

ANÁLISE DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DO CURSO DE MEDICINA EM UMA FACULDADE PARTICULAR NA BAHIA

ANALYSIS OF THE SCIENTIFIC OUTPUT IN THE MEDICAL PROGRAM AT A CERTAIN UNIVERSITY IN BAHIA.

Fernanda Oliveira Peixoto¹
Gustavo Oliveira Bittencourt²
Matheus Ferrari Diniz Peixoto³
Monize Menezes Palmeira⁴
Pedro Alves Queiroz Vasconcelos⁵
Maria Paula Carletto⁶
Murilo Queiroz Ramos⁷
Kiyoshi Ferreira Fukutani⁸
Luiz Fernando Quintanilha⁹

RESUMO

Introdução: O campo da medicina tem sido foco de estudo de grandes pesquisas científicas. Uma vez que o estímulo ao aumento da produção e publicação de artigos científicos contribui para o desenvolvimento da mesma, proporcionando descobertas como a constatação de melhores evidências para diagnósticos e tratamentos mais precisos de diversas enfermidades. Pouco se sabe como é a produção científica do corpo docente nos cursos médicos, visto que hoje temos professores médicos e não médicos como integrantes, sendo pauta significativa, a obtenção desses dados. **Objetivo:** Identificar o número de publicações científicas dos docentes da Rede UniFTC Salvador no ano de 2020, para assim, analisar a quantidade de publicações nos periódicos e compará-las de acordo com as publicações de diferentes áreas da medicina. **Métodos:** Analisou-se os 336 professores que lecionam o curso de medicina na UniFTC, que possuem formação médica e currículo Lattes, além de que se enquadrem nas principais especializações da Revista de Demografia Médica no Brasil 2018. Selecionamos os artigos publicados de acordo com o Identificador do Objeto Digital (DOI) em um banco de dados, organizados por especialidades médicas e analisados através do sistema network Analysis, para avaliar a produção científica dos docentes da instituição de acordo as diferentes áreas. Utilizamos uma pipeline para avaliar a penetrabilidade das publicações no mundo científico. Testes de proporções qui-quadrado e variância foram usados com o intuito de realizar uma análise estatística descritiva dessas publicações, com valores de tendências centrais, proporções e comparações

¹Centro Universitário FTC, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: nandaopeixoto@hotmail.com

²Centro Universitário FTC, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: gustavoobittencourt@hotmail.com

³Centro Universitário FTC, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: mathfdp@hotmail.com

⁴Centro Universitário FTC, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: monizepalmeira@hotmail.com

⁵Centro Universitário FTC, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: paqvasconcelos@gmail.com

⁶Centro Universitário FTC, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: mariapaulacarletto1999@hotmail.com

⁷Centro Universitário FTC, Curso de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: muriloqramos@gmail.com

⁸Biologo, E-mail: ferreirafr@gmail.com

⁹Centro Universitário FTC, Faculdade de Medicina, Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: luiz.mesquita@ftc.edu.br

entre elas. **Resultados:** Professores não médicos publicam mais em relação aos médicos. No que tange às áreas médicas, foi visto que: Cirurgia Geral, Pediatria, Clínica Médica, Ginecologia e Obstetrícia, são as que mais publicam. **Conclusão:** Existe uma certa carência de literaturas que abordem com clareza a distribuição da produção científica no campo médico e da graduação médica.

PALAVRAS-CHAVES

Medicina; Produção Científica; Áreas Médicas.

ABSTRACT

Introduction: The field of medicine has been the focus of study of major scientific research. Since the stimulus to increase the production and publication of scientific articles contributes to its development, providing discoveries such as finding better evidence for more accurate diagnoses and treatments of various diseases. Little is known about the scientific production of the faculty in medical courses, since today we have medical and non-medical professors as members, and the collection of these data is a significant schedule. **Aim:** To identify the number of scientific publications of the professors of the UniFTC Salvador Network in 2020, in order to analyze the number of publications in journals and compare them according to publications from different areas of medicine. **Methods:** The 336 professors who teach the medical course at UniFTC, who have medical training and Lattes curriculum, were analyzed, as well as who fit into the main specializations of the Revista de Demografia Médica no Brasil 2018. We selected the articles published according to the Digital Object Identifier (DOI) in a database, organized by medical specialties and analyzed using the network Analysis system, to assess the scientific production of the institution's professors according to different areas. We use a pipeline to assess the penetration of publications in the scientific world. Chi-square and variance proportions tests were used in order to perform a descriptive statistical analysis of these publications, with values of central trends, proportions and comparisons between them. **Results:** Non-medical professors publish more than physicians. Regarding the medical areas, it was seen that: General Surgery, Pediatrics, Internal Medicine, Gynecology and Obstetrics are the ones that publish the most. **Conclusion:** There is a certain lack of literature that clearly addresses the distribution of scientific production in the medical field and in medical graduation.

KEYWORDS

Medicine; Scientific Production; Medical Areas.

INTRODUÇÃO

Um dos pilares da ciência é a universalização e a disseminação de conhecimento¹. Atualmente essa universalização e disseminação é abordada através da produção e divulgação científica². Que na área da saúde, está intimamente relacionada com a descoberta de novas doenças, medicamentos e até mesmo novos métodos diagnósticos para as manifestações que veem acometendo os indivíduos^{3,4}. Em outras palavras a divulgação científica é um mecanismo de ampla divulgação científica, que facilita e viabiliza o acesso a elas⁵.

Outra forma de divulgar trabalhos científicos, abordada no Brasil, é a centralização das informações dos pesquisadores, em uma plataforma, chama

de plataforma Lattes, no qual é permitido o registro da vida acadêmica dos pesquisadores e estudantes, sistematizando a sua produção e servindo como parâmetro para avaliação da qualidade e da quantidade de periódicos publicados⁵.

A avaliação da produção científica brasileira se dá pelo número de publicações indexadas no Institute for Scientific Information (ISI)⁴. De acordo com Martelli-Junior, a produção brasileira está na 13^o no ranking mundial, a frente de países como Suíça, Suécia e aproximando-se da Holanda e Rússia⁶. Em 2008, o número de artigos científicos indexados publicados por pesquisadores nacionais foi de 30.451⁵, que apesar de todas as dificuldades econômicas que o país enfrenta, o perfil de publicação dos brasileiros, se mantém consistente durante esses últimos 6 anos⁷.

Na área da medicina que apresenta uma tradição, além de estar em um processo de ampliação do número de faculdade e de programas de pós-graduação no Brasil⁸. Apesar disso, obter as informações é um desafio para a realização de estudos sobre as áreas e como consequência, não temos noções sobre a representatividade das publicações médicas⁸, principalmente por que essa área dispõe de uma diversidade temática, que totaliza 51 subespecialidades que não impulsionam a produção científica de forma homogênea e impacta no volume de publicações da medicina como um todo^{9,10}.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo baseado no número de docentes do curso de medicina e suas publicações. Para isso, foi coletado os dados do sistema de cadastro dos professores da UniFTC - Salvador, no período de janeiro a julho de 2020, em seguida foi realizada uma busca através do nome completo na plataforma Lattes, onde obtivemos as informações quanto a formação dos professores e suas publicações. Esses resultados foram catalogados, divididos e analisados, para a análise descritiva, utilizamos a frequência e porcentagem, além do número de publicação por áreas. Para se relacionar a interação entre as publicações e os colaboradores, utilizamos a teoria de redes e avaliamos a complexidade da rede de produção científica dos docentes da instituição de acordo as diferentes áreas de publicações em periódicos. Para isso utilizamos a plataforma R e os DOI disponíveis nos currículos lattes de cada professor. A visualização da network, utilizamos os pacotes rcrossref, igrph e qgraph, fazendo assim uma análise da discrepância de produção científica de acordo com as diferentes áreas médicas e formações dos professores que lecionam na instituição Rede UniFTC-Salvador^{11, 12}.

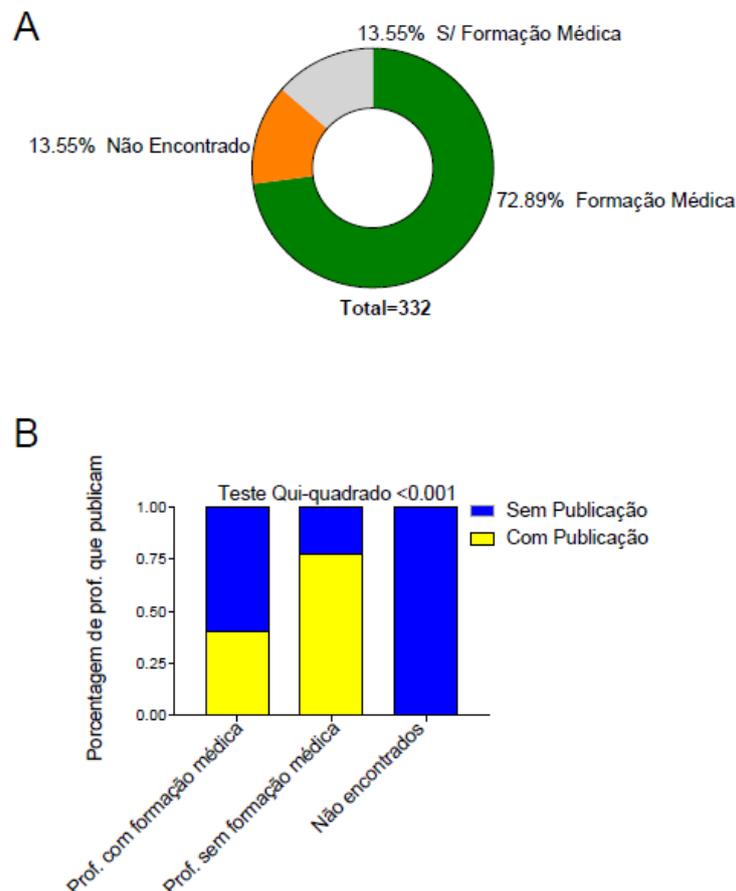
Os critérios de inclusão utilizados para seleção dos participantes da pesquisa foram: possuir graduação em medicina, ter currículo Lattes e portar título de residência médica conforme as principais especialidades, com maior número de médicos residentes titulados, segundo a Revista de Demografia Médica no Brasil 2020¹⁰. As especialidades com maior número de especialistas foram:

Anestesiologia, Cardiologia, Cirurgia Geral, Clínica Médica, Dermatologia, Gastroenterologia, Ginecologia e Obstetrícia, Infectologia, Neurologia, Ortopedia e Traumatologia, Otorrinolaringologista, Pediatria, Psiquiatria, Urologia, Oftalmologia, totalizando 15 especialidades médicas.

RESULTADOS

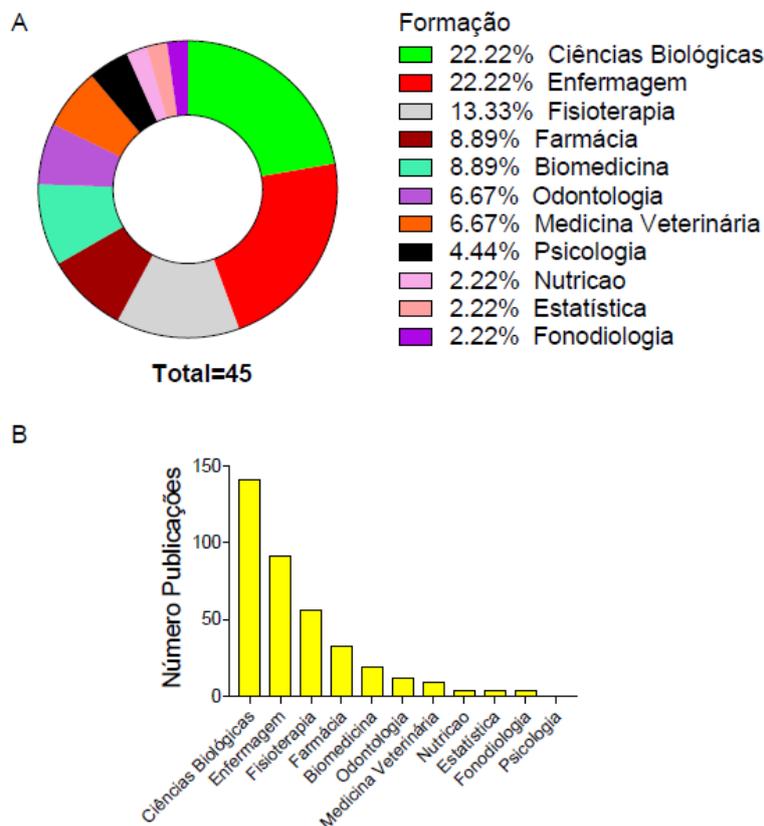
O presente estudo foi realizado através da coleta de dados disponibilizados pelo sistema de cadastro pessoal dos funcionários da instituição UniFTC Salvador. Ao todo foram contabilizados 332 professores que lecionam no curso de medicina no ano 2020, desses 242 (72,89%) professores possuem a formação médica cadastrado no currículo Lattes e 45 (13,25%) professores estão descritos sem a formação médica e 45 (13,85%) professores não encontramos ou não possuíam currículo na plataforma Lattes (Figura 1A). A comparação das proporções dos professores com formação médica e sem formação médica do curso de medicina da rede UniFTC Salvador, que apresentaram ou não cadastro no currículo lattes foi significativa ($p < 0.05$) (Figura 1B).

Figura 1: Distribuição dos professores da RedeUniFTC- Salvador. A. proporção dos professores. B. Análise da proporção dos professores da Rede UniFTC- Salvador.



Quando analisamos, a quantidade de publicação pelas especialidades dos professores, observamos que as áreas de ciências biológicas, enfermagem e fisioterapia correspondem a mais de 50% do número total de publicações dos professores que não possuem formação médica. No que tange as demais formações: Farmácia (8,89%), Biomedicina (8,89%), Odontologia (6,67%), Medicina Veterinária (6,67%), Psicologia (4,44%), Nutrição (2,22%), Estatística (2,22%), Fonoaudiologia (2,22%), representaram as demais especialidades (Figura 2A). Dentre as formações dos docentes não médicos, a que mais possui publicações em periódicos foi a formação em Ciências Biológicas, em seguida temos: Enfermagem, Fisioterapia e Farmácia, respectivamente (Figura 2B).

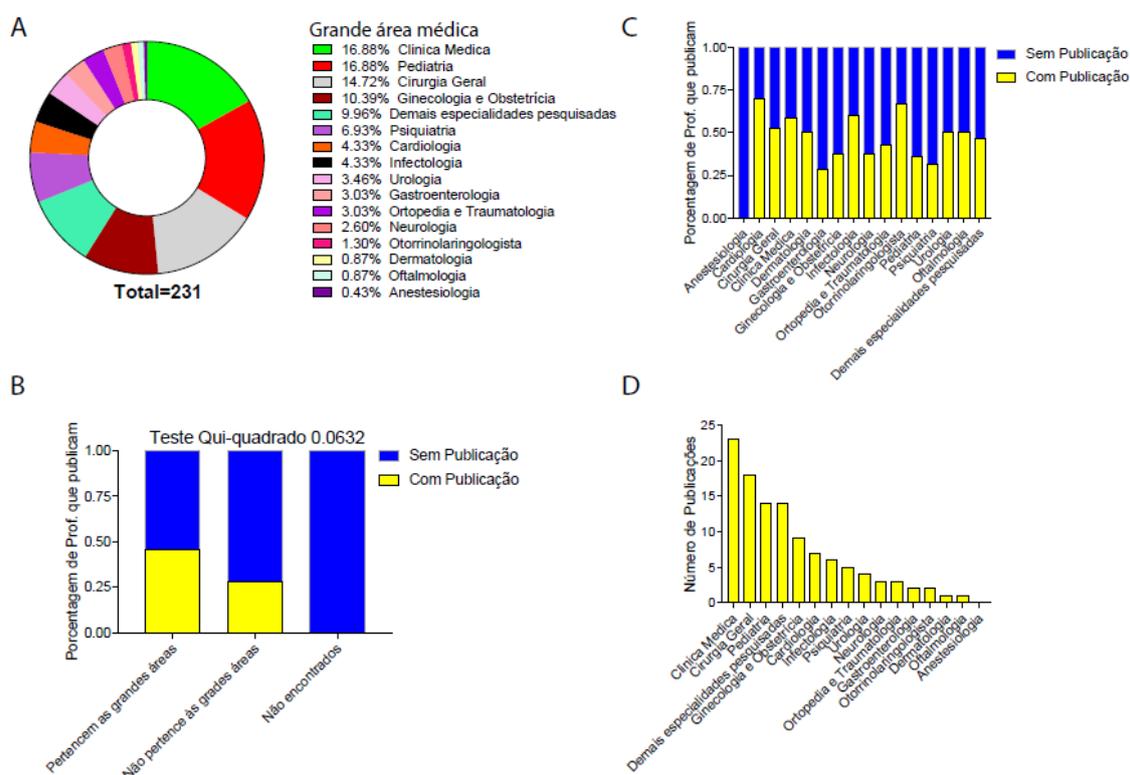
Figura 2: Distribuição dos professores não médicos da Rede UniFTC-Salvador. A. proporções dos dados. B. Relação dos professores sem formação médica que mais publicam.



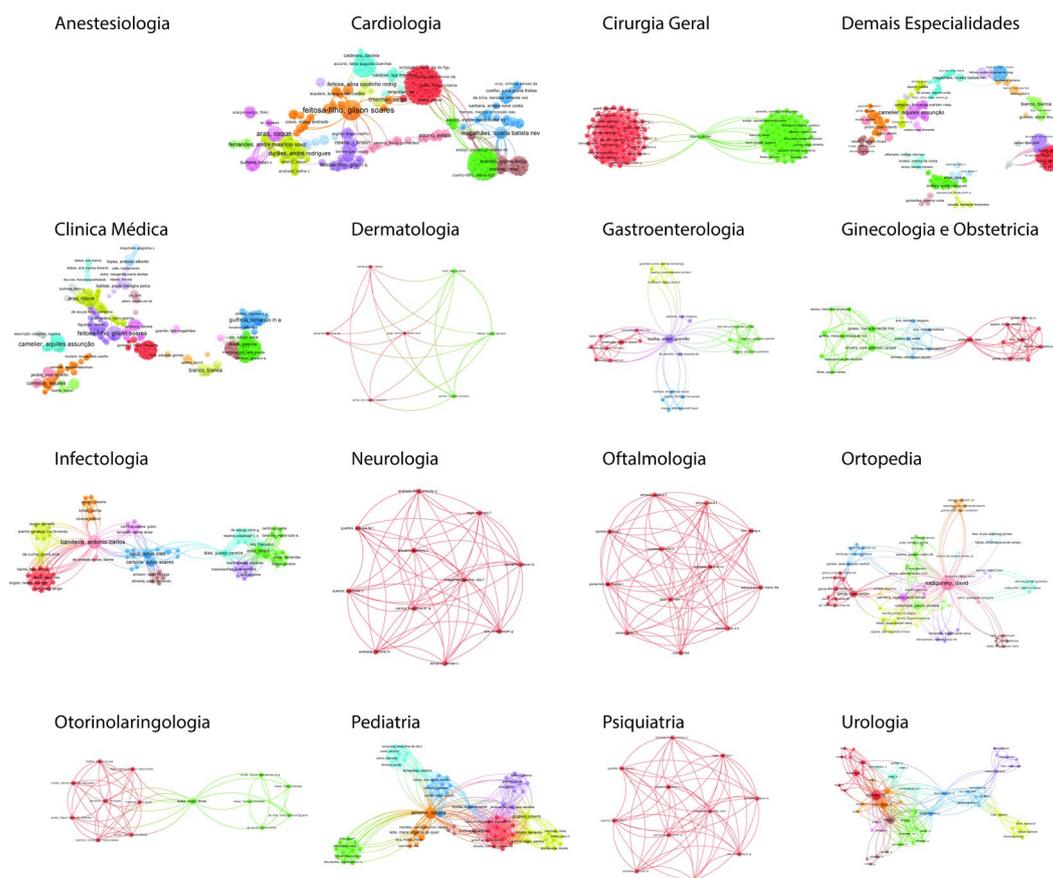
Com relação à porcentagem dos professores com formação médica na UniFTC totalizaram 231 profissionais com residência médica. A principal área, foi; Clínica Médica com 16,88%, Pediatria com 16,88% e Cirurgia Geral com 14,72%, que totalizaram por volta de 50% das ocorrências. Em seguida, Ginecologia e Obstetrícia com 10,39% e Demais especialidades pesquisadas com 9,96%, em contrapartida, o menor número de profissionais distribuídos nas áreas médicas foram: Dermatologia com 0,87%, Oftalmologia com 0,87% e Anestesiologia com 0,43% (Figura 3A). Independente da residência ser ou não ser de uma grande área médica, não existiu uma relação com a quantidade de publicação, sem alteração do padrão de publicação (Figura 3B). A grande área médica com maior

porcentagem de publicações, pertencem a Cardiologia e Otorrinolaringologia, assim como a maior quantidade de professores sem publicações pertencem a Gastroenterologia e Anestesiologia (Figura 3C e 3D).

Figura 3: Distribuição dos professores que lecionam na Rede UniFTC-Salvador por Residência Médica. A. proporções dos profissionais. B. Análise do teste Qui-quade dos professores que pertencem as grandes áreas médicas e os que não pertencem as grandes áreas.



Avaliamos a penetrabilidade das publicações científicas dos componentes de cada área médica, em uma análise de network, observamos que as comunidades presentes nas networks representam os grupos de pesquisa daquela especialidade a qual o artigo foi publicado. A especialidade de “Anestesiologia” não possuiu publicações, não sendo possível a elaboração da network dessa area. As demais redes apresentaram diferentes agrupamentos, devido a maior quantidade de publicações, que envolve diferentes grupos de pesquisas. Outras especialidades como: Neurologia, Oftalmologia e Psiquiatria, apresentam somente um módulo, ou seja, existe somente um único grupo de pesquisa atuando de forma isolada (Figura 4).

Figura 4: Diagrama com a penetração no mundo científico por área médica

DISCUSSÃO

Se é sabido que a produção científica amplia os panoramas não só disseminando o conhecimento, mas também esclarecendo novas descobertas, a cerca das doenças, dos tratamentos e amplia discussões de conceitos ⁹. Evidenciamos neste trabalho que o número de docentes com formação médica é maior do que o número de docentes sem formação médica, na escola de medicina. Entretanto, ao analisar as proporções dos que publicam e dos que não publicam artigos científicos em periódicos, os professores sem formação médica, possui maior treinamento científico ⁹. As diretrizes curriculares nacionais dizem que: “a saúde é considerada uma área interdisciplinar, ou seja, envolve as relações sociais, as expressões emocionais, afetivas, além da biologia” ¹⁴. Segundo Garcia¹³, as reformas que as escolas médicas passaram, tem apresentando resultados negativos, principalmente no que tange a produção científica^{15,16}.

Integrantes do corpo docente das faculdades de medicina no Brasil, apresentam currículos diferenciados que nem sempre são assistencialistas e um pouco mais investigativos, que costumam apresentar uma produtividade científica maior em relação aos médicos docentes, isso é devido ao currículo das escolas médicas, tem apresentado desvalorização em sua interdisciplinaridade e do pensamento científico ¹³. Além disso, a demografia

médica de 2020 mostrou que 43% dos médicos residentes estão distribuídos em quatro especialidades, dentre elas a Clínica Médica com 8.233 médicos, a Pediatria com 5.156 médicos, a Ginecologia e Obstetrícia com 4.609 médicos e a Cirurgia Geral com 3.973 médicos. Isso pode estar diretamente ligado a uma maior produção científica em tais áreas, devido a um maior número de profissionais nelas inseridos.

Segundo Carvalho (2020), um dos fatores utilizados para a classificação acadêmicas é a qualidade e a frequência de publicações, se não há histórico bem-sucedido de publicação, as instituições perecem em registrar sua produção científica impossibilitando troca de informações e conhecimento¹⁷⁻¹⁹. O principal objetivo das atividades de pesquisa nos cursos de graduação é a inserção dos alunos na futura prática científica e espera-se que parte dos alunos continue produzindo pesquisas após o término do curso, portanto, a melhor forma de garantir a produção de conhecimento e pesquisas é a formação de pesquisadores¹⁹. Não há levantamentos que forneçam dados sobre o alcance dos projetos de Iniciação Científica em uma grande amostra de cursos de Medicina, contudo as publicações apontam para a dificuldade em se instalar um projeto consistente de Iniciação Científica nos cursos de Medicina, sendo necessário estudantes interessados, professores qualificados, equipamentos e recursos financeiros que sustentem a pesquisa.

As especialidades médicas: Clínica Médica, Pediatria, Cirurgia Geral, Ginecologia e Obstetrícia, apresentaram maior produção, principalmente por contarem com muitas autorias, o que reflete no alcance dos estudos publicados, quanto mais autores ou maior a quantidade de profissionais em uma área médica, maior a visibilidade e interação entre essas pesquisas publicadas, sendo assim, maior penetrabilidade no cenário científico. Segundo Knorr-Cetina¹⁷, a ciência projeta-se ao futuro por meio da comunicação, que constitui a essência daquela justamente pelo fato da ciência moderna ser considerada um empreendimento coletivo “que depende dos resultados obtidos por cientistas individuais serem retomados por outros cientistas”. A forma de comunicação científica, conforme Sousa²⁰ está intrinsecamente ligado a percorrer um caminho complexo, disputado e interessado.

CONCLUSÃO

Literaturas que descrevam com clareza sobre a distribuição com relação à produção científica nas áreas médicas, ainda são muito escassas. A pesquisa científica ainda não é tão expressiva dentre os profissionais médicos, tendo em vista que programas para o incentivo a produção na área médica estão sendo desenvolvidos. Professores sem formação médica possuem um número maior de publicações em periódicos em relação aos professores com graduação Médica. A cerca das especialidades médicas, tivemos um destaque para as áreas de Clínica médica, pediatria e cirurgia geral, justificada pela grande quantidade de profissionais e residentes presentes nessas especialidades.

REFERÊNCIAS

SAMPAIO, R.B; DE JESUS, M.S. Investigação da Produção Científica na Saúde Coletiva: Publicações em Periódicos da saúde indexados na base Scielo Brasil. **Comunicação em Ciências da Saúde**. 2017 Dec 26;27(01):59–70.

MATTEDI, M.A; SPIESS, M.R. A. Avaliação da produtividade científica. História, Ciências. **Saúde-Manguinhos**, v. 24, n.3, pág. 623–643, conjunto.2017.

DIAS P.M, Dias T.M.R, Moita G.F. Evolução da Produção Científica em Periódicos de Acesso Aberto no Brasil: Uma Análise Temporal. **Ciência da Informação** [Internet]. 2019 [cited 2021 Nov 5];48(3). Available from: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/4998/4478>.

Produção científica brasileira | Brazilian Journal of Information Science: research trends. **Revistas Marília Unesp Br** [Internet]. 2020 Sep 25 [cited 2021 Nov 5]; Available from: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/7187/5006>.

MARTELLI-JUNIOR, H.; et al. Pesquisadores do CNPq na área de medicina: comparação das áreas de atuação. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 56, n. 4, p. 478-483, 2010.

Research in Brazil: Funding excellence Analysis prepared on behalf of CAPES by the Web of Science Group [Internet]. [cited 2021 Nov 6]. Available from: https://jornal.usp.br/wp-content/uploads/2019/09/ClarivateReport_2013-2018.pdf.

19 brasileiros integram lista de pesquisadores altamente citados em 2020 [Internet]. **Revista Galileu**. [cited 2021 Nov 6]. Available from: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2020/11/19-brasileiros-integram-lista-de-pesquisadores-altamente-citados-em-2020.html#:~:text=Entre%20os%2019%20brasileiros%20inclu%C3%Ados>.

SALES, G.H; MARTELLI, D.R.B; DE OLIVEIRA, E.A; DIAS, V.O; OLIVEIRA, M.C.L.A; MARTELLI-JÚNIOR, H. Avaliação da Produção Científica em Áreas da Medicina: um Estudo Comparativo. **Revista Brasileira de Educação Médica** [Internet]. 2017 Jun [cited 2021 Nov 6];41(2):290–8. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/jT3z5NjgchqDRDTd484sNKK/?format=pdf&lang=pt>

ANTENOR, S. **Centro de Pesquisa em Ciência, Tecnologia e Sociedade** [Internet]. www.ipea.gov.br. [cited 2021 Nov 6]. Available from: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/179-um-panorama-da-pesquisa-em-saude-no-brasil>.

DEMOGRAFIA NO BRASIL MÉDICA [Internet]. Available from: https://www.fm.usp.br/fmusp/conteudo/DemografiaMedica2020_9DEZ.pdf.

THE IGRAPH SOFTWARE PACKAGE FOR COMPLEX NETWORK RESEARCH [Internet]. [Cited 2021 Nov 6]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/221995787_The_Igraph_Software_Package_for_Complex_Network_Research.

EPSKAMP S, CRAMER AO, WALDORP LJ, SCHMITTMANN VD, BORSBOOM D. QGRAPH: **Network Visualizations of Relationships in Psychometric Data**. J. Stat. Soft. [Internet]. 2012 May 24 [cited 2021 Nov 6];48(4):1-18. Available from: <https://www.jstatsoft.org/index.php/jss/article/view/v048i04>

REVISTA BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO MÉDICA [Internet]. [cited 2021 Nov 6]. Available from: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/HDZyJxrBNmYkvrgw59PHW7N/?format=pdf&lang=pt>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR EDITAL No 4 /97 - PDF Free Download [Internet]. docplayer.com.br. [cited 2021 Nov 6]. Available from: <https://docplayer.com.br/57102592-Ministerio-da-educacao-e-do-desporto-secretaria-de-educacao-superior-edital-no-4-97.html>

FRÓES DA FONSECA M. **Cadernos ABEM** • [Internet]. 2006 [cited 2021 Nov 6];2. Available from: https://website.abem-educmed.org.br/wp-content/uploads/2019/09/CadernosABEM__Vol02.pdf,

REGO, S. Além do discurso de mudança na educação médica: processos e resultados. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação** [online]. 2003, v. 7, n. 12 [Acessado 5 Novembro 2021], pp. 169-170. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1414-32832003000100017>>. Epub 17 Feb 2009. ISSN 1807-5762. <https://doi.org/10.1590/S1414-32832003000100017>.

KNORR-CETINA, K. D. **A Comunicação na Ciência**. In: GIL, F. (Coord.) *A Ciência Tal Qual se Faz*. Lisboa: Edições João Sá da Costa, 1999. p. 375-393.

CARVALHO ES de S, SANTOS JÚNIOR HP. PUBLICAR E PERECER: AMEAÇA DAS REVISTAS PREDATÓRIAS À INTEGRIDADE CIENTÍFICA. **Rev. baiana enferm.** [Internet]. 11º de março de 2020 [citado 27º de outubro de 2021];33. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/34649>

DO Patrocínio Tenório M, Beraldi G. Pont o de Vista Pont o de Vista iniCiação Científica no brasil e nos Cursos de mediCina. **Rev Assoc Med Bras** [Internet]. 2010 [cited 2021 Nov 6];56(4):375–93. Available from: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/XHcPr3whgjNF76CvQKbXJGz/?format=pdf&lang=pt>

SOUSA, C. M. de. *A Ciência e a Comunicação Pública da Caatinga Nordestina (Projeto)*. UEPB, 2008.