.

CAPES. **Anexo da ficha de avaliação da área de Farmácia**: orientações quanto ao registro de resultados e produções intelectuais. [Brasília, DF]: CAPES, 7 fev. 2025a. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colegio-de-ciencias-da-vida/ciencias-da-saude/copy_of_FARMACIA_orientacoesregistroresultadoseprodintelectuais2025_v1.pdf. Acesso em: 31 mar. 2025.

CAPES. **Autoavaliação de Programas de Pós-Graduação:** grupo de trabalho. Brasília, DF: CAPES, 2019a. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-autoavaliacao-de-programas-de-pos-graduacao-pdf. Acesso em: 4 dez. 2025.

CAPES. **Documento de área:** área 19: Farmácia. [Brasília, DF]: CAPES, 2019b. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/farmacia-pdf. Acesso em: 16 abr. 2024.

CAPES. **Documento de área:** Farmácia: área 19: 2025-2028. [Brasília, DF]: CAPES, [2025b]. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colegio-de-ciencias-da-vida/ciencias-da-saude/FARMACIA_DOCAREA_2025_2028.pdf. Acesso em: 10 ago. 2025.

CAPES. **Ficha de avaliação 2025: Farmácia**. Brasília, DF: CAPES, 2025c. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colegio-de-ciencias-da-vida/ciencias-da-saude/Ficha_Farmacia.pdf. Acesso em: 10 abr. 2025.

CAPES. **Relatório de avaliação 2007-2009**: trienal 2010. [Brasília, DF]: [*s. n.*], 2010. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/documentos/avaliacao/avaliacao-trienal-2010/07022022_FARMCIArel11set10.pdf. Acesso em: 31 mar. 2025.

CAPES. **Relatório do grupo de trabalho análise qualitativa e destaques**. Brasília, DF: CAPES, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/08012025_Relatorio_2522173_06.01.2025_GT_de_Analise_qualitativa_e_destaques_DOI.pdf. Acesso em: 15 dez. 2025.

CAPES. **Relatório do seminário de meio termo:** 2023: Farmácia: divulgação de informações da área de avaliação referentes ao Seminário de Meio Termo do quadriênio 2021-2024. Brasília, DF: CAPES, 2023. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/avaliacao/sobre-a-avaliacao/areas-avaliacao/sobre-as-areas-de-avaliacao/colegio-de-ciencias-da-vida/ciencias-da-saude/Farmacia_Relatorio_SMT_2023_19.pdf. Acesso em: 16 abr. 2024.

CAPES. **Painel de dados do observatório da pós-graduação**. [*S. l.*], [2025d]. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/painel. Acesso em: 31 mar. 2025.

CAPES adotará classificação de artigos na avaliação quadrienal. **CAPES**, [Brasília, DF], 30 out. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/assuntos/noticias/capes-adotara-classificacao-de-artigos-na-avaliacao-quadrienal. Acesso em: 5 nov. 2024

CENCI, J. *et al.* Perceptions of research integrity and open science practices: a survey of Brazilian dental researchers. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 38, e135, 20 dec. 2024. DOI: https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2024.vol38.0135. Acesso em: 11 jul. 2025.

CHEW, M.; VILLANUEVA, E. V.; VAN DER WEYDEN, M. B. Life and times of the impact factor: retrospective analysis of trends for seven medical journals (1994-2005) and their editors' views. **Journal of the Royal Society of Medicine**, [*s. l.*], v. 100, n. 3, p. 142-150, mar. 2007. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1809163/. Acesso em: 2 fev. 2025.

CHUBIN, D. E. Research evaluation and the generation of big science policy. **Knowledge: Creation, Diffusion, Utilization**, [*s. l.*], v. 9, issue 2, p. 254-277, 1 Dec. 1987. DOI: https://doi.org/10.1177/0164025987009002006. Acesso em: 14 jan. 2025.

CHUBIN, D. E.; HACKETT, E. J. Peer review in theory and practice. *In*: **Peerless science**: peer review and U.S. science policy. Albany: State University of New York Press, 1990a. p. 17-48. Disponível em: http://archive.org/details/peerlesssciencep0000chub. Acesso em: 25 abr. 2025.

CHUBIN, D. E.; HACKETT, E. J. The centrality of peer review. *In:* **Peerless science**: peer review and U.S. science policy. Albany: State University of New York Press, 1990b. p. 1-16. Disponível em: http://archive.org/details/peerlessscience p0000chub. Acesso em: 25 abr. 2025.

COALITION FOR ADVANCING RESEARCH ASSESSMENT. **Agreement on reforming research assessment**. [*S. l.*]: CoARA, 2022. Disponível em: https://coara.eu/app/uploads/2022/09/2022_07_19_rra_agreement_final.pdf. Acesso em: 5 fev. 2025.

CRONIN, B. Scholars and scripts, spoors and scores. *In*: CRONIN, B.; SUGIMOTO, C. R. (ed). **Beyond bibliometrics:** harnessing multidimensional indicators of scholarly impact. Cambridge: MIT Press, 2014. p. 11-39. *E-book.*

DAVYT, A.; VELHO, L. A avaliação da ciência e a revisão por pares: passado e presente. Como será o futuro? **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 93-116, mar./jun. 2000. DOI: https://doi.org/10.1590/S0104-59702000000200005. Acesso em: 23 dez. 2024.

DE BELLIS, N. History and evolution of (biblio)metrics. *In*: CRONIN, B.; SUGIMOTO, C. R. (ed.). **Beyond bibliometrics**: harnessing multidimensional indicators of scholarly impact. Cambridge: MIT Press, 2014. p. 40-74. *E-book.*

DEUTZ, D. B. *et al.* Quantitative quality: a study on how performance-based measures may change the publication patterns of Danish researchers. **Scientometrics**, [*s. l.*], v. 126, n. 4, p. 3303-3320, 14 Feb. 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/s11192-021-03881-7. Acesso em: 13 abr. 2025.

EC; DG RTD. **Future of scholarly publishing and scholarly communication**: report of the expert group to the european commission. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2019. Disponível em: https://op.europa.eu/publication-detail/-/publication/464477b3-2559-11e9-8d04-01aa75ed71a1. Acesso em: 15 abr. 2025.

FANELLI, D. Do pressures to publish increase scientists' bias? An empirical support from US states data. **PLOS ONE**, São Francisco, v. 5, n. 4, e10271, 21 Apr. 2010. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0010271. Acesso em: 23 nov. 2024.

FARR, U. *et al.* **The state of research assessment**: researcher perspectives on evaluation practices. [*S. l.*]: Springer Nature, Apr. 2025. Disponível em: https://stories.springernature.com/state-of-research-assessment/index.html. Acesso em: 19 jul. 2025.

FRAINER, A. Advocating for free-to-read and free-to-publish science journals amid a need to change a broken evaluation system. **Acta Limnologica Brasiliensia**, Rio Claro, v. 35, e34, 01 Dec. 2023. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S2179-975X8323. Acesso em: 12 ago. 2024.

GIL, A. C. Como classificar as pesquisas? *In*: GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. p. 25-43.

GINGRAS, Y.; KHELFAOUI, M. Einstein vaut-il la moitié du Dr Raoult? Pour en finir avec « l'indice h ». **The Conversation Brasil**, São Paulo, 26 jun. 2020. Disponível em: https://theconversation.com/einstein-vaut-il-la-moitie-du-dr-raoult-pour-en-finir-avec-lindice-h-141169. Acesso em: 8 fev. 2025.

GLÄSER, J.; LAUDEL, G. The social construction of bibliometric evaluations. *In*: WHITLEY, R.; GLÄSER, J (ed.). **The changing governance of the sciences**: the advent of research evaluation systems. Dordrecht: Springer, 2007. p. 101-123.

HAFIZ, M.; BUENO, C. "Feito no Brasil": o futuro da ciência e tecnologia no país. **Ciência&Cultura**, São Paulo, v. 74, n. 3, p. 104-108, jul./set. 2022. Disponível em: http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v74n3/v74n3a14.pdf. Acesso em: 23 nov. 2024.

HALLONSTEN, O. Stop evaluating science: a historical-sociological argument. **Social Science Information**, [*s. l.*], v. 60, n. 1, p. 7-26, Mar. 2021. DOI: https://doi.org/10.1177/0539018421992204. Acesso em: 27 nov. 2024.

HICKS, D. *et al.* Bibliometrics: the Leiden Manifesto for research metrics. **Nature**, [*s. l.*], v. 520, n. 7548, p. 429-431, 22 Apr. 2015. DOI: https://doi.org/10.1038/520429a. Acesso em: 24 dez. 2024.

KURTZ, M. J.; BOLLEN, J. Usage bibliometrics. **Annual Review of Information Science and Technology**, [*s. l.*], v. 44, n. 1, p. 1-64, 2010. DOI: https://doi.org/10.1002/aris.2010.1440440108. Acesso em: 2 mar. 2025.

LAMONT, M. Opening the black box of peer review. *In*: LAMONT, M. **How professors think**: inside the curious world of academic judgment. Cambridge: Harvard University Press, 2009. p. 1-22.

LAWRENCE, P. A. The mismeasurement of science. **Current Biology**, Boston, v. 17, n. 15, p. R583-R585, 7 Aug. 2007. Disponível em: https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S0960-9822%2807%2901516-3. Acesso em: 24 dez. 2024.

LE PAIR, C. Formal evaluation methods: their utility and limitations. **International Forum on Information and Documentation**, [*s. l.*], v. 20, n. 4, p. 16-25, Oct. 1995.

LECKERT, M. (E-) Valuative metrics as a contested field: a comparative analysis of the altmetrics- and the Leiden Manifesto. **Scientometrics**, [*s. l.*], v. 126, n. 12, p. 9869–9903, 16 Oct. 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/s11192-021-04039-1. Acesso em: 4 fev. 2025.

LEE, C. J. *et al.* Bias in peer review. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, [*s. l.*], v. 64, n. 1, p. 217, Jan. 2013. DOI: https://doi.org/10.1002/asi.22784. Acesso em: 30 dez. 2024.

MANCHIKANTI, L. *et al.* Medical journal peer review: process and bias. **Pain Physician**, Paducah, v. 18, n. 1, p. E1–E14, Jan./Feb. 2015. Disponível em: https://www.painphysicianjournal.com/current/pdf?article=MjIzMQ%3D%3D&journal=86. Acesso em: 5 jan. 2025.

MATTEDI, M. A.; SPIESS, M. R. A avaliação da produtividade científica. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 623-643, jul./set. 2017. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702017000300005. Acesso em: 23 dez. 2024.

MERTON, R. K. The Matthew Effect in science. **Science**, New York, v. 159, n. 3810, p. 56-63, 5 Jan. 1968. Disponível em: https://garfield.library.upenn.edu/merton/matthew1.pdf. Acesso em: 2 jan. 2025.

MINOURA, A. *et al.* Medical researchers' perceptions regarding research evaluation: a web-based survey in Japan. **BMJ Open**, [*s. l.*], v. 14, n. 5, e079269, 8 May 2024. DOI: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-079269. Acesso em: 23 jun. 2025.

MINOURA, A. *et al.* **Supplementary materials for medical researchers' perceptions regarding research evaluation:** a web-based survey in Japan. [*S. l.*]: BMJ Open, May 2024b. DOI: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-079269. Acesso em: 1 maio 2024.

MUBI BRIGHENTI, A. Science evaluation – as it is, as it could be. **Social Science Information**, New York, v. 60, n. 3, p. 324-328, 2021. Special issue. DOI: https://doi.org/10.1177/05390184211021205. Acesso em: 28 dez. 2024.

NASSI-CALLÒ, L. Métricas de impacto y evaluación de la ciencia. **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública**, Lima, v. 29, n. 2, p. 236-40, 30 jun. 2022. Disponível em:https://doi.org/10.17843/rpmesp.2022.392.11171. Acesso em: 28 nov. 2024.

NORRIS, M.; OPPENHEIM, C. Citation counts and the Research Assessment Exercise V: Archaeology and the 2001 RAE. **Journal of Documentation**, Leeds, v. 59, n. 6, p. 709-730, 1 Dec. 2003. DOI: https://doi.org/10.1108/00220410310698734. Acesso em: 29 mar. 2025.

OLIVEIRA, M. B. de. A avaliação neoliberal na universidade e a responsabilidade social dos pesquisadores. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 379-387, 2008. DOI: https://doi.org/10.1590/S1678-31662008000300007. Acesso em: 13 dez. 2024.

PATRUS, R.; DANTAS, D. C.; SHIGAKI, H. B. Pesquisar é preciso. Publicar não é preciso: história e controvérsias sobre a avaliação por pares. **Avaliação**, Campinas, v. 21, n. 3, p. 799-820, nov. 2016. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S1414-40772016000300008. Acesso em: 22 dez. 2024.

PFEIFER, M. Dicotomias conceituais da avaliação da educação superior. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, [*S. l.*], v. 17, p. 351–364, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/j/aval/a/Jv9YkJ5t3FfhDrD3fvLbQxk/?lang=pt. Acesso em: 5 out. 2025.

PRIEM, J. *et al.* **Altmetrics**: a manifesto. Lincoln: Libraries at University of Nebraska-Lincoln, 18 set. 2011, [5 p.]. Disponível em: https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1187&context=scholcom. Acesso em: 5 fev. 2025.

ROY, R. Alternatives to review by peers: a contribution to the theory of scientific choice. **Minerva**, [*s. l.*], v. 22, n. 3, p. 316-328, Sept. 1984. DOI: https://doi.org/10.1007/BF02207367. Acesso em: 4 jan. 2025.

RUIZ, M. A.; GRECO, O. T.; BRAILE, D. M. Fator de impacto: importância e influência no meio editorial, acadêmico e científico. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, São Paulo, v. 31, n. 5, p. 355-360, 2009. DOI: https://doi.org/10.1590/S1516-84842009005000080. Acesso em: 1 fev. 2025.

SAN FRANCISCO DECLARATION ON RESEARCH ASSESSMENT. [*S. l.*]: DORA, mar. 2013. Disponível em: https://sfdora.org/read/read-the-declaration-portugues-brasileiro/. Acesso em: 4 fev. 2025.

SANTOS, A. R. dos. Capítulo 2 - Tipos de pesquisa. *In*: SANTOS, A. R. dos**. Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 7 ed. rev. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007. p. 21-30.

SCHENKEL, E. P. *et al.* Educação Farmacêutica em nível de Pós-Graduação no Brasil. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, DF, v. 3, n. 6, p. 175-192, 2006. Disponível em: https://rbpg.capes.gov.br/rbpg/article/view/105/99. Acesso em: 30 mar. 2025.

SCHUMANN, L. R. M. A.; CALABRÓ, L. A avaliação científica baseada em índices de citação: histórico do desenvolvimento do fator de impacto, suas fragilidades e proposições de outras soluções. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 13, n. 9, p. 1–15, 22 set. 2024. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/46878/37112. Acesso em: 1 fev. 2025.

SILVA, M. C. da. **Ciência aberta e Altmetria**: o sistema de recompensa científico e as práticas de comunicação e divulgação dos grupos de pesquisa em Farmácia. 2023. 251 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/handle/10183/265369. Acesso em: 21 jul. 2025.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. Unidade 2 – a pesquisa científica. *In*: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2022. p. 31–43. Disponível em: https://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf. Acesso em: 18 nov. 2024.

SILVEIRA, E. da. A problemática medida da ciência. **Questão de Ciência**, [*s. l.*], 6 jul. 2021. Questão de fato. Disponível em: https://www.revistaquestaodeciencia.com.br/questao-de-fato/2021/07/06/problematica-medida-da-ciencia. Acesso em: 8 fev. 2025.

SMITH, R. Peer review: a flawed process at the heart of science and journals. **Journal of the Royal Society of Medicine**, Londres, v. 99, n. 4, p. 178-182, Apr. 2006. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1420798/pdf/0178.pdf. Acesso em: 21 dez. 2021.

SOUZA, L. E. P. F. de. O desafio da avaliação da produção científica. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 9, p. 1717-1719, set. 2013. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/0102-311XCO050913. Acesso em: 23 dez. 2024.

SPINAK, E. Indicadores cienciometricos. **Ciência da Informação**, [Brasília], v. 27, n. 2, 1998. DOI: https://doi.org/10.18225/ci.inf.v27i2.795. Acesso em: 27 jan. 2025.

SPRINGER NATURE. **The state of research assessment: full survey data**. Versão 4, [*S. l.*], Figshare, 10 Aug. 2025. Dataset. DOI: https://doi.org/10.6084/m9.figshare.28631696. Disponível em: https://figshare.com/articles/dataset/The_State_of_Research_Assessment_full_survey_data_/28631696?file=58572175. Acesso em: 17 out. 2025.

TAYLOR, J. The assessment of research quality in UK universities: peer review or metrics? **British Journal of Management**, [*s. l.*], v. 22, n. 2, p. 202-217, June 2011. DOI: https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2010.00722.x. Acesso em: 29 mar. 2025.

TRZESNIAK, P. A questão do livre acesso aos artigos publicados em periódicos científicos. **Em Aberto**, Brasília, DF, v. 25, n. 87, p. 77-112, jan./jun. 2012. DOI: https://doi.org/10.24109/2176-6673.emaberto.25i87.2701. Acesso em: 5 abr. 2025.

VASCONCELOS, S. M. R. de. Debate. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 9, p. 1721-1723, set. 2013. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/0102-311XCO070913. Acesso em: 23 dez. 2024.

VELHO, L. M. L. S. A avaliação do desempenho científico. **Cadernos USP**, São Paulo, v. 67, n. 1, p. 22-40, out. 1986.

WAGNER, P. Science evaluation and social transformations. **Social Science Information**, New York, v. 60, n. 3, p. 299-302, Sept. 2021. Special issue. DOI: https://doi.org/10.1177/05390184211019831. Acesso em: 28 dez. 2024.

WEINBERG, A. M. Criteria for scientific choice. **Minerva**, [*s. l.*], v. 1, n. 2, p. 159-171, winter 1963. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/41821560. Acesso em: 4 dez. 2024.

ZHANG, L.; SIVERTSEN, G. The new research assessment reform in China and its implementation. **Scholarly Assessment Reports**, [*s. l.*], v. 2, n. 1, p. 2-7, 12 May 2020. DOI: https://doi.org/10.29024/sar.15. Acesso em: 23 nov. 2024.

APÊNDICE A — PPGS NA ÁREA DA FARMÁCIA NO BRASIL

Código	Nome do programa	IES	Grau acadêmico	Nota	Em rede
26001012036P8	Ciências Farmacêuticas	UFAL	Mestrado/Doutorado	4	Não
33009015091P0	Ciências Farmacêuticas	UNIFESP	Mestrado	3	Não
33065012003P9	Ciências Farmacêuticas	UNISO	Mestrado/Doutorado	4	Não
24004014014P8	Ciências Farmacêuticas	UEPB	Mestrado	3	Não
42041015009P3	Toxicologia e Análises Toxicológicas	FEEVALE	Mestrado	3	Não
24001015015P5	Produtos Naturais e Sintéticos Bioativos	UFPB-JP	Mestrado/Doutorado	6	Não
40004015022P6	Biociências e Fisiopatologia	UEM	Mestrado/Doutorado	5	Não
42001013023P9	Ciências Farmacêuticas	UFRGS	Mestrado/Doutorado	7	Não
31001017099P4	Ciências Farmacêuticas	UFRJ	Mestrado/Doutorado	5	Não
25001019027P6	Ciências Farmacêuticas	UFPE	Mestrado/Doutorado	4	Não
32001010055P0	Ciências Farmacêuticas	UFMG	Mestrado/Doutorado	6	Não
33004030078P6	Ciências Farmacêuticas	UNESP-ARAR	Mestrado/Doutorado	6	Não
33004030081P7	Biociências e Biotecnologia Aplicadas à Farmácia	UNESP-ARAR	Mestrado/Doutorado	7	Não
33002010079P5	Farmácia (Fisiopatologia e Toxicologia)	USP	Mestrado/Doutorado	7	Não
33002010081P0	Fármacos e Medicamentos	USP	Mestrado/Doutorado	5	Não
33107017002P1	Farmácia	ANHANGUERA-SP	Mestrado Profissional	3	Não
33002029023P5	Ciências Farmacêuticas	USP/RP	Mestrado/Doutorado	7	Não
40004015018P9	Ciências Farmacêuticas	UEM	Mestrado/Doutorado	5	Não
40002012172P5	Ciências Farmacêuticas	UEL	Mestrado	3	Não
15001016049P1	Ciências Farmacêuticas	UFPA	Mestrado/Doutorado	4	Não
40001016042P8	Ciências Farmacêuticas	UFPR	Mestrado/Doutorado	5	Não
41001010044P7	Farmácia	UFSC	Mestrado/Doutorado	5	Não
32011016003P1	Ciências Farmacêuticas	UNIFAL-MG	Mestrado/Doutorado	4	Não

Código	Nome do programa	IES	Grau acadêmico	Nota	Em rede
27001016019P9	Ciências Farmacêuticas	UFS	Mestrado/Doutorado	4	Não
12001015033P0	Ciências Farmacêuticas	UFAM	Mestrado	3	Não
28001010067P0	Farmácia	UFBA	Mestrado/Doutorado	4	Não
42002010029P7	Ciências Farmacêuticas	UFSM	Mestrado/Doutorado	5	Não
33002029039P9	Toxicologia	USP/RP	Mestrado/Doutorado	6	Não
28002016018P1	Ciências Farmacêuticas	UEFS	Mestrado	3	Não
23001011040P7	Ciências Farmacêuticas	UFRN	Mestrado/Doutorado	4	Não
52001016031P0	Ciências Farmacêuticas	UFG	Mestrado/Doutorado	4	Não
41005015008P2	Ciências Farmacêuticas	UNIVALI	Mestrado/Doutorado	5	Não
31010016023P3	Gestão, Pesquisa e Desenvolvimento na Indústria Farmacêutica	FIOCRUZ	Mestrado e Doutorado Profissional	4	Não
32007019014P0	Ciências Farmacêuticas	UFOP	Mestrado/Doutorado	5	Não
40014010006P2	Ciências Farmacêuticas	UEPG	Mestrado/Doutorado	4	Sim
31001017143P3	Produtos Bioativos e Biociências	UFRJ	Mestrado/Doutorado	2	Não
33002010078P9	Tecnologia Bioquímico-Farmacêutica	USP	Mestrado/Doutorado	5	Não
22001018072P3	Ciências Farmacêuticas	UFC	Mestrado/Doutorado	4	Não
51001012030P0	Farmácia	UFMS	Mestrado/Doutorado	4	Não
42001013102P6	Assistência Farmacêutica	UFSC	Mestrado/Doutorado	4	Sim
32001010091P6	Medicamentos e Assistência Farmacêutica	UFMG	Mestrado/Doutorado	4	Não
21001014022P3	Ciências Farmacêuticas	UFPI	Mestrado/Doutorado	4	Não
33002029041P3	Biociências e Biotecnologia	USP/RP	Mestrado/Doutorado	6	Não
25001019073P8	Inovação Terapêutica	UFPE	Mestrado/Doutorado	5	Não
23001011047P1	Desenvolvimento e Inovação Tecnológica em Medicamentos	UFPB-JP	Doutorado	4	Sim
52001016048P0	Nanotecnologia Farmacêutica	UFG	Doutorado	4	Sim
30011019003P6	Ciências Farmacêuticas	UVV	Mestrado/Doutorado	4	Não

Código	Nome do programa	IES	Grau acadêmico	Nota	Em rede
32005016032P5	Ciências Farmacêuticas	UFJF	Mestrado/Doutorado	4	Não
40004015072P3	Assistência Farmacêutica	UEM	Mestrado Profissional	3	Não
53001010085P9	Ciências Farmacêuticas	UNB	Mestrado/Doutorado	5	Não
33003017091P1	Ciências Farmacêuticas	UNICAMP	Mestrado/Doutorado	4	Não
25020013003P7	Biociências	UNIVASF	Mestrado	4	Não
32010010009P7	Ciências Farmacêuticas	UFVJM	Mestrado	3	Não
40015017021P8	Ciências Farmacêuticas	UNIOESTE	Mestrado	3	Não
42046017007P2	Ciências Farmacêuticas	UNIPAMPA	Mestrado	4	Não
14001012005P1	Ciências Farmacêuticas	UNIFAP	Mestrado	3	Não
32001010093P9	Análises Clínicas e Toxicológicas	UFMG	Mestrado/Doutorado	4	Não
31001017154P5	Ciência e Tecnologia Farmacêutica	UFRJ	Mestrado Profissional	3	Não
15001016086P4	Química Medicinal e Modelagem Molecular	UFPA	Mestrado	3	Não
31003010082P0	Administração e Gestão da Assistência Farmacêutica	UFF	Mestrado Profissional	4	Não
52001016072P8	Assistência e Avaliação em Saúde	UFG	Mestrado	3	Não
31010016152P8	Pesquisa Translacional em Fármacos e Medicamentos	FIOCRUZ	Mestrado/Doutorado	4	Não
52001016062P2	Inovação Farmacêutica	UFPA	Doutorado	4	Sim
32018010013P1	Ciências Farmacêuticas	UFSJ	Mestrado	4	Não
40028011004P7	Plantas Medicinais e Fitoterápicos na Atenção Básica	UNIPAR	Mestrado Profissional	4	Não
30001013056P0	Ciências Farmacêuticas	UFES	Mestrado/Doutorado	4	Não
15001016160P0	Assistência Farmacêutica	UFPA	Mestrado Profissional	3	Não
28005015073P1	Ciências Farmacêuticas	UNEB	Mestrado	3	Não
52006018003P8	Ciências Farmacêuticas, Farmacologia e Terapêutica	UNIEVANGELICA	Mestrado Profissional	3	Não

APÊNDICE B – CARTA CONVITE

Prezado(a) Docente,

Convidamos o(a) senhor(a) a participar da pesquisa intitulada **“Avaliação da pesquisa: percepções dos pesquisadores brasileiros da área de Farmácia”**, que tem como objetivo analisar a percepção desses pesquisadores sobre as abordagens de avaliação da produção científica às quais são submetidos. Trata-se de uma dissertação de mestrado em desenvolvimento pelo mestrando Diego Tonello (Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, linha 1: Produção e organização da informação) sob orientação da Prof. Dra. Sônia Elisa Caregnato.

Informações Importantes:

- **Público-alvo:** Esta pesquisa é direcionada exclusivamente aos **docentes permanentes** dos programas brasileiros de pós-graduação na área de Farmácia.
- **Procedimento:** A participação consiste no preenchimento de um questionário online via *Google Forms*, com 28 perguntas, levando aproximadamente 20 minutos.
- **Ética e consentimento:** Antes de acessar qualquer pergunta do formulário, será apresentado o **Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)** para sua leitura e anuência. A sua participação é voluntária, e o preenchimento do questionário será considerado como manifestação de sua concordância após a leitura do termo.
- **Privacidade e Riscos:** A participação nesta pesquisa em ambiente virtual envolve riscos mínimos de quebra de confidencialidade e privacidade. Para mitigar esses riscos e assegurar a proteção das informações, os dados serão coletados de forma anônima, impossibilitando a identificação dos participantes em qualquer fase do estudo. Além disso, ao término da coleta, todas as informações serão transferidas da plataforma *Google Forms* para o computador de uso pessoal do pesquisador. Os registros serão permanentemente excluídos da “nuvem”, assegurando que nenhum dado permaneça arquivado online.

- **Direito de desistência e retirada de consentimento:** É garantido ao participante o direito de não responder a qualquer questão ou de retirar-se da pesquisa a qualquer momento, sem qualquer prejuízo ou necessidade de justificativa.
- **O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE: XXXXX).**

Acesse a pesquisa através do link abaixo: [Inserir Link do Google Forms aqui]

Contamos com sua valiosa colaboração para o avanço das reflexões sobre a avaliação científica.

Atenciosamente,

Diego Tonello Mestrando em Ciência da Informação – PPGCIN/UFRGS

Profa. Dra. Sônia Elisa Caregnato Orientadora – PPGCIN/UFRGS

APÊNDICE C — TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Este termo visa explicar os procedimentos de coleta de dados, da pesquisa intitulada “Avaliação da pesquisa: percepções dos pesquisadores brasileiros da área de Farmácia”, que tem como objetivo analisar a percepção desses pesquisadores sobre as abordagens de avaliação da produção científica às quais são submetidos. Trata-se de uma dissertação de mestrado em desenvolvimento pelo mestrando Diego Tonello (Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, linha 1: Produção e organização da informação) sob orientação da Prof. Dra. Sônia Elisa Caregnato.

PARTICIPAÇÃO

Você/Sr./Sra. está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), desta pesquisa. *Ressalta-se que o questionário a ser respondido é direcionado* ***EXCLUSIVAMENTE*** *aos* ***DOCENTES PERMANENTES*** *dos programas de pós-graduação da área de Farmácia. Caso não se enquadre nesse perfil, solicita-se, por gentileza, que não prossiga com o preenchimento.* O(a) senhor(a) estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema. A desistência é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade. Caso você desista de participar, somente precisa marcar a opção ***Li e não concordo***. Se você concorda com a realização do estudo, pedimos que marque a opção ***Li e concordo*** ao final deste termo.

BENEFÍCIOS

Como benefício direto para os participantes, a pesquisa pretende gerar processos de reflexão, entendimento e compreensão através das percepções dos pesquisadores brasileiros, da área de Farmácia, sobre as abordagens de avaliação da produção científica as quais são submetidos. Como benefícios indiretos, a pesquisa fornecerá subsídios importantes para o alinhamento entre a política e a prática acadêmica na grande área das Ciências da Saúde.

PROCEDIMENTOS

Ao aceitar o convite, sua participação ocorrerá em uma única etapa, que consiste no preenchimento de um questionário online na íntegra, por meio da plataforma *Google Forms*. Ele é composto por 28 perguntas sobre sua percepção em relação às abordagens de avaliação da produção científica às quais é submetido, além de fornecer informações relativas à idade, área e tempo de atuação, por exemplo. Ressalta-se que, nenhuma questão possui resposta obrigatória, é um direito seu não responder a qualquer pergunta que lhe cause desconforto. Não há respostas certas ou erradas, responda conforme a sua percepção. O tempo estimado para responder o questionário é de aproximadamente 20 minutos, mas não há limite de tempo, permitindo que você o preencha no seu próprio ritmo, no horário e local que considerar mais adequado, entretanto, o questionário poderá ser respondido uma única vez.

SIGILO E PRIVACIDADE

As informações fornecidas terão sua privacidade garantida pelos(as) pesquisadores(as) responsáveis, em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD – Lei nº 13.709/2018). Os participantes não serão identificados em nenhuma fase do estudo. As respostas serão utilizadas apenas de forma consolidada ou totalizada, em eventos e publicações científicas, impossibilitando a identificação dos participantes, com exceção dos responsáveis pelo estudo.

RISCOS

Pode ocorrer risco de desconforto ou constrangimento ao responder alguma questão. No entanto, ressalta-se que a pesquisa é anônima e não haverá identificação dos participantes e além disso você poderá desistir de responder a qualquer momento. Há também o risco de roubo de informações por se tratar de uma coleta e armazenamento de dados em ambiente virtual, portanto, ao fim do período de coleta, será feito o download dos dados para o computador de uso pessoal do pesquisador responsável. Nenhum dado coletado será arquivado ou mantido em nuvem para minimizar possíveis vazamentos ou acessos indevidos.

ASSISTÊNCIA E INDENIZAÇÃO

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como é garantido a você o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que queira saber antes, durante e depois da sua participação. Devido à participação voluntária, nada lhe será pago ou cobrado, entretanto, como participante, terá o direito de buscar indenização por dano decorrente da pesquisa e ainda, o ressarcimento de possíveis despesas diretamente decorrentes de sua participação.

GUARDA DOS DADOS DE PESQUISA

Ao término do estudo os dados coletados nesta pesquisa, ficarão armazenados em uma Unidade de Disco (HD) externa, sob a responsabilidade do pesquisador, Diego Tonello, protegidos por senha, pelo período mínimo de 5 anos após o término do estudo. Ao fim desse período todo o conjunto de dados será excluído.

APORVAÇÃO ÉTICA

Ressalto que esta pesquisa foi aprovada pela Comissão de Pesquisa da Faculdade de Biblioteconomia e Documentação (Compesq – FABICO/UFRGS) em 11 de novembro de 2025, bem como pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFRGS. Órgão colegiado, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, cuja finalidade é avaliar emitir parecer e acompanhar os projetos de pesquisa envolvendo seres humanos, em seus aspectos éticos e metodológicos, realizados no âmbito da instituição. O qual emitiu parecer favorável de nº 8152408 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 94129225.3.0000.5347, em 04 de fevereiro de 2026. atendendo às exigências da Resolução CNS nº 466/2012.

ACESSO AOS RESULTADOS DA PESQUISA

Ao final do estudo, os participantes que tiverem interesse poderão acessar a dissertação resultante da pesquisa no Lume - Repositório Institucional da UFRGS. http://www.lume.ufrgs.br ou então solicitar pelo e-mail diego-tonelllo@hotmail.com.

ACESSO AO COMITE DE ÉTICA

Você pode entrar em contato com o CEP-UFRGS no endereço: Av. Paulo Gama, 110, sala 311, prédio Anexo I da Reitoria Campus Centro, Porto Alegre/RS, CEP: 90040-060; fone +55 51 3308 3738; e-mail: etica@propesq.ufrgs.br. Horário de funcionamento de segunda a sexta-feira das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00.

ACESSO À EQUIPE

Em caso de dúvida, você pode entrar em contato com o pesquisador responsável, Diego Tonello, Rua Ramiro Barcellos, 2705, CEP: 90035-007, e pelo e-mail: diego-tonelllo@hotmail.com.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Portanto, declaro estar ciente das informações deste Termo de Consentimento, entendendo que poderei pedir esclarecimentos a qualquer tempo. Declaro dar meu consentimento para a participação nesta pesquisa, estando ciente de que uma cópia deste Termo permanecerá arquivada pelos organizadores da pesquisa.

ACESSO AO TCLE EM FORMATO PDF

Atendendo ao disposto na Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS, salientamos a importância do download e guarda de uma cópia deste termo em seus arquivos, acessando o seguinte link: [Inserir Link]

( ) Li e concordo
( ) Li e não concordo

APÊNDICE D — QUESTIONÁRIO

Bloco I – Percepções em relação ao atual sistema de avaliação

Por favor, considere as atuais formas de avaliação da atividade científica e da carreira acadêmica. Procure refletir sobre o sistema de avaliação de maneira ampla, abrangendo tanto os impactos na qualidade da ciência e na integridade acadêmica quanto a sua experiência pessoal em relação à forma como o seu próprio trabalho é avaliado.

1) Em que medida você concorda ou discorda das seguintes afirmações sobre a avaliação de pesquisadores:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
É importante que pesquisadores que realizam pesquisa acadêmica financiada com recursos públicos sejam avaliados.	▢	▢	▢	▢	▢
A avaliação de pesquisadores é necessária, mas eu tenho uma percepção negativa sobre ela.	▢	▢	▢	▢	▢

2) Com relação ao atual sistema de avaliação, em que medida você concorda com as seguintes afirmações:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O atual sistema de avaliação de pesquisadores contribui para boas práticas na ciência (como transparência, rigor, integridade, ética, confiabilidade, reprodutibilidade, etc).	▢	▢	▢	▢	▢
O atual sistema de avaliação de pesquisadores contribui para a produção de uma ciência que gera valor para a sociedade (isto é, que induz o(a) cientista a produzir uma ciência reprodutível e aplicável).	▢	▢	▢	▢	▢

3) Qual é o seu nível de preocupação em relação à manipulação ou trapaça no atual sistema de avaliação?

- ▢ Nenhuma preocupação
- ▢ Pouca preocupação
- ▢ Preocupação moderada
- ▢ Muita preocupação
- ▢ Preocupação extrema

4) Em que medida você concorda com as seguintes afirmações em relação à forma como a sua pesquisa é avaliada:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
É justa.	▢	▢	▢	▢	▢
É uma medida adequada da sua qualidade.	▢	▢	▢	▢	▢
É uma forma adequada de medir a minha contribuição para a área acadêmica.	▢	▢	▢	▢	▢
É uma medida adequada da sua contribuição mais ampla para a sociedade.	▢	▢	▢	▢	▢

5) A forma como seu trabalho é avaliado afeta o seu comportamento? (Por exemplo, se o seu número de publicações é contabilizado, você foca particularmente na quantidade de publicações?)

- ▢ Não afeta de forma alguma
- ▢ Afeta pouco
- ▢ Afeta moderadamente
- ▢ Afeta muito
- ▢ Afeta extremamente

Bloco II – Percepções sobre os métodos de avaliação

Obrigado! Agora, por favor, pense nas abordagens qualitativas e quantitativas pelas quais o seu trabalho de pesquisa é avaliado. *Abordagens qualitativas* podem incluir aspectos relacionados à revisão por pares, impacto social da sua pesquisa e prêmios recebidos, por exemplo. *Abordagens quantitativas* podem incluir o número de publicações, número de publicações em determinados periódicos, número de citações, dentre outros.

6) Que importância você atribui aos seguintes fatores qualitativos ao avaliar os pesquisadores ao seu redor (não se limitando a avaliações formais, mas incluindo também o seu julgamento sobre a excelência deles como pesquisadores):

	Não é importante	Pouco importante	Não sei	Importante	Especialmente importante
Originalidade da pesquisa e dos métodos de análise.	▢	▢	▢	▢	▢
Originalidade do tema de pesquisa.	▢	▢	▢	▢	▢
Contribuição para o avanço da ciência.	▢	▢	▢	▢	▢
Contribuição para a solução de problemas clínicos e sociais.	▢	▢	▢	▢	▢
Exaustividade das análises (o grau em que as análises necessárias são realizadas a fundo).	▢	▢	▢	▢	▢
Esforço dedicado à pesquisa.	▢	▢	▢	▢	▢
Habilidade de comunicação e apresentação.	▢	▢	▢	▢	▢

7) De modo geral, qual é o seu nível de satisfação com a forma como a avaliação por pares é utilizada na avaliação da pesquisa e dos pesquisadores atualmente?

- ▢ Nada satisfeito
- ▢ Pouco satisfeito
- ▢ Não sei
- ▢ Razoavelmente satisfeito
- ▢ Muito satisfeito

8) Indique o quanto você concorda ou discorda das seguintes afirmações sobre o uso da avaliação por pares (não se limitando à revisão de artigos) na ciência:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não sei	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Ela é suscetível a influências de relacionamentos interpessoais.	▢	▢	▢	▢	▢
Ela é suscetível a vieses (distorções e preconceitos na forma como vemos e percebemos as coisas das quais não temos consciência).	▢	▢	▢	▢	▢
Homens são tratados de forma mais favorável do que as mulheres no processo de revisão por pares.	▢	▢	▢	▢	▢
Rouba tempo e energia dos pesquisadores, de atividades de maior valor como, por exemplo, desenvolvimento de pesquisas inovadoras.	▢	▢	▢	▢	▢
Ela pode resultar em erros como, por exemplo, a publicação de dados imprecisos e fraudulentos ou até mesmo a rejeição de propostas de pesquisa inovadoras.	▢	▢	▢	▢	▢
Demanda muitos recursos para ser concluída.	▢	▢	▢	▢	▢
Os avaliadores (ou seja, os revisores) também devem ser avaliados quanto à validade de suas avaliações.	▢	▢	▢	▢	▢

	Discordo Totalmente	Discordo parcialmente	Não sei	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
A avaliação por pares privilegia pesquisadores renomados e prejudica pesquisadores que ainda não se destacaram.	▢	▢	▢	▢	▢
Revisores tendem a avaliar de forma mais favorável, trabalhos que pertencem a “escolas de pensamento” semelhantes à sua, configurando uma forma de “nepotismo cognitivo”.	▢	▢	▢	▢	▢
A avaliação por pares possui um viés conservador, ou seja, ideias não ortodoxas em comparação com ideias ortodoxas tendem a receber avaliações inferiores, mesmo quando dados de apoio são robustos.	▢	▢	▢	▢	▢
Há uma preferência por parte dos revisores e editores de periódicos científicos por resultados positivos em detrimento de resultados negativos.	▢	▢	▢	▢	▢

9) Como você avalia o atual sistema de revisão por pares na garantia da qualidade científica?

10) Com que precisão as métricas acadêmicas refletem a importância do trabalho acadêmico de um pesquisador?

- ▢ Nenhuma precisão
- ▢ Pouca precisão
- ▢ Precisão razoável
- ▢ Bastante precisão
- ▢ Extremamente precisas

11) De modo geral, qual é o seu nível de satisfação com a forma como as métricas são utilizadas na avaliação da pesquisa e dos pesquisadores atualmente?

- ▢ Nada satisfeito
- ▢ Pouco satisfeito
- ▢ Não sei
- ▢ Razoavelmente satisfeito
- ▢ Muito satisfeito

12) Que importância você atribui aos seguintes indicadores quantitativos ao avaliar os pesquisadores ao seu redor (não se limitando a avaliações de pessoal, mas incluindo também seu julgamento sobre a excelência deles como pesquisadores)?

	Não é importante	Pouco importante	Não sei	Importante	Especialmente importante
Número de artigos publicados em periódicos de língua inglesa.	▢	▢	▢	▢	▢
Número de artigos publicados em periódicos de língua portuguesa.	▢	▢	▢	▢	▢
Número de citações.	▢	▢	▢	▢	▢
Fator de impacto.	▢	▢	▢	▢	▢
Outras métricas de impacto de periódicos.	▢	▢	▢	▢	▢
Outras métricas de impacto de autores.	▢	▢	▢	▢	▢
Financiamento de pesquisa recebido.	▢	▢	▢	▢	▢
Prêmios recebidos.	▢	▢	▢	▢	▢

13) Por favor, indique o quanto você concorda ou discorda das seguintes afirmações sobre o uso dos indicadores quantitativos na avaliação:

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Não sei	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
	☐	☐	☐	☐	☐
Fornecem um objetivo para as minhas atividades de pesquisa.	☐	☐	☐	☐	☐
Incentivam que recursos sejam direcionados para áreas de pesquisa importantes.	☐	☐	☐	☐	☐
São úteis para avaliar a importância da pesquisa fora da minha área de especialização.	☐	☐	☐	☐	☐
Alguns estudos importantes não são avaliados adequadamente.	☐	☐	☐	☐	☐
Publicações em periódicos nacionais são subvalorizadas.	☐	☐	☐	☐	☐
Podem levar a má conduta na pesquisa.	☐	☐	☐	☐	☐
Atividades que não são refletidas em indicadores (por exemplo, atividades educacionais, clínicas e sociais) podem ser negligenciadas.	☐	☐	☐	☐	☐

14) Em que medida você concorda ou discorda da seguinte afirmação: *Há um forte viés quantitativo na avaliação da pesquisa atualmente, o qual sofre influência do neoliberalismo e da crescente mercantilização e comercialização do conhecimento e da pesquisa acadêmica.*

- ▢ Discordo totalmente
- ▢ Discordo parcialmente
- ▢ Não sei
- ▢ Concordo parcialmente
- ▢ Concordo totalmente

15) Quão familiarizado você está com os atuais movimentos e debates internacionais que propõem reformas na avaliação da ciência (como, por exemplo, DORA, Manifesto de Leiden ou CoARA)?

▢ Nada familiarizado (o tema é novidade para mim)
▢ Pouco familiarizado (já ouvi falar superficialmente sobre o tema)
▢ Razoavelmente familiarizado (conheço as discussões gerais)
▢ Muito familiarizado (acompanho os debates e conheço as propostas)
▢ Extremamente familiarizado (estudo o tema ou participo ativamente das discussões)

Bloco III – Futuro da avaliação

Obrigado pelas respostas até agora! Nesta seção, gostaríamos de saber quais dos seguintes itens você considera que **deveriam ser levados em conta em uma avaliação ideal da sua contribuição profissional**, caso fosse possível fazê-lo de uma forma que você considerasse justa.

16) Primeiramente, quais aspectos dos seus resultados de pesquisa você acredita deveriam ser considerados em uma avaliação ideal da sua contribuição profissional? Marque todos que se aplicam.

- ▢ Se os periódicos em que publico são revisados por pares.
- ▢ Se os periódicos em que publico têm um Fator de Impacto mínimo.
- ▢ Métricas de publicação, como citações ou impacto do artigo.
- ▢ Métricas alternativas, como citação em políticas públicas ou menções em mídias sociais.
- ▢ Se os resultados são publicados por editoras específicas.
- ▢ Se os resultados são de acesso aberto (por exemplo, publicações em acesso aberto, dados abertos, software aberto).
- ▢ Se os resultados incluem coautores internacionais.
- ▢ Se os resultados são publicados em inglês ou português.
- ▢ Se os resultados são interdisciplinares.
- ▢ Outro (especifique).

17) Quais aspectos relacionados ao impacto social você considera que deveriam ser levados em conta em uma avaliação ideal da sua contribuição profissional? Marque todos que se aplicam.

- ▢ As atividades de disseminação que você realiza para garantir o acesso dos usuários finais.
- ▢ O bem público gerado por sua pesquisa, por exemplo, qualquer efeito na sociedade ou na economia.
- ▢ Colaborações com a indústria.
- ▢ Coprodução de pesquisa diretamente com comunidades.
- ▢ Atividades de inovação, por exemplo, patentes, startups, empresas sociais.
- ▢ Influência em políticas públicas.
- ▢ Atividades de engajamento público.
- ▢ Pesquisas que beneficiam grupos específicos.
- ▢ Pesquisas que geram benefício nacional ou local.
- ▢ Pesquisas que contribuem para desafios globais.
- ▢ Outro (por favor, especifique).

18) Quais aspectos das atividades paralelas à pesquisa você considera que deveriam ser levados em conta em uma avaliação ideal da contribuição profissional de um pesquisador? Marque todos que se aplicam.

▢ Participação em processo de revisão por pares.
▢ Atuação como editor(a) ou membro de conselho editorial de periódicos ou coletâneas.
▢ Liderança em pesquisa nacional (por exemplo, participação em comitês consultivos).
▢ Participação em iniciativas para melhorar o ambiente de pesquisa (por exemplo, projetos sobre ética, integridade ou diversidade).
▢ Ensino/mentoria.
▢ Número de propostas de financiamento submetidas.
▢ Total de recursos captados em financiamentos.
▢ Supervisão de estudantes de pós-graduação até a conclusão.
▢ Contribuição para iniciativas/estratégias de pesquisa departamentais ou institucionais.
▢ Palestras convidadas (por exemplo, como conferencista principal em eventos).
▢ Reconhecimento externo (por exemplo, prêmios ou bolsas de prestígio).
▢ Desenvolvimento de colaborações internacionais.
▢ Desenvolvimento de colaborações interdisciplinares.
▢ Outro (por favor, especifique)

19) Em um processo ideal de avaliação da pesquisa, qual deveria ser, na sua opinião, a ponderação entre os métodos usados para avaliar pesquisadores(as)?

▢ Deveria usar inteiramente métodos quantitativos (métricas).
▢ Deveria usar principalmente métodos quantitativos (métricas).
▢ Deveria haver um equilíbrio entre métodos quantitativos e qualitativos.
▢ Deveria usar principalmente métodos qualitativos.
▢ Deveria usar inteiramente métodos qualitativos.
▢ Não sei / Não se aplica.

20) Com base na produção intelectual da área da Farmácia, registrada na plataforma Sucupira, em que medida você concorda que os itens a seguir deveriam ter um peso maior em avaliações futuras?

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Artigos em periódicos.	▢	▢	▢	▢	▢
Livros.	▢	▢	▢	▢	▢
Capítulos de livros.	▢	▢	▢	▢	▢
Contribuições em conferências e anais.	▢	▢	▢	▢	▢
Conjunto de dados/base de dados.	▢	▢	▢	▢	▢
Código de software.	▢	▢	▢	▢	▢
Patentes.	▢	▢	▢	▢	▢
Relatórios para uma entidade externa (por exemplo, empresa privada, departamento governamental).	▢	▢	▢	▢	▢
Artigo em jornal ou revista.	▢	▢	▢	▢	▢
Produções artístico-cultural (artes visuais, artes cênicas, musica, etc.).	▢	▢	▢	▢	▢
Serviços técnicos.	▢	▢	▢	▢	▢

Com base na produção intelectual da área da Farmácia, registrada na plataforma Sucupira, em que medida você concorda que os itens a seguir deveriam ter um peso maior em avaliações futuras?

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Neutro	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Organização de eventos.	▢	▢	▢	▢	▢
Produção de rádio ou TV.	▢	▢	▢	▢	▢
Editoria.	▢	▢	▢	▢	▢
Desenvolvimento de técnica.	▢	▢	▢	▢	▢
Desenvolvimento de produto.	▢	▢	▢	▢	▢

Bloco IV – Perfil dos participantes

Obrigado por chegar até aqui!

Nesta seção final do questionário, pediremos algumas informações sobre você, como idade, gênero, local de residência e cargo ocupado. Esses dados são importantes para compreender melhor o perfil dos participantes e enriquecer a análise dos resultados. Todas as informações serão utilizadas apenas para fins de pesquisa e tratadas de forma confidencial.

21) Qual o seu estado de residência e atuação profissional?

- ▢ Acre
- ▢ Alagoas
- ▢ Amapá
- ▢ Amazonas
- ▢ Bahia
- ▢ Ceará
- ▢ Distrito Federal
- ▢ Espírito Santo
- ▢ Goiás
- ▢ Maranhão
- ▢ Mato Grosso
- ▢ Mato Grosso do Sul
- ▢ Minas Gerais
- ▢ Pará
- ▢ Paraíba
- ▢ Paraná
- ▢ Pernambuco
- ▢ Piauí
- ▢ Rio de Janeiro
- ▢ Rio Grande do Norte
- ▢ Rio Grande do Sul
- ▢ Rondônia
- ▢ Roraima
- ▢ Santa Catarina
- ▢ São Paulo
- ▢ Sergipe
- ▢ Tocantins

22) Qual é o seu gênero?

▢ Homem
▢ Mulher
▢ Outros
▢ Prefiro não responder

23) Qual a sua idade?

▢ Abaixo de 40 anos
▢ 40 a 49 anos
▢ 50 a 59 anos
▢ ≥ 60 anos

24) Em qual instituição você se graduou?

▢ Pública ▢ Privada

25) Atualmente você trabalha em uma instituição:

▢ Pública ▢ Privada

26) Há quanto tempo você trabalha na sua instituição atual?

▢ Menos de 5 anos
▢ Entre 5 e 10 anos
▢ Entre 10 e 15 anos
▢ Entre 15 e 20 anos
▢ Entre 20 e 25 anos
▢ Entre 25 e 30 anos
▢ Mais de 30 anos

27) Atualmente você é docente permanente em um programa de pós-graduação de:

▢ Mestrado acadêmico
▢ Mestrado profissional
▢ Doutorado acadêmico
▢ Doutorado profissional
▢ Mestrado e doutorado acadêmico
▢ Mestrado e doutorado profissional

28) Qual a sua posição na organização à qual você está atualmente afiliado? Caso você exerça mais de uma função simultaneamente, por favor, selecione a de nível hierárquico mais elevado.

▢ Dirigente da instituição ou equivalente (ex.: presidente, diretor de instituto de pesquisa).
▢ Professor titular ou equivalente.
▢ Professor associado/Docente em tempo integral ou equivalente (ex.: Professor associado ou docente em tempo integral em universidade ou faculdade técnica, Pesquisador sênior em instituto de pesquisa).
▢ Professor assistente ou equivalente (ex.: Professor assistente em universidade ou faculdade técnica).
▢ Chefe de departamento.

Agradecimentos

Muito obrigado por participar desta pesquisa e dedicar parte do seu tempo ao preenchimento do questionário. Sua colaboração faz toda a diferença e será de grande importância para o sucesso deste estudo.